



Руководство по эксплуатации

Videojet 7210

Videojet 7310

P/N: AL-71836

Редакция: АА, июль 2008

Copyright 2008, **Videojet Technologies Inc.** (ниже именуется **Videojet**). Все права защищены. Ни одна часть данного документа не может быть воспроизведена каким-либо образом без предварительного разрешения компании **Videojet**.

Данный документ является интеллектуальной собственностью компании **Videojet** и содержит конфиденциальную и защищенную авторскими правами информацию, принадлежащую компании **Videojet**. Любое копирование и использование данного документа, а также сообщение содержащейся в нем информации без письменного разрешения компании **Videojet** строго запрещено.

Videojet Technologies Inc.

1500 Mittel Boulevard
Wood Dale, IL
60191-1073 США
www.videojet.com

Тел. (США): 1-800-843-3610
Факс (США): 1-800-582-1343
Факс: 630-616-3629

Отделения - США: Атланта, Чикаго, Лос-Анджелес, Филадельфия
В мире: Канада, Франция, Германия, Ирландия, Япония, Испания
Сингапур, Нидерланды, Великобритания
Партнеры по сбыту во всем мире

1	Указания по технике безопасности	9
1.1	Используемые понятия	9
1.2	Классы лазеров	10
1.3	Использование по назначению	12
1.3.1	Маркировка материалов с сильными отражающими свойствами	13
1.4	Техническое обслуживание и сервис	14
1.5	Защитные и сигнальные устройства	15
1.6	Опасность для глаз и кожи	16
1.7	Установка/изменение поля маркировки	17
1.8	Пожаро- и взрывоопасность	18
1.9	Электробезопасность	18
1.10	Продукты распада	19
1.11	Предупреждающие и указательные таблички	20
2	Ввод в эксплуатацию.....	23
2.1	Монтаж и ввод в эксплуатацию	23
2.2	Транспортировка и хранение	23
2.3	Распаковка	24
2.4	Условия для проведения монтажа	24
2.5	Охлаждение	25
2.6	Вытяжная установка	25
2.7	Интерфейсы лазерной системы	26
2.8	Требования к аппаратному и программному обеспечению	26
2.9	Инсталляция программы Smart Graph.....	26
3	Описание системы	27
3.1	Принцип лазерной системы с векторным сканированием	27
3.2	Источник лазерного излучения	28
3.3	Пишущая головка	28
3.4	Маркировка поверхности изделия	29
3.5	Параметры лазера	29
3.6	Конструкция лазерной системы	30
3.7	Обработка данных и сигналов в лазерной системе	31
3.8	Технические характеристики	32
3.9	Рабочие интервалы и поле маркировки	34
4	Обслуживание лазерной системы	37
4.1	Управление лазерной системой	37
4.2	Элементы шаблона маркировки	38

4.3 Элементы управления блока питания	39
4.4 Рабочие состояния лазерной системы.....	41
4.5 Включение / выключение блока питания	42
4.6 Передача данных	43
4.6.1 Соединительный кабель	43
4.6.2 Определение IP-адреса.....	44
5 Техническое обслуживание	45
5.1 Указания по техническому обслуживанию	45
5.2 План технического обслуживания	46
5.3 Очистка фокусирующей оптики.....	47
5.3.1 Разборка фокусирующей оптики.....	48
5.3.2 Очистка фокусирующей оптики	49
5.3.3 Установка фокусирующей оптики	49
5.4 Обновление программы Smart Graph	50
5.5 Обновление программы QMark-Software	51
5.5.1 Обновление через MMC	51
5.5.2 Обновить через Laser Web Interface	53
5.6 Протоколы технического обслуживания, ремонтных работ и замены деталей.....	56
6 Неисправности и сообщения об ошибках	63
6.1 Указания.....	63
6.2 Описания неисправностей	64
6.3 Предупреждения	65
6.4 Сообщения об ошибках	75
7 Приложение	107
7.1 Распределение интерфейсов заказчика	107
7.1.1 Гальванически разъединенные входы и выходы	107
7.1.2 Не гальванически разделенные сигналы.....	113
7.1.3 Дампер.....	116
7.1.4 Пример электромонтажной схемы	117
7.2 Декларация о соответствии.....	119
7.3 Чертежи.....	120
7.4 Сокращения	123

Настоящее руководство по эксплуатации...

...содержит всю информацию, необходимую для нормальной работы, устранения мелких неисправностей и технического обслуживания лазерной системы. Руководство по эксплуатации входит в объем поставки каждой лазерной системы. Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для **прошедшего инструктаж обслуживающего и техобслуживающего персонала** лазерной системы.

В данное руководство по эксплуатации могут быть внесены технические изменения, необходимые для усовершенствования системы или служащие техническому прогрессу. Наша цель - постоянное совершенствование продукции, и поэтому мы сохраняем за собой право изменять приведенные в данном руководстве по эксплуатации спецификации без дополнительного уведомления.

Перед началом работы, пожалуйста, внимательно прочтите главу "Указания по технике безопасности"!

Указание Изданные указания по безопасности должны храниться в доступной для обслуживающего персонала месте!

Убедитесь в том, что вы поняли все указания. Если у вас есть вопросы, пожалуйста, обращайтесь непосредственно в компанию Videojet Technologies Inc.

Пожалуйста, точно соблюдайте инструкции!

Если вам нужна помощь...

...пожалуйста, обратитесь к своему поставщику продукции Videojet Technologies или в филиал компании Videojet Technologies.

Videojet Technologies Inc.

1500 Mittel Boulevard

Wood Dale IL 60191-1073, США

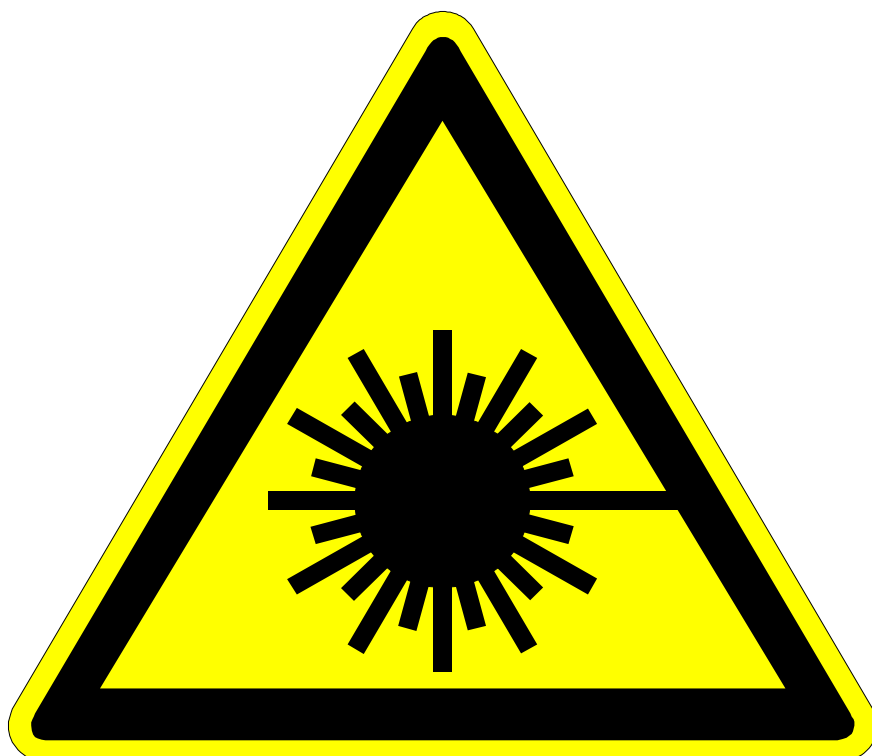
Телефон (только на территории США): 1 800 843 3610

Международные звонки: +1 630 860 7300

Факс (только на территории США): 1 800 582 1343

Международный факс: +1 630 616 3629

Интернет-страница: www.videojet.com



Осторожно, лазерное излучение!

Осторожно!

При открытой системе, проводящей излучение может возникнуть опасное лазерное излучение класса 4!

Тяжелейшие ожоги глаз и кожи, а также повреждения объектов как следствие!

Прочитайте внимательно данное руководство по эксплуатации и непременно соблюдайте указания по технике безопасности!

Обзор глав

- 1 Указания по технике безопасности**
- 2 Ввод в эксплуатацию**
- 3 Описание системы**
- 4 Обслуживание лазерной системы**
- 5 Техническое обслуживание**
- 6 Неисправности и сообщения об ошибках**
- 7 Приложение**

Ручной пульт управления

Программа *Smart Graph*

Перечень запасных частей

1 Указания по технике безопасности

1.1 Используемые понятия

Предупреждение	означает ситуацию, которая может быть опасной. Если ее не избежать, то последствиями могут быть смерть или тяжелейшие травмы (увечья).
Осторожно	означает ситуацию, которая может быть опасной. Если ее не избежать, то последствиями могут быть легкие или средней тяжести травмы. Может использоваться также для предупреждения о материальном ущербе.
Внимание	означает ситуацию, которая может привести к материальному ущербу. Если ее не избежать, то может быть повреждено изделие или окружающие его предметы.
Важно	означает советы по использованию и другую особенно полезную информацию. Это слово не указывает на ситуацию, связанную с опасностью или возможностью ущерба.
Лазерное излучение	указывает на выход лазерного излучения и возможность возникновения связанной с этим опасной ситуации. Пожалуйста, точно соблюдайте указания по технике безопасности! Несоблюдение указаний может повлечь легкие или серьезные травмы глаз или кожи, а также повреждения предметов.
Опасность	означает непосредственно угрожающую опасность. Если ее не избежать, то последствиями могут быть смерть или тяжелейшие травмы (увечья).

Указание:

Зарегистрированные товарные знаки, а также зарегистрированные образцы и патенты в данном руководстве по эксплуатации специально не отмечены. Но это не означает, что соответствующие наименования свободны или их можно свободно использовать.

1.2 Классы лазеров

Лазерная система в сборе

При лазерной системе речь идет о лазерном устройстве класса 4. Выход луча относится **закрытой** лазерной системе в **нормальном режиме**¹ как лазерное устройство **класса 1**.

Если выход луча экранирован надлежащим образом вместе с маркируемым объектом, то комплектная, замкнутая лазерная система **в нормальном режиме**¹ относится к лазерным устройствам **класса 1** и может эксплуатироваться без дополнительных защитных устройств. Экранирование препятствует выходу лазерного луча или выходу отраженных лазерных лучей.

Указание Экранирование не входит в комплект поставки!

Источник лазерного излучения

В качестве источника лазерного излучения (в данном руководстве по эксплуатации называемого лазером) используется волоконный лазер Ytterbium, работающий в импульсном или непрерывном режиме. Лазер является лазерным устройством класса 4. Он генерирует невидимое (инфракрасное) излучение, которое очень опасно для глаз и для кожи. Могут достигаться следующие значения (не спецификация):

	Вт	усредненная максимальная плотность распределения мощности	максимальная плотность энергии
у отверстия для выхода лучей	10	до 535 Вт/мм ²	39 Дж/мм ²
	20	до 1070 Вт/мм ²	78 Дж/мм ²
в фокусе	10	до 21,5 x 10 ⁶ Вт/мм ²	1,6 Дж/мм ²
	20	до 43 x 10 ⁶ Вт/мм ²	3,2 Дж/мм ²

Лазерное излучение **Осторожно!**

Как только вы откроете защитный экран и/или корпус лазера в любом месте, вы переведете всю лазерную систему в класс 4.

В этом случае вы должны предпринять соответствующие меры для защиты персонала, находящегося в зоне действия лазера, от слишком большой интенсивности облучения. Получить информацию о профилактических мероприятиях, которые следует произвести, вы можете из инструкции по технике безопасности 46.0 «Лазерное излучение» (BGV B2), см. также раздел «Техническое обслуживание и сервис».

1. Нормальный режим **не** включает в себя техническое обслуживание, ремонтные и сервисные работы.

Лазерное излучение

Осторожно при модификациях!

Стандарт EN 60825, часть 1, »Безопасность лазерных устройств«, раздел 4.1.1 гласит:

В случае, если модификация уже классифицированного в рамках данного стандарта лазерного устройства, так или иначе, касается характеристик или предусмотренного принципа действия этого устройства, то лицо или организация, которое производит такое изменение, несет ответственность за повторное проведение классификации лазерного устройства и снабжение его новыми маркировочными табличками.

1.3 Использование по назначению

Лазерная система предназначена **исключительно для обработки поверхностей материалов**. Поверхности материалов нагреваются в отдельных местах за счет интенсивного лазерного излучения класса 4 и вследствие этого изменяются. Главная область использования - это маркировка поверхностей изделий (сроки годности, обозначения партий, серийные номера и др.)

Лазерное излучение, генерируемое лазером, очень энергоемкое, и поэтому при неправильном обращении представляет опасность для людей и предметов!

**Лазерное
излучение**

- **Никогда не направляйте лазерные лучи на людей или животных!**
Последствиями этого могут стать тяжелейшие повреждения глаз или кожи.
- **Не облучайте легко воспламеняющиеся материалы!**
Всегда заботьтесь о надлежащем экранировании лазерного луча! При маркировке легко воспламеняющихся материалов (например, бумаги) в случае ошибки может возникнуть пожар. Примите соответствующие меры предосторожности. Например, установите дымовую, пожарную сигнализацию и т. п.!
- **Не облучайте отражающие поверхности!**
Отраженный лазерный луч может вызвать такие же, а в некоторых случаях даже значительно более серьезные последствия, как и исходный лазерный луч. Смотрите также раздел "Маркировка материалов с сильными отражающими свойствами", страница 13.
- **Не облучайте неизвестные материалы!**
Лазерное излучение может насквозь проходить через некоторые материалы (например, полиэтилен, полипропилен, стекло), даже если они непрозрачны для человеческого глаза.
- **Опасность взрыва!**
Следите за тем, чтобы в зоне обработки лазерным лучом не находились взрывчатые материалы или пары!
- **Самовольные переделки или изменения лазерной системы запрещены по соображениям безопасности!**
Если проводимая эксплуатирующей стороной модификация уже классифицированного лазерного устройства ведет к изменению его характеристик и/или предполагаемого принципа действия, то лицо или организация, которое производит модификацию, несет ответственность за повторное проведение классификации лазерного устройства и снабжение его новыми маркировочными табличками. Такое лицо или организация выступает в этом случае в статусе «Производителя».
- **Эксплуатация лазерной системы с открытым лазером и/или с открытым проводником излучения разрешается только специально обученному персоналу! Всегда следите за соблюдением предписаний по безопасной эксплуатации лазера!**

1.3.1 Маркировка материалов с сильными отражающими свойствами

При маркировке материалов с сильными отражающими свойствами может происходить отражение лазерного луча обратно в лазер. В таком случае лазерная система переключается в состояние "грубой ошибки". Особенно если рабочий интервал установлен неверно, в любом случае следует исключить не окончательное необратимое повреждение системы.

При маркировке материалов с сильными отражающими свойствами соблюдайте следующее указание:

- Проверьте, верно ли установлен рабочий интервал, прежде чем маркировать материал с сильными отражающими свойствами. Используйте для этого материал со слабыми отражающими свойствами, например, бумагу с покрытием.
- Маркируйте материал с сильными отражающими свойствами по возможности не по центру поля для маркировки. Установите координаты изделия таким образом, чтобы маркировка находилась на краю поля для маркировки.
- При установке мощности лазера начните с максимального значения и снижайте мощность до достижения хорошего маркирующего результата. Если при максимальной мощности Вы не можете добиться маркировки, то материал не подлежит маркировке данным лазером.

Если система переключилась в состояние "грубая ошибка", то ее следует вернуть в прежнее состояние: Отключите и снова включите систему и следуйте вышеперечисленным указаниям.

1.4 Техническое обслуживание и сервис

Описанные в настоящем руководстве по эксплуатации работы по техническому обслуживанию должны производиться только **специально обученным персоналом**. Сервисные работы производятся только сервисным персоналом компании Videojet Technologies Inc. или одного из ее представителей. Во время проведения этих работ лазерная система может эксплуатироваться как устройство **класса 4**. Инструкция по технике безопасности 46.0 «Лазерное излучение» (BGV B2) гласит, что лазерные устройства классов 3B или 4 перед первым вводом в эксплуатацию должны быть зарегистрированы в соответствующем профессиональном объединении и в органе по охране труда (служба промышленного надзора). Также в профессиональном объединении должен быть зарегистрирован ответственный за безопасную эксплуатацию лазера.

- Важно**
- Перед вводом в эксплуатацию лазерного устройства зарегистрируйтесь в компетентном профессиональном объединении и в инспекции промышленной безопасности.
 - Направьте лицо, ответственное за безопасную эксплуатацию лазера, на обучение в уполномоченную организацию и зарегистрируйте его в службе промышленного надзора.

Указание:

Чтобы вы могли самостоятельно и качественно проводить все необходимые сервисные работы и техническое обслуживание, и для обеспечения максимальной безопасности обслуживающего персонала мы предлагаем специальные программы обучения.

- **Обучение техников:**
Обучающийся получает специальные знания, необходимые для самостоятельного, безопасного и квалифицированного проведения всех текущих сервисных работ и технического обслуживания лазерной системы.
- **Комбинированное обучение:**
Обучение техников + подготовка ответственных за безопасную эксплуатацию лазера. Наряду со специальными знаниями из программы обучения техников обучающийся получает знания, необходимые для выполнения обязанностей ответственного за безопасную эксплуатацию лазера. Программа подготовки ответственного за безопасную эксплуатацию лазера одобрена профессиональными объединениями (см. также выше).

Запросите бесплатные информационные материалы!

Обращаем ваше внимание на то, что согласно §12 Закона об охране труда и §4 BGV A1 (Закона о положении рабочих на предприятии ФРГ) обслуживающий персонал лазерной системы должен, по крайней мере, раз в год проходить обучение.

1.5 Защитные и сигнальные устройства

Лазерная система укомплектована рядом защитных и сигнальных устройств, которые должны предотвращать угрозы для безопасности персонала и оборудования. Запрещается вносить изменения в защитные и сигнальные устройства (см. раздел "Классы лазеров", страница 10)!

Защитные устройства

Замок-выключатель Замок-выключатель препятствует несанкционированному вводу лазерной системы в эксплуатацию. Обеспечьте, чтобы ключ не оставался в замке и доступ к нему имел только уполномоченный персонал!

Заслонка излучения Заслонка излучения находится в пишущей головке лазерной системы и препятствует выходу лазерного излучения.

Выключатели блокировки (предохранительные выключатели) Один или несколько выключателей блокировки размыкаются при срабатывании наружного предохранительного контура. Процесс маркировки немедленно прерывается. Если подключено несколько выключателей блокировки, то после размыкания, по крайней мере, одного из них генерация лазерного излучения прекратится.

Выключатели блокировки могут использоваться для защитных дверей, защитных кожухов и пр. Количество и размещение выключателей блокировки определяются индивидуально для каждой установки.

Для выполнения маркировки все выключатели блокировки должны быть замкнуты. В программе появляется сообщение "Ошибка - открыта блокировка".

Процесс маркировки может быть продолжен через 5 с после замыкания выключателя блокировки.

Мы рекомендуем реле контроля защитной двери AES 1235 для использования вместе с защитными воротами с магнитным замком BNS 33 и пусковым механизмом BPS 33 фирмы Schmersal.

Указание Вход »Блокировка« служит исключительно для подключения внешних предохранительных выключателей. Он служит **не** для управления лазерной системой. Пожалуйста, используйте для этого ввод »Заслонка заперта«.

Сигнальные устройства

Сигнальная лампа, красная Красная сигнальная лампа на пишущей головке маркирующего блока загорается, если может генерироваться лазерное излучение.

Сигнальная лампа, красная "Лазерное излучение" Красная сигнальная лампа на корпусе блока питания загорается, если может генерироваться лазерное излучение.

Другие сигнальные лампы Дополнительно можно подключить наружные индикаторы эмиссии. Подключение наружных индикаторов эмиссии индивидуально для каждой установки.

1.6 Опасность для глаз и кожи

Лазерная система производит лазерное излучение **класса 4**. Лазерное излучение осуществляется **в инфракрасном** спектре и **невидимо** для человеческого глаза.

Высокая интенсивность облучения вызывает очень сильный местный нагрев и **выжигание тканей тела**. Особенно лазерное излучение вредно для глаз и может привести к снижению или **потере зрения!**



Во время технического обслуживания, наладочных или сервисных работ, которые проводятся вблизи открытого лазера и/или открытой системы, проводящей излучение, **все лица**, находящиеся в зоне действия лазера, должны **надевать надлежащие защитные очки!**

Никогда не смотрите прямо на лазерный луч!

Надлежащие защитные очки дают защиту от прямого, зеркально отраженного или рассеянного лазерного излучения. Надлежащие защитные очки - это:

- рассчитанные на **волновой диапазон** волоконного лазера. Длина волны волоконного лазера составляет 1055 - 1075 нм. Учитывайте данные маркировочной таблички.
Не перепутайте!
Защитные очки для лазера другого типа, например, для лазера CO₂, не дают достаточной защиты от лазерного излучения!
- рассчитанные на **диапазон мощности** лазера. Максимальная средняя выходная мощность может достигать следующих величин:

Videojet 7210 12 Вт

Videojet 7310 24 Вт

- предназначенные как для **непрерывной работы**, так и для работы в **импульсном режиме**.

Хотя кожа и может выдерживать существенно более высокую интенсивность облучения, чем глаза, но, в зависимости от продолжительности и интенсивности облучения, все равно происходит разрушение тканей в результате сгорания. Поэтому для защиты кожи носите соответствующую защитную одежду. На всякий случай избегайте попадания лазерного луча на кожу или одежду!

1.7 Установка/изменение поля маркировки

Поле маркировки лазера может быть изменено в программном обеспечении таким образом, что при известных условиях лазерный луч может быть направлен на защитный экран или на другие компоненты или части. При этом облучаемые поверхности могут быть повреждены или разрушены.

Лазерное излучение Если при этом лазерный луч станет открытым, то вся лазерная система смещается в класс лазеров 4 (смотрите раздел "Класс лазеров", страница 10).

Внимание Наличие горючих веществ или взрывоопасных атмосфер может привести к возникновению пожара или взрыва.

Для изменения поля маркировки необходим пароль (если активирована функция пароля в программном обеспечении). Пароль может быть изменен впоследствии из соответствующего уровня доступа.

Мы категорически заявляем, что полную ответственность за возможные повреждения и проблемы несет тот, кто осуществляет изменение поля надписи!

