

# Паспорт

## Руководство по эксплуатации маркировочной системы

# Flexmark

Переработанное и исправленное издание	2.0
Тип	Основная версия
Дата	28/06/2017
Написано	D. Duverney
Проверено	S.Jacob

1 Allée du développement  
42350 La Talaudière  
FRANCE

[www.flexmark-marking.com](http://www.flexmark-marking.com)  
Tel.: +33 (0)4 77 22 25 91  
Fax : +33 (0)4 77 22 38 93

Компания TECHNOMARK благодарит вас за оказанное доверие. Вы выбрали «Flexmark» - лучшее устройство маркировки и идентификации вашей продукции. Это не просто устройство для маркировки, а полномасштабное решение для всего спектра задач, связанных с отслеживанием. Если у вас возникнут вопросы, специалисты отдела по работе с заказчиками будут рады ответить на них. Удачной работы!

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение.....	3
A. Меры предосторожности.....	4
B. Внимательно прочитайте данные инструкции, прежде чем приступить к использованию маркировочного оборудования.....	4
2. Установка и запуск.....	7
A. Установка.....	7
B. Нормальные условия эксплуатации.....	8
C. Запуск маркировочного оборудования.....	9
D. Передняя панель.....	10
3. Главный экран и общее понятие об использовании маркировочной машины.....	12
4. Основное функционирование (2 режима).....	15
Локальный (или исходный режим): редактирование и вставка строк.....	15
a) Ввод текста и специфические знаки и символы.....	15
b) Зонная маркировка.....	16
c) Серийный номер - текст маркировки, заданный в увеличении.....	17
d) Временная метка – маркировка даты и времени.....	18
e) Логотип – Маркируемые образцы и рисунки.....	19
f) Считывание штрих-кода – маркировка содержания переменной.....	20
g) Пауза – вставка паузы в цикл маркировки.....	21
h) Задать точку траектории перемещения маркировочной головки.....	21
i) Добавление оси вращения D – Поворот оси D на заданный угол.....	22
B. Настройка расширенных параметров в ручном режиме – функция EASY SHIFT (одновременное позиционирование строки и маркировочной головки).....	22
a) Позиционирование строки.....	23
b) Угловая маркировка .....	24
c) Зонная маркировка.....	24
d) Центрирование – клавиша прокрутки с осью D.....	25
C. Настройка высоты и ширины строки.....	25
a) Настройка высоты.....	26
b) Настройка ширины строки (компрессия).....	26
c) Настроить плотность – изменить матрицу точек (растр).....	26
D. Параметры усилия IDI.....	27
E. Информация.....	29
9. Режим проверки или тестовый режим.....	29
G. Запись и открытие файлов.....	30
a) Параметры: Скорость – IDI – ось D.....	30
b) Запись файлов – Сохранение.....	31

c) Открытие файла.....	32
d) Создание нового файла.....	33
e) USB-устройство.....	33
<b>Н. Маркировка.....</b>	<b>33</b>
<b>I. Системный режим.....</b>	<b>34</b>
a) Параметры «Интерфейс»–Язык–Автосохранение–Режим ожидания.....	34
b) Регулировка даты и смены.....	36
c) Информация.....	36
d) Оператор и лицензии.....	37
e) Коммуникация.....	38
<b>5. Задержка запуска цикла маркировки и коммуникация в принудительном режиме RS232.....</b>	<b>38</b>
A. Задержка запуска цикла маркировки.....	38
B. Коммуникация в принудительном режиме RS232.....	39
a) Открыть файл.....	39
b) Загрузка буквенно-числовой переменной.....	39
c) Маркировка.....	39
d) Приостановка маркировки и остановка.....	40
<b>6. Техническое обслуживание и уход.....</b>	<b>40</b>
A. Схема механических компонентов.....	41
B. Инструкция по общему техобслуживанию.....	43
C. Чистка и смазка пера (пуансона).....	44
D. Заточка пера (пуансона).....	44
E. Возвратная пружина.....	45
F. Общее обслуживание механических компонентов.....	45
G. Обслуживание электронных компонентов.....	46
H. Определение неисправностей.....	46
<b>7. Сертификаты соответствия.....</b>	<b>52</b>

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Компания «Flexmark» оставляет за собой право изменять информацию и спецификации, содержащиеся в настоящем документе, без предварительного предупреждения. Для получения информации о внесенных изменениях вам необходимо обратиться в компанию «Flexmark».

Компания «Flexmark» не несет ответственности за любые инциденты, прямые или косвенные, связанные с убытками, даже исключительными, включая (но не ограничиваясь этим), финансовые потери, связанные с использованием информации, содержащейся в настоящем документе. Данное положение применяется также в случаях, когда компании «Flexmark» было заранее известно о возможных опасностях, связанных с использованием оборудования.

Компания «Flexmark» гарантирует, что произведенное ею оборудование соответствует общим условиям продажи. Если не указано иначе в подтверждении приема заказа, гарантия на наши материалы составляет 1 год с даты их поставки покупателю. Данная гарантия включает бесплатную замену специалистами нашей компании элементов, признанных дефектными, за исключением подкомпонентов, на которые гарантия не распространяется. Настоящая гарантия не действует в случаях дефектов, обусловленных некорректной эксплуатацией оборудования в нормальных условиях, обслуживанием, несоответствующим предписаниям либо правилам

эксплуатации, некорректными условиями хранения, окружающими условиями, не предусмотренными в отношении продукции, чрезмерной эксплуатацией материалов, либо несоблюдением положений руководства по эксплуатации или правил подключения. Любой ремонт, выполняемый по гарантии и обуславливающий простой оборудования, ни в коем случае не подразумевает продление срока ее действия.

Информация, содержащаяся в настоящем руководстве, является конфиденциальной и представляет собой собственность компании «Flexmark».

## А. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ МАРКИРОВОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ОТМЕЧЕННОЙ СЛЕДУЮЩИМИ ЗНАКАМИ:

-  : Указывает на информацию, связанную с безопасностью оператора
-  : Указывает на информацию, которая позволит избежать повреждений оборудования
- ПРИМЕЧАНИЕ: Указывает на дополнительную информацию

Ваша маркировочная машина Flexmark спроектирована и произведена для использования как в производственных помещениях, так и на открытом воздухе. В любом случае, необходимо соблюдать несколько простых мер предосторожности, чтобы обеспечить оптимальную эксплуатацию и срок службы маркировочного оборудования.

## В. ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ДАННЫЕ ИНСТРУКЦИИ, ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПИТЬ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАРКИРОВОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



К использованию маркировочной машины Flexmark допускается только компетентные лица, прошедшие обучение работе с данным оборудованием.

Системы маркировки «Flexmark» используют электропитание высокого напряжения. Поэтому работа с установками Flexmark, а также нахождение в непосредственной близости от них может представлять определенную опасность. Необходимо строго соблюдать нижеприведенные правила техники безопасности:

- Отключайте питание перед проведением любых операций по обслуживанию машины. В соответствии со стандартом OSHA, необходимо отключить все источники энергии, а также блокировать от непреднамеренного включения третьими лицами, либо пометить все выключатели в процессе чистки или обслуживания. Удостоверьтесь, что установленное оборудование соответствует стандартам OSHA.  
Убедитесь, что оборудование установлено в соответствии со стандартами OSHA.
- При функционировании оборудования держитесь на максимальном расстоянии от его движущихся частей.



1. НИКОГДА НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ И НЕ ОТКЛЮЧАЙТЕ МАРКИРОВОЧНУЮ ГОЛОВКУ, ЕСЛИ РАСТРЕДЕЛИТЕЛЬ НАХОДИТСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ (особенно, в процессе маркировки).

Неправильно выполненное подключение может привести к серьезным повреждениям или выходу из строя электронных компонентов машины, что является причиной аннулирования гарантии.

2. НИКОГДА НЕ ЗАЖИМАЙТЕ И НЕ ОТЖИМАЙТЕ ГАЙКУ УДАРНИКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЩИПЦОВ ИЛИ ИНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ. Для этого вполне достаточно зажать гайку вручную.

Подобные действия могут привести к серьезному повреждению электронных компонентов вашей машины и стать причиной аннулирования гарантии на оборудование.

3. ВАШЕ ОБОРУДОВАНИЕ СПРОЕКТИРОВАНО ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В САМЫХ РАЗЛИЧНЫХ СИТУАЦИЯХ. ТЕМ НЕ МЕНЕЕ, В НЕЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗБЕГАЙТЕ МЕХАНИЧЕСКИХ УДАРОВ ПО КАЖДОМУ ИЗ ДВУХ ЭЛЕМЕНТОВ, СОСТАВЛЯЮЩИХ ВАШУ УСТАНОВКУ.

ИЗБЕГАЙТЕ УДАРОВ ПО ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ КОМАНДНОГО КОНТРОЛЛЕРА. В данном случае возможно повреждение клавиатуры или экрана.

4. ДЕРЖИТЕ ВАШЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА МАКСИМАЛЬНОМ РАССТОЯНИИ ОТ ИСТОЧНИКОВ ПАРАЗИТНЫХ ТОКОВ (например: сварочные установки, генераторы высоких частот и пр....).

5. НИКОГДА НЕ ЗАПУСКАЙТЕ ПРОЦЕСС МАРКИРОВКИ ВХОЛОСТУЮ (БЕЗ МАРКИРУЕМОГО ЭЛЕМЕНТА ПОД МАРКИРОВОЧНОЙ ГОЛОВКОЙ). В процессе маркировки расстояние между пером и маркируемым элементом НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не должно превышать 9 мм. Подобные действия влекут опасность повреждения пера (см. график на стр. 17).

6. УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ИСТОЧНИК ВАШЕГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ СООТВЕТСТВУЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ЭТОЙ МАШИНЫ (110В или 220В). В СЛУЧАЕ ЕСЛИ ПЕРЕПАДЫ НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ ПРЕВЫШАЮТ  $\pm 5\%$  **НЕОБХОДИМО** УСТАНОВИТЬ СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ либо источник бесперебойного питания UPS 1000 VA.

7. Минимальный радиус петли кабеля головки маркиратора составляет не менее 125mm (5 inch) в статическом режиме, а при движении должен составить не менее 200mm (8 inch)



8. В случае портативного использования НЕ НАПРАВЛЯТЬ АКТИВНУЮ ЧАСТЬ ПЕРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ К СЕБЕ ИЛИ К ДРУГОМУ ЛИЦУ.

9. ВО ВРЕМЯ ЦИКЛА МАРКИРОВКИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ НАДЕВАТЬ ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ. Осколки, отлетающие от маркируемой поверхности, могут травмировать глаза.

10. ПРИ РАБОТЕ НА ОСНОВАНИИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПОЛОЖИТЬ РЕЗИНОВУЮ ПРОКЛАДКУ МЕЖДУ ОСНОВАНИЕМ И ОБОРУДОВАНИЕМ. Поскольку при работе возникает вибрация, то данная мера позволит снизить данную вибрацию, а также шум. Также рекомендуется устанавливать машину на тяжеловесное основание, что позволит снизить шум и вибрации.

11. НИ ПРИ КАКИХ УСЛОВИЯХ ВО ВРЕМЯ ПРОЦЕССА МАРКИРОВКИ НЕ ПОМЕЩАЙТЕ РУКИ МЕЖДУ ПЕРОМ И МАРКИРУЕМОЙ ДЕТАЛЬЮ, Вы можете получить серьезные порезы и/или быть зажатым между работающим пером и деталью.

12. Уровень шумоизлучения машины зависит от материала маркируемой детали и глубины проникновения пера, поэтому в некоторых случаях уровень шумоизлучения может превышать 70 дБл. Используйте средства защиты ушей во время маркировочной операции.

13. Не загибайтесь кабель головки маркиратора



## 2. УСТАНОВКА И ЗАПУСК

### А. УСТАНОВКА

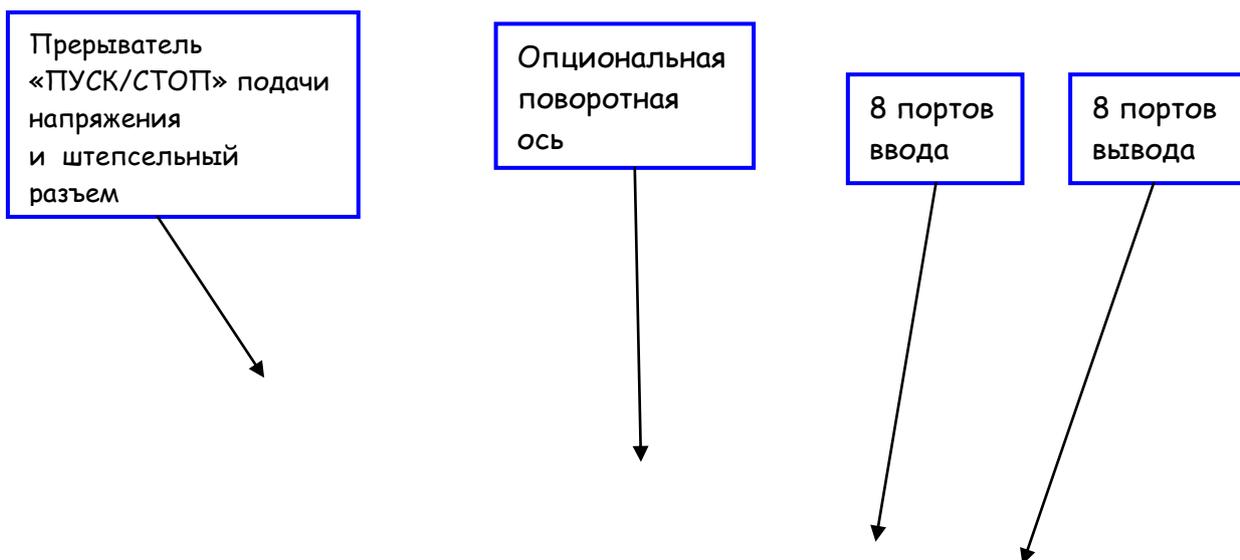
Процесс установки маркировочной машины Flexmark является крайне простым. Оборудование поставляется в двух частях – колонна и основание, на которое фиксируется колонна.

Установите маркировочную машину на устойчивое основание в хорошо освещаемом помещении, условия которого подходят для использования, как основания/колонны, так и маркировочной головки, и командного контроллера.

Чтобы установить маркировочное оборудование, выполните нижеприведенные инструкции:

- Поместите контроллер в хорошо проветриваемое место, где температура окружающей среды соответствует от 0°C до 45°C.
- Подключите кабель маркировочной головки к разъему контроллера.
- Подключите кабель питания к разъему блока управления.
- Источник питания станка должен быть заземлен. Заземление должно быть выполнено в соответствии с действующим законодательством для обеспечения безопасности персонала.

Разъемы, порты и коннекторы расположены с каждой стороны контроллера:





Коннектор  
маркировочной  
головки



Порт USB-HOST

Порт USB

Разъем для интерфейса RS232

## В. НОРМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Питание: 110 В 50/60Гц или 220В 50/60 Гц
- Температура: от 0 до +45°C
- Относительная влажность: 0 - 90%
- Электро-магнитная совместимость (С.Е.М):  
EN55022 (2006 +A1/2007)  
EN55024 (1998 + A1/2001 + A2/2003)  
EN 61000-6-2 (2005)

ПРИМЕЧАНИЕ: Проведенные испытания показали, что оборудование соответствует ограничениям для цифрового устройства класса А, в соответствии с Частью 15 правил FCC. Данные ограничения направлены на защиту против помех в тех случаях, когда оборудование

используется в коммерческих предприятиях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, в случае если оборудование установлено и используется с нарушением правил эксплуатации данного руководства, может стать причиной вредных помех в радиосвязи. Использование данного оборудования в жилой зоне вероятней всего станет причиной вредных помех, в этом случае, пользователь за свой счет будет вынужден исправлять помехи.



Данный продукт принадлежит классу А.

При использовании в жилых помещениях данное оборудование может излучать радиопомехи. В таком случае, пользователь должен предпринять соответствующие меры по устранению данных помех.

Маркировочная машина Flexmark соответствует всем требованиям стандарта без исключения и заверенные отчеты о проделанных испытаниях предоставляются по запросу.



В случае непрерывного использования, активная часть (маркировочный соленоид) маркировочной машины может нагреваться до температуры 70°C. Не дотрагивайтесь до него руками, для этого используйте средства защиты ваших рук от ожогов и/или дождитесь когда данная часть остынет.

### С. ЗАПУСК МАРКИРОВОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Для маркировочного оборудования Flexmark необходимо электропитание 110В или 220В. Чтобы узнать какое питание у вашей машины посмотрите на металлическую табличку, расположенную рядом со штепсельным разъемом:



Для включения маркировочного оборудования нажмите кнопку «ПУСК/СТОП» (рис. стр. 6). Затем установка включится, и маркировочная головка начнет инициализироваться, чтобы обеспечить переход к исходным параметрам.



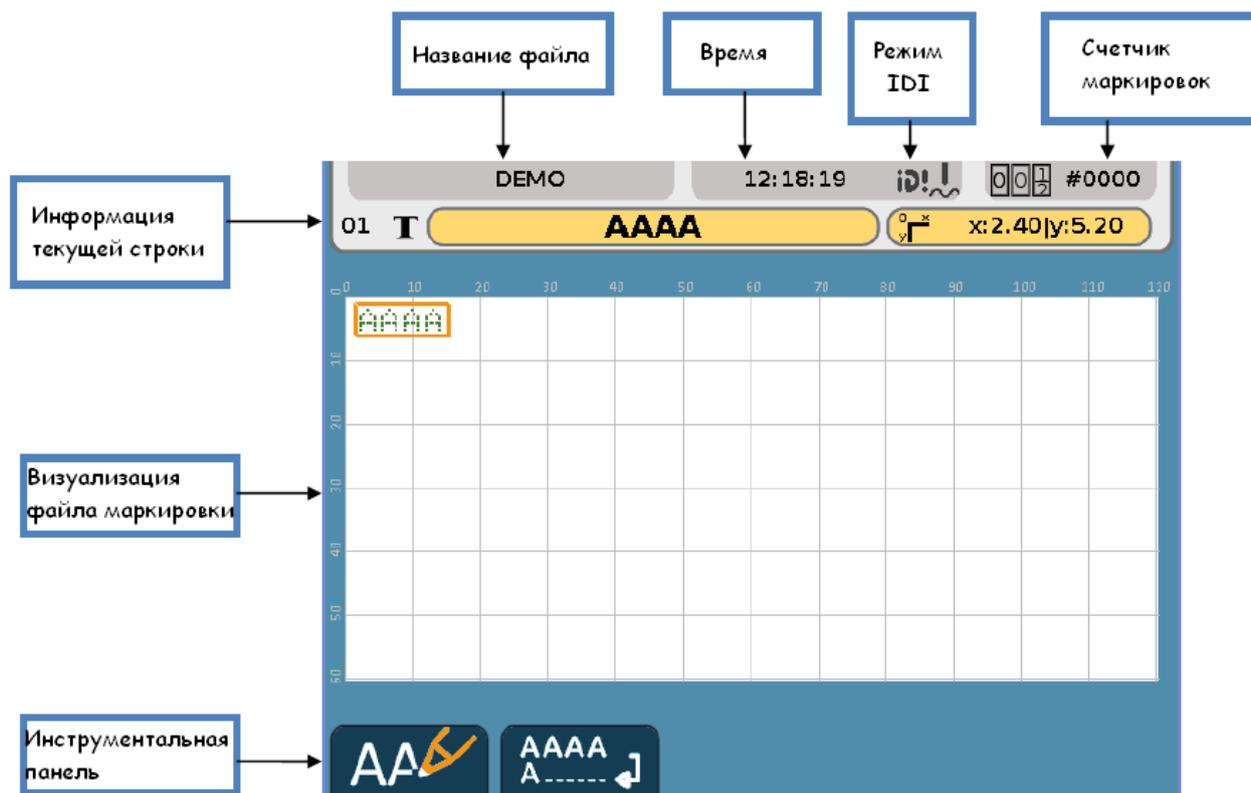
Убедитесь, что во время перемещения пера в позицию он не столкнется с посторонними предметами.

D. ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ



### 3. ГЛАВНЫЙ ЭКРАН И ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МАРКИРОВОЧНОЙ МАШИНЫ

После включения маркировочной машины, включается экран (в том случае если неисправности отсутствуют при подаче энергии). Включенный экран имеет следующий вид:



FILE NAME - это название одного текущего файла.

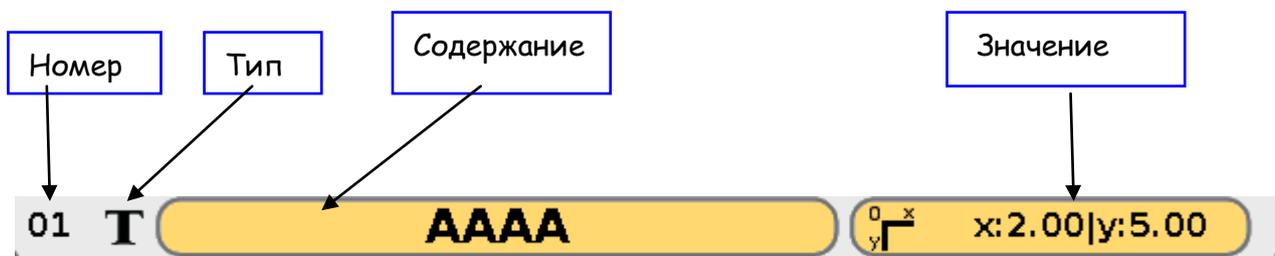
В случае если в файл были внесены изменения, которые не были сохранены, тогда в конце названия файла появится маленькая звездочка\*, предупреждающая пользователя о том, что измененный файл не сохранен. Для сохранения изменений в файле (смотрите save / сохранить или save automatic/автосохранение), звездочка (\*) исчезнет.

Время меняют в меню Date and hour (Дата и время).

Значение счетчика маркировки циклов увеличивается в конце каждой маркировки. Значения счетчика маркировок сбрасывают в меню interface parameters (параметры интерфейса). Значения счетчика будут обнуляться каждый раз с включением машины.

Примечание: если маркировка была отменена, она не учитывается счетчиком маркировки.