1.8 Пожаро- и взрывоопасность

Лазерное излучение Высокой выходной мощности лазера класса 4 достаточно, чтобы вызвать воспламенение многих материалов. Поэтому при проведении технического обслуживания и сервисных работ с открытым корпусом лазера и/или открытой системой, проводящей излучение, примите также и противопожарные меры!

Бумага (электросхемы, листовки, плакаты на стенах и т.д.), тканевые занавеси, не имеющие огнеупорной пропитки, деревянные панели или аналогичные горючие материалы могут легко воспламеняться под действием **направленного или отраженного** лазерного излучения.

Следите за тем, чтобы в рабочей зоне лазерной системы не находились **емкости с легко воспламеняющимися или взрывоопасными растворителями или чистящими средствами!** В результате случайного облучения емкости интенсивными, невидимыми лазерными лучами может очень быстро образоваться очаг возгорания или произойти взрыв.

1.9 Электробезопасность

Лазерная маркирующая система произведена с учетом общепринятых технических норм. К ним относятся кроме прочих стандарты EN 61010 »Предписания техники безопасности для электрических измерительных, регулирующих и лабораторных приборов" и EN 60825-1 »Безопасность лазерных установок«.

Внимание При проведении работ на открытой лазерной системе, соответственно открытых компонентах системы должен иметься доступ к токоведущим компонентам.

Соблюдайте инструкции по проведению работ на токоведущих установках!

Все работы на открытом лазере, в частности, с электрическими компонентами, должны производиться только специально обученным персоналом!

1.10 Продукты распада

Внимание При обработке материала лазерным излучением могут образовываться вредные для здоровья продукты распада!

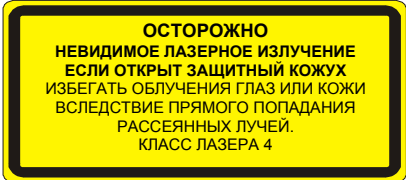
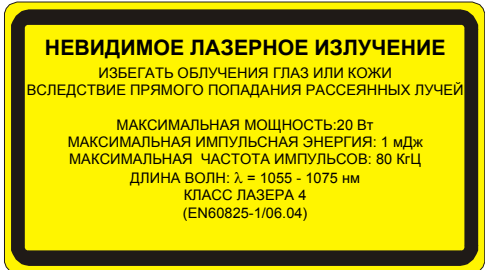
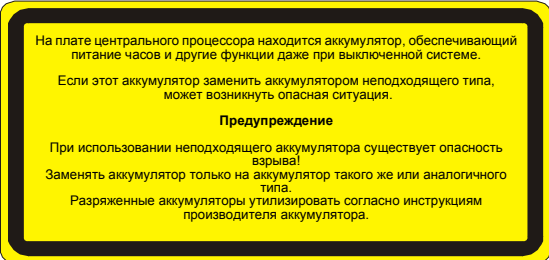
При испарении материала образуется мелкая пыль и пары. В них могут содержаться, в зависимости от вида и состава материала, вредные для здоровья продукты распада.

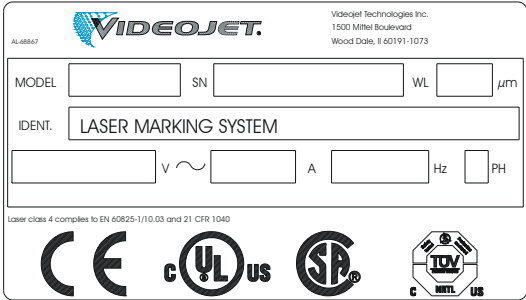
Поэтому мы **настоятельно** рекомендуем установить вытяжную установку, с соответствующими, тщательно подобранными параметрами, которая будет укомплектована специальными пылеулавливающими и активными угольными фильтрами. Продукты распада должны отсасываться непосредственно на месте их возникновения.

Защитите себя и своих коллег от вредных для здоровья продуктов распада!

Вытяжная установка также препятствует загрязнению образующимися частицами пыли и возможному разрушению оптических элементов системы, проводящей излучение. Мы предлагаем различные вытяжные установки в качестве дополнительного оснащения.

1.11 Предупреждающие и указательные таблички

Надпись / символ	Местонахождение
  ОТВЕРСТИЕ ВЫХОДА для НЕВИДИМОГО ЛАЗЕРНОГО	на пишущей головке (спереди)
 ОСТОРОЖНО НЕВИДИМОЕ ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ ЕСЛИ ОТКРЫТ ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ ИЗБЕГАТЬ ОБЛУЧЕНИЯ ГЛАЗ ИЛИ КОЖИ ВСЛЕДСТВИЕ ПРЯМОГО ПОПАДАНИЯ РАССЕЯННЫХ ЛУЧЕЙ. КЛАСС ЛАЗЕРА 4	на пишущей головке (сзади) и на корпусе коллиматора в маркирующем блоке.
 НЕВИДИМОЕ ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ ИЗБЕГАТЬ ОБЛУЧЕНИЯ ГЛАЗ ИЛИ КОЖИ ВСЛЕДСТВИЕ ПРЯМОГО ПОПАДАНИЯ РАССЕЯННЫХ ЛУЧЕЙ МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ: 20 Вт МАКСИМАЛЬНАЯ ИМПУЛЬСНАЯ ЭНЕРГИЯ: 1 мДж МАКСИМАЛЬНАЯ ЧАСТОТА ИМПУЛЬСОВ: 80 КГц ДЛИНА ВОЛН: $\lambda = 1055 - 1075$ нм КЛАСС ЛАЗЕРА 4 (EN60825-1/06.04)	на обратной стороне блока питания
 Внимание! Только без напряжения, если вынут сетевой штекерный разъем.	на защитном кожухе ЭМС в блоке питания
 На плате центрального процессора находится аккумулятор, обеспечивающий питание часов и другие функции даже при выключенной системе. Если этот аккумулятор заменить аккумулятором неподходящего типа, может возникнуть опасная ситуация. Предупреждение При использовании неподходящего аккумулятора существует опасность взрыва! Заменять аккумулятор только на аккумулятор такого же или аналогичного типа. Разряженные аккумуляторы утилизировать согласно инструкциям производителя аккумулятора.	

Надпись / символ	Местонахождение
	на обратной стороне блока питания и на маркирующем блоке (рядом с питающим кабелем)
	на блоке питания



2 Ввод в эксплуатацию

2.1 Монтаж и ввод в эксплуатацию

Для монтажа и первого ввода в эксплуатацию лазерной системы необходимы обширные специальные знания и опыт. Эти операции должен производить персонал фирмы Videojet Technologies Inc. или одного из ее представителей.

Чтобы монтаж прошел быстро и без проблем, пожалуйста, подготовьте место установки:

- Выполните действия, описанные в разделе "Распаковка" (см. стр. 24).
- Своевременно подготовьте все соединения, описанные в разделе "Условия для проведения монтажа", а также в спецификациях и паспортах, которые вы получили при оформлении заказа.

Если у вас есть вопросы, пожалуйста, обращайтесь в компанию Videojet Technologies Inc.

Указание Эксплуатирующая сторона несет ответственность за безопасное использование лазерной системы. В частности, она обязана гарантировать соблюдение местных норм и инструкций по эксплуатации лазерных систем и их компонентов (защита от излучения, вытяжка, охлаждение и др.).

Компания Videojet Technologies Inc. не несет ответственности за ущерб любого рода, причиной которого стало использование прибора не по назначению, неправильное обслуживание или неосторожность.

2.2 Транспортировка и хранение

Лазерная система - это высокоточный лазерно-оптический прибор! Пожалуйста, избегайте сильных механических воздействий на него (удары, вибрация и т.д.), чтобы не повредить лазерную систему. По вопросам, связанным с транспортировкой или хранением, обращайтесь, пожалуйста, в компанию Videojet Technologies Inc.

Транспортировка

- Внимание**
- Выключите лазерную систему перед транспортировкой и выньте сетевой штекер!
 - Не допускать перегибов провода между блоком питания и маркирующим блоком!
 - Нельзя переносить лазерную систему используя для этого кабель питания!

Хранение

Храните лазерную систему в горизонтальном положении, в защищенном от пыли и влаги месте. Не оставляйте лазерную систему или ее компоненты на солнце! Температура хранения должна составлять от -10 °C до +70 °C. Влажность воздуха должна быть в диапазоне от 10 % до 90 %.

2.3 Распаковка

1. Раскройте упаковку и уберите наполнитель.
2. Выньте отдельно упакованные компоненты.
3. Проверьте все детали на наличие повреждений, полученных при перевозке. В случае повреждения, пожалуйста, сразу же сообщите об этом в письменной форме транспортной компании и компании Videojet Technologies Inc. или их представителям. Сохраните упаковочный материал и отметьте как внутренние, так и наружные повреждения.
4. Доставьте отдельные компоненты к месту установки.
5. До ввода в эксплуатацию защищайте отдельные компоненты от пыли и влаги.



Внесите свой вклад в защиту окружающей среды!

Пожалуйста, отправляйте упаковочный материал на утилизацию с разделением на материалы.

2.4 Условия для проведения монтажа

Внимание При установке учитывайте, что кабель питания проложенный между блоком питания и маркирующим блоком не предназначен для постоянных перегибов.

Требуемая площадь

Стандартные габариты лазерной системы указаны на схемах в главе "Приложение".

Для оборудования, изготовленного по спецзаказу, эти характеристики даны на установочном чертеже и в спецификациях и паспортах, которые вы получили при оформлении заказа.

Соединения

Для эксплуатации лазерной системы требуется штепсельная розетка. Характеристики вы найдете в паспортах, которые вы получили при оформлении заказа.

При монтаже штепсельной розетки и выборе места установки учтите, что длина кабеля лазерной системы составляет прибл. 1,5 м.

Важно Приборный штекер должен постоянно находиться в доступном месте, так как он служит для отсоединения от электропитания. Если это невозможно, или лазерная система установлена стационарно, необходимо предусмотреть дополнительный главный выключатель в качестве устройства разъединения.

Условия окружающей среды

Температура: 5 - 40 °C

Относительная влажность воздуха: 10 - 90 %, без конденсации

Указание Запрещено закрывать вентиляционные щели блока питания. Установите, что обеспечен достаточный приток воздуха (смотрите также раздел "Охлаждение").

2.5 Охлаждение

Лазерная система охлаждается воздухом. Внутренняя система охлаждения рассчитана на то, чтобы во всех рабочих состояниях лазерная система охлаждалась в достаточной мере.

Следите за тем, чтобы на месте установки были обеспечены свободное всасывание и обдув холодным воздухом и достаточный воздухообмен для отвода тепла.

2.6 Вытяжная установка

Для удаления опасных для здоровья отходов маркировки, могущих образовываться при обработке материала лазером, мы рекомендуем установить вытяжную установку.

Вытяжная установка должна быть смонтирована таким образом, чтобы отходы материалов улавливались по возможности непосредственно в месте их образования. Это также препятствует загрязнению частицами пыли поверхностей оптических компонентов лазерной системы и их разрушению с течением времени.

Мы предлагаем различные вытяжные установки в качестве дополнительного оснащения. Если вытяжная установка входит в объем поставки, то вместе с ней поставляется руководство по эксплуатации изготовителя.

2.7 Интерфейсы лазерной системы

Сетевой интерфейс	Подключение ручного пульта управления. Электропитание ручного пульта управления осуществляется через включенную лазерную систему. Подключение ПК к системе управления с помощью программы <i>Smart Graph</i>.
Распределительный контур блокировки (обознач. IL)	Распределительный контур блокировки служит для защиты лазерной системы. Если размыкается один из внешних предохранительных выключателей в распределительном контуре блокировки, то маркировка немедленно прерывается. После этого процесс маркировки может быть возобновлен только тогда, когда будут замкнуты все предохранительные выключатели и повторно нажата клавиша START (ПУСК). В замкнутом состоянии на вход блокировки подается напряжение +24 В от лазерной системы.
Интерфейс заказчика	Общую раскладку контактов интерфейса заказчика вы найдете в главе "Приложение". Информация об использовании интерфейса заказчика для особых целей заказчика дана в спецификациях и паспортах, которые вы получили при оформлении заказа.

2.8 Требования к аппаратному и программному обеспечению

Для безупречной работы программного обеспечения *Smart Graph* должны быть соблюдены следующие минимальные требования к аппаратному и программному обеспечению:

- Microsoft Windows 2000, XP или Vista
- Pentium IV процессор > 2 ГГц
- 1024 MB ОЗУ
- CD-ROM-дисковод (опционально - если *Smart Graph* должна быть инсталлирована через CD-ROM)
- Свободная память на жестком диске 200 MB

2.9 Инсталляция программы *Smart Graph*

Если в объем поставки Вашей лазерной системы включен ПК, то программа *Smart Graph* инсталлирована на ПК изготовителем.

Чтобы инсталлировать программу *Smart Graph*, действуйте следующим образом:

1. Поместите инсталляционный диск *Smart Graph* в CD-ROM-дисковод Вашего ПК.
2. Выберите из стартового меню операционной системы Windows команду »Выполнить«.
3. Введите в свободное текстовое поле **CD:\setup.exe**, причем вместо "CD" подставьте букву, обозначающую ваш CD-ROM-дисковод. Следуйте инструкциям всплывающих окон.

3 Описание системы

3.1 Принцип лазерной системы с векторным сканированием

Работающий в импульсном режиме волоконный лазер (1) генерирует инфракрасный, невидимый лазерный луч малого диаметра. Для лучшей фокусировки лазерный луч сначала расширяется с помощью телескопа (2).

Расширенный лазерный луч попадает в пишущую головку (3), где он падает на два подвижных зеркала. Они отклоняют его таким образом, что он описывает контуры выбранного шаблона. Контуры разделены на отдельные вектора (координаты X и Y). Из этой последовательности векторов на поверхности изделия образуется маркировка. Лазерный луч в процессе "писья" движется по поверхности изделия.

Расчет векторов и управление лазером осуществляется через Advanced Controller Card (ACC - главная плата контроллера) в блоке питания.

Прежде, чем отклоненный лазерный луч попадет на поверхность изделия (6), он фокусируется фокусирующей оптикой (4). Маркировка в основном осуществляется в фокусе (5) лазерного луча.

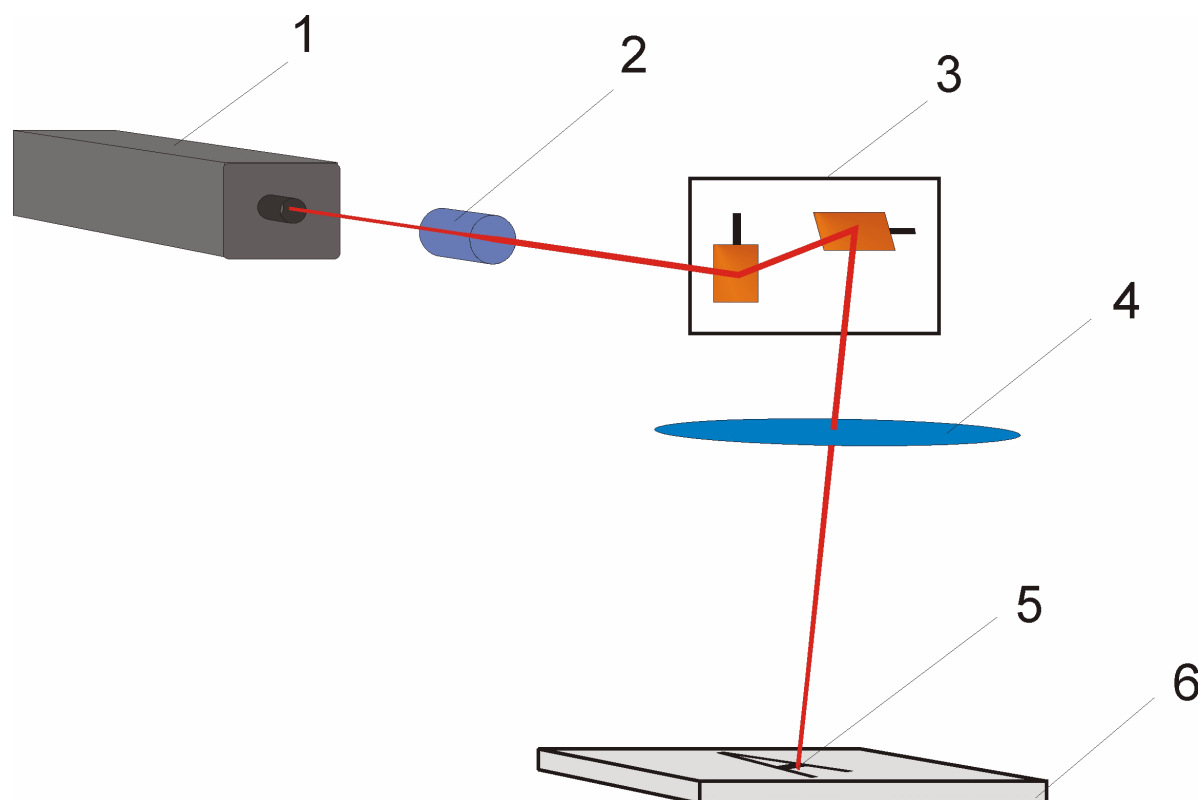


Рисунок 3-1: Принцип действия лазерной системы с векторным сканированием

3.2 Источник лазерного излучения

Для генерации луча используется стекловолокно Ytterbium в диапазоне мощности до 10 Вт, соответственно 20 Вт eingesetzt. Возбуждение волокна осуществляется посредством диодов накачки.

3.3 Пишущая головка

После того, как расширенный лазерный луч вышел из телескопа, он попадает в пишущую головку (называемую также маркирующей головкой). В ней находятся два отклоняющих зеркала. Они отклоняют лазерный луч вдоль осей X и Y в соответствии с открытым шаблоном.

Фиксированные направления осей X и Y системы координат поля маркировки лазера определяются положением пишущей головки. При вращении или перемещении пишущей головки поле маркировки также будет повернуто или смещено. Процесс определения осей X и Y представлен на следующем рисунке:

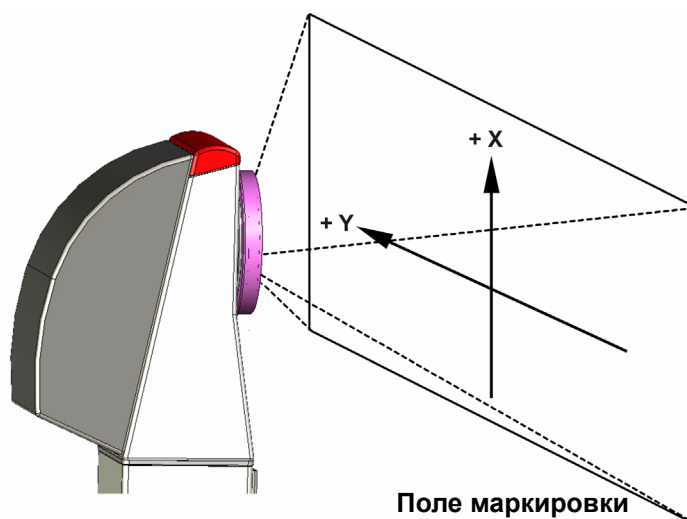


Рисунок 3-2: Определение системы координат лазера

3.4 Маркировка поверхности изделия

Маркировка поверхности изделия выполняется за счет воздействия интенсивного лазерного излучения на материал изделия.

Лазерный луч фокусируется на поверхности материала и нагревает верхний слой изделия. В результате этого, например, испаряется слой краски или происходит изменение цвета материала.

Знаки и символы, которые должны быть нанесены на изделие, разбиваются на отдельные векторные последовательности (1). Эти векторные последовательности, в свою очередь, раскладываются на отдельные вектора.

При переходе (2) от одной векторной последовательности к следующей лазерный луч выключается, чтобы не оставить следа на материале.

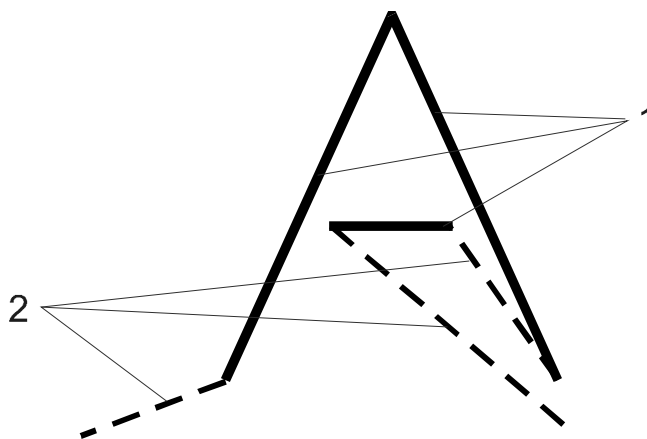


Рисунок 3-3: Разбивка символов на вектора

3.5 Параметры лазера

Для настройки лазерной системы для различных типов материалов используются параметры. Эти параметры лазера должны быть определены, настроены и сохранены для каждого конкретного варианта использования, чтобы добиться наилучшего возможного качества маркировки.

Определение конкретных значений требует опыта в обращении с лазерной системой, так как параметры лазера сильно зависят от типа материала и области применения. При наличии вопросов, пожалуйста, обращайтесь к одному из наших представителей

Отдельные параметры для каждого материала объединены в наборы параметров. Наборы параметров могут составляться или изменяться при помощи или ручного пульта управления, или программы *Smart Graph*. Объяснение отдельных параметров приведено в инструкции к программному обеспечению *Smart Graph*.

3.6 Конструкция лазерной системы

Лазерная система состоит из блока питания (1) и маркирующего блока. Маркирующий блок состоит из связующего модуля (2) и пишущей головки (3). Блок питания управляется с помощью ручного пульта управления или через программу *Smart Graph* на ПК.