Информация строки выглядит следующим образом:



- **Номер:** номер строки. Строки нумеруются и упорядочиваются в порядке возрастания.
- **Тип:** тип строки. В зависимости от функции строки, это может быть:
  - Text (Текст)
  - Date and time (Метка времени)
  - Serial number (Серийный номер)
  - Logo (Логотип)
  - Rotation (Маркировка по кругу)
  - Crossing point (ТПо диагонали)
  - Variable code bar (Переменная штрих-кода)
  - Pause (Пауза)
- **Содержание:** содержание строки. Это текст, который нужно промаркировать или другое, в зависимости от типа строки.
- **Значение:** данное поле содержит информацию текущей строки. Данная информация зависит от используемого инструмента панели инструментов и используемый инструмент отображается иконкой следующим образом:

- Положение по координатной оси X и Y (нуль строки)
- Высота (размер)
- Компрессия
- Угол (маркировка под углом)
- Радиус (маркировка по кругу)
- Матрица



### Усилие

В окне «Визуализация файла маркировки» текст текущей строки выделен серым цветом и обведен оранжевой рамкой:



Окне «Визуализация файла маркировки» - это изображение на экране содержимого маркировки, которое будет промаркировано на детали. Окно «Визуализация файла маркировки» имеет квадратную сетку для легкости позиционирования. Квадраты сетки можно настраивать в мм или дюймах (смотрите system parameters/ параметры системы).

В окне «Визуализация файла маркировки» элементы маркировки, которые выходят за границы маркировочного окна, отмечены «запрещающим» знаком: 



Ваша машина может выполнять различные функции при помощи инструментов инструментальной панели. Те или иные функции доступны в зависимости от выбранного режима. Используйте клавиши со стрелками «влево-вправо» для перемещения по инструментальной панели.

Большинство изменений, выполняемых пользователем, требуют подтверждения. Изменения подтверждают клавишей «Подтвердить»: 

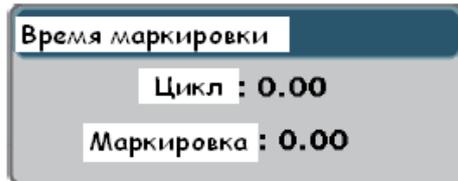
Клавиша  отменяет выполненные изменения и позволяет вернуться в локальный (или исходный) режим.

Для того чтобы начать цикл маркировки нажмите кнопку



Чтобы приостановить на время маркировку (поставить на паузу) нажмите клавишу  один раз. Чтобы отменить цикл маркировки нажмите повторно данную клавишу, маркировочная машина вернется в исходное положение.

Время цикла после маркировки можно прочитать, нажав на клавишу «†»



#### 4. ОСНОВНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ (2 РЕЖИМА)

##### 4.1. ЛОКАЛЬНЫЙ (ИЛИ ИСХОДНЫЙ РЕЖИМ): РЕДАКТИРОВАНИЕ И ВСТАВКА СТРОК

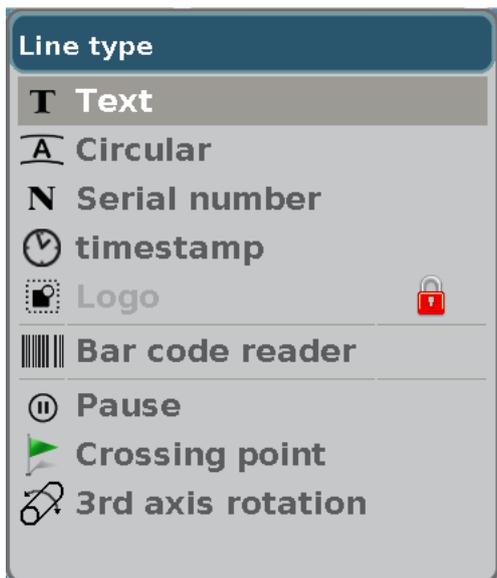
Работа в ЛОКАЛЬНОМ (ИЛИ ИСХОДНОМ РЕЖИМЕ) предполагает решение возникшей проблемы. В данном режиме доступны следующие функции инструментальной панели:



Клавиши «перейти к предыдущей строке», «перейти к следующей строке» и «удалить» могут быть активными или нет в зависимости от текущей строки и количества строк. Так, например, если текущая строка является первой (или последней) клавиша «перейти к предыдущей строке» (или «перейти к следующей строке») будут не активна. Если в файле только одна строка, клавиша «удалить» будет не активна, поскольку программе необходимо иметь, по меньшей мере, одну строку в файле.

Клавиша «редактировать текущую строку» позволяет редактировать содержимое строки в окне редактирования, за исключением паузы и way point (точки маршрута) - они не редактируются.

Если вы нажмете на клавишу «вставить новую строку», откроется следующее окно:



При помощи стрелок навигации выберите тип строки, которую вы хотите вставить и подтвердите нажатием .

**а) Ввод текста и специфические знаки и символы:**

Окно редактирования и вставки текста выглядит следующим образом:



Введите текст, который вы хотите промаркировать и подтвердите клавишей .

Для того чтобы ввести специфические символы нажмите на панели инструментов клавишу



, откроется следующее окно:

?	!	(	)	'	&	°	À	Á	Ä	à	á
ä	â	ß	Ć	Č	Ç	ć	č	ç	Ď	d'	É
Ę	Ě	é	ę	ě	è	ê	ë	í	í	î	ï
Ł	ł	Ł	Ń	Ň	Ñ	ń	ň	ñ	Ó	Ö	ó
ö	ô	Ř	ř	Ś	Š	ś	š	Ť	ť	Û	ú
Ü	û	ú	ü	ù	û	Ý	ý	Ž	ž	Ž	ž
ž	ž	À	â	ø	Ã	ã	Õ	õ	à	Æ	æ

Для перемещения по окну со специальными символами используйте клавиши со стрелками панели инструментов. Выбранный символ в строку вставляют при помощи клавиши вставки:

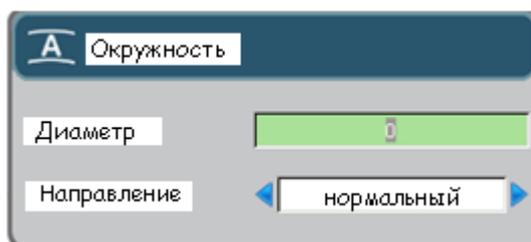
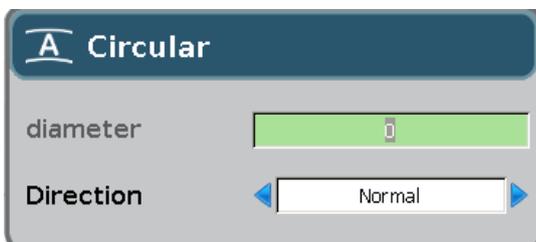


Подтвердите вставленный символ клавишей:

Примечание: Не нужно закрывать окно со специальными знаками и символами для того чтобы напечатать стандартные символы. Стандартные символы печатают при помощи клавиатуры.

## б) Зонная маркировка

Зонная маркировка - это маркировка текста по окружности.



Введите диаметр для маркировки текста по окружности, выберите направление расположения текста по окружности и подтвердите .

Направление расположения текста по окружности определяет ориентацию текста в виртуальном круге:

- Если направление установлено на normal (обычный), тогда **основание символов** будет располагаться на виртуальном кругу.
- Если направление установлено на reversed (перевернутый), тогда **верхняя часть символов** будет располагаться на виртуальном кругу.

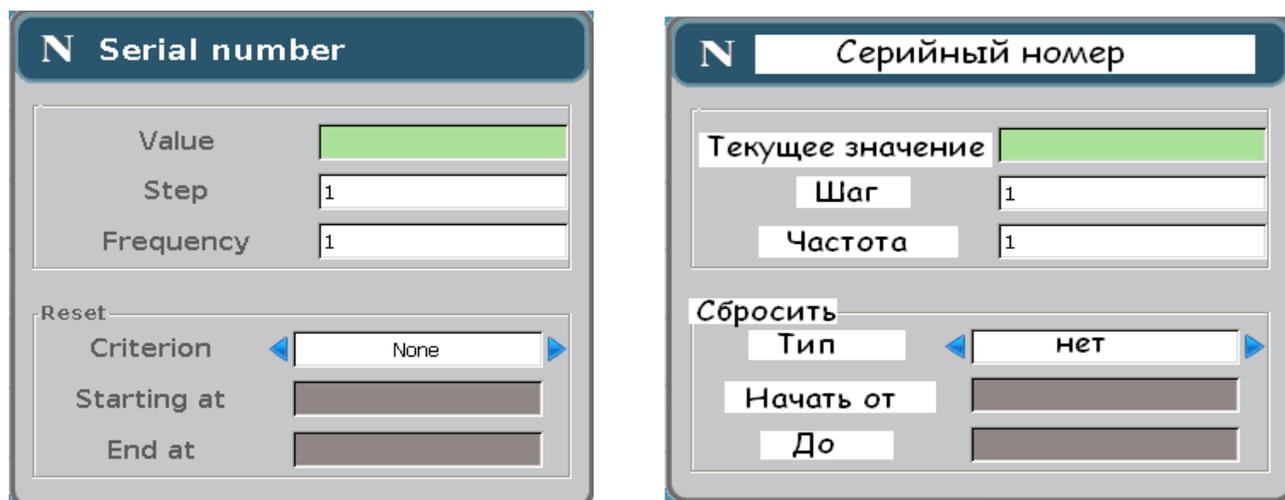
Затем, напечатайте текст, следуя инструкциям 4.1.1.

Для того чтобы узнать больше информации, смотрите функцию circular (зонная маркировка).

### с). Серийный номер - текст маркировки, заданный в увеличении

Серийный номер - это текст, увеличивающийся в конце каждой маркировки. Серийный номер может состоять как из цифр, так и из букв.

Окно конфигурации выглядит следующим образом (режим создания):



Поле "VALUE"/ «ЗНАЧЕНИЕ» - это текущее значение серийного номера. "VALUE"/ «ЗНАЧЕНИЕ» серийного номера будет увеличиваться на размер шага увеличения в соответствии с установленной частотой маркировки (количество маркировок серийного номера).

Например, "VALUE"/ «ЗНАЧЕНИЕ», равное 2-м увеличится и будет равно 3-м после маркировки 5-ти серийных номеров, если шаг = 1, а частота = 5.

Другой пример: "VALUE"/ «ЗНАЧЕНИЕ» изменится с 10 на 8 после маркировки 3-х серийных номеров, если шаг = - 2, а частота = 3.

Количество цифр, которое отображается в поле "VALUE"/ «ЗНАЧЕНИЕ» представляет большую важность, поскольку, серийный номер не может иметь больше цифр, чем сам оригинал.

На пример, если "VALUE"/ «ЗНАЧЕНИЕ» = 0, серийный номер увеличится до 9, затем значение будет увеличиваться заново с 0.

Но если "VALUE"/ «ЗНАЧЕНИЕ» = 00, тогда серийный номер увеличится до 99-ти, затем значение будет увеличиваться заново с 0.

Можно автоматически перезапускать переменную серийного номера.

Для данной функции можно установить следующие настройки:

- "None" / «Нет»: серийный номер никогда не перезапускается.
- "Day" / «Ежедневно»: серийный номер перезапускается каждый день.
- "VALUE"/ «ЗНАЧЕНИЕ»: серийный номер перезапускается, когда он достигает установленного **максимального значения переменной**.

Поле STARTING AT (НАЧАЛО ОТ) - это начальное значение после перезапуска.

Поле END AT (ДО) максимальное значение переменной, после которого серийный номер перезапускается.

Здесь опять **количество вводимых цифр** для поля STARTING AT (НАЧАЛО ОТ) и END AT (ДО) представляет большую важность. Здесь должна быть логичность и, поэтому, количество цифр для всех этих значений должно быть одинаковым.

Важно знать, что все **пустые поля (не выделенные серым цветом)** должны быть заполнены, в противном случае, появится сообщение об ошибке. Подтверждают получение об ошибке клавишей .