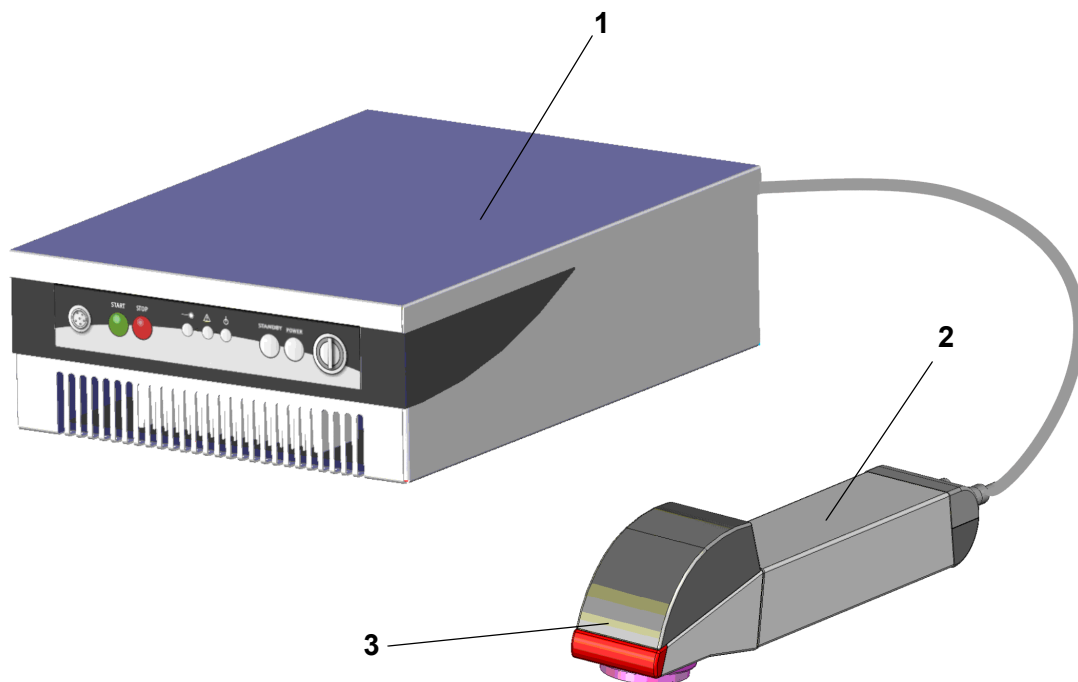


Рисунок 3-4: Лазерная система Videojet 7210/7310

3.7 Обработка данных и сигналов в лазерной системе

Advanced Controller Card (ACC) является главной платой управления лазерной системы. На ней находятся два процессора, которые осуществляют совместное управление всей системой.

PowerPC (PPC - ПК): Он имеет доступ к оперативной памяти (128MB) и частично к интерфейсам. На PowerPC работает операционная система AOS (Advanced Operating System) в среде Linux. ОС AOS осуществляет связь через различные интерфейсы (Ethernet, USB) с разными приборами обслуживания и управления. ОС AOS предлагает множество функций для сопряжения системы маркировки с действующими установками и посредством языка программирования (TCL) может быть в значительной мере приспособлена под задачи маркировки. В процессе маркировки ОС AOS формирует из имеющихся шаблонов данные, которые затем передаются на второй процессор.

Цифровой процессор обработки сигналов (DSP): Он продолжает обработку данных от AOS и выдает координаты для пишущей головки, чтобы управлять лазерным лучом согласно заданным параметрам из шаблона. Эти координаты передаются на плату FM (*fast move*) и там преобразуются в перемещения зеркал. Синхронно выполняется включение и выключение лазера.

DSP управляет также быстрым доступом к триггерам и инкрементным датчикам. Это обеспечивает точное позиционирование маркировок на движущихся изделиях.

На следующем рисунке представлены различные интерфейсы, а также схема управления ими через плату ACC.

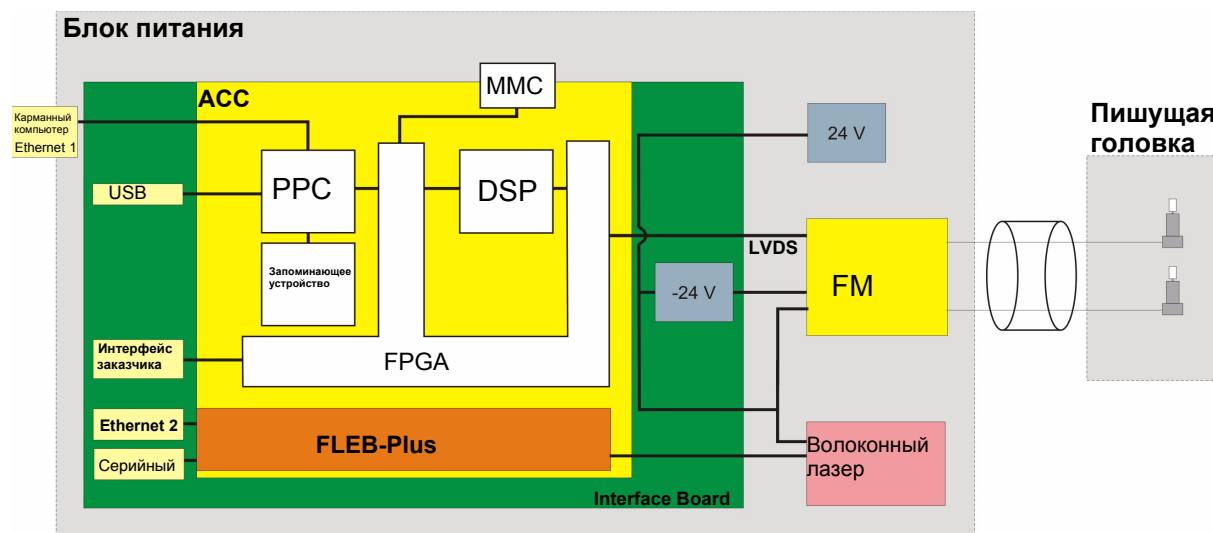


Рисунок 3-5: Обработка данных и сигналов в лазерной системе

3.8 Технические характеристики

	Единица измерения	Videojet 7210	Videojet 7310
Тип лазера		Волоконный лазер	
Длина волны	нм	1055 - 1075	
Класс лазера		4	
Режим работы лазера		импульсный	
Импульсная энергия максимум	мДж	1	
Импульсная частота максимум	кГц	80	
Максимальная мощность лазера	Вт	12	24
Макс. потребляемая мощность	ВА	300	
Напряжение питания	В AC	от 100 до 240 (автоматическое переключение); 1-фазный	
Частота сети	Гц	48 -62	
Температура воздуха	°C	5 - 40 (стандартно, зависит от режима работы)	
Отн. влажность воздуха	%	10 - 90; без конденсации	
Размеры блока питания	мм	494 x 344 x 135	
Масса (типичная) - блок питания - пишущая головка SHF60A - пишущая головка SHF100A	кг	16,9 4,4 6,1	
Класс защиты - блок питания - пишущая головка		IP 54S или IP52 IP 54	
Скорость маркировки ^a	мм/с	1 - 20.000	
Линейная скорость	м/с	0 - 10	
Символов в секунду ^a		700	

	Единица измерения	<i>Videojet 7210</i>	<i>Videojet 7310</i>
Фокусное расстояние фокусирующей оптики - SHF60A - SHF100A	мм	50, 100, 165, 258 100, 163, 254, 420	
Фокусный диаметр	мкм	40 - 200 (зависит от используемой оптики)	
Ширина линии		зависит от материала и параметров лазера	
Наборы символов		возможно использование всех стандартных шрифтов (специальные символы можно получить по запросу)	
Способ охлаждения		встроенное воздушное охлаждение	
Длина питающего кабеля	м	3	
Минимальный радиус изгиба питающего кабеля	мм	60	
Обслуживание / управление		Пульт ручного управления и/или IBM-совместимый ПК с программным обеспечением <i>Smart Graph</i> под Windows 2000, XP или Vista	
Интерфейсы		Сетевые интерфейсы, USB	

а. Все параметры, относящиеся к маркированным символам или конкретным надписям, являются стандартными величинами. Они сильно зависят от материала и поэтому приводятся только как ориентировочные значения. Они не являются значениями спецификации!

Компания Videojet Technologies Inc. сохраняет за собой право без уведомления изменять технические характеристики в рамках усовершенствования изделия и технического прогресса.

3.9 Рабочие интервалы и поле маркировки

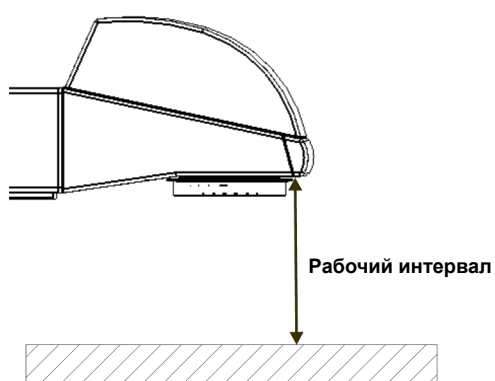
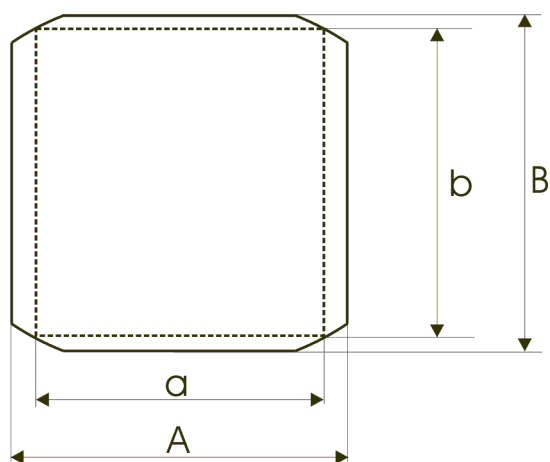
Пишущая головка SHF60A

Фокусирующая оптика: Фокусное расстояние f	50 мм	100 мм	165 мм	258 мм
Рабочий интервал	56 мм	107 мм	171 мм	265 мм
Макс. ширина (A)	19 мм	70 мм	115 мм	180 мм
Макс. высота (B)	26 мм	70 мм	115 мм	180 мм
Ширина макс. прямоугольника (a)	13 мм	50 мм	83 мм	130 мм
Высота макс. прямоугольника (b)	18 мм	65 мм	108 мм	169 мм
Макс. прямоугольник: поле надписи	13 x 18 мм ²	50 x 65 мм ²	83 x 108 мм ²	130 x 169 мм ²

Пишущая головка SHF100A

Фокусирующая оптика: Фокусное расстояние f	100 мм	163 мм	254 мм	420 мм
Рабочий интервал	127 мм	229 мм	345 мм	549 мм
Макс. ширина (A)	75 мм	142 мм	215 мм	361 мм
Макс. высота (B)	118 мм	193 мм	301 мм	498 мм
Ширина макс. прямоугольника (a)	53 мм	107 мм	152 мм	255 мм
Высота макс. прямоугольника (b)	102 мм	162 мм	278 мм	455 мм
Макс. прямоугольник: поле надписи	53 x 102 мм ²	107 x 162 мм ²	152 x 278 мм ²	255 x 455 мм ²

См. рисунок на следующей странице.



4 Обслуживание лазерной системы

4.1 Управление лазерной системой

Лазерная система имеет модульную структуру. Это означает, что в зависимости от состава системы у вас есть различные возможности для управления процессом и внешним видом маркировки. Управление системой может осуществляться:

- с помощью ручного пульта управления или
- через ПК и программу *Smart Graph*.

Ручной пульт управления



Ручной пульт управления служит для быстрой настройки лазерной системы. Подключение к блоку питания осуществляется через сетевой интерфейс. Ручной пульт управления может использоваться с любым количеством блоков питания. С его помощью вы можете:

- создавать или редактировать задание на маркировку.
- открывать и обрабатывать шаблоны (в ограниченном количестве).
- создавать и редактировать наборы параметров.
- настраивать конфигурацию лазерной системы.

Программа *Smart Graph*



Программное обеспечение *Smart Graph* работает на ПК с Windows 2000, XP или Vista. Оно предлагает Вам все возможности устройства ручного пульта управления. Кроме того, вы сможете составлять сложные шаблоны, импортировать логотипы, изменять наборы символов, изменять все параметры лазера и т.д.

Созданные с помощью программы *Smart Graph* шаблоны маркировки вы можете перенести прямо в блок питания для выполнения маркировки.

4.2 Элементы шаблона маркировки

Чтобы нанести маркировку на изделие, должны быть заданы следующие элементы шаблона:

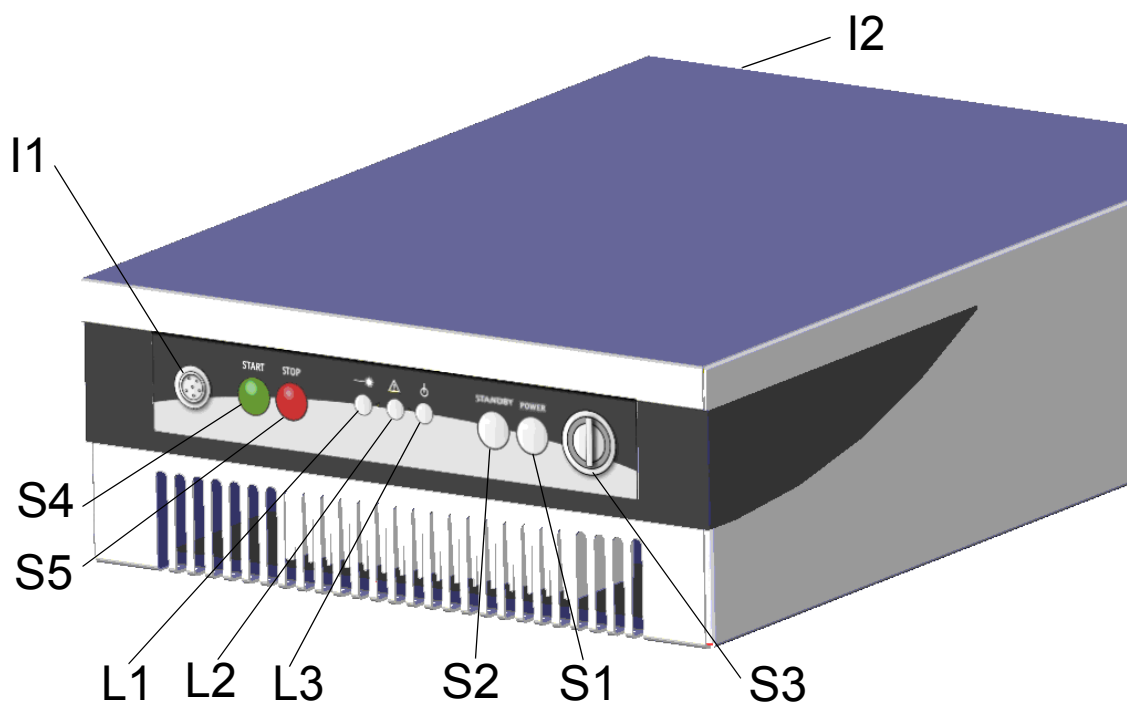
Содержание маркировки	Содержание маркировки описывает внешний вид маркировки, например, тексты, логотипы, серийные номера, наборы символов и др.
Набор параметров	Набор параметров подобран для конкретного изделия, точнее говоря, для материала изделия. В частности, в нем содержатся значения мощности лазера и скорости маркировки.
Обнаружение изделия	Элемент "Обнаружение изделия" содержит все данные, которые необходимы для запуска процесса маркировки путем идентификации изделия датчиками.
Позиционирование	Позиционирование дает информацию о положении и размере маркировки на изделии.

Благодаря сочетанию в шаблоне этих четырех элементов (содержание маркировки, набор параметров, обнаружение изделия и позиционирование) можно очень быстро приводить маркировку в соответствие с изменившимися условиями..

Примеры:

- Вы хотите нанести такую же маркировку в таком же положении вместо бумаги на пластмассу. Для этого просто вызовите новый набор параметров, например, перейдите с "бумаги" на "пластмассу".
- Вы хотите нанести такую же маркировку на тот же материал в другом месте. Для этого просто измените позиционирование либо непосредственно в шаблоне, либо в графическом интерфейсе "Режим лазера" в пункте "Настройка маркировки".

4.3 Элементы управления блока питания



№	Вид	Назначение
S1	Выключатель POWER (энергия)	включает блок питания.
S2	Выключатель STANDBY (ожидание)	выключает источник излучения и электронику управления. Внимание: Устройство не полностью отведено от сети. Для этого приборный штекер должен быть вынут.
S3	Замок-выключатель	подает напряжение на источник излучения. Процесс маркировки может быть запущен. Указание: В выключенном состоянии вынуть ключ для предохранения от несанкционированного использования!

№	Вид	Назначение
S4	Выключатель START (пуск)-зеленый-	Посредством »START« может быть маркирована актуальный загруженный шаблон. Внимание! Лазерное излучение! Следуйте инструкциям по технике безопасности.
S5	Выключатель STOP (стоп) -красный-	Посредством »STOP« может быть остановлена текущая маркировка.
L1	Индикация состояния светодиодного индикатора. Эмиссия -красный-	загорается, если замок-выключатель включен в позиции »1«. Одновременно с ней загорается красная сигнальная лампа на пишущей головке. мигает, если возникла ошибка. - мигает, когда лазерная система находится в состоянии инициализации. - загорается, когда лазерная система находится в состоянии готовности к работе. - загорается при нанесении каждой маркировки.
L2	Ошибка - желтый-	
L3	Система -белый-	
I1	Гнездо	Подключение ручного пульта управления
I2	Гнездо	Подключение Ethernet (на обратной стороне блока питания)

4.4 Рабочие состояния лазерной системы

На пульте ручного управления и в программе *Smart Graph* отображается текущее рабочее состояние лазерной системы. Различают следующие состояния:

Рабочее состояние	Описание
Инициализация	Запускаются отдельные компоненты управления лазерной системы.
Замок-выключатель разомкнут	Инициализация завершена. Теперь система может быть запущена с помощью замка-выключателя.
Включение лазера	После поворота замка-выключателя лазер активируется.
Лазер готов	Лазерная система готова к маркировке.
Подготовить маркировку	После нажатия клавиши »START« лазеру, в зависимости от содержания шаблона и конфигурации, нужно время на подготовку к работе.
Маркировка	Текущее содержание маркировки наносится на изделие. Внимание! Лазерное излучение! Следуйте инструкциям по технике безопасности.
Standby (ожидание)	Если в течение некоторого времени маркировка не производится, то лазер автоматически переходит в режим Standby (ожидания) для разгрузки компонентов системы.
Блокировка снята	Прерван предохранительный контур (например, открыта защитная дверь). Текущий процесс маркировки немедленно прерывается. Маркировка может производиться только при замкнутом предохранительном контуре.
Ошибка	Возникла ошибка. Для продолжения работы следует квитировать эту ошибку. Подробную информацию о данной ошибке вы найдете на странице »Сообщения«.
Серьезная ошибка	Произошла серьезная ошибка, деактивировавшая систему. Данную ошибку нельзя квитировать, и продолжение работы невозможно. Надлежит отключить лазерную систему. Подробную информацию о данной ошибке вы найдете на странице »Сообщения«.
Сервисный режим	Данное рабочее состояние позволяет проводить сервисные работы и техническое обслуживание и разрешено для использования только специально обученному персоналу.

4.5 Включение / выключение блока питания

Включение

1. Проверьте соблюдение инструкций по технике безопасности.
2. Если есть: Включите вытяжную установку.
3. Убедитесь, что замок-выключатель включен в позиции »0«. DНажмите на »POWER« (выключатель S1).
Светодиод белого цвета мигает, лазерная система находится в состоянии инициализации. Этот процесс может длиться 1 - 2 минуты. После завершения данного процесса система находится в состоянии готовности к работе, и горит светодиод белого цвета.
4. Поверните замок-выключатель.
Горят светодиод красного цвета на блоке питания и красный светодиод на пишущей головке.
Лазер готов.

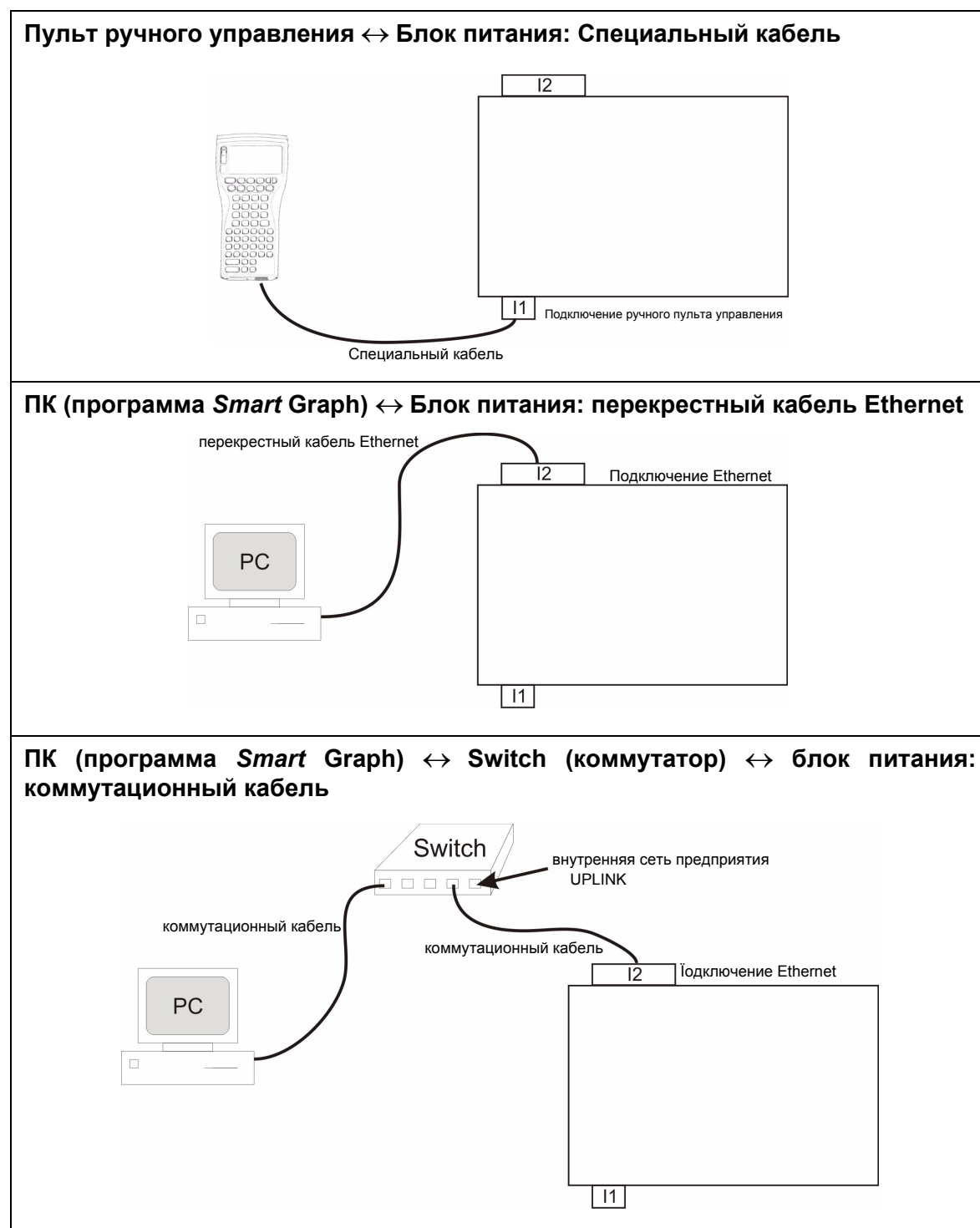
Выключение

1. Завершите процесс маркировки.
2. Поверните замок-выключатель в положение "0".
Гаснут светодиод красного цвета на блоке питания и красный светодиод на пишущей головке.
3. Нажмите на »STANDBY« (выключатель S2).
Белый светодиод гаснет.
4. Если есть: Выключите вытяжку.