#### d) Временная метка - маркировка даты и времени

Временная метка - это тип переменной даты и/или времени. Временная метка автоматически обновляется системой.

Окно конфигурации выглядит следующим образом:

🕒
**timestamp**

Code

Preview

Years : #Y, #YY, #YYYY	Hour : #hh
Month : #MM	Minute : #mm
Week : #WW	Second : #ss
Day : #D, #DD, #DDD	

🕒
**Временная метка**

код

предварительный просмотр

Годы : #Y, #YY, #YYYY	Час : #hh
Месяц : #MM	Минута : #mm
Неделя : #WW	Секунда : #ss
День : #D, #DD, #DDD	

Введите коды автоматического проставления даты, чтобы определить переменную, которая будет маркироваться в поле «CODE» (КОД).

Маркируемый текст будет отображаться светлым в строке «PREVIEW» (ОБЗОР) – это текущее сообщение, которое будет промаркировано.

Например:

Code

Preview

Код

Предварительный просмотр

### е) Логотип – Маркируемые образцы и рисунки

Опция вставки логотипов требует наличие лицензии (смотрите licenses/ лицензии).

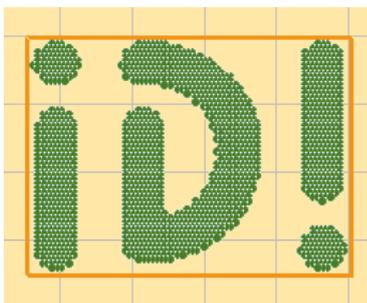
Лицензия позволяет вставлять в поле маркировки логотипы, созданные при помощи программного пакета "LogPro program" на ПК.

При вставке (или редактировании) логотипа, откроется окно со списком всех файлов с логотипами. Выберите нужный логотип из данного списка.



Для того чтобы вставить выбранный логотип в файл маркировки подтвердите его нажатием на клавишу .

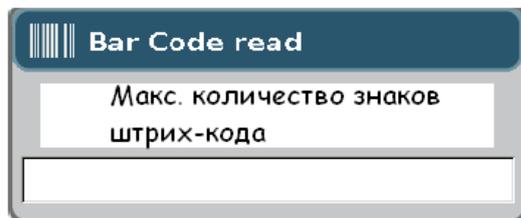
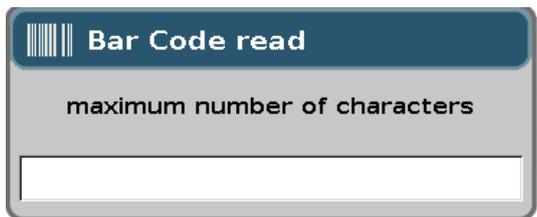
Подтвержденный логотип отобразится в окне «Визуализация файла маркировки» следующим образом (смотрите пример IDI логотипа):



#### f) Считывание штрих-кода – маркировка содержания переменной

Содержимое переменной можно менять при помощи устройства для считывания штрихового кода, подключенного к машине.

Если вы выберете вставить bar code read, откроется окно конфигурации:



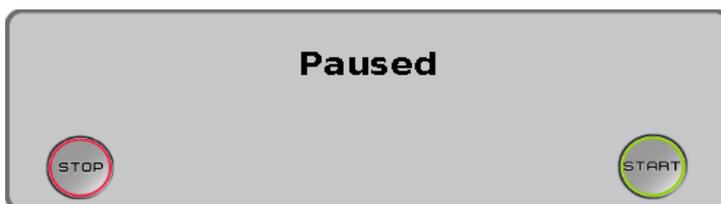
Введите количество знаков переменной в поле «Максимальное количество знаков». Если количество знаков превышает максимально допустимое значение «длина», в этом случае количество знаков будет уменьшено (урезано) до максимально допустимого значения знаков параметра «длина». Будут промаркированы только первые знаки.

Пока штрих-код не считался, в окне «Визуализация файла маркировки» будет показано пустое пространство определенного размера, когда штрих-код считался, строка выбрана:



#### г) Пауза - вставка паузы в цикл маркировки

Цикл маркировки можно приостановить на заданной строке. В этом случае выполняется маркировка определенных строк, после чего маркировка приостанавливается



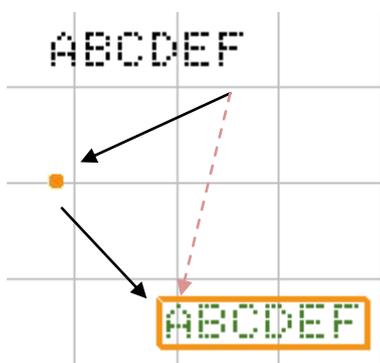
Чтобы приостановить и затем вновь продолжить цикл маркировки используйте клавиши "Start" и "Stop" (ПУСК и СТОП) (смотрите «Маркировка»).

Функция «Вставка паузы» может быть полезна, когда во время маркировки деталь необходимо передвинуть.

#### h) Задать точку траектории перемещения маркировочной головки

Можно задать точку в строке маркировки, которая будет определять траекторию перемещения маркировочной головки.

Когда точка пересечения задана, она выделена в окне «Визуализация файла маркировки» оранжевым цветом.



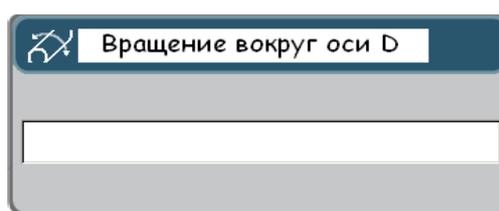
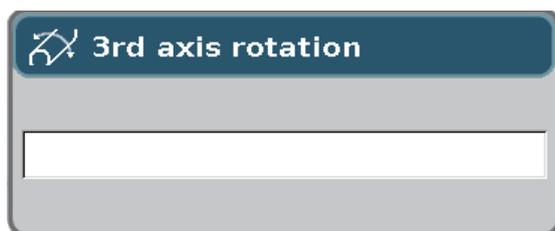
В примере выше, маркировочная головка переместится по черным линиям между 2-мя строками маркировки, потому что мы вставили точку (вместо того чтобы пройти по прямолинейной траектории перемещения по красной линии).

Для того чтобы правильно спозиционировать точку пересечения, расположите ее на линии строки (смотрите «position mode» (режим позиции).

При помощи точек пересечения можно определить положение маркировочной головки по окружности, что является полезным при маркировке деталей сложной формы.

#### і) Добавление оси вращения D – Поворот оси D на заданный угол

Если вы приобрели опцию «Ось вращения D», вы можете применять ось вращения во время маркировки. Данная особенность доступна только когда ось вращения настроена в режиме «ГЕНЕРАТОР» (смотрите marking parameters/ (параметры маркировки).

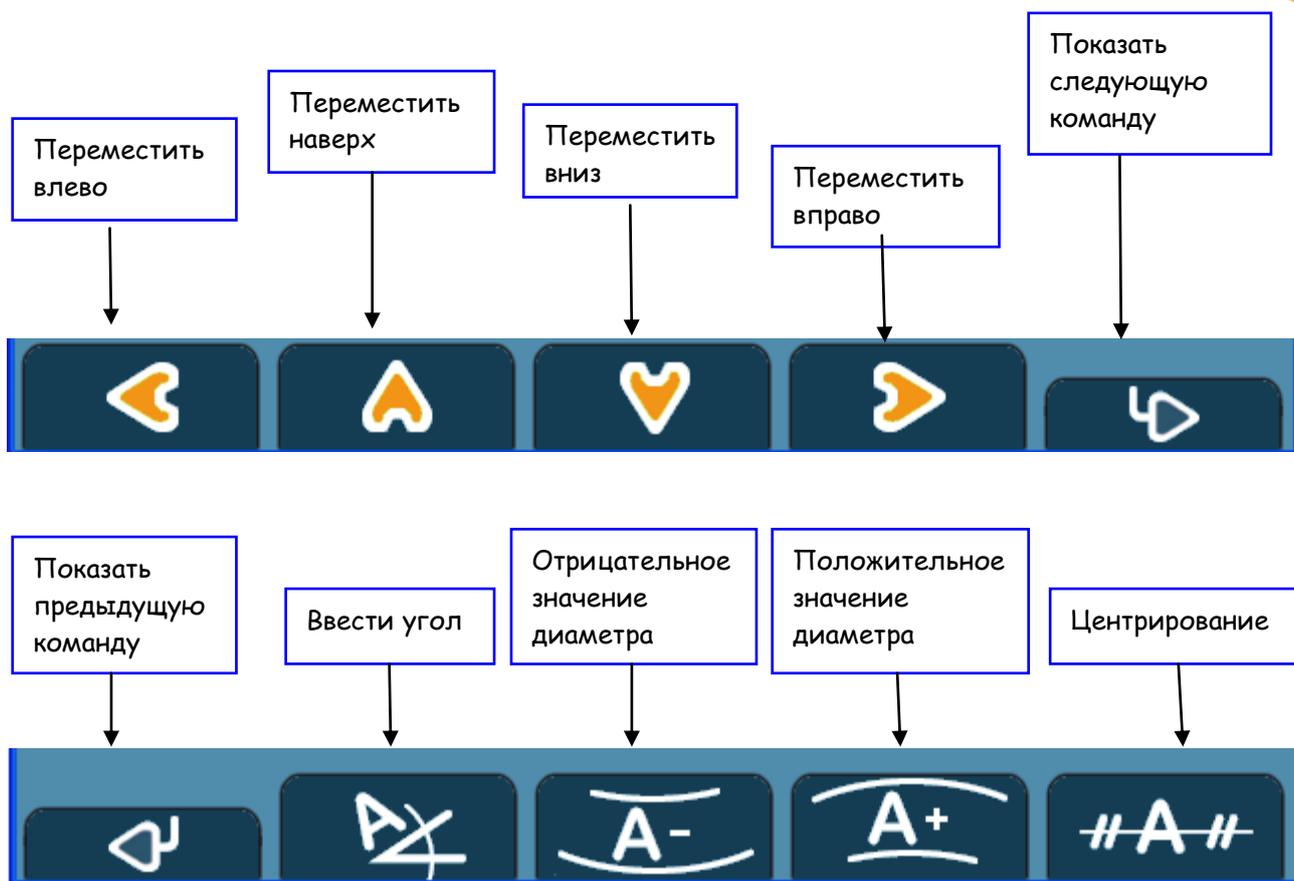


Введите угол вращения в градусах и подтвердите нажатием на .

Примечание: данная опция может быть полезной при маркировке на разных сторонах одной и той же детали (например, деталь с 6 сторонами).

#### В. Настройка расширенных параметров в ручном режиме – функция EASY SHIFT (одновременное позиционирование строки и маркировочной головки)

Вы можете вводить настройки строки маркировки. Нажмите на одну из следующих кнопок для того чтобы выполнить следующие настройки:



Клавиша Next (Показать следующую команду) показывает следующую команду панели инструментов, а клавиша Previous (Показать предыдущую команду) показывает предыдущую команду панели инструментов.

Клавиша Easy Shift позволяет позиционировать с высокой точностью текст маркировки на деталь. Для включения и отключения данной функции смотрите machine configuration (конфигурация машины).

Если функция Easy Shift активизирована, тогда одновременно будет происходить **позиционирование** текста и **маркировочной головки** на деталь.