4.6 Передача данных

4.6.1 Соединительный кабель

Для соединения компонентов лазерной системы друг с другом используются следующие виды соединительных кабелей:



4.6.2 Определение IP-адреса

На плате ACC находится DIP-коммутатор.



DIP-коммутатор дает следующие возможности при определении IP-адреса:

DIP-коммутатор 1 в положении ON (вкл):

IP-адрес 192.168.1.1 сохранен в системном банке данных с маской подсети 255.255.0.0. Через этот адрес пульт ручного управления может обмениваться данными с лазерной системой.

IP-адрес 192.168.2.1 сохранен в системном банке данных с маской подсети 255.255.0.0. Через этот адрес ПК может обмениваться данными с лазерной системой.

DIP-коммутатор 1 в положении OFF (выкл):

IP-адреса могут присваиваться в программе *Smart Graph*. Таким образом, можно создать сеть.

При поставке лазерной системы DIP-коммутатор 1 установлен в положение ON (вкл).

5 Техническое обслуживание

5.1 Указания по техническому обслуживанию

Техническое обслуживание лазерной системы требует очень мало времени. Проводите работы по техническому обслуживанию с указанной периодичностью.

Лазерная система сконструирована таким образом, что необходимые работы по техническому обслуживанию можно проводить безопасно и просто.

- Внимание**
- Все работы по техническому обслуживанию могут проводиться только прошедшим инструктаж обслуживающим персоналом!
 - **Все работы по техническому обслуживанию могут проводиться только, когда вынут ключ из замка-выключателя и сетевой штекер!**

Перед началом очистительных работ на лазерной системе и ее окружения лазерная система должна быть непременно отключена от напряжения.

- Фиксируйте плановые работы по техническому обслуживанию в протоколах технического обслуживания, приведенных в данной главе! При несоблюдении указанного плана технического обслуживания компания Videojet Technologies Inc. оставляет за собой право на ограничение условий гарантии!

Важно **Прежде чем начать работы по техническому обслуживанию оптики, обратите внимание на следующее:**

- Ацетон не входит в комплект поставки и должен быть закуплен посредством других фирм. Н следующей интернет-странице Вы можете легко и просто заказать ацетон: www.vwr.com/index.htm
- При покупке ацетона обращайте внимание на то, что Вы заказываете ацетон pro analysi (p.a. = для анализа = наивысшей степени чистоты).

5.2 План технического обслуживания

Периодичность технического обслуживания рассчитана исходя из условия ежедневного использования лазерной системы в течение прибл. 10 ч и средней степени загрязненности рабочего помещения.

Если продолжительность ежедневного использования значительно превышает указанную или рабочее помещение сильно загрязнено, то следует пропорционально сократить интервалы техобслуживания. Если у вас есть вопросы по данной теме, пожалуйста, обращайтесь в компанию Videojet Technologies Inc. или к одному из ее представителей.

Работы по техническому обслуживанию описаны в следующих разделах.

Периодичность технического обслуживания	Мероприятие
Ежемесячно	Проверьте фокусирующую оптику пишущей головки на наличие загрязнений. Очистите фокусирующую оптику в случае загрязнения.
Ежемесячно или когда загорится контрольная лампа	Если есть вытяжная установка: Замените фильтрующий кожух (см. руководство по эксплуатации производителя).
Каждые три месяца (при сильном загрязнении чаще)	Произведите контрольный осмотр лазерной системы.
Раз в полгода	Если есть вытяжная установка: Замените активный угольный фильтр (см. руководство по эксплуатации производителя).

Указание:

Мы предлагаем целевое обучение обслуживающего и техобслуживающего персонала. Если у вас есть вопросы, пожалуйста, обращайтесь в компанию Videojet Technologies Inc. или к одному из ее представителей.

5.3 Очистка фокусирующей оптики

Фокусирующая оптика находится в пишущей головке. Она может загрязняться частицами пыли или взвешенными частицами из воздуха. Эти загрязнения могут повредить фокусирующую оптику и ухудшить качество маркировки. Поэтому необходимо регулярно очищать фокусирующую оптику.

При обычных условиях нужно очищать фокусирующую оптику только с наружной стороны. Однако, пожалуйста, проверяйте фокусирующую оптику со стороны, обращенной к пишущей головке, на наличие загрязнений и при необходимости удаляйте их.

Важно Все оптические компоненты - это изделия высочайшей точности, прошедшие сложнейшую обработку!

Минимальные повреждения поверхностей могут (в долгосрочной перспективе) стать причиной непригодности компонентов к работе или неудовлетворительного качества маркировки. Удаляйте сильные загрязнения только с помощью салфеток для очистки оптики и ацетона.

Следите за тем, чтобы грязь не попала в пишущую головку!

Для очистки фокусирующей оптики вам необходимы:

- Салфетка для очистки оптики
- Ацетон
- Защитные перчатки

Важно При проведении любых работ надевайте защитные перчатки!

5.3.1 Разборка фокусирующей оптики

Опасность Перед началом работ лазерная система обязательно должна быть обесточена.

1. Переведите ключ выключателя в положение "0".
Выньте ключ, чтобы убедиться в том, что лазерная система не может быть включена.
2. Отключите лазерную систему (выключатель "ОЖИДАНИЕ").
3. Выньте сетевой штекер.

Пишущая головка SHF60A

Фокусирующая оптика находится в патроне со штыковым затвором. Штыковой затвор размыкается путем поворота на четверть оборота.

1. Осторожно поверните фокусирующую оптику на четверть оборота градусов против часовой стрелки.
Не касайтесь поверхности фокусирующей оптики защитными перчатками!
2. Снимите фокусирующую оптику с пишущей головки и положите ее на чистую подстилку.

Пишущая головка SHF100A:

1. Возьмите фокусирующую оптику крепко двумя руками и поворачивайте ее осторожно, пока она не отсоединится от резьбы.

Не касайтесь пальцами поверхности линзы!

Важно Из-за мелкой резьбы требуется большое количество оборотов, прежде чем освободится фокусирующая оптика. Следите за тем, чтобы она всегда крепко придерживалась руками во время разборки.

2. Снимите фокусирующую оптику с пишущей головки и положите ее на чистую подстилку.

5.3.2 Очистка фокусирующей оптики

1. Сложите салфетку для очистки оптики (минимум 5 раз), чтобы получилась плоская подушечка.
2. Возьмите салфетку для очистки оптики большим и указательным пальцами и нанесите несколько капель ацетона на край бумаги.
3. Медленно и осторожно проведите салфеткой для очистки оптики по очищаемой поверхности.
Следите за тем, чтобы не касаться поверхности защитными перчатками!
Нажимайте на бумагу очень осторожно!
4. Если нужно, повторите процедуру новой салфеткой для очистки оптики.

- Важно**
- **Ни в коем случае не используйте полировальный состав! Это приведет к разрушению фокусирующей оптики!**
 - **Ни в коем случае не используйте для очистки оптики грязную салфетку.**
 - **Обеспечьте хранение салфеток для очистки оптики в чистоте.**

5. Проверьте поверхность фокусирующей оптики со стороны, находящейся в пишущей головке, на наличие загрязнений. При необходимости очистите ее, как описано выше.

Если загрязнение не удастся удалить описанным способом или поверхность фокусирующей оптики сильно поцарапана: Установите новую фокусирующую оптику.

5.3.3 Установка фокусирующей оптики

Пишущая головка SHF60A

1. Установите фокусирующую оптику в пишущую головку.
2. Осторожно поверните фокусирующую оптику на четверть оборота по часовой стрелке.
Не используйте инструменты!

Пишущая головка SHF100A:

1. Установите резьбу фокусирующей оптики непосредственно на отверстие для выхода лазерных лучей пишущей головки.
2. Осторожно ввинчивайте фокусирующую оптику до конца мелкой резьбы и затяните от руки. Не используйте инструменты!

Если мелкая резьба при завинчивании всё время закусывает, действуйте следующим образом:

3. Ровно вставьте фокусирующую оптику и вращайте в противоположном направлении, пока не услышите отчетливый щелчок "соскочившего" первого шага резьбы.
4. Затем от руки медленно и ровно завинчивайте в правильном направлении.

5.4 Обновление программы *Smart Graph*

Для обновления программного обеспечения *Smart Graph* выполните следующие шаги:

1. Запустите ПК.
2. Завершите программу *Smart Graph* (если программное обеспечение *Smart Graph* не загружается автоматически при запуске системы, пропустите шаг 2).
3. Вложите CD-ROM в CD-ROM-дисковод Вашего ПК.
4. Нажмите "Пуск" на панели меню операционной системы Windows.
5. Нажмите »Выполнить«.
6. Введите **CD:\setup.exe** и следуйте инструкциям на мониторе (вместо CD подставьте букву, обозначающую Ваш CD-ROM-дисковод).

5.5 Обновление программы QMark-Software

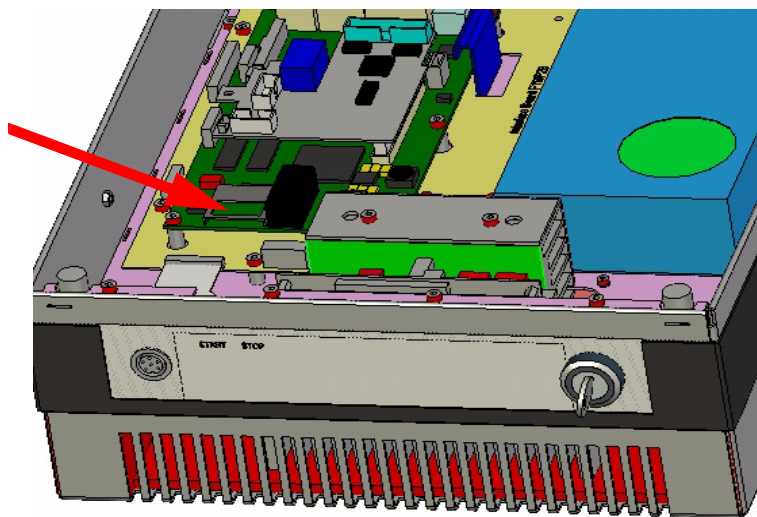
Обновление может осуществляться через MMC (после открытия узла снабжения) или через Ethernet при помощи веб-интерфейса лазера.

5.5.1 Обновление через MMC

Для обновления программного обеспечения лазерной системы QMark выполните следующие шаги:

Опасность Перед началом работ лазерная система обязательно должна быть обесточена.

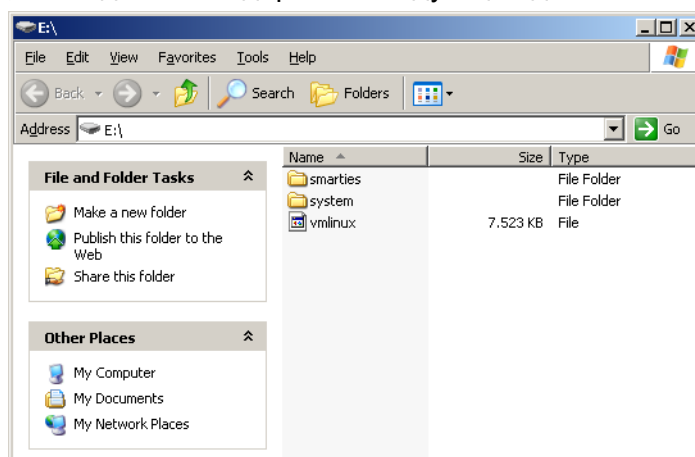
1. Переведите ключ выключателя в положение "0".
Выньте ключ, чтобы убедиться в том, что лазерная система не может быть включена.
2. Отключите лазерную систему (выключатель "ОЖИДАНИЕ").
3. Выньте сетевой штекер.
4. Откройте защелки на оборотной стороне блока питания и снимите крышку корпуса, при этом откиньте ее сзади вверх и вперед.
5. Отпустите крепежные болты кожуха ЭМС и снимите кожух.
6. Слева находится плата ACC с MultiMediaCard (MMC).



Извлеките MMC из крепления, при этом вначале слегка утопите ее, а затем вытащите.

7. Установите устройство считывания с карт в соответствии с руководством производителя. Устройство считывания с карт будет показано затем как дополнительный дисковод на Вашем ПК.
8. Вставьте MMC в устройство считывания с карт и откройте Windows Explorer.

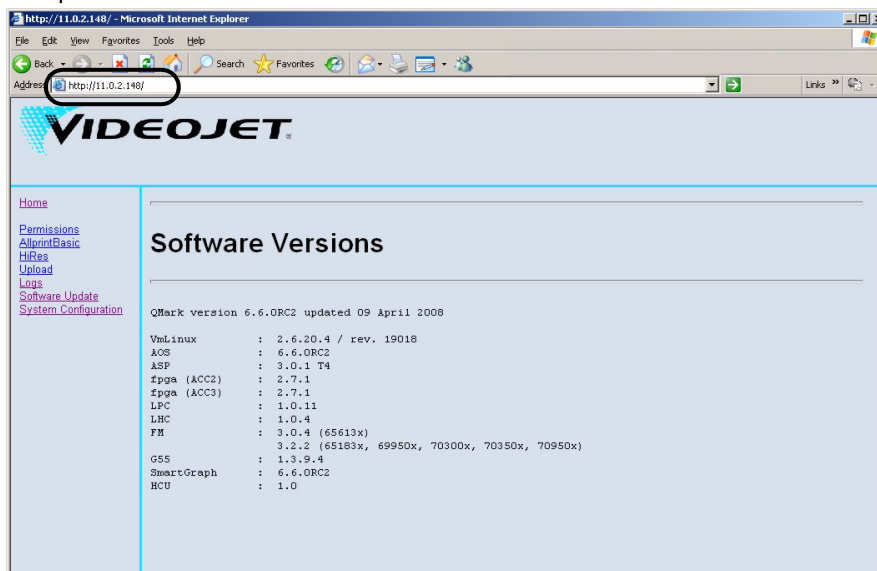
9. Затем в Windows Explorer откройте дисковод, который относится к устройству считывания с карт.
10. Установите файл **database.ydb** на Вашем жестком диске.
11. Закройте дисковод в Windows Explorer.
12. Выберите дисковод нажатием правой кнопки мыши и отформатируйте карту MMC.
13. Откройте zip-файл из соответствующего реестра QMark и экстрагируйте извлеките все данные на MMC.
14. Скопируйте полученный файл **database.ydb** в реестр **Smarties** и перепишите имеющийся файл.
15. Таким образом, MMC должна содержать следующие данные:



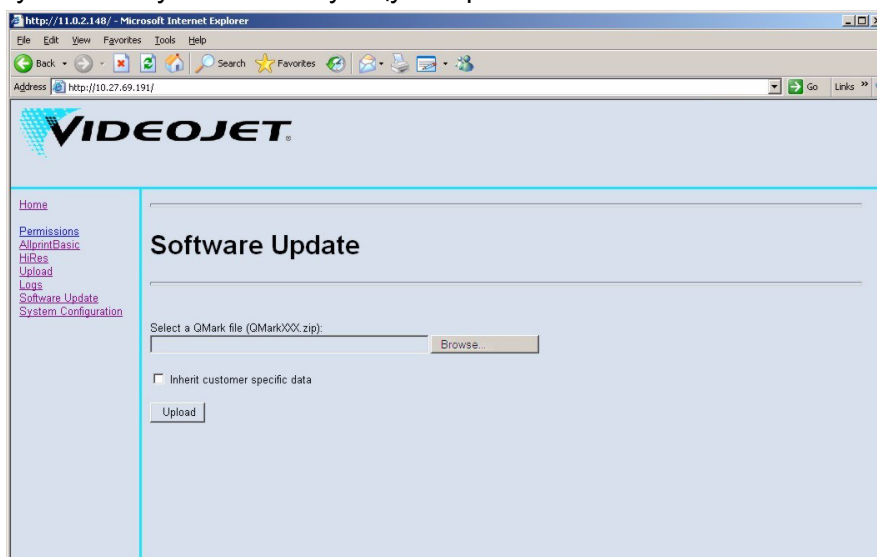
16. Установите MMC снова в крепление.
17. Установите кожух ЭМС в блок питания и закрепите его.
18. Закройте крышку кожуха, при этом вставьте крышку кожуха на передней стороне блока питания и защелкните.
19. Закройте защелки.

5.5.2 Обновить через *Laser Web Interface*

Откройте свой Internet Explorer и введите IP-Адресе своей лазерной системы. Будет выбрана соответствующая страница. С левой стороны будет показан обзор текущих версий программного обеспечения, которые установлены на лазерной системе, а также навигационная панель.



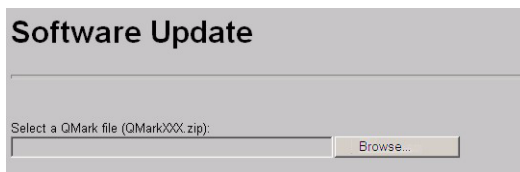
Если щелкнуть ссылку »обновление программного обеспечения« на панели с левой стороны, то будет показана следующая страница, с которой Вы можете загрузить на свою лазерную систему соответствующую версию QMark.



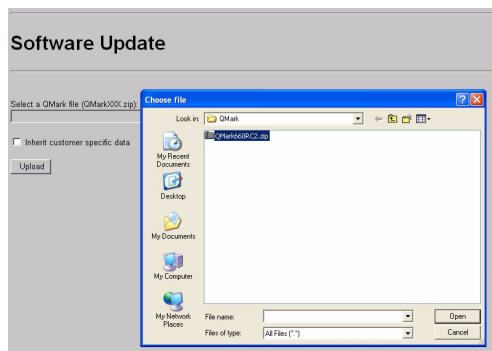
Указание Пожалуйста, учтите, что соответствующая версия QMark должна быть скопирована в любой каталог, предлагаемый компьютером, который связан с лазерной системой!

Чтобы узнать информацию о том, как получить подходящую для Вашей лазерной системы версию QMark, обратитесь, пожалуйста, в наш сервисный отдел или в службу поддержки.

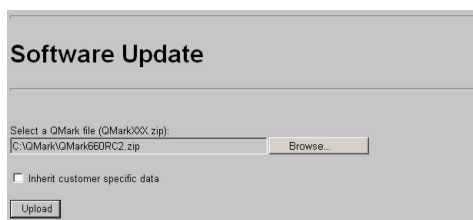
1. Нажмите »Browse« (Поиск).



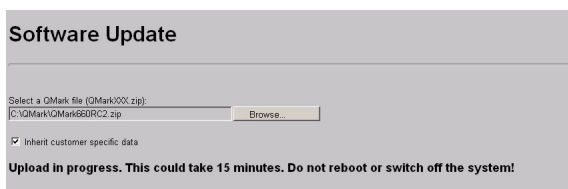
Отображается следующий диалог.



2. Выберите и откройте версию QMark из реестра на своем ПК. Путь и соответствующая версия отображатся в главном окне.

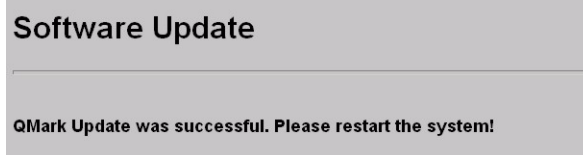


3. Выберите опцию »Inherit customer specific data« (запросить данные заказчика), чтобы получить базу данных и другую особую информацию как например, программа All-printBasic, файлы HiRes и пр., и использовать ее с новой версией QMark.
4. Нажмите на »Перекачать«, чтобы загрузить выбранную версию QMark на свою лазерную систему.



Указание Пожалуйста, учитывайте, что данный процесс может занять несколько минут. В процессе будет отображаться текст.
Не прерывайте процесс, закрывая браузер, так как процесс загрузки не завершится и после этого лазерная система может больше не запуститься!

После успешного завершения процесса появится следующее сообщение.



5. Перезапустите лазерную систему, при этом выключив и снова включив лазерную систему.

5.6 Протоколы технического обслуживания, ремонтных работ и замены деталей

Мы рекомендуем отмечать все проведенные работы по техническому обслуживанию, ремонту и замене деталей в следующих протоколах.

В протоколах технического обслуживания отмечены необходимые работы и их периодичность. Правильное и своевременное проведение работ по техническому обслуживанию способствует сокращению неполадок в лазерной системе.

Дополнительные протоколы ремонта и замены деталей могут помочь при проведении работ по техническому обслуживанию. Вы можете копировать протоколы и таким образом фиксировать все работы на лазерной системе, которые будут производиться в течение всего срока службы.

Периодичность техобслуживания: **Ежемесячно**

[illegible]

Замена фильтрующего кармана в вытяжной установке

(если имеется)

Периодичность техобслуживания: **Ежемесячно** или когда **загорится** контрольная лампа

[illegible]

Контрольный осмотр

Периодичность техобслуживания: **Каждые три месяца**

[illegible]

Обновление программы *Smart Graph*

Версия	Выполнено (когда): Дата	Выполнено (кем): Фамилия

Обновление программного обеспечения QMark

Версия	Выполнено (когда): Дата	Выполнено (кем): Фамилия

Протокол ремонта и замены деталей

Модель лазера:

Серийный номер:

Дата: Выполнено (кем):	Отремонтированная или замененная деталь	Примечания (неисправности, и т.д.)
Дата: Выполнено (кем):	Отремонтированная или замененная деталь	Примечания (неисправности, и т.д.)
Дата: Выполнено (кем):	Отремонтированная или замененная деталь	Примечания (неисправности, и т.д.)
Дата: Выполнено (кем):	Отремонтированная или замененная деталь	Примечания (неисправности, и т.д.)

6 Неисправности и сообщения об ошибках

6.1 Указания

В этом разделе руководства по эксплуатации представлены возможные неисправности, их возможные причины и меры по устранению неисправностей. Ниже описаны все сообщения и предупреждения лазерной системы, а также меры по предотвращению неисправностей. Указанные меры могут проводиться проинструктированным обслуживающим и техобслуживающим персоналом.

Осторожно Работы по устранению неисправностей, выходящие за рамки описанных здесь, могут проводиться только **специально обученным персоналом!** Обязательно соблюдайте указания по технике безопасности!

6.2 Описания неисправностей

1. Работа лазера прерывается. Мигает желтый индикатор состояния.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Имеется ошибка.

Меры:

Подключите пульт ручного управления или ПК к системе и считайте сообщения об ошибках. Далее следуйте указаниям по устранению ошибки.

2. Клавиша START (ПУСК) на пульте ручного управления или ПК нажата, но маркировка не видна.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Выбранный набор параметров не подходит для материала.

Неисправна система наведения лазера.

Загрязнение линзы.

Изделие находится на неправильном расстоянии от пишущей головки.

Включен пилотный лазер.

Меры:

Выберите другой набор параметров.

Пожалуйста, обратитесь в компанию Videojet Technologies Inc.

Очистите линзу.

Проверьте рабочее расстояние.

В программе *Smart Graph* в меню «Режим лазера», «Маркировка» выберите опцию «Пилотный лазер выкл».

3. Изменилась толщина линий маркировки (слишком толстая / не достаточно толстая).

Возможная(-ые) причина(-ы):

Изменилось рабочее расстояние между F-тэта-линзой и изделием.

Неправильный набор параметров или неправильные настройки параметров.

Изменились поверхность или материал изделия.

Меры:

Настройте предписанное рабочее расстояние. Рабочее расстояние указано в спецификациях и паспортах.

Откройте нужный файл с набором параметров или откорректируйте параметры.

Согласуйте параметры с изделием. При наличии вопросов, пожалуйста, обращайтесь к одному из наших представителей

6.3 Предупреждения

W00001: Элементы маркировки находятся за пределами поля маркировки.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Элементы маркировки находятся за пределами поля маркировки, определенного пользователем.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Маркировка не закончена.

Меры:

- Уменьшить маркировку.
- Увеличить поле маркировки до максимального размера.
- Выбрать объектив с большим фокусным расстоянием и т. о. увеличить максимально возможное поле маркировки.

W00002: Неполная маркировка, изделие перемещается слишком быстро.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Элементы маркировки не могут быть выполнены, так как изделие вышло за пределы поля маркировки.

Причиной этого обычно является то, что маркировка выполняется недостаточно быстро. Также возможно, что был выбран слишком малый начальный интервал, и поэтому маркировка была начата слишком поздно. Величина начального интервала должна быть такой, чтобы в момент срабатывания триггера в поле маркировки еще не находился ни один элемент маркировки.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Маркировка выполняется не полностью. Это относится к каждой отдельной маркировке, при которой появляется данное сообщение.

Меры:

- Увеличить начальный интервал, обычно это означает, что нужно переставить сенсорные датчики.
- Оптимизировать параметры, чтобы маркировка могла выполняться быстрее.
- Уменьшить маркировку, чтобы ее нанесение могло выполняться быстрее.
- Использовать другой набор символов, оптимизированный к данной скорости.
- Если возможно, увеличить поле маркировки путем замены объектива.

W00003: AOS не отправляет данные после срабатывания триггера (>10 мс).

Возможная(-ые) причина(-ы):

После срабатывания триггера проходит более 10 мс, пока AOS отправит данные для маркировки.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Неправильная маркировка.

Меры:

Если эта ошибка снова приведет к ожиданию в выпущенных в эксплуатацию версиях, следует сообщить о ней в службу технической поддержки.

W00004: AOS отсылает данные с задержкой**Возможная(-ые) причина(-ы):**

В процессе маркировки прошло более 500 мкс до отправки AOS новых данных. Если AOS отсылает данные не так быстро, как они должны выдаваться, то в процедуру маркировки добавляются искусственные паузы. Это приводит к тому, что лазер выключается даже при обработке одной последовательности векторов и не включается, пока снова не получит данные. При этом используются режимы задержки "Laser-On" и "Laser-Off".

Возможное(-ые) последствие(-я):

На маркировке возможно появятся небольшие прожиги на векторных последовательностях.

Меры:

Увеличение начального интервала или времени задержки триггера. Это позволит обработать больше данных до начала собственно процесса маркировки.

W00005: Потерян триггер.**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Очередь триггеров переполнена, должен быть выдан новый пусковой сигнал. Это означает, что пусковые сигналы поступают быстрее, чем могут быть обработаны. Для триггерных событий существует буфер, очередь триггеров. Если он уже заполнен, а новые триггерные события продолжают поступать, выдается это предупреждение.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Изделие, для которого сработал триггер, не маркируется. Это относится ко всем изделиям, при обработке которых появляется данное сообщение.

Меры:

Так как триггерные события поступают быстрее, чем могут быть обработаны, должно быть сокращено время маркировки.

Если время маркировки уже не может быть сокращено, то следует уменьшить пропускную способность.

Если необходимо исключить возможность того, что регулярно поступает слишком много триггеров, то рассмотреть сначала ошибочные триггеры. Если маркировка продолжается, к примеру, 50 мс, и точно установлено, что новое изделие поступает только каждые 100 мс, а с ним - новый триггер, то триггерный сигнал поврежден. В этом случае следует проверить блокировку, которая обычно должна составлять приibl. 90% времени, минимально проходящего между двумя триггерными событиями. В данном примере, следовательно, 90 мс.

W00006: Выбран неправильный индекс

Возможная(-ые) причина(-ы):

Внутренняя ошибка: Выбран не инициализированный индекс. Система продолжает использовать выбранный ранее индекс.

Возможное(-ые) последствие(-я):

В процессе маркировки параметры используются не так, как ранее установлено.

Меры:

Если эта ошибка снова приведет к ожиданию в выпущенных в эксплуатацию версиях, следует сообщить о ней в службу технической поддержки.

W09008: Элементы маркировки находятся за пределами поля маркировки пишущей головки.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Элементы маркировки находятся за границами эллипса, который очерчивает максимальное поле маркировки пишущей головки.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Возможно неправильное выполнение маркировки.

Меры:

- Уменьшить маркировку.
- Выбрать объектив с большим фокусным расстоянием.
- Заново разместить шаблон, и установить, что все элементы находятся внутри поля маркировки лазера.

W09016: Ошибка связи ACC -> FM/MHI: запрещенная команда

Возможная(-ые) причина(-ы):

ACC дала пишущей головке команду, которая запрещена в текущем режиме.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Возможно неправильное выполнение маркировки.

Меры:

Если эта ошибка снова приведет к ожиданию в выпущенных в эксплуатацию версиях, следует сообщить о ней в службу технической поддержки.

W09017: Ошибка связи ACC -> FM/MHI: неизвестная команда

Возможная(-ые) причина(-ы):

ACC дала пишущей головке команду, неизвестную пишущей головке.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Возможно неправильное выполнение маркировки.

Меры:

Если эта ошибка снова приведет к ожиданию в выпущенных в эксплуатацию версиях,

следует сообщить о ней в службу технической поддержки.

W09018: Ошибка связи АСС -> FM/MHI: Ошибка протокола

Возможная(-ые) причина(-ы):

АСС не выполнила протокол.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Возможно неправильное выполнение маркировки.

Меры:

Если эта ошибка снова приведет к ожиданию в выпущенных в эксплуатацию версиях, следует сообщить о ней в службу технической поддержки.

W10410: Набор параметров для текущего шаблона был согласован с системой.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Набор параметров для текущего шаблона содержит недопустимые для лазера настройки.

Возможно, банк данных приложения относится к другому лазеру.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Автоматически выполненные изменения оказывают влияние на маркировку и будут переданы при сохранении базы данных.

Меры:

После сохранения банка данных данное сообщение больше не появляется.

Возможно, потребуется вручную изменить настройки в соответствующем наборе параметров.

W10411: Внешний текст: <Имя>: Значение может быть маркировано только один раз.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Для внешнего текста установлено значение "Маркировать один раз" (предупреждение), и была предпринята попытка маркировать внешний текст с тем же значением поочередно два раза.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Меры:

Замените содержание внешнего текста или измените параметр "Маркировать один раз (предупреждение)".

W10503: Изменился формат банка данных. Пожалуйста, сохраните банк данных.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Была загружена более старая версия банка данных с новой AOS.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Нет.

Меры:

При сохранении банка данных он автоматически конвертируется в новый формат. После этого данное предупреждение больше не появится.

Банк данных больше не будет считываться более ранней версией AOS.

W10504: Не все из последних использованных шаблонов сохранены**Возможная(-ые) причина(-ы):**

В банк данных были добавлены и выбраны для маркировки новые шаблоны.

Затем была выполнена перезагрузка без предварительного сохранения измененного банка данных.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Если шаблон, выбранный последним, не существует в банке данных, то для маркировки автоматически выбирается первый шаблон из банка данных.

Меры:

Сохранять банк данных после создания или импортирования новых шаблонов.

W10505: Выбранный последним шаблон не сохранен.**Возможная(-ые) причина(-ы):**

В банк данных был добавлен и выбран для маркировки новый шаблон.

Затем была выполнена перезагрузка без предварительного сохранения измененного банка данных.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выбранный последним шаблон не существует в банке данных. Для маркировки автоматически выбирается первый шаблон из банка данных.

Меры:

Сохранять банк данных после создания или импортирования нового шаблона.

W10506: Неверное значение абсолютной продолжительности работы в SRAM (статическом ОЗУ).**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Разряжен аккумулятор, питающий SRAM.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Значение абсолютной продолжительности работы соответствует этому же значению при последнем запуске системы.

Меры:

Проверить и при необходимости заменить аккумулятор.

W10517: По сообщению системного банка данных не подключена маркирующая головка.**Возможная(-ые) причина(-ы):**

В системном банке данных находится запись 'MARKING_HEAD_ATTACHED=0'. Поэтому маркирующая головка не срабатывает.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Маркировка не производится.

Меры:

В случае, если маркировку все же следует выполнить, должна быть подключена маркирующая головка, и запись в системном банке данных изменена на 'MARKING_HEAD_ATTACHED=1'. Обратитесь в службу технической поддержки.

W10552: AllprintBasic - MsgBox:\n\r <имя>

Возможная(-ые) причина(-ы):

Это стандартное сообщение, не является ошибкой. Это сообщение вызвала командная строка AllprintBasic.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Нет.

Меры:

Нет.

W10555: Выполнена команда AllprintBasic "Warning" ("Предупреждение").

Возможная(-ые) причина(-ы):

Зависит от программы AllprintBasic.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Зависит от программы AllprintBasic.

Меры:

Зависит от программы AllprintBasic.

W10812: Недействительное приоритетное сообщение SmartSP 0x%X

Возможная(-ые) причина(-ы):

Внутренняя ошибка связи.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

Если эта ошибка снова приведет к ожиданию в выпущенных в эксплуатацию версиях, следует сообщить о ней в службу технической поддержки.

W10904: На интерфейс заказчика (CI) не подается напряжение (24 В) от системы заказчика.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Подача питания на интерфейс заказчика отсутствует или отключена.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выходные сигналы интерфейса заказчика не действительны.

Входные сигналы на интерфейс заказчика не принимаются.

Меры:

Проверьте, есть ли напряжение на АСС между клеммами X16.1 и X16.5 интерфейса заказчика.

Для системы с CAN-IO: Клемму шины KL9110 соединить контактами Pin 2 или Pin 6 с напряжением от внешнего источника 24 В, и Pin3 или Pin7 с внешним заземлением GND.

W10905: На шине CAN зафиксировано еще не реализованное событие (<имя>).

Возможная(-ые) причина(-ы):

В зависимости от события была задействована функция, которая еще не имплементирована (например, CI-клемма: Reserved - зарезервировано).

Возможное(-ые) последствие(-я):

Нет.

Меры:

Если эта ошибка снова приведет к ожиданию в выпущенных в эксплуатацию версиях, следует сообщить о ней в службу технической поддержки.

W10908: Подан внешний сигнал STOP (СТОП) от интерфейса заказчика CI.

Возможная(-ые) причина(-ы):

На вход STOP длительное время подается 0 В, так что вход Start (пуск) не используется.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

Подать на вход STOP 24 В.

W10930: Подключенный пользовательский интерфейс не принимается из-за записи базы данных.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Хотя в системном банке данных (CI_CAN_IO) указано не использовать CI, тем не менее, один является включенным в систему.

Возможное(-ые) последствие(-я):

CI будет полностью проигнорирован.

Меры:

Если система не нуждается в CI, то его следует удалить из системы. Если он необходим, то запись CI_CAN_IO в банке данных должна быть установлена на '1'.

W19310: Лазер отклоняет установление связи с ActiveControl с кодом версии XX. Ожидает код версии XX.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Версия ActiveControl.dll, которая была инсталлирована вместе с SmartGraph, может не быть связана с лазером.

Возможное(-ые) последствие(-я):

SmartGraph может не соединяться с лазером.

Меры:

SmartGraph использовать с подходящим ActiveControl.dll, или установить на лазере программное обеспечение, которое ожидает код версии ActiveControl.dll.

W55000: Интерфейс заказчика (CI) неисправен: Расположение шинных клемм было изменено.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Изменена аппаратная конфигурация интерфейса заказчика CI. (ошибка Beckhoff)

Возможное(-ые) последствие(-я):

Входы и выходы интерфейса заказчика работают неправильно.

Меры:

Проверить шинные клеммы интерфейса заказчика.

W55001: Интерфейс заказчика (CI) неисправен: Шинная клемма не совместима.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Использована шинная клемма, которая не поддерживается. (ошибка Beckhoff)

Возможное(-ые) последствие(-я):

Входы и выходы интерфейса заказчика работают неправильно.

Меры:

Проверить шинные клеммы интерфейса заказчика.

W55002: Интерфейс заказчика (CI) неисправен: Ошибка EEPROM

Возможная(-ые) причина(-ы):

При сохранении конфигурации в EEPROM возникла ошибка. (ошибка Beckhoff)

Возможное(-ые) последствие(-я):

Входы и выходы интерфейса заказчика работают неправильно.

Меры:

Проверить шинные клеммы интерфейса заказчика.

W55003: Интерфейс заказчика (CI) неисправен: Ошибка соединения между шинными клеммами.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Между шинными клеммами Beckhoff возникла ошибка связи. (Terminal ERROR) (ошибка Beckhoff)

Возможное(-ые) последствие(-я):

Входы и выходы интерфейса заказчика работают неправильно.

Меры:

Проверить шинные клеммы интерфейса заказчика.

W55004: Интерфейс заказчика (CI): Неизвестная ошибка (XX, XX)**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Устройство сопряжения с шиной интерфейса заказчика (CI) выдало незапротоколированную ошибку.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Входы и выходы интерфейса заказчика работают неправильно.

Меры:

Проверить шинные клеммы интерфейса заказчика.

W58100: Интерфейс заказчика (CI): Шина CAN - превышен лимит техобслуживания**Возможная(-ые) причина(-ы):**

На устройство сопряжения с шиной интерфейса заказчика поочередно поступает слишком много Error-Frames (фреймов с ошибками).

Возможное(-ые) последствие(-я):

Входы и выходы интерфейса заказчика работают неправильно.

Меры:

- Проверить шинные клеммы интерфейса заказчика.
- Проверить соединительный кабель шины CAN.

W58101: Интерфейс заказчика (CI): Шина CAN отключена**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Шина CAN неправильно подключена к устройству сопряжения с шиной интерфейса заказчика.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Входы и выходы интерфейса заказчика работают неправильно.

Меры:

Проверить соединительный кабель шины CAN.

W58102: Интерфейс заказчика (CI): Шина CAN - Буфер передачи переполнен**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Шина CAN неправильно подключена к устройству сопряжения с шиной интерфейса заказчика.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Входы и выходы интерфейса заказчика работают неправильно.

Меры:

Проверить соединительный кабель шины CAN.

W58103: Интерфейс заказчика (CI): Шина CAN - буфер приема переполнен

Возможная(-ые) причина(-ы):

Внутренняя ошибка устройства сопряжения с шиной.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Входы и выходы интерфейса заказчика работают неправильно.

Меры:

Заменить устройство сопряжения с шиной.

W58104: Интерфейс заказчика (CI): Шина CAN - неверная длина PDO

Возможная(-ые) причина(-ы):

Внутренняя ошибка связи.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Входы и выходы интерфейса заказчика работают неправильно.

Меры:

Если эта ошибка снова приведет к ожиданию в выпущенных в эксплуатацию версиях, следует сообщить о ней в службу технической поддержки.

W58105: Интерфейс заказчика (CI): Шина CAN - синхронизация замедлена или остановлена.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Шина CAN неправильно подключена к устройству сопряжения с шиной интерфейса заказчика.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Входы и выходы интерфейса заказчика работают неправильно.

Меры:

Проверить соединительный кабель шины CAN.

W58106: Интерфейс заказчика (CI): Шина CAN - функция Guarding (защита) замедлена или остановлена

Возможная(-ые) причина(-ы):

Шина CAN неправильно подключена к устройству сопряжения с шиной интерфейса заказчика.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Входы и выходы интерфейса заказчика работают неправильно.

Меры:

Проверить соединительный кабель шины CAN.

6.4 Сообщения об ошибках

E00100: Критическая ошибка SP

Возможная(-ые) причина(-ы):

Серьезная внутренняя ошибка: Вызван неинициализированный сигнал прерывания или нечто подобное.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система останавливается, и ее надлежит выключить.

Меры:

Если эта ошибка снова приведет к ожиданию в выпущенных в эксплуатацию версиях, следует сообщить о ней в службу технической поддержки.

E00101: Ошибка стека SP

Возможная(-ые) причина(-ы):

Серьезная внутренняя ошибка: Переполнение стека.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система останавливается, и ее надлежит выключить.

Меры:

Если эта ошибка снова приведет к ожиданию в выпущенных в эксплуатацию версиях, следует сообщить о ней в службу технической поддержки.

E00102: SP получил неизвестную команду от AOS

Возможная(-ые) причина(-ы):

Внутренняя ошибка связи на ACC. Данная ошибка указывает в большинстве случаев на конфликт версий.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Возможно неправильное выполнение маркировки.

Меры:

Проверить версии, при необходимости использовать новую MMC.

E00103: Ошибка тайминга SP

Возможная(-ые) причина(-ы):

Серьезная внутренняя ошибка: Невозможно соблюдение внутреннего тайминга.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Возможно неправильное выполнение маркировки.

Меры:

Если эта ошибка снова приведет к ожиданию в выпущенных в эксплуатацию версиях, следует сообщить о ней в службу технической поддержки.

E00104: AOS неоднократно отсылает данные с задержкой

Возможная(-ые) причина(-ы):

В процессе маркировки более 20 векторов проходит более 500 мкс до отправки AOS новых данных. Маркировка прерывается.

См. также предупреждение W00004.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

Изменить параметры таким образом, чтобы маркировка выполнялась медленнее.

E00105: Маркировка прервана, изделие перемещается слишком быстро.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Маркировка прервана, так как более 50 векторов не удалось вывести из-за того, что изделие покинуло поле маркировки.

Причиной этого обычно является то, что маркировка выполняется недостаточно быстро. Также возможно, что был выбран слишком малый начальный интервал, и поэтому маркировка была начата слишком поздно. Величина начального интервала должна быть такой, чтобы в момент срабатывания триггера в поле маркировки еще не находился ни один элемент маркировки.

См. также W00002.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Маркировка выполняется не полностью. Система останавливается.

Меры:

- Увеличить начальный интервал, обычно это означает, что нужно переставить сенсорные датчики.
- Оптимизировать параметры, чтобы маркировка могла выполняться быстрее.
- Уменьшить маркировку, чтобы ее нанесение могло выполняться быстрее.
- Использовать другой набор символов, оптимизированный к данной скорости.
- Если возможно, увеличить поле маркировки путем замены объектива.

E00200: Лазер не готов.

Возможная(-ые) причина(-ы):

- Неисправен питающий кабель лазера.
- Не включено реле подачи питания на лазер.
- Нет разрешающего сигнала для RF PSU (только для лазера 50 Вт).
- Соединительный кабель между лазером и АСС неисправен.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

Проверить светодиод готовности лазера (Laser-Ready) на лазере, если он не загорится

после включения лазера, значит, на лазер не подается напряжение, что означает либо разрыв кабеля, либо дефект реле.

-> проверить и при необходимости заменить кабель и реле.

Если загорается лампа, то, вероятно, имеется дефект в соединительном кабеле между АСС и лазером.

-> проверить и при необходимости заменить кабель.

лазерная система 50 Вт:

- Проверить, прилегают ли 48 VDC к RF PSU.
- Проверить разрешающий сигнал.
- Проверить RF PSU.

E00201: Питание лазера: Избыточное или недостаточное напряжение

Возможная(-ые) причина(-ы):

Неисправен блок питания или неправильно отрегулировано напряжение.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

Проверить напряжение, при необходимости настроить правильно (30 В для АСС3 48 В для RF PSU) или заменить блок питания.

Если напряжение в порядке, проверить контакты в лазерной головке.

E00202: Перегрев лазера

Возможная(-ые) причина(-ы):

Недостаточное охлаждение

Обрыв кабеля

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

- Проверить охлаждение.
- Проверить сигнальный кабель между АСС и лазером/ температурным выключателем.

E00203: Неизвестный источник излучения

Возможная(-ые) причина(-ы):

Неверная запись в системном банке данных;
OS посылает недействительный код типа лазера.

E00204: Суммарная погрешность лазера

Возможная(-ые) причина(-ы):

Ошибка в контуре RF или

максимальное/минимальное напряжение или

перегрев(>60°C)

Возможное(-ые) последствие(-я):

Источник излучения выключается изнутри.

E00205: Внутренний контур системы охлаждения: Поток слишком низкий

Возможная(-ые) причина(-ы):

- Проблемы в контуре системы охлаждения устройства.
- Неисправное реле расхода.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Перегрев системы.

Меры:

- Проверить состояние хладагента и насоса.
- Проверить реле расхода и кабель.
- Проверить предохранительную плату, интерфейс ACC и кабель для ACC.

E00206: Контур RF: Ошибка VSWR

Возможная(-ые) причина(-ы):

- Рассогласование между RF PSU и лазерной трубкой.
- Неисправный кабель RF или неисправная лазерная трубка.
- Неисправное RF-PSU.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Отсутствует или низкая выходная мощность лазера.