#### а) Позиционирование строки

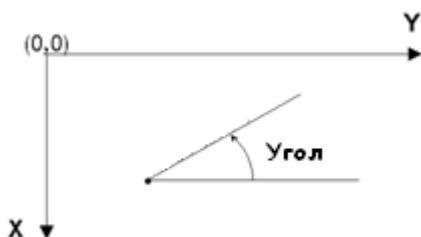
Вы можете клавишами со стрелками перемещать текущую строку маркировки

Перемещение строки маркировки можно видеть на координатной сетке, а значения положения (за начальную точку строки берется нижний левый контур строки) можно видеть в поле info value (значение).



### б) Угловая маркировка

Чтобы задать угол для угловой маркировки и диаметр для маркировки по окружности нажмите клавишу Enter Angle (ввести угол).

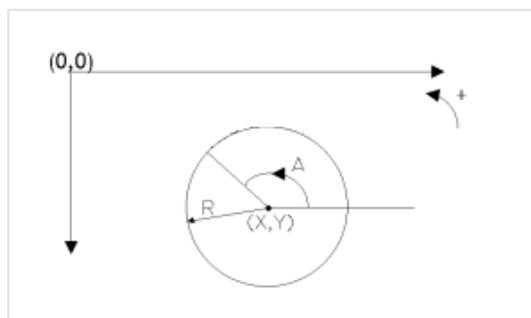


Каждый раз, нажимая на клавишу Enter Angle (ввести угол), угол в текущей строке будет увеличиваться на  $5^\circ$ .

Для того чтобы заново вернуться к  $0^\circ$  (горизонтальный текст), вам нужно сделать полный круг до  $360^\circ$ .

### с) Зонная маркировка

Установите диаметр для маркировки текста по окружности клавишей Circular (настройки окружности).

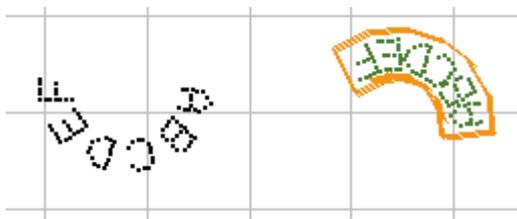


Текущее значение диаметра показано в поле info value (значение):



Положительная или отрицательная область определяет ориентацию текста в виртуальном круге:

- Если значение диаметра положительное, тогда основание символов будет располагаться на виртуальном кругу.
- Если значение диаметра отрицательное, тогда верхняя часть символов будет располагаться на виртуальном кругу.



В данном примере текст «ABCDEF» слева отображен с позитивным значением диаметра, а текст справа имеет отрицательное значением диаметра.

По умолчанию машина помещает отправную точку на значение 0 (параллельно оси X). Чтобы маркировать строку под углом, а не параллельно оси X, задайте угол при помощи функции Enter Angle (ввести угол).

#### d) Центрирование – клавиша прокрутки с осью D

Вы можете центрировать текущую строку маркировочном окне. Для этого используйте клавишу centre (центрирование).

Если текст расположен по окружности (смотрите предыдущий параграф) и диаметр виртуального круга уместается в маркировочном окне, тогда центрируется **центр** виртуального круга.

В остальных случаях, **центрируется контур текста**.

Если в файле содержится только одна строка, она центрируется по осям X и Y.

Если в файле содержит более одной строки, тогда центрирование происходит только по оси X.

Если активирована ось вращения и если маркировка настроена на маркировку по окружности (смотрите параметры маркировки), тогда клавиша centre (центрирование) заменяется клавишей scrolling (прокрутка):



Данная клавиша позволяет прокручивать маркируемую часть. Смотрите file parameters (параметры файла).

#### С. Настройка высоты и ширины строки

Высоту, а также ширину (компрессию) текущей строки можно изменять при помощи следующих клавиш панели инструментов:

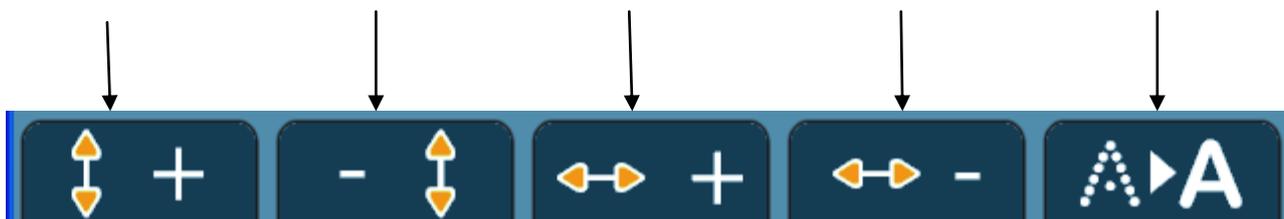
Увеличить  
высоту

Уменьшить  
высоту

Увеличить  
компрессию

Уменьшить  
компрессию

Изменить  
матрицу  
точек (растр)



#### а) Настройка высоты

Для того чтобы настроить высоту строки (изменить размер строки) используйте клавиши increase height (Увеличить высоту) или decrease height (Уменьшить высоту). Значение высоты можно прочесть в следующем поле:



Следует учесть, что изменение высоты строки приведет также к изменению ширины строки.

#### б) Настройка ширины строки (компрессия)

Для того чтобы настроить ширину строки (компрессию) используйте клавиши increase compression (Увеличить ширину) или decrease compression (Уменьшить ширину). Значение ширины можно прочесть в следующем поле:



Функция «компрессия» позволяет сжать или растянуть строку, параметер «высота» же останется без изменений.

Соотношение высоты к ширине символов может меняться от 50% до 200%.

Данная команда может быть применена только для текстовых файлов.

#### с) Настроить плотность – изменить матрицу точек (растр)

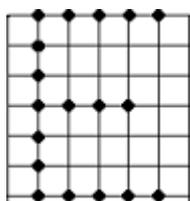
Вы можете настроить плотность между точками. Вы можете выбрать один из 3-х вариантов:

- 5 x 7: символы определяются матрицей 5x7
- 9 x 13: символы определяются матрицей 9x13
- Непрерывный: точки символа расположены через каждые 0,2 мм

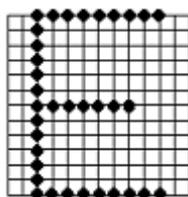
Используемая матрица выделена серым цветом. Для того чтобы выбрать другое значение используйте стрелки «вверх-вниз».

В информационном окне показана матрица, которая установлена в настоящий момент:

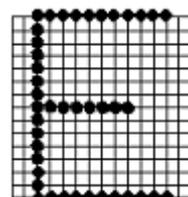




5x7



9x13



непрерывный

#### D. Параметры усилия IDI

Вы можете установить значение усилия. Значение усилия устанавливается на панели инструментов:



Выбранное значение отображается в поле значения:



Глубина маркировки зависит от **установленного усилия**, а также от **расстояния между пуансоном и деталью**.

Рекомендуется использовать следующие расстояния между пуансоном и деталью для 5-ти значений усилия:

- Усилие 1: расстояние 1 мм
- Усилие 2: расстояние 1,5 мм
- Усилие 3: расстояние от 2 до 4 мм
- Усилие 4: расстояние от 5 до 8 мм
- Усилие 5: расстояние от 5 до 8 мм

Для получения хорошего результата маркировки очень важно соблюдать данные расстояния.

Для маленького усилия (1, 2 или даже 3), когда пуансон находится слишком далеко от заготовки, пуансон даже не коснется детали во время процесса маркировки.

Для большего усилия (4 и 5), чем дальше находится пуансон (но в границах указанного диапазона), тем сильнее будет удар.

Примечание. Настраиваемые параметры усилия будут одинаковыми для всех строк файла.

Для того чтобы избежать необходимости настраивать расстояние между пуансоном и деталью, Flexmark рекомендует Вам использовать технологию IDI.

Если опция IDI включена (смотрите file parameter (параметры файла), пуансон наносит маркировку на деталь **с постоянной глубиной**, в независимости от формы поверхности детали (прямолинейная/ изогнутая) и в независимости от расстояния между пуансоном и деталью (диапазон расстояния от 1 до 8 мм), благодаря чему отмаркированное изображение получается высокой четкости на всей поверхности детали.

Когда функция IDI активизирована, машина делает тестовое касание для того чтобы оценить расстояние и регулирует усилие под форму поверхности маркируемой детали.

Для функции IDI доступны 2 разных режима:

- Плоский режим:**  
тестовое касание выполняется перед началом маркировки каждой новой строки. Данный режим полезно использовать для маркировки деталей с прямолинейной поверхностью, с маленьким наклоном поверхности.  
*Примечание:* маркировка детали с постоянной глубиной, при этом пользователю не нужно настраивать расстояние между пуансоном и деталью.
- Режим цилиндрических, либо непостоянных элементов:**  
тестовое касание выполняется перед маркировкой каждого знака. Данный режим обеспечивает постоянство глубины при маркировке детали цилиндрической формы или детали с волнистой поверхностью.  
*Примечание:* маркировка детали с постоянной глубиной, не зависимо от того, что расстояние между пуансоном и деталью меняются из-за неровной формы детали.



Маркировка с использованием опции IDI в режим цилиндрических, либо непостоянных элементов

Режим IDI расположен в главном окне и имеет следующие графические символы:

- 

Функция IDI отключена
- 

Функция IDI активизирована в плоском режиме
- 

Функция IDI активизирована в режиме цилиндрических, либо непостоянных элементов

**Е. Информация**

The screenshot shows an 'Info' screen with the following callouts:

- Текущая строка/ Количество строк**: Points to the '1/2' indicator.
- Усилие**: Points to the '1' indicator.
- Общие габариты**: Points to the '8.47/8.48 mm' indicator.
- Тип строки**: Points to the 'T' character.
- Содержимое строки**: Points to the 'AAAA' characters.
- Позиция**: Points to the coordinate system icon.
- Высота**: Points to the '3.00 mm' parameter.
- Угол**: Points to the '10.00 °' parameter.
- Матрица**: Points to the '5x7' matrix indicator.
- Компрессия**: Points to the '105 %' parameter.
- Диаметр**: Points to the 'Ø 3.60 mm' parameter.
- Размеры строки**: Points to the '8.47/8.48 mm' parameter at the bottom.

**Первая строка** данного окна содержит информацию общего характера, которая относится ко всему файлу.

- Количество строк
- Усилие
- Общие габариты целого сообщения маркировки

Остальная информация относится только к текущей строке:

- Тип и содержание
- Позиционирование
- Высота-Компрессия
- Угол-диаметр зонной маркировки
- Матрица
- Размеры строки

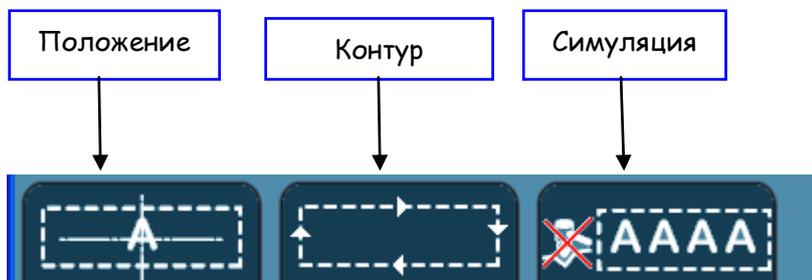
Для того чтобы получить информацию о других строках используйте стрелки навигации.



Для того чтобы обнулить счетчик маркировок нажмите клавишу (счетчик маркировки расположен в main screen (главном окне)).