Меры:

- Проверить кабель RF.
- Проверить RF-PSU.
- Проверить лазерную трубку.
- Проверить плату интерфейса ACC и кабель.

E00207: Контур RF: Сверхмодуляция

Возможная(-ые) причина(-ы):

- Ошибка в системном программном обеспечении.
- Неисправный RF PSU.
- Неисправный кабель между ACC, платой интерфейса ACC и RF PSU.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Прерванная отдача мощности.

Меры:

- Проверить передачу модуляции на RF PSU.
- Проверить кабель между ACC и RF PSU.
- Проверить RF PSU.
- Проверить ACC.

E00208: Контур RF: Неправильная мощность RF PSU**Возможная(-ые) причина(-ы):**

- Неисправный RF PSU.
- Неисправная плата интерфейса ACC или неисправный кабель.
- Отсутствует джампер на JP1 платы интерфейса ACC.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Низкая отдача мощности.

Меры:

- Проверить RF PSU.
- Проверить плату интерфейса ACC.

E00209: Обратная рефлексия**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Перекрыт ход лучей, лазерный луч отражается в лазер.

E09000: Пишущая головка: Температура блока FM /MHI слишком высокая**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Температура платы FM, соответственно MHI превысила заданное предельное значение.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Возможно неправильное выполнение маркировки.

Меры:

- Обеспечьте лучшее охлаждение пишущей головки, для этого при необходимости очистите ребра охлаждения.
- Если возможно, увеличьте интервал между маркировками.
- Проверить внутренний вентилятор.

E09001: Пишущая головка: Напряжение питания слишком низкое**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Напряжение питания пишущей головки слишком низкое (<16 В).

Возможное(-ые) последствие(-я):

Возможно неправильное выполнение маркировки.

Меры:

Проверить напряжение на блоке питания (в управляющем блоке и на штекере пишущей головки).

E09002: Пишущая головка: Сканер развертки по оси X вышел за допустимые границы позиционирования

Возможная(-ые) причина(-ы):

Сканирующее устройство X из-за ошибки приведено в такое положение, которое находится вне максимально допустимого диапазона.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Возможно неправильное выполнение маркировки.

Меры:

- Проверить сканер развертки по оси X .
- Проверить проводку в пишущей головке.

E09003: Пишущая головка: Сканер развертки по оси Y вышел за допустимые границы позиционирования

Возможная(-ые) причина(-ы):

Сканирующее устройство по Y из-за ошибки приведено в такое положение, лежащее вне максимально допустимого диапазона.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Возможно неправильное выполнение маркировки.

Меры:

- Проверить сканер развертки по оси Y.
- Проверить проводку в пишущей головке.

E09004: Пишущая головка: Ток перегрузки сканера развертки по оси X

Возможная(-ые) причина(-ы):

Слишком большое потребление тока сканирующего устройства по X.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Возможно неправильное выполнение маркировки.

Меры:

- Проверить сканер развертки по оси X .
- Проверить проводку в пишущей головке.

E09005: Пишущая головка: Ток перегрузки сканера развертки по оси Y

Возможная(-ые) причина(-ы):

Слишком большое потребление тока сканирующего устройства по Y.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Возможно неправильное выполнение маркировки.

Меры:

- Проверить сканер развертки по оси Y.
- Проверить проводку в пишущей головке.

E09006: Пишущая головка: Не подключен сканер развертки по оси X**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Сканер развертки по оси X неправильно подключен к плате FM/ MHI. Возможно, ослаб штекер или имеет место разрыв кабеля.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Возможно неправильное выполнение маркировки.

Меры:

Проверить соединение между сканером развертки по оси X и платой FM/ MHI.

E09007: Пишущая головка: Не подключен сканер развертки по оси Y**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Сканер развертки по оси Y неправильно подключен к плате FM/ MHI. Возможно, ослаб штекер или имеет место разрыв кабеля.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Возможно неправильное выполнение маркировки.

Меры:

Проверить соединение между сканером развертки по оси Y и платой FM/ MHI.

E09012: Ошибка связи ACC -> FM/MHI: Пропуски в потоке данных**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Нарушена связь между ACC и FM/MHI.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Возможно неправильное выполнение маркировки.

Меры:

Проверить связь между ACC и пишущей головкой (световод или LVDS-соединение).

E09021: Внутренняя ошибка: Не удалось установить режим регулировки платы FM/ MHI.**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Не удалось переключить плату FM/ MHI в режим регулировки. Это указывает на ошибку связи между ACC и FM/MHI.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Возможно неправильное выполнение маркировки.

Меры:

Проверить соединение между ACC и пишущей головкой.

E09022: Внутренняя ошибка: Не удалось установить режим конфигурации платы FM/ MHI.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Не удалось переключить плату FM/ MHI в режим конфигурации. Это указывает на ошибку связи между ACC и FM/MHI.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Возможно неправильное выполнение маркировки.

Меры:

Проверить соединение между ACC и пишущей головкой, соответственно MHI.

E09023: Внутренняя ошибка: Не удалось установить режим загрузки платы FM/ MHI.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Не удалось переключить плату FM/ MHI в режим загрузки. Это указывает на ошибку связи между ACC и FM/MHI.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

Проверить соединение между ACC и пишущей головкой, соответственно MHI.

E09100: Невозможно установить связь с пишущей головкой.

Возможная(-ые) причина(-ы):

- Пишущая головка не подключена.
- Сбой питания пишущей головки.
- Ошибка при соединении между ACC и FM/MHI.
- Ошибка в плате FM/ MHI.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

- Проверить подачу напряжения на пишущую головку.
- Проверить соединение между ACC и пишущей головкой, соответственно MHI.

E09101: Внутренняя ошибка: Не удалось восстановить плату FM/ MHI из состояния ошибки.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Не удалось снять флажки ошибок на FM/ MHI. Это указывает на ошибку связи между ACC и FM/MHI.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

Проверить соединение между АСС и пишущей головкой, соответственно МНІ.

E09102: Нарушена связь с маркирующей головкой.

Возможная(-ые) причина(-ы):

- На АСС при приеме данных от платы FM/ МНІ возникли ошибки.
- Ошибка при соединении между АСС и FM/МНІ.
- Ошибка в плате FM/ МНІ.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

Проверить соединение между АСС и пишущей головкой, соответственно МНІ.

E09103: Внутренняя ошибка: FM/ МНІ находится не в режиме конфигурации, команда не может быть выполнена.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Была попытка в режиме регулировки выполнить команду, разрешенную только в режиме конфигурации.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Возможно неправильное выполнение маркировки.

Меры:

Если эта ошибка вопреки ожиданиям снова проявится в выпущенных в эксплуатацию версиях, следует сообщить о ней в службу технической поддержки.

E09104: Не поступают данные от пишущей головки.

Возможная(-ые) причина(-ы):

- АСС периодически или постоянно не получает данные от пишущей головки, так как
- было разорвано соединение с пишущей головкой.
- исчезло напряжение на пишущей головке.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

- Проверить соединение между АСС и пишущей головкой, соответственно МНІ.
- Проверить подачу напряжения на пишущую головку.

E10001: Невозможно считывание данных из банка данных системы.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Нарушено соединение с EEPROM банка данных системы.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система неработоспособна.

Меры:

- Проверить, правильно ли вставлен блок EEPROM.
- Проверить соединение между АСС панелью IO (входов/выходов).
- Проверить, правильно ли блок EEPROM назначил панель IO.

E10002: Загружена резервная копия системного банка данных!

Возможная(-ые) причина(-ы):

В банке данных системы отсутствует одна или несколько записей. Поэтому загружена резервная копия банка данных системы.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Возможно неверны системные установки.

Меры:

Проверить записи в банке данных системы и, при необходимости, исправить записи.

E10003: Невозможна полностью или частично запись данных в резервную копию системного банка данных.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Нет места на MultiMediaCard.

Возможное(-ые) последствие(-я):

При появлении ошибки банка данных системы вернуться к резервному файлу нельзя. В этом случае работа системы стала бы невозможна.

Меры:

Проверить наличие места на MultiMediaCard, возможно, уменьшить банк данных приложения. Необходимо 1024 байт.

E10004: Запись в банк данных системы невозможна.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Нарушено соединение с EEPROM банка данных системы.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Не могут приниматься новые значения. Возможно, также не удастся перезапустить систему. В этом случае работа системы стала бы невозможна (см. ошибку 0001)

Меры:

Проверить состояние банка данных системы и сохранить все данные.

E10005: Невозможно чтение резервной копии системного банка данных.

Возможная(-ые) причина(-ы):

При предыдущем запуске системы резервная копия не была создана или была удалена.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система неработоспособна.

Меры:

Проверить ячейку памяти MultiMediaCard.

E10006: Системный банк данных заполнен.**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Посредством изменения или прибавления записи в системный банк данных был превышен допустимый размер.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Изменения не приняты.

Меры:

Сократить записи различной длины и вновь попробовать внести изменения.

При этом в расчет принимаются следующие установки:

SmartGraph, конфигурация, диалог "Настройка системы"

- имя в поле "Идентификация"

- при лазерах YAG десятичные дроби при согласовании возраста

SmartGraph, конфигурация, диалог "Маркирующая головка"

- десятичные дроби в полях Монтажное положение, Рабочий интервал, Маркирующая головка и Пилотный лазер.

E10101: Конфликт версий (команда не выполнена)**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Через интерфейс Ethernet на ACC подана неизвестная команда.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Связь через Ethernet может быть нарушена на длительное время, тогда это сообщение появится повторно.

Меры:

Если связь через Ethernet была нарушена длительное время, разорвать и заново установить соединение.

E10102: Команда неизвестна: <имя>**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Через интерфейс Ethernet на ACC подана неизвестная команда, однако неизвестная команда отображается.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Нет.

Меры:

Проверить программу, посылающую команды.

E10103: В банке данных не найден ключ.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Через Ethernet запрошена запись банка данных, которая не существует.

Возможное(-ые) последствие(-я):

нет

Меры:

Прверить программу, посылающую команды.

E10104: Ошибка при записи в банк данных

Возможная(-ые) причина(-ы):

Ошибка при передаче объекта банка данных посредством Ethernet или конфликт версий между объектом банка данных и AOS.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Не принят объект базы данных.

Меры:

Повторить передачу; проверить версию.

E10105: Ошибка при чтении из банка данных

Возможная(-ые) причина(-ы):

В банке данных отсутствует запись для обработки команды, полученной через Ethernet.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Команды не выполнены

Меры:

Проверить записи в банке данных

E10106: шаблон не содержит данных

Возможная(-ые) причина(-ы):

Через Ethernet была запрошена информация об шаблоне, который не содержит данных.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Информация не будет отослана.

Меры:

Проверить шаблон и сохранить заново.

E10107: Шаблон не существует

Возможная(-ые) причина(-ы):

Через Ethernet была запрошена информация о шаблоне, который не найден в банке данных по приложениям.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Информация не будет отослана.

Меры:

Проверить шаблон и сохранить заново.

E10108: В шаблоне отсутствуют переменные**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Через Ethernet были затребованы переменные, которые не существуют.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Данные не будут отосланы.

Меры:

Проверить шаблон.

E10109: Формат недействителен**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Через Ethernet была отправлена команда, параметры которой отсутствуют или неправильно отформатированы.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Связь через Ethernet может быть нарушена на длительное время, тогда это сообщение появится повторно.

Меры:

Скорректировать формат команды

E10111: Возникли ошибки при сохранении**Возможная(-ые) причина(-ы):**

MultiMediaCard заполнена, неправильно установлена или повреждена.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Данные не сохранены.

Меры:

Проверить MultiMediaCard.

E10113: Данная запись банка данных не может быть удалена, так как ей подчинены еще XX записей**Возможная(-ые) причина(-ы):**

От данной записи в банке данных зависят остальные записи в банке данных.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Запись не удалена.

Меры:

Сначала удалить подчиненные записи.

E10114: Перемещенный объект не может быть вставлен в банк данных. Проверьте, поддерживается ли объект системой.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Конфликт версий

Возможное(-ые) последствие(-я):

Объект не принят в банк данных.

Меры:

Проверить и при необходимости обновить версии.

E10115: Вы используете в шаблонах слишком много переменных. Пожалуйста, удалите шаблоны, от которых можно отказаться.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Слишком большое количество переменных или шаблонов.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Шаблон не может быть выдан.

Меры:

Уменьшите количество переменных или шаблонов.

E10116: Ошибка при чтении папки <имя>.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Не читается MultiMediaCard на ACC.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

Проверить MultiMediaCard.

E10300: Не удалось полностью считать из банка данных данные для инициализации.

Возможная(-ые) причина(-ы):

- Банк системы данных или банк данных заказчика поврежден.
- MultiMediaCard заполнена или повреждена.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система неработоспособна.

Меры:

- Проверить, правильно ли вставлен блок EEPROM.
- Проверить соединение между ACC панелью IO (входов/выходов).
- Проверить, правильно ли блок EEPROM назначил панель IO.

E10301: Набор параметров <имя> содержит недопустимые настройки, которые автоматически корректируются перед маркировкой.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Банка данных приложения относится к другому лазеру.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Перед маркировкой набор параметров автоматически согласуется с системой.

Это влияет на качество маркировки.

Меры:

Чтобы избежать процедуры автоматического согласования настроек, можно исправить набор параметров вручную.

После коррекции набора параметров и последующего сохранения банка данных эта ошибка больше не появится.

E10302: Заслонка излучения не открывается.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Заслонка излучения неисправна.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

Заменить заслонку излучения.

E10303: Заслонка излучения не закрывается.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Заслонка излучения неисправна.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Перезапустите систему.

Меры:

Заменить заслонку излучения.

E10401: Шаблон с ошибками: <имя>

Возможная(-ые) причина(-ы):

Выбранный для маркировки шаблон содержит ошибки или отсутствует.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

Проверить шаблон и используемые им параметры, обнаружение изделия и, возможно, логотипы.

При необходимости выбрать шаблон заново.

E10402: Не удалось выбрать маркирующую головку.

Возможная(-ые) причина(-ы):

В системах с несколькими головками: Неправильно срабатывает переключатель луча.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Меры:

Проверьте переключатель луча.

E10404: Внешний текст: <Имя>: Значение может быть маркировано только один раз.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Для внешнего текста установлено значение "Маркировать один раз" (ошибка), и была предпринята попытка маркировать внешний текст тем же значением во второй раз.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Маркировка не выполняется.

Меры:

Замените содержание внешнего текста или измените параметр "Маркировать один раз (ошибка)".

E10406: Выбранный триггерный вход отсутствует.

Возможная(-ые) причина(-ы):

В обнаружении изделия был выбран триггер 2 или триггер 3.
Для триггера 2 нужен CI-CAN-IO, отсутствующий в системе.
Триггер 3 в данной системе отсутствует.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировок невозможно.

Меры:

Выбрать другой триггерный вход или установить CI-CAN-IO.

E10407: Заслонка излучения не открывается.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Заслонка излучения застряла или не распознается.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

- Проверить заслонку излучения.
- Проверить кабель заслонки излучения.
- Проверить разъем на плате.

E10408: Заслонка излучения не закрывается.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Заслонка излучения застряла или не распознается.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Следующая маркировка не будет разрешена до устранения ошибки.

Меры:

- Проверить заслонку излучения.
- Проверить кабель заслонки излучения.
- Проверить разъем на плате.

E10409: Системная ошибка при подготовке маркировки.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Внутренняя ошибка при подготовке маркировки.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

Если эта ошибка снова приведет к ожиданию в выпущенных в эксплуатацию версиях, следует сообщить о ней в службу технической поддержки.

E10500: Не удалось загрузить банк данных.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Не удалось загрузить банк данных приложения и его резервную копию.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

Надлежит записать новый банк данных на MMC.

E10501: Загружена резервная копия банка данных.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Банк данных приложения поврежден.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Последние изменения потеряны.

Меры:

Пожалуйста, сохраните банк данных.

E10502: Системное сообщение: XX

Возможная(-ые) причина(-ы):

Ошибка при определении текущего шаблона или его переменных.
Вероятно, банк данных не содержит шаблонов.

Меры:

Если банк данных не содержит шаблонов, создать и вставить новый шаблон, сохранить банк данных.

E10507: Ошибка при чтении файла объектива.

Возможная(-ые) причина(-ы):

- Файл объектива отсутствует в реестре MultiMediaCard.
- MultiMediaCard установлена неправильно.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система неработоспособна.

Меры:

Проверить MultiMediaCard, если нужно, запустить программу заново.

E10508: Ошибка при чтении файла лазера.

Возможная(-ые) причина(-ы):

- Файл лазера отсутствует в реестре MultiMediaCard.
- MultiMediaCard установлена неправильно.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система неработоспособна.

Меры:

Проверить MultiMediaCard, если нужно, запустить программу заново.

E10509: Ошибка при чтении файла пишущей головки.

Возможная(-ые) причина(-ы):

- Файл пишущей головки отсутствует в реестре MultiMediaCard.
- MultiMediaCard установлена неправильно.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система неработоспособна.

Меры:

Проверить MultiMediaCard, если нужно, запустить программу заново.

E10510: Отсутствует файл образа FPGA!

Возможная(-ые) причина(-ы):

На MultiMediaCard отсутствует файл fpgaimgX.h

Возможное(-ые) последствие(-я):

Без файла образа FPGA система не может правильно работать.

Меры:

Нужно проверить содержание MultiMediaCard.

E10511: Отсутствует программа SP!

Возможная(-ые) причина(-ы):

На MultiMediaCard отсутствует файл smartspX.sp

Возможное(-ые) последствие(-я):

Без программы SP система не может работать.

Меры:

Нужно проверить содержание MultiMediaCard.

E10512: AllprintBasic: ошибка конфигурации протокола.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Командная строка AllprintBasic в банке данных AOS ("Config","Input") указывает на ошибку конфигурации последовательного протокола.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система управления заказчика не будет работать через AllprintBasic (последовательный порт).

Меры:

Заново задать настройки протокола на ПК при помощи программы AllprintBasic и повторно поместить с помощью программы SmartGraph в банк данных (импорт) AOS. Затем необходимо выполнить перезагрузку АСС.

E10513: AllprintBasic: Ошибка конфигурации последовательного интерфейса.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Командная строка AllprintBasic в банке данных AOS ("Config","Input") указывает на ошибку конфигурации последовательного интерфейса.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система управления заказчика не будет работать через AllprintBasic (последовательный порт).

Меры:

Заново задать параметры интерфейса на ПК при помощи программы AllprintBasic и повторно поместить с помощью программы SmartGraph в банк данных (импорт) AOS. Затем необходимо выполнить перезагрузку АСС.

E10514: Ошибка загрузки FM /MHI (<имя>).

Возможная(-ые) причина(-ы):

Надлежит переместить программу с карты MMC на плату FM /MHI. Эта загрузка привела к появлению ошибки.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки больше не возможно, так как на плате FM /MHI в данном случае отсутствует программа для регулировки зеркал.

Меры:

- Проверить соединение между ACC и FM/MHI.
- Проверить плату FM/ MHI.
- Проверить плату ACC.
- Выполнить перезагрузку.

E10515: Загрузить FM/ MHI: Отсутствует файл <имя>.

Возможная(-ые) причина(-ы):

- Файл отсутствует на MultiMediaCard.
- Нарушена связь между ACC и FM/MHI.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система не может начать работу.

Меры:

- Скопировать нужный файл на MultiMediaCard.
- Проверить соединение.

E10516: Маркирующая головка не подключена.

Возможная(-ые) причина(-ы):

- Нарушено соединение с маркирующей головкой.
- Маркирующая головка не подключена.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

- Проверить соединение между ACC и FM/MHI.
- Подключить маркирующую головку.

**E10518: Набор параметров <имя> не соответствует типу лазера.
Пожалуйста, замените эту запись в банке данных.**

Возможная(-ые) причина(-ы):

Непосредственно на MMC скопирован банк данных, который не подходит для данного типа лазера.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

Скопировать подходящий банк данных на MMC или с помощью SmartGraph автономно составить новый банк данных, соответствующий лазеру. Вставить туда набор параметров с таким же именем и передать на лазер. Таким же образом следует заменить все наборы параметров, находящиеся в банке данных лазера.

E10550: AllprintBasic: Синтаксическая ошибка (строка: XX, колонка: XX)

Возможная(-ые) причина(-ы):

В командной строке AllprintBasic в банке данных AOS ("Config","Input") имеется синтаксическая ошибка.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система управления заказчика не работает через AllprintBasic (последовательный порт).

Меры:

Протестировать командную строку на ПК с помощью программы AllprintBasic, исправить и снова поместить с помощью SmartGraph в банк данных (импорт) AOS. Затем перезапустите систему.

E10551: Вызываемая переменная отсутствует в шаблоне.

Возможная(-ые) причина(-ы):

В командной строке AllprintBasic затребовано изменение переменной, которая вообще отсутствует в шаблоне.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система управления заказчика не работает через AllprintBasic (последовательный порт).

Меры:

Проверить соответствующий шаблон и командную строку AllprintBasic, при необходимости изменить. В случае изменений командной строки надлежит перезагрузить систему.

E10553: В командной строке Allprint Basic содержится запрещенная команда.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Использованная команда не поддерживается версией AllprintBasic.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система управления заказчика не работает через AllprintBasic (последовательный порт).

Меры:

Проверить командную строку и при необходимости изменить. В случае изменений командной строки надлежит перезагрузить систему.

E10554: Выполнена команда AllprintBasic "Error" ("Ошибка").

Возможная(-ые) причина(-ы):

Зависит от программы AllprintBasic.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Зависит от программы AllprintBasic.

Меры:

Зависит от программы AllprintBasic.

E10601: Не выбран список шаблонов.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Не удался выбор шаблона с внешнего устройства, так как не выбран списка шаблонов.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Маркировка не производится.

Меры:

Составить и выбрать список шаблонов со Smart Graph.

E10602: Выбранный номер шаблона XX не может быть соотнесен ни с одним шаблоном.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Не удался выбор шаблона с внешнего устройства, так как выбранный номер шаблона не может быть сопоставлен ни с одним шаблоном из списка шаблонов.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Маркировка не производится.

Меры:

Проверить список шаблонов.

E10701: Недостаточно места в памяти для создания объекта банка данных!

Возможная(-ые) причина(-ы):

Внутренняя ошибка или слишком большой банк данных.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

Если после перезагрузки сообщение больше не появляется, вероятно, имеет место внутренняя ошибка. Уведомите службу технической поддержки.

Если перезагрузка не помогает, нужно удалить ненужные элементы из банка данных.

E10702: Ошибка формата при создании объекта банка данных!