**F. РЕЖИМ ПРОВЕРКИ ИЛИ ТЕСТОВЫЙ РЕЖИМ**

На панели инструментов тестового режима представлены следующие кнопки:



Функция «Положение» позволяет правильно спозиционировать строку, перемещая маркировочную головку. Данная функция схожа с функцией easy shift (одновременное позиционирование текста и маркировочной головки). Данная клавиша не активна при активизации функции easy shift.

Функция «Контур» позволяет тестировать контур текущей строки. Маркировочная головка перемещается вокруг строки (обводит контур строки).

Функция «Симуляция» позволяет тестировать маркировку. Маркировочная головка проделывает все движения как во время реальной маркировки, но без касания детали.

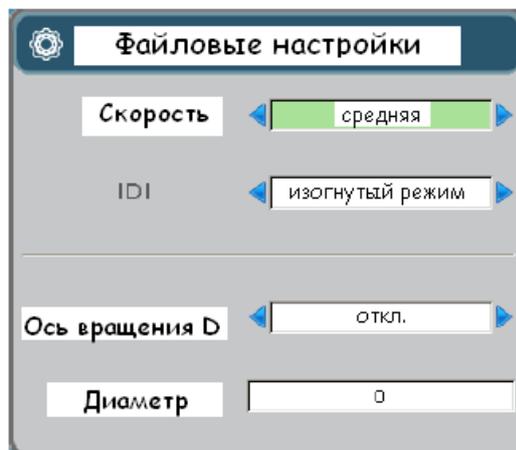
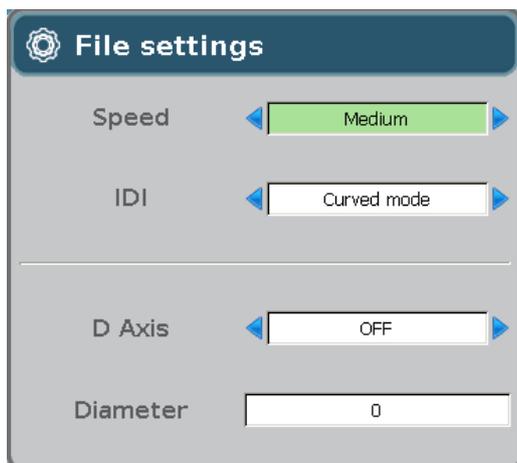
## 6. ЗАПИСЬ И ОТКРЫТИЕ ФАЙЛОВ

Каждый записанный файл можно открыть для выполнения маркировки либо для редактирования данного файла. В файловом режиме доступны следующие функции панели инструментов:



### а) Параметры: Скорость - IDI - ось D

Клавиша parameters (параметры) позволяет настраивать параметры файла маркировки в следующем окне:



- "SPEED" (СКОРОСТЬ): позволяет настраивать скорость маркировки с очень медленной на очень быструю. Маркировка с максимально быстрой скоростью несет риск для качества маркировки. Не маркируйте слишком маленькие символы с большой скоростью.

Примечание: рекомендуется маркировать маленькие символы (меньше, чем 2 мм) на медленной скорости.

- Режим IDI позволяют запрограммировать режим «Intelligent Driving Impact» (Точное приводное воздействие). Можно выбрать между тремя IDI режимами:
  - Неактивный режим
  - Режим плоского элемента
  - Режим цилиндрических, либо непостоянных элементов

Для получения большей информации по использованию IDI смотрите "Force- IDI".

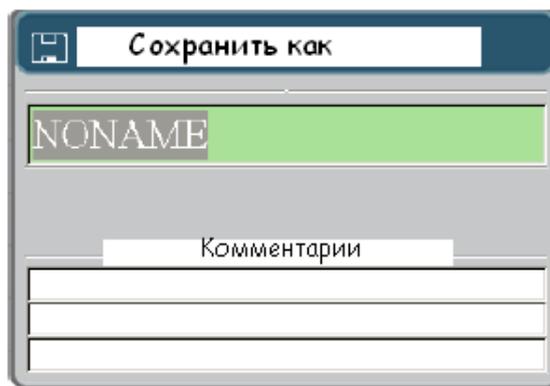
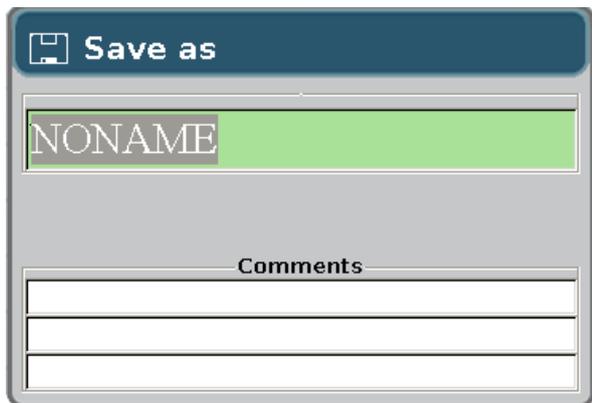
- Ось D: позволяет выполнять настройки оси D в файле.

Для оси D существует 3 функции:

- **Нет:** D ось отключена и, следовательно, не будет использоваться при маркировке.
- **По окружности:** маркировка наносится по цилиндрической поверхности (или по кругу). Необходимо ввести диаметр детали (с точностью до +/- 0,1 мм) поскольку маркировочное окно настраивается под используемый периметр. Маркировочная головка перемещается одновременно по 3-м осям и возможно выполнять маркировку по спирали на цилиндрических деталях.
- **Режим «ГЕНЕРАТОР»:** маркировка наносится в координатной плоскости X, Y, таким образом, маркировка наносится по прямолинейной поверхности. Тем не менее, вставив ось вращения D (rotation function/ функция вращения) в файл маркировки, ось D будет выполнять эти вращения. Поэтому, возможно в этом режиме выполнять маркировку на шестиугольных деталях.

## б) Запись файлов - Сохранение

Вы можете сохранять Ваши файлы

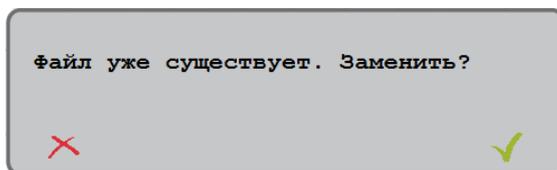


Для сохранения файла введите ИМЯ файла. Кроме имени файла вы можете ввести до трех строк комментария, который будет записан вместе с файлом и отображаться на экране во время открытия данного файла. Затем подтвердите нажатием на

Данное окно открывается даже если файл уже был сохранен ранее.

В данном окне можно изменять ИМЯ файла (функция «Сохранить над»).

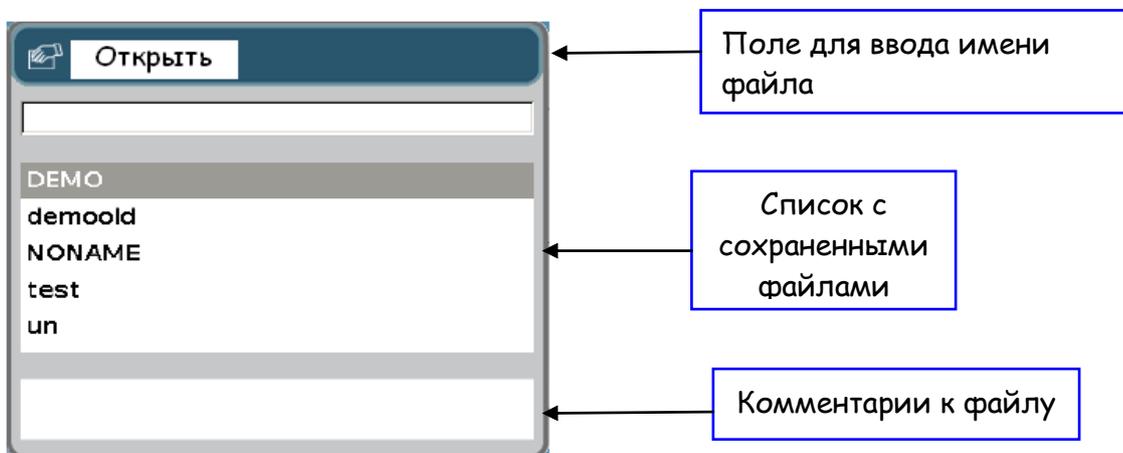
Если файл с таким именем уже существует, на экране появится сообщение:



Подтвердите нажатием на

### с) Открытие файла

Вы можете открыть сохраненные файлы.



Для того чтобы найти сохраненный файл введите его имя с клавиатуры в поле для ввода имени файла (можно набрать только первые символы названия файла), при помощи стрелок «вправо/влево» можно перемещаться по полю для ввода имени файла. После того как имя файла было введено, нужный файл подчеркивается в списке сохраненных файлов.

Файл можно также легко выбрать из списка при помощи стрелок «вверх/вниз».

Для того чтобы открыть выбранный файл, нажмите

Для удаления выбранного файла нажмите клавишу «Электронная мусорная корзина»



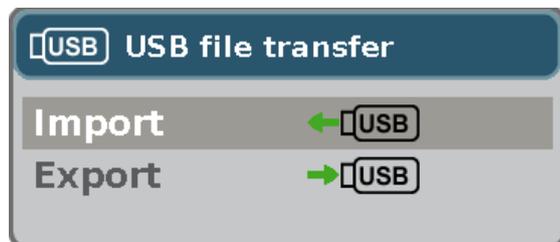
#### д) Создание нового файла

Данная функция позволяет создавать новый файл. Вновь созданный файл будет пустым. Вы автоматически будете направлены в file parameters (параметры файла), а затем к new line creation (создание новой строки).

#### е) USB-устройство

Функция позволяет импортировать/экспортировать файлы через USB-устройство. Функция активна, только если USB-устройство подключено к машине.

USB-устройство должно быть отформатировано с использованием файловой системы FAT или FAT32, только в этом случае машина распознает USB-устройство.



Функция «Импортирование» позволяет автоматически распознавать все файлы маркировки и все логотипы, сохраненные на USB-устройстве и импортировать их в контроллер.

Функция «Экспортирование» позволяет переносить все файлы маркировки и логотипы с контроллера на USB-устройство.

При экспортировании все файлы переносятся на USB-устройство в текстовом формате, файлам присваивается имя, дата и сколько раз файл был промаркирован.

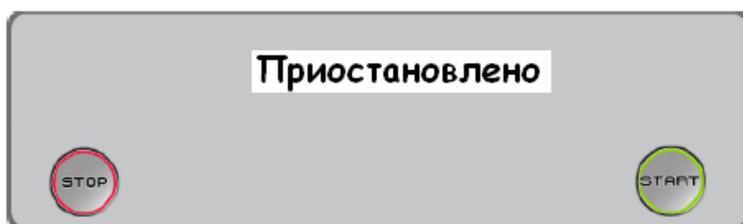
## Н. МАРКИРОВКА

Нажмите на пусковую клавишу для того, чтобы начать процесс маркировки:

Во время процесса маркировки на дисплее будет отображаться следующее окно:



Для того чтобы приостановить маркировку (поставить маркировку на паузу) нажмите клавишу STOP:

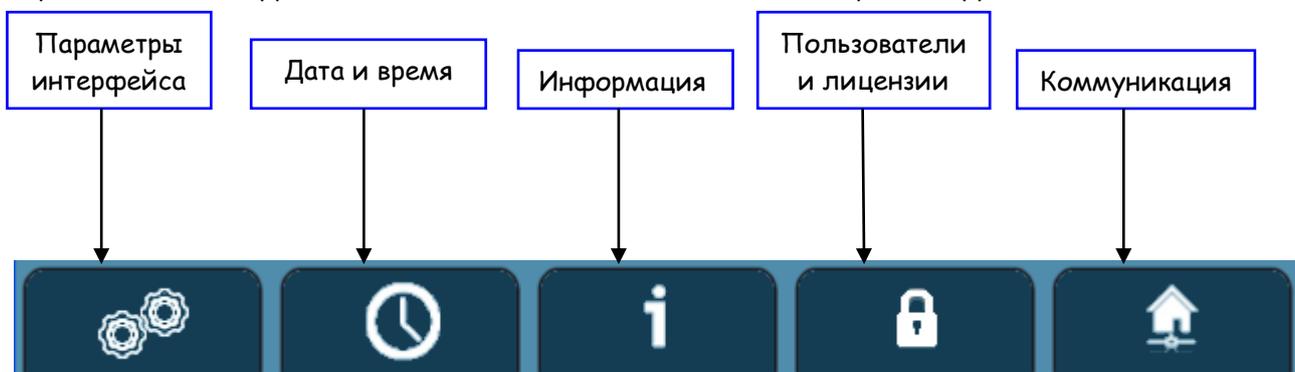


Для того чтобы остановить маркировку нажмите второй раз , машина вернется в исходное положение.

Для того чтобы продолжить маркировку после нажатия на паузу нажмите . В портативном режиме быстрое нажатие на пусковую кнопку приведет к выполнению marking test (тестированию маркировки), а долгое нажатие на пусковую кнопку запустит процесс маркировки. Для того чтобы приостановить выполнение тестирования или процесс маркировки нажмите на пусковую кнопку. Для того чтобы продолжить маркировку или тестирование после нажатия на паузу быстро нажмите на пусковую кнопку. Долгое нажатие на пусковую кнопку приведет к остановке маркировки.

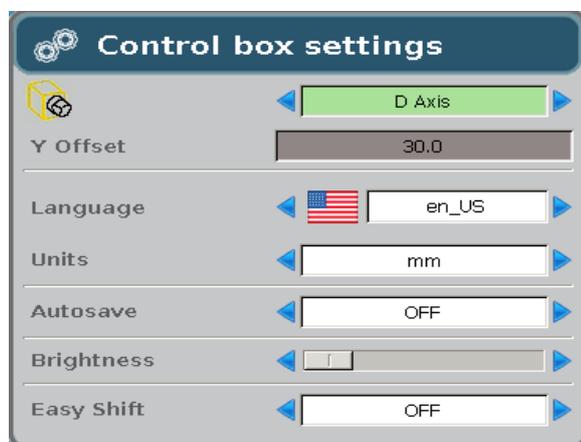
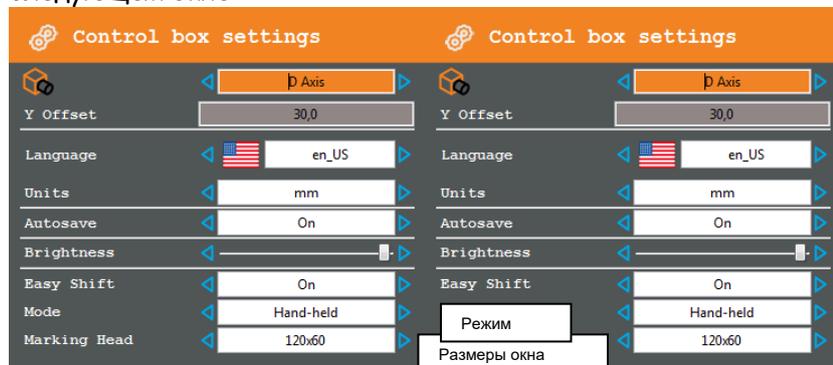
### I. Системный режим(конфигурация)

В системном режиме пользователь может настраивать маркировочную систему. Для того чтобы получить доступ к настройкам маркировочной системы нажмите одновременно **shift + file**. При помощи инструментальной панели можно выполнять следующие функции:



а) Параметры «Интерфейс» - Язык - Автосохранение - Режим ожидания

Параметр «Интерфейс» позволяет регулировать некоторые параметры пульта управления в следующем окне:

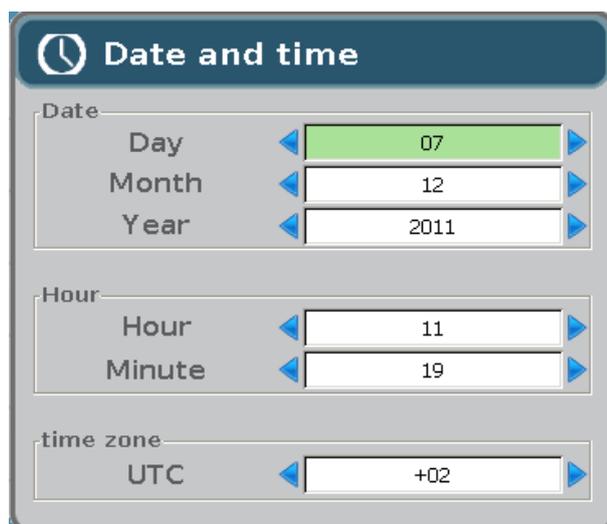


Используйте стрелки «вверх/вниз» для перемещения по меню.

- Ось вращения D. Здесь есть 3 опции:
  - «Ось D не используется»
  - «Ось D»
  - «Макс. ось D» Затем показывается смещение по оси Y. Это положение оси D с ссылкой на маркировочное окно.
- «ЯЗЫК»: используя стрелки «вправо/влево» Вы можете выбирать язык.
- «ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ»: Вы можете изменять единицы величин (мм) при помощи стрелок «вправо/влево».
- «АВТОСОХРАНЕНИЕ»: Функция «АВТОСОХРАНЕНИЕ» позволяет сохранить данные текущего файла при внезапном отключении питания. При помощи стрелок «вправо/влево» Вы можете либо включить, либо отключить функцию «АВТОСОХРАНЕНИЕ» текущего файла.
- «ЯРКОСТЬ»: яркость экрана можно отрегулировать при помощи стрелок «вправо/влево».
- Easy Shift: Функция «Easy Shift» включен / выключен
- - Режим: соответствует механическому исполнению
  - Переносной Hand-held: режим по умолчанию, Начало маркировочного окна находится исходной позиции сенсоров
  - Стационарный Bench: в таком режиме маркировочное окно перевернуто по сравнению с переносным режимом.
- Маркировочные окна- размерь: 120x60 or 60x30 (mini).

## б) Регулировка даты и смены

Вы можете регулировать внутренние часы: время и дату на контроллере благодаря функции «Регулировка даты и времени», а также выбрать часовой пояс в следующем меню:



## С. Информация

На дисплее в информационном меню Вы можете видеть следующую информацию, связанную с машиной:

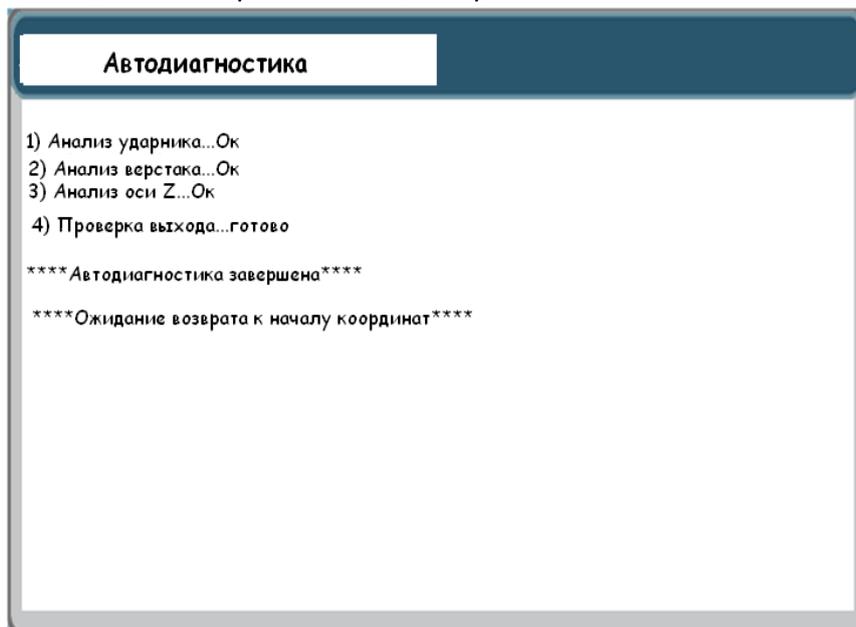


О состоянии разных сенсоров Вы можете узнавать по загоранию светодиодных лампочек, которые меняет цвет с зеленого на красный в соответствии с состоянием датчиков.

Клавиши на клавиатуре 1, 2, 3 и 4 нажимают для того чтобы активизировать/деактивировать соответствующий стандартный вывод.

Примечание: данное меню позволяет произвести диагностику машины в быстром режиме и проверить работу внешних, подключенных к машине, устройств.

Для того чтобы начать диагностику нажмите клавишу  :



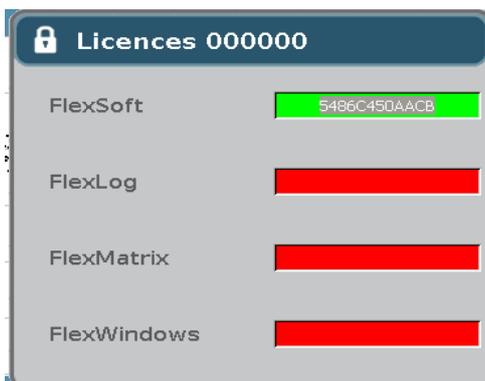
Функция «АВТОДИАГНОСТИКА» позволяет производить контроль следующего механического оборудования:

- Анализ ударника: выполните ударное воздействие и убедитесь в правильности сборки токовой цепи.
- Анализ стола поперечного перемещения: проверьте, что стол обнаруживает исходное положение верно, и вдоль осей перемещения стола нет предметов, препятствующих перемещению стола.
- Анализ третьей оси (если у Вас есть данная опция):  
Если подключена D-Ось: поверните D-ось сначала в одну сторону, а затем в другую. Оператор должен сам убедиться, что ось исправна.
- Проверка выхода: соедините 4 выхода (1 - 4) по одному за раз. Оператор должен услышать характерный щелчок срабатывания реле.

Процесс автодиагностики и результаты отображаются в следующем окне:

#### d) Оператор и лицензии

«ЛИЦЕНЗИИ» (опция): позволяет вводить Ваши лицензии в следующем окне:



Лицензии необходимы для того чтобы использовать программный пакет FlexSoft, работать с логотипами (программный пакет FlexLog) и создавать на ПК файлы и передавать контроллеру (программный пакет FlexWindows).

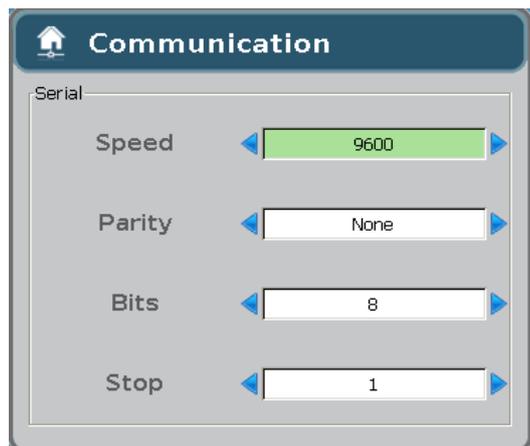
Если номер лицензии введен корректно, цвет поля ввода лицензии сменится с красного на зеленый.