Возможная(-ые) причина(-ы):

Конфликт версий между объектом банка данных и AOS.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

Проверить версии от Smart Graph и QMark и при необходимости актуализировать.

E10800: Процессор DSP не отправляет приоритетные сообщения

Возможная(-ые) причина(-ы):

DSP неправильно инсталлирован или нарушено соединение с DSP.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система неработоспособна.

Меры:

Перезапустите систему.

E10811: Буфер в DSP переполнен.**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Внутренняя ошибка связи.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

Если эта ошибка снова приведет к ожиданию в выпущенных в эксплуатацию версиях, следует сообщить о ней в службу технической поддержки.

E10900: Общая ошибка шины CAN (XX)**Возможная(-ые) причина(-ы):**

- Неисправное кабельное соединение.
- Сильный источник радиопомех поблизости.
- Неисправный/ые блок(и).

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система не может начать работу.

Меры:

- Проверить кабельное соединение шины CAN.
- Устранить источник радиопомех.
- Заменить неисправный/ые блок(и).

E10901: Узел CAN (<имя>) выполнил неразрешенную команду Reset (сброс).**Возможная(-ые) причина(-ы):**

- Указанный узел шины CAN неисправен.
- Неисправное кабельное соединение.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

- Проверить указанный узел шины CAN.
- Проверить соединительный кабель шины CAN.

E10902: Потеряно соединение с узлом CAN (<имя>).**Возможная(-ые) причина(-ы):**

- Указанный узел шины CAN неисправен.

- Неисправное кабельное соединение.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

- Проверить указанный узел шины CAN.
- Проверить кабельное соединение шины CAN.

E10903: Не удалось инициализировать узел CAN (<имя>).

Возможная(-ые) причина(-ы):

- Указанный узел шины CAN неисправен.
- Неисправное кабельное соединение.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система не может начать работу.

Меры:

- Проверить указанный узел шины CAN.
- Проверить кабельное соединение шины CAN.

E10906: Интерфейс заказчика (CI) сообщает об ошибке внешней вытяжки.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Внешняя вытяжка неисправна либо неправильно подсоединена клемма CI.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Внешняя вытяжка не работает.

Меры:

Отремонтировать внешнюю вытяжку или подать на соответствующую клемму CI напряжение 24 В.

E10907: Интерфейс заказчика (CI) сообщает о внешней ошибке.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Внешняя ошибка, соответственно неправильно подсоединена клемма CI.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Зависит от заказчика и от значения клеммы CI EXT_ERROR.

Меры:

Устранить внешнюю ошибку или подать на соответствующую клемму напряжение 24 В.

E10909: Узел CAN (<имя>) выполнил недопустимую смену состояния.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Соответствующий узел, вероятно, выполнил команду Reset (сброс).

Возможное(-ые) последствие(-я):

Все функции данного узла больше не доступны.

Меры:

- Проверить соединительный кабель шины CAN.
- Проверить узел шины CAN.

E10913: Файл: отсутствует<имя>.**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Файл должен находиться на MultiMediaCard.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система не может начать работу.

Меры:

Скопировать нужный файл на MultiMediaCard.

E10914: Переход к узлу <имя> был ошибочным.**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Ошибка в кабельном соединении шины CAN.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

Проверить соединительный кабель шины CAN.

E10915: Узел шины CAN (<имя>) перестал реагировать после загрузки или сброса программы.**Возможная(-ые) причина(-ы):**

- Неисправное соединение.
- Неисправный узел CAN.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система не может начать работу.

Меры:

- Проверить соединительный кабель шины CAN.
- Проверить соответствующий узел шины CAN.

E10916: Загрузка узла <имя> с ошибками.**Возможная(-ые) причина(-ы):**

- Кабельное соединение шины CAN неисправно.
- Соответствующий узел содержит ошибки.
- Необходимая программа отсутствует на MultiMediaCard.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система не может начать работу.

Меры:

- Проверить соединительный кабель шины CAN.
- Проверить узел шины CAN, при необходимости обновить MDB узла шины CAN.
- При необходимости перезаписать отсутствующую программу на MultiMediaCard.

E10917: Узел CAN (<имя>) регистрируется сообщается посредством неподходящей программы

Возможная(-ые) причина(-ы):

- Кабельное соединение шины CAN неисправно.
- Соответствующий узел содержит ошибки.
- Необходимая программа отсутствует на MultiMediaCard.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система не может начать работу.

Меры:

- Проверить соединительный кабель шины CAN.
- Проверить узел шины CAN, при необходимости обновить MDB узла шины CAN.
- При необходимости перезаписать отсутствующую программу на MultiMediaCard.

E10919: Ошибка драйвера препятствует передаче триггеров шиной CAN.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Внутренняя ошибка

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система не может начать работу.

Меры:

Если эта ошибка снова приведет к ожиданию в выпущенных в эксплуатацию версиях, следует сообщить о ней в службу технической поддержки.

E10920: Ошибка драйвера препятствует управлению красной лазерной сигнальной лампы.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Внутренняя ошибка

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система не может начать работу.

Меры:

Если эта ошибка снова приведет к ожиданию в выпущенных в эксплуатацию версиях, следует сообщить о ней в службу технической поддержки.

E10921: Подключено менее 2 входных шинных клемм на CI.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Недостаточно входных шинных клемм.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система не может начать работу.

Меры:

Дооснастить систему до 2 входных шинных клемм.

E10922: Подключено менее 2 выходных шинных клемм на CI.**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Недостаточно выходных шинных клемм.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система не может начать работу.

Меры:

Дооснастить систему до 2 выходных шинных клемм.

E10923: Выбор шаблонов с внешнего устройства требует наличия не менее 4 входных шинных клемм на CI.**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Чтобы можно было использовать функцию выбора шаблонов с внешнего устройства, необходимо наличие в общей сложности 4 входных шинных клемм на интерфейсе заказчика.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выбор шаблонов с внешнего устройства выполняться не может.

Меры:

Добавить две входные шинные клеммы.

E10926: Отсутствует запись банка данных <имя>.**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Банк данных испорчен.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

Дополнить или заменить банк данных.

E10929: Ошибка шины CAN: <имя>**Возможная(-ые) причина(-ы):**

Поврежден провод шины CAN.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Возможно, компоненты не полностью сконфигурированы.

Меры:

Проверить кабель шины CAN и его окончания.

E19201: Шаблон (<имя>) отсутствует.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Шаблон отсутствует в банке данных.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

Создайте или перенесите соответствующий шаблон.

E19202: Отсутствует шаблон <имя>.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Выбранный для маркировки шаблон содержит ошибки или отсутствует.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

Проверить шаблон и используемые им параметры, обнаружение изделия и, возможно, логотипы.

При необходимости выбрать шаблон заново.

E19203: Отсутствует набор параметров <имя>.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Отсутствует набор параметров, необходимый для шаблона.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Соответствующий шаблон не может быть маркирован.

Меры:

Назначить для шаблона имеющийся набор параметров или добавить отсутствующий набор параметров в банк данных.

E19204: Отсутствует обнаружение изделия <имя>.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Отсутствует обнаружение изделия, необходимое для шаблона.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Соответствующий шаблон не может быть маркирован.

Меры:

Назначить для шаблона имеющееся обнаружение изделия или добавить отсутствующее обнаружение изделия в банк данных.

E19205: В наборе параметров отсутствует минимум один уровень индекса.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Шаблон использует уровень индекса, отсутствующий в наборе параметров.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Шаблон не может быть маркирован.

Меры:

Добавить в набор параметров отсутствующие уровни индекса или присвоить всем элементам соответствующего шаблона только имеющиеся уровни индекса.

E19210: Не удалось выполнить прямую маркировку.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Нарушена связь между ПК и АСС.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Не удалось полностью или частично выполнить прямую маркировку.

Меры:

Проверьте соединение Ethernet между ПК и АСС.

E19301: Последовательность шаблонов не содержит шаблонов.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Последовательности шаблонов еще не поддерживаются.

E19302: Отсутствует шаблон <имя> из последовательности шаблонов.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Последовательности шаблонов еще не поддерживаются.

E19303: Заголовки <имя> шаблонов в последовательности шаблонов должны быть одинаковыми.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Последовательности шаблонов еще не поддерживаются.

E19304: Параметры обнаружения изделий в последовательности шаблонов должны быть одинаковыми.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Последовательности шаблонов еще не поддерживаются.

E19305: Отсутствует обнаружение изделия <имя>.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Последовательности шаблонов еще не поддерживаются.

E19306: Ошибки в шаблоне из последовательности шаблонов: <имя>

Возможная(-ые) причина(-ы):

Последовательности шаблонов еще не поддерживаются.

E19307: Был разомкнут контур внешнего деблокирования лазера.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Контур внешнего деблокирования лазера не замкнут. Причиной этого может быть,

например, разомкнутый аварийный выключатель.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система остается в состоянии "Замок-выключатель разомкнут", даже если замок-выключатель замкнут.

Меры:

Замкнуть контур внешнего деблокирования лазера.

E19308: Не удалось выбрать источник излучения.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Ошибка в соединении шины CAN.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Выполнение маркировки невозможно.

Меры:

Проверить шину CAN.

E19309: Перезапустите часы. Пожалуйста, выставьте время!

Возможная(-ые) причина(-ы):

Часы остановились и уже запущены вновь. Возможно слишком низкое напряжение батареи.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Маркированы неверные нормы времени.

Меры:

- Выставить часы заново.
- Если после каждого включения постоянно возникает ошибка, необходимо заменить батарею.

E19311: Волоконный лазер Extension Board не опознан.

Возможная(-ые) причина(-ы):

К АСС не подсоединена плата или подсоединена неисправна.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Лазер не запускается.

Меры:

Проверить соединение с FLEB.

E19312: Перегрев волоконного лазера.

Возможная(-ые) причина(-ы):

- Неисправный вентилятор.
- Забита вентиляционная щель.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Лазер выключается.

Меры:

Проверить охлаждение и температуру окружающей среды.

E19313: Нажата кнопка останова лазера.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Нажата кнопка останова лазера.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система остается в состоянии "Замок-выключатель разомкнут", даже если замок-выключатель замкнут.

Меры:

Разблокировать кнопку останова лазера.

E19314: SL501 лазер Extension Board не опознан.

Возможная(-ые) причина(-ы):

С АСС не соединена или соединена неисправная плата.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Лазер не запускается.

Меры:

Проверить соединение с SLEB.

E19413: Открыт контур блокировки.

Возможная(-ые) причина(-ы):

Открыт контур блокировки.

Возможное(-ые) последствие(-я):

Система остается в состоянии "Замок-выключатель разомкнут", даже если замок-выключатель замкнут.

Меры:

Закрыть контур блокировки.

7.1 Распределение интерфейсов заказчика

Гальванически разъединенные входы и выходы имеются в стандартной комплектации. Они служат для выдачи цифровых сигналов состояния и для приема цифровых управляющих сигналов.

Все следующие клеммы запитываются от этой клеммы и гальванически отделены от внутреннего источника питания. Заказчик может подавать напряжение через клеммы X4B.9 и X4B.3. Стандартно используется внутренний источник питания, выполненный на мостиках между X4B.8 - X4B.9 и X4B.2 - X4B.3.

Клемма	Сигнал	Описание
X4B.2	GND	GND (заземление) Система
X4B.3	GND_INTERFACE	GND (заземление) Заказчик
X4C.1	GND_INTERFACE	GND (заземление) Заказчик
X4C.2	GND_INTERFACE	GND (заземление) Заказчик
X4B.8	12 В/ 24 В	12 В/ 24 В Система
X4B.9	U_INTERFACE	24 В Заказчик
X4C.7	U_INTERFACE	24 В Заказчик
X4C.8	U_INTERFACE	24 В Заказчик

Цифровые выходы

Клемма	Сигнал	Описание
X4E.9	SYSTEM_READY	SYSTEM_READY (система готова) устанавливается, когда система завершила инициализацию и готова к работе. Неактивен в сервисном режиме. Ввод данных через цифровые входы принимается только в том случае, если установлен этот сигнал.
X4E.8	READY_TO_MARK (готов к маркировке)	Данный сигнал устанавливается, когда отправлены все необходимые данные и стартовый сигнал. Система готова к маркировке и ждет триггерного сигнала. Загораются красные светодиоды на блоке питания и пишущей головке.
X4E.7	MARKING	Данный сигнал устанавливается во время процесса маркировки.
X4D.9	SHUTTER_CLOSED (заслонка закрыта)	Данный сигнал устанавливается, если закрыта заслонка излучения.
X4D.8	ERROR	Данный выход имеет низкий уровень LOW. Система останавливается сразу же, если в процессе маркировки возникает ошибка (например, перегрев лазера). При следующем запуске данный выход будет освобожден (но может быть снова занят, если ошибка не была устранена).
X4D.7	BAD (брак)	Данный выход имеет низкий уровень LOW и указывает на то, что последняя маркировка из-за появления предупреждения или ошибки была выполнена не полностью. Выход освобождается следующим пусковым сигналом.
X4C.9	GOOD (хорошо)	Данный выход имеет низкий уровень сигналов и указывает на то, что последняя маркировка была выполнена без предупреждений и ошибок. Выход освобождается следующим пусковым сигналом.

Цифровые входы

Клемма	Сигнал	Описание
X4C.6	START	Запускает процесс маркировки, ждет пускового сигнала, реагирует на нарастающий фронт. Сигнал START не работает, если сигнал STOP установлен на LOW.
X4C.5	STOP	Останавливает процесс маркировки, реагирует на LOW. Если он не используется, сигнал должен устанавливаться на высокий уровень.
X4C.4	EXTERNAL_ERROR (внешняя ошибка)	Данный сигнал низкого уровня используется для обработки внешних сообщений об ошибках. Если он не используется, сигнал должен устанавливаться на высокий уровень.

Цифровой вход для внешнего выбора шаблона.

Клемма	Сигнал	Описание
X4E.3	DATA 0	Номер нужного шаблона подается в виде двоичного кода (например, при помощи ПЛК) на входы DATA 0 - DATA 7 и при подаче сигнала EXT_EVENT принимается лазерной системой. Данная функция имеется в ранней версии 6.7.1 AOS.
X4E.6	DATA 1	
X4E.2	DATA 2	
X4E.5	DATA 3	
X4E.1	DATA 4	
X4E.4	DATA 5	
X4D.3	DATA 6	
X4D.6	DATA 7	
X4D.2	EXT_EVENT	

Свободные клеммы

Клемма	Сигнал	Описание
X4C.3	-	Данные клеммы в настоящее время свободны.
X4D.1	-	

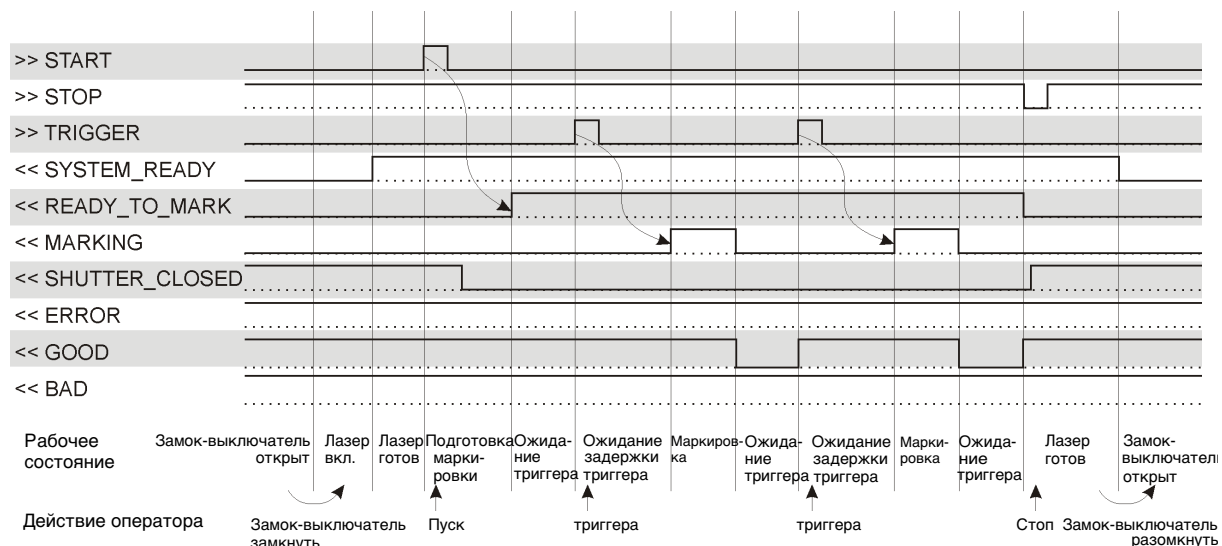
Спецификация выходов:

Номинальное напряжение	24 В пост. ток (-15 %/+20 %)
Вид нагрузки	омическая, индуктивная, лампа
Макс. выходной ток (на каждый канал)	200 мА (нечувствителен к коротким замыканиям)

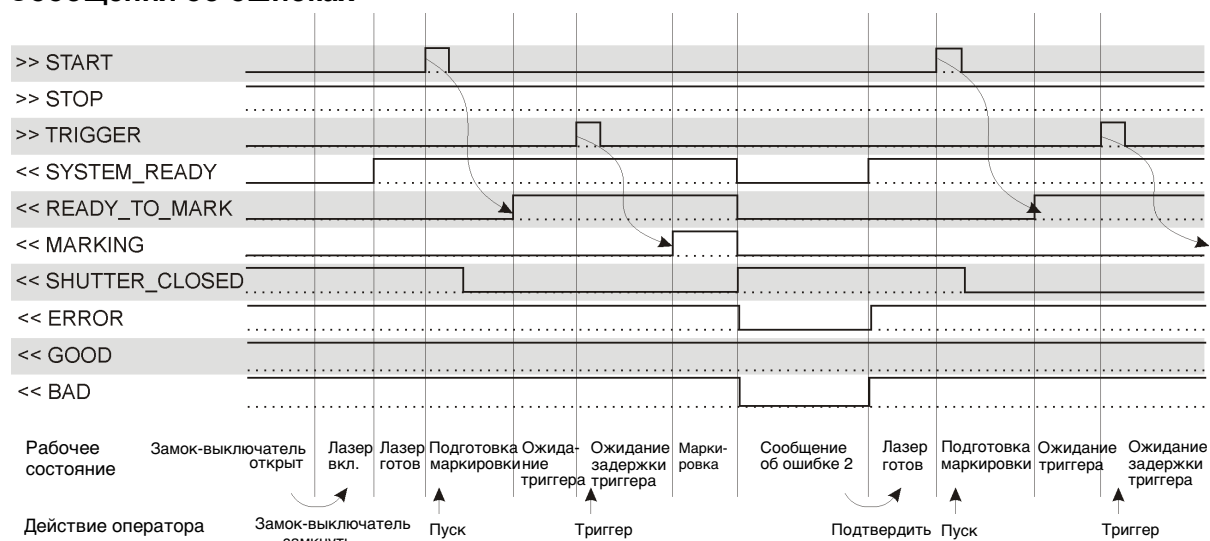
Спецификация входов:

Номинальное напряжение	24 В пост. ток (-15 %/+20 %)
"0" Напряжение сигнала	от 0 В до 5 В
"1" Напряжение сигнала	от 8,5 В до 30 В, номинальное 24 В
Ток на входе	тип. 10 мА
Минимальная длина сигнала	300 мкс

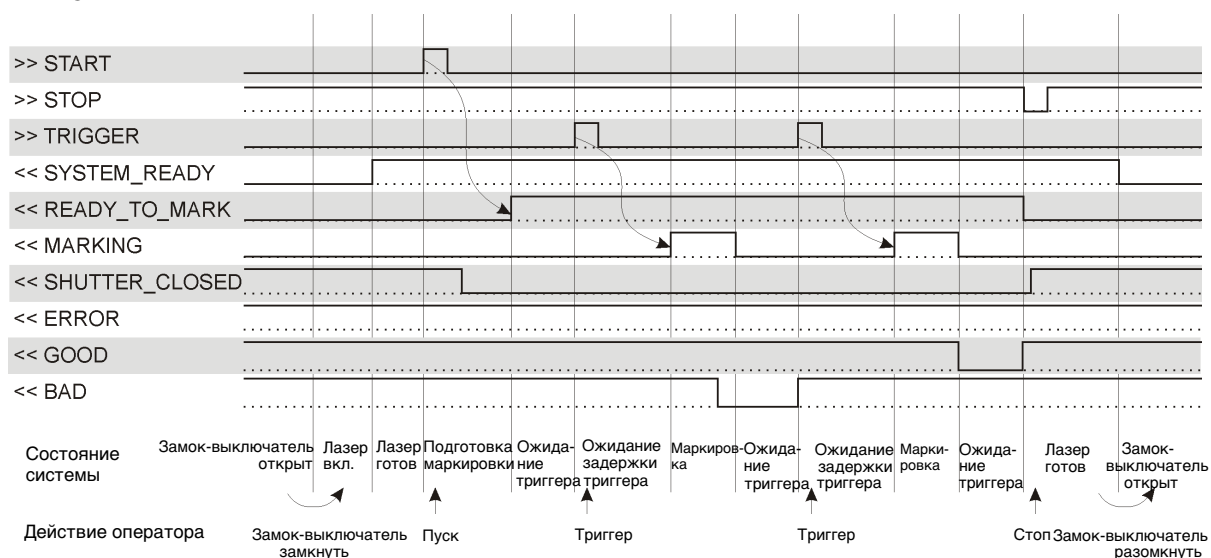
Диаграмма распределения времени Нормальный режим



Сообщения об ошибках



Предупреждения



7.1.2 Не гальванически разделенные сигналы

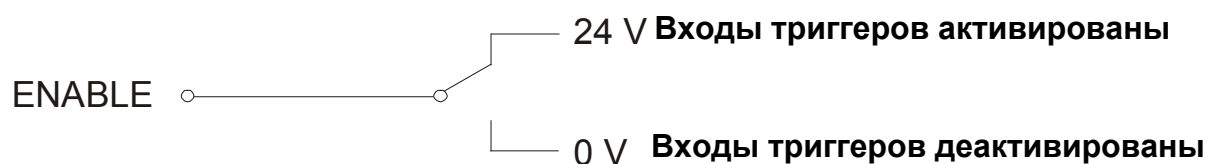
Сигналы разделены не гальванически. Подключаемая здесь сенсорная техника рассматривается как относящаяся к маркирующей системе.

Триггерные входы

Клемма	Сигнал	Описание
X4A.9	TRIGGER	Вход Триггер
X4A.6	IN_TRIGGER_ENABLE	Освободить триггерные входы, при поставке они соединены мостиком с клеммой X4B.4.
X4A.3	IN_TRIGGER_MONITOR	Вход, контроль триггера
X4B.7	12 В/ 24 В	Подача питания
X4B.4	12 В/ 24 В	Подача питания
X4B.1	GND	Заземление системы

Пояснение разрешающих сигналов

С помощью сигнала ENABLE (разрешить) вы можете определить, свободны ли триггерные входы.



Разрешение действует для всех источников пусковых сигналов:

- AUTO, TRIGGER
- PROGRAM (Allprint Basic)

Входы датчика угловых перемещений

Клемма	Сигнал	Описание
X4A.7	ENC_T1	Вход канала 1 датчика угловых перемещений
X4A.4	ENC_T2	Вход канала 2 датчика угловых перемещений
X4A.1	ENC_IDX	Вход индексного канала датчика угловых перемещений
X4A.8	12 В/ 24 В	Подача питания
X4A.5	12 В/ 24 В	Подача питания
X4A.2	GND	Заземление системы

Блокировка заслонки излучения

Клемма	Сигнал	Описание
X4B.5	SHUTTER_LOCK (заслонка заперта)	Для обслуживания лазера соединить с X4B.6
X4B.6	SHUTTER_LOCK (заслонка заперта)	Для обслуживания лазера соединить с X4B.5

Interlock (блокировка)

Клемма	Сигнал	Описание
X4D.4	INTERLOCK	Вход для контура блокировки
X4D.5	INTERLOCK	Вход для контура блокировки

Спецификация входов:

"0" Напряжение сигнала	от 0 В до 5 В
"1" Напряжение сигнала	от 8,5 В до 30 В
Входной ток при 12 В/ 24 В	4/10 мА
Минимальная длина сигнала без программного фильтра	2 мкс
Электрическая изоляция	нет

Напряжение питания для неизолированных входов может переключаться с 12 В на 24 В. Это производится при помощи джампера X17 на главной управляющей плате:

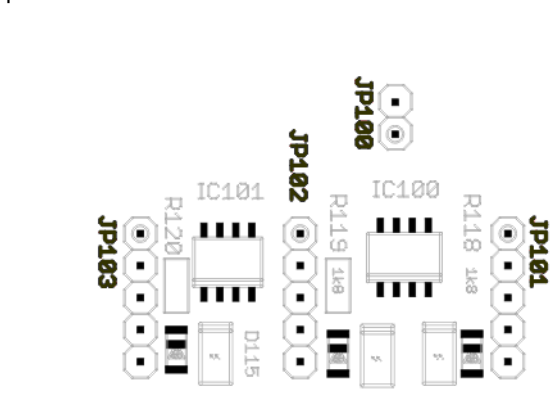
X17 закр. 12 В

X17 откр. 24 В

Это позволяет запитывать датчик угловых перемещений и сенсорные датчики от 12 В или 24 В.

7.1.3 Джампер

Справа возле интерфейса заказчика находятся джампер для конфигурации установки пуска и триггерных входов .



JP100 - Auto ON/OFF



Автоматически
й режим ON
(выставлен)

Лазерная система запускается автоматически, если она подключена к сети и готова к эксплуатации. Кнопка POWER (энергия) не должна быть нажата.



Автоматически
й режим OFF
(не выставлен)

Чтобы запустить лазерную систему необходимо подсоединить систему к сети и нажать кнопку POWER (питание).

Система сдается с такой установкой.

JP101 - триггер Enable (разрешить) (2 джампера)



NPN

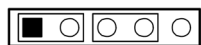
Конфигурация триггерного входа клемма X4A.9



PNP

При поставке установлено PNP.

JP102 - триггер монитора (2 джампера)



NPN

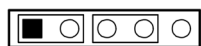
Конфигурация триггерного входа клемма X4A.6



PNP

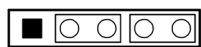
При поставке установлено PNP.

JP103 - триггер (2 джампера)



NPN

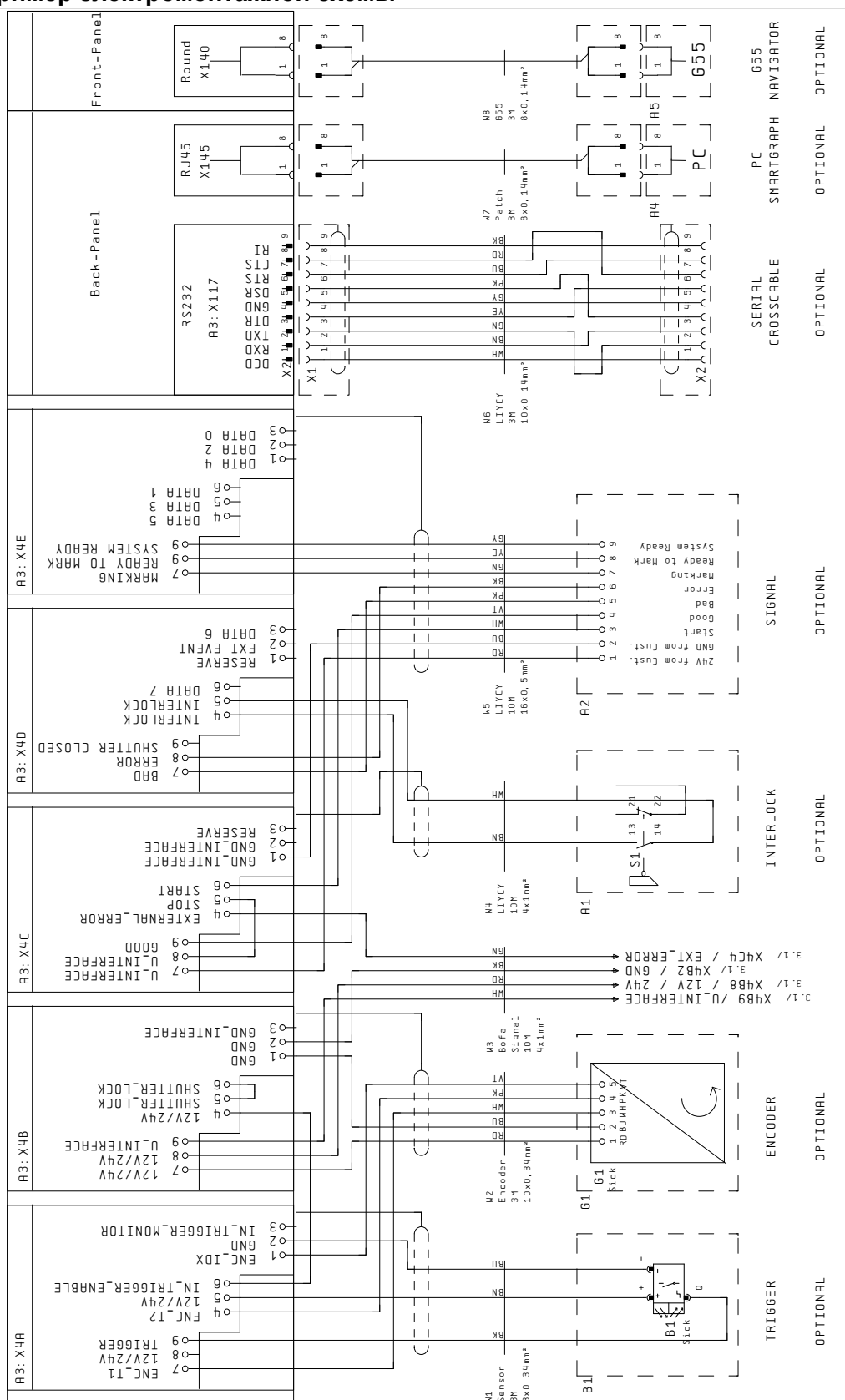
Конфигурация триггерного входа клемма X4A.3



PNP

При поставке установлено PNP.

7.1.4 Пример электромонтажной схемы



Подача питания (при ПЛК)

Подача питания на входы и выходы происходит через клеммы X16.3 и X16.9, чтобы гальванически разделить маркирующую систему и ПЛК.

Состояние системы

Опрашиваются следующие сигналы:

- SYSTEM_READY
- MARKING
- READY_TO_MARK (готов к маркировке)
- ERROR

Управление

Управление системой осуществляется сигналами:

- START
- STOP
- TRIGGER

Фотокамера

- подключается к клемме TRIGGER
- подача питания осуществляется от маркирующей системы
- нет гальванического разделения

Инкрементный датчик

- подключается с обоими каналами и индексным каналом.
- подача питания осуществляется от маркирующей системы
- нет гальванического разделения

Указание Для подключения периферийных устройств (например, Zum Anschluss von Peripheriegerdten (z. B. датчик угла поворота, сенсоры, системы управления) следует использовать экранированную проводку.

Использование неэкранированной проводки может привести к сбою сигналов и вместе с тем к неверной маркировке.

Декларация о соответствии нормам Европейского сообщества¹

Документ №	2007/001/LF
Обозначение продукта	Лазерная система
Модель/ тип	<i>Videojet 7210/7310</i>
Соответствие указанного продукта соответствующим предписаниям директив совета	
2004/108/ЕС электромагнитная совместимость	
2006/95/ЕС Директива по низковольтному оборудованию	

The Declaration of Conformity
in this manual
is valid until December 28, 2009.

The Declaration of Conformity
valid from December 29, 2009
can be found
in the directory "Conformity"
on the Manual CD.

вышеназванный механизм после окончания изготовления является пригодными к эксплуатации - самостоятельной или как часть устройства - и соответствует нормам директивы по механизмам.

Составитель, функция

Д. Вессель, представитель ЕС

Место, дата

Wood Dale, 20.06.2008

Подпись

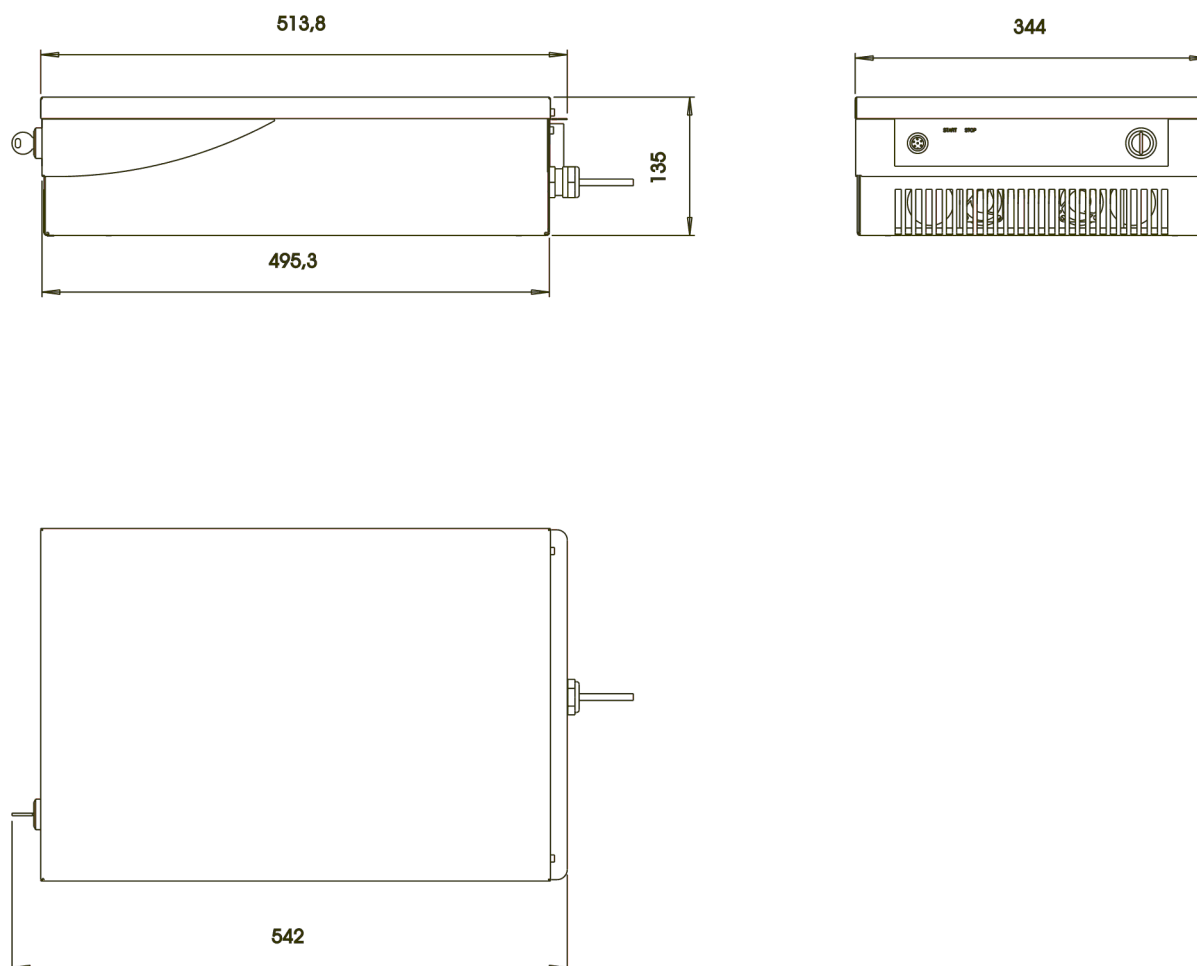


1. Данная декларация подтверждает соответствие названным директивам, однако не содержит гарантий относительно характеристик. Необходимо следовать указаниям по технике безопасности в документации продукта.

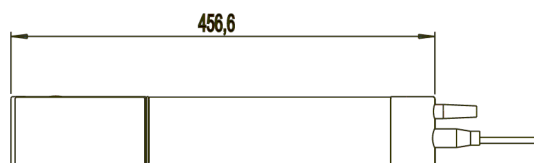
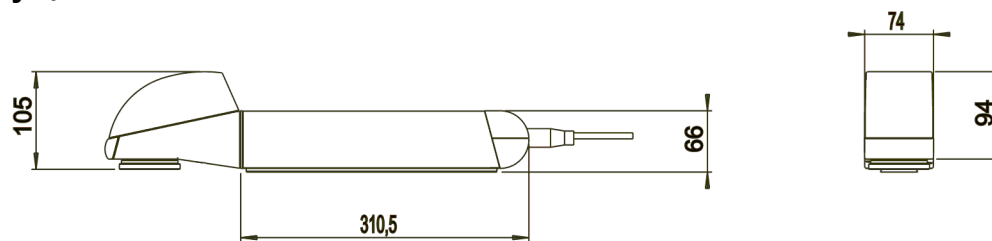
2. Только для встраивания или, соответственно, интегрирования вышеназванного изделия в машину или механическое устройство.

7.3 Чертежи

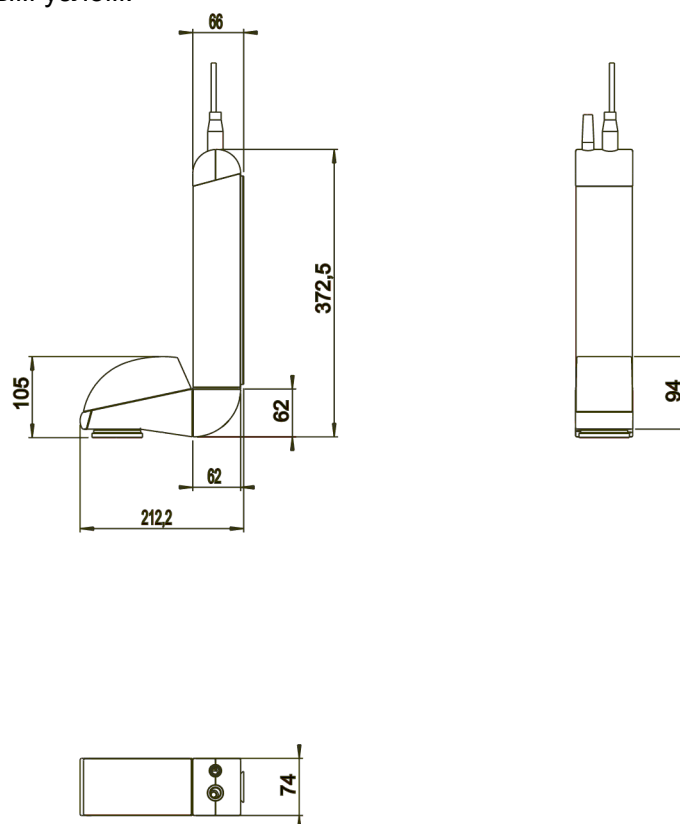
Блок питания *Videojet 7210/7310*



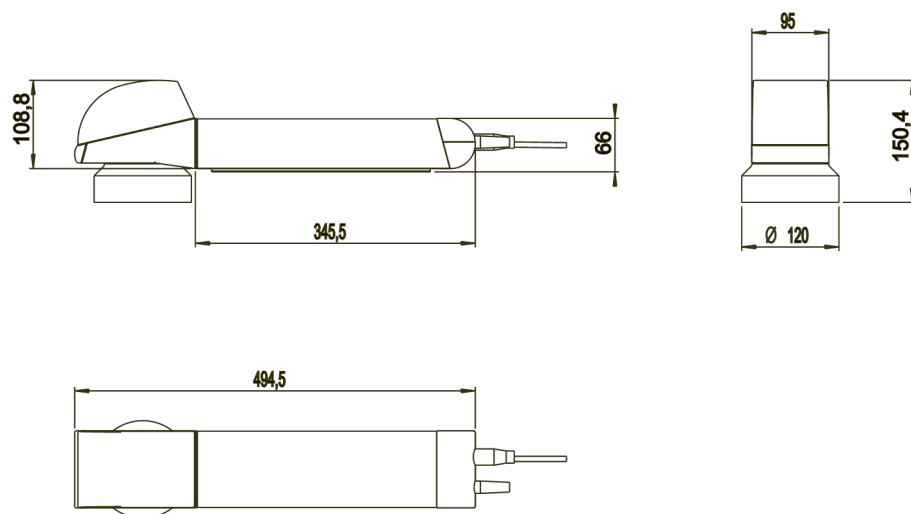
Пишущая головка SHF60A



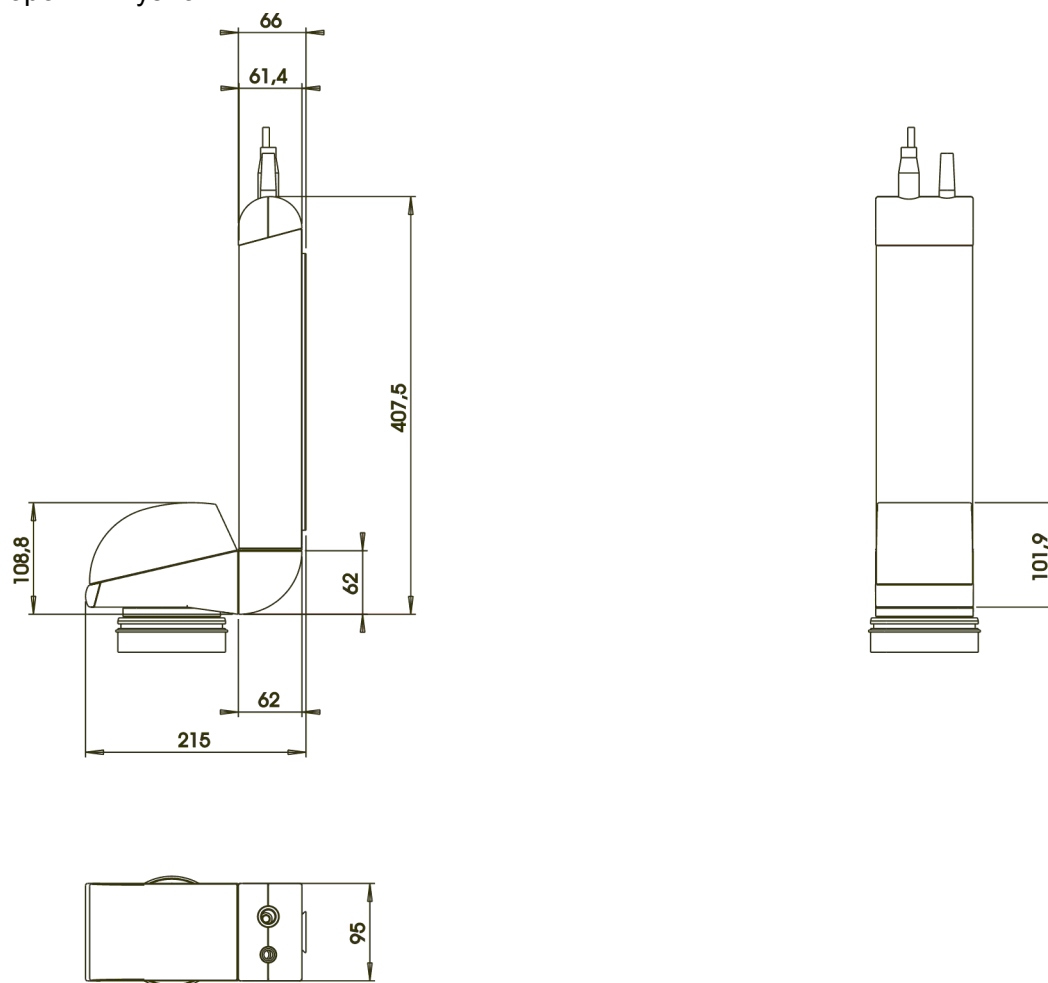
С поворотным узлом:



Пишущая головка SHF100A



С поворотным узлом:



7.4 Сокращения

ACC	<i>Advanced Controller Card</i> , главная плата управления лазерной системы.
AOS	<i>Advanced Operating System</i> , операционная система лазерной системы.
DSP	цифровой процессор обработки сигналов, обрабатывает данные от AOS и формирует данные для пишущей головки.
FM	<i>Fast Move</i> , плата в пишущей головке, которая преобразует позиционные данные от DSP в зеркальное движение.
FPGA	<i>Field Programmable Gate Array</i> , комплексный программируемый логический блок.
FLEB-Plus	<i>Faser Laser Extension Board</i> , плата для подключения ПК и для настройки лазерной системы.
IP-адрес	Адрес интернет-протокола.
LVDS	<i>Low Voltage Differential Signal</i> , стандарт интерфейса, базирующийся на дифференциальных низковольтных сигналах
MMC	<i>MultiMediaCard</i> , карта памяти, на которой находятся AOS и банк данных лазера.
SPS (ПЛК)	Программируемый логический контроллер, для внешнего управления лазерной системой.