Номер в заголовке окна является серийным номером Вашей машины, который необходимо предоставить по запросу, если Вам нужно получить номер лицензии.

**е) Коммуникация**

Вы можете программировать параметры «Коммуникация» в следующем окне:



Меняют параметры стрелками навигации.

**5. Задержка запуска цикла маркировки и коммуникация в принудительном режиме RS232**

Контроллер Flexmark оборудован разъемом для подключения устройства для задержки запуска цикла маркировки и подключения последовательного порта RS232.

**А. Задержка запуска цикла маркировки**

Можно использовать одну из 2-х опций для задержки запуска цикла маркировки:

- Педаль: используется для запуска цикла маркировки

- Кнопочный пульт: используется для запуска и остановки цикла маркировки

## В. Коммуникация в принудительном режиме RS232

Протокол коммуникации позволяет запустить машину в принудительном режиме посредством последовательного порта RS232. Подключение RS232 выполняется через стандартный прямой кабель.

Система воспринимает команды, введенные в следующем формате:

[STX][Command 1][Command 2]...[Command N][ETX]

[STX] соответствует символу ASCII 02 и задает начало текста.

[ETX] соответствует символу ASCII 03 и задает конец текста.

Каждая команда должна заканчиваться [CR], конец командного индикатора; его ASCII-значение является 13.

Данный протокол обеспечивает целый ряд возможностей:

### а) Открыть файл

**Команда А:** Выбор файла

Параметр: Имя файла

**Пример:**

Для того чтобы загрузить файл «TEST» (TECT) используйте [STX]ATEST[CR][ETX].

### б) Загрузка буквенно-числовой переменной

**Управляющий символ:** Загрузка буквенно-числовой переменной

Параметр: значение переменной

**Пример:** для того чтобы задать значение в файле «TEST» (TECT) переменной CB (штрих-код), используйте [STX]BCB=TEST[CR][ETX]

### с) Маркировка

**Команда D:** запуск цикла маркировки после получения растра

Например: [STX]D[CR][ETX]

Для того чтобы ввести команды, позволяющие завершить маркировку, активируйте возврат следующей командой:

**Команда R:** [затем символы 1 (или 0 чтобы отключить данную функцию)].

Например: [STX]R1[CR][ETX]

В этом случае маркировочной машиной передаются следующие команды:

- После маркировки последней точки, контроллер отправляет команду **завершить маркировку**:

[STX]Marking End[ETX]

- После завершения цикла маркировки, контроллер отправляет команду **завершить цикл**:

[STX]Cycle End[ETX]

#### d) Приостановка маркировки и остановка

**Команда Q:** приостановка маркировки (поставить на паузу)

Например: [STX]Q[CR][ETX]

Маркировка будет приостановлена до тех пор, пока следующая команда не будет отправлена.

Если Вы затем посылаете команду маркировка, тогда процесс маркировки будет продолжен после приостановки, но если после приостановки Вы опять отправляете команду Q - маркировка будет остановлена и головка вернется в исходное положение.

## 6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

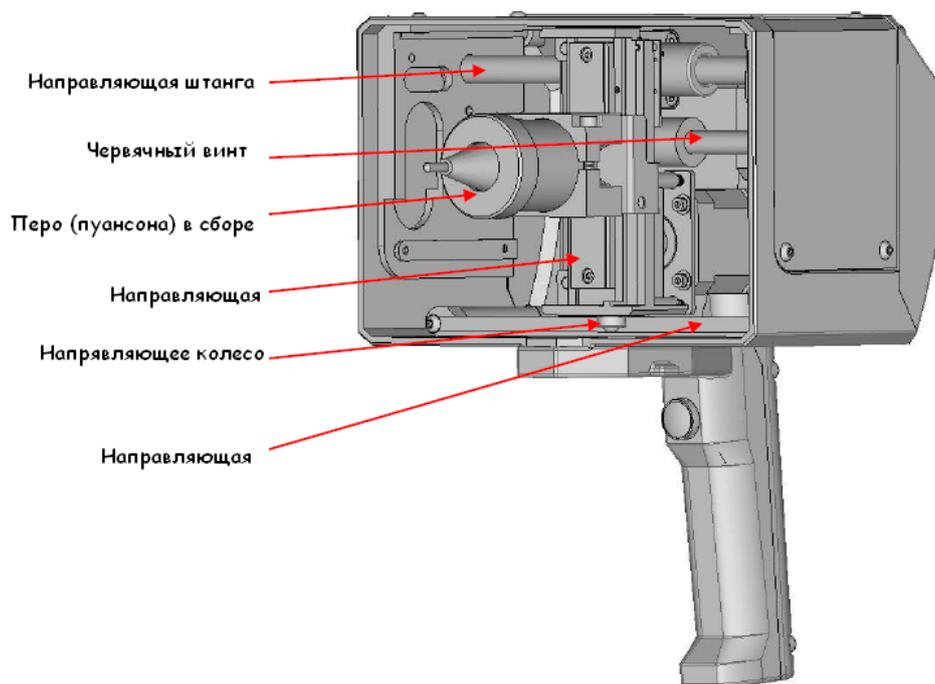


Питание машины должно быть отключено во время выполнения операций по техническому обслуживанию и уходу. Отключите кабель питания от сети.

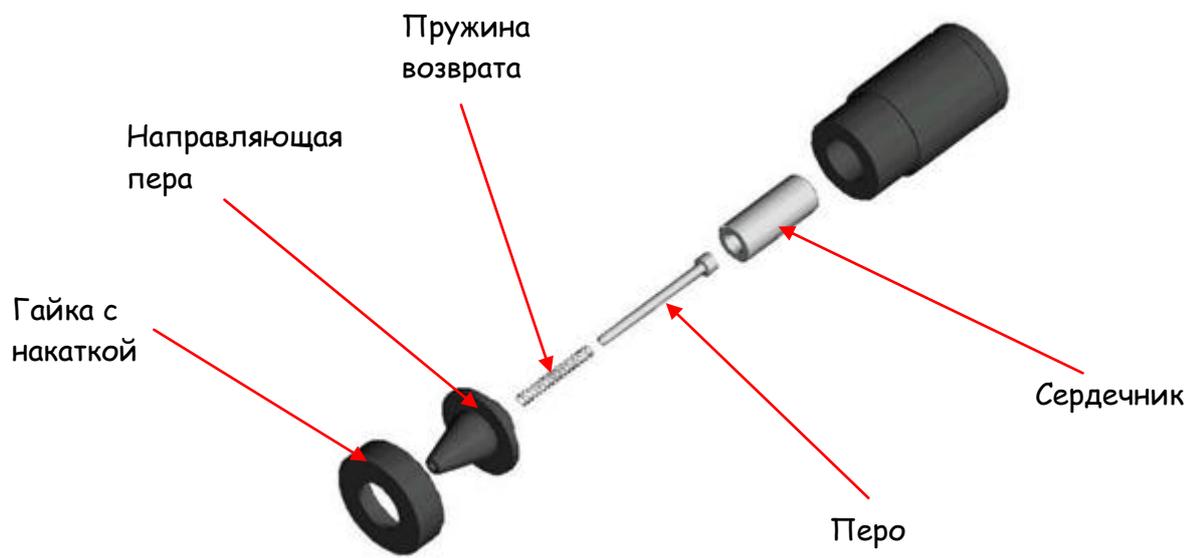
### A. СХЕМА МЕХАНИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ



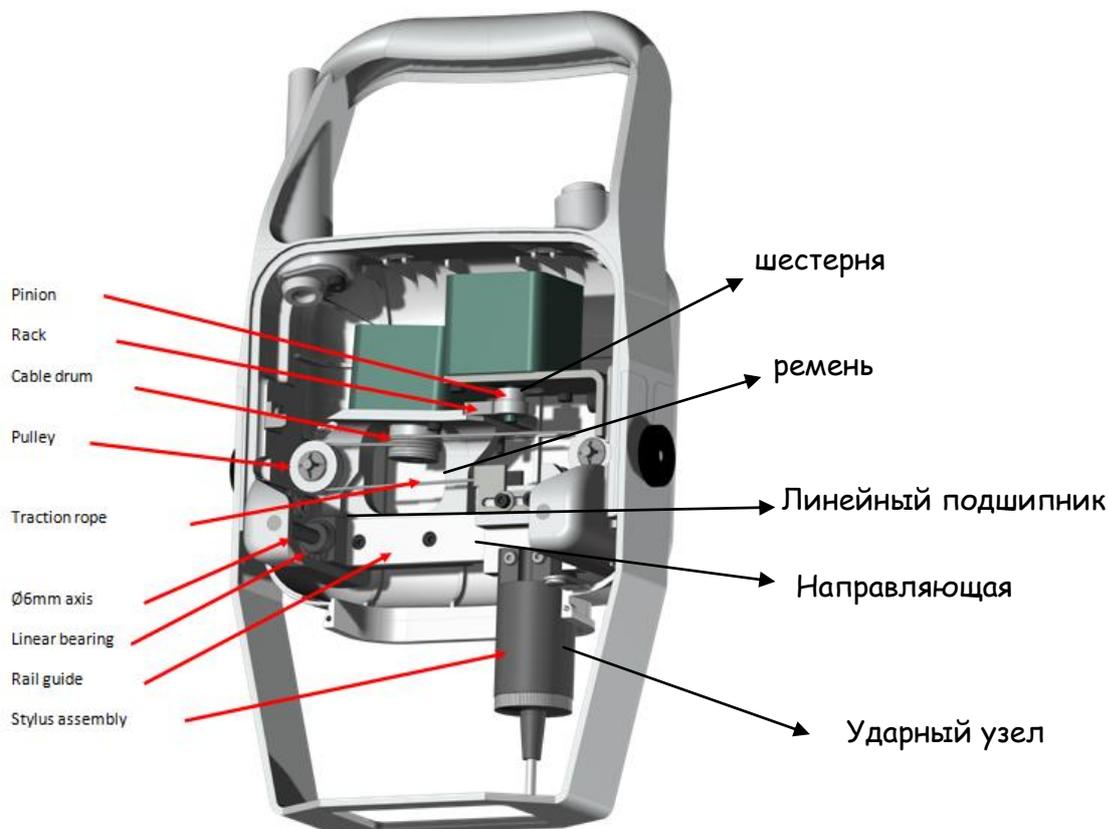
1. Общий вид маркировочной машины



2. Изображение механических компонентов маркировочной машины



3. Монтажная схема пера (пуансона) - Вид изнутри



4. Флекс мини

## В. ИНСТРУКЦИИ ПО ОБЩЕМУ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

Операции по техническому обслуживанию и уходу оборудования Flexmark являются ограниченными.

Активная часть, требующая наибольшего внимания, состоит из ударного блока. Необходимо обеспечить соответствующую смазку пера, чтобы избежать его заклинивания в направляющем механизме.

Действительно, по причине накопления пыли и мелких осколков перо может при перемещении сталкиваться с препятствиями, что неблагоприятно отражается на качестве маркировки.

Частота смазки изменяется в соответствии с условиями эксплуатации машины. Окружающая среда, число маркировок, а также сила воздействия представляют собой параметры, влияющие на частоту обслуживания.

В качестве основных рекомендаций мы можем предложить (для матрицы 5 x 7) примерно следующее:

- Крайне интенсивная эксплуатация (более 10 000 символов/день):                      ежедневно
- Интенсивная эксплуатация (4000 символов/день):                                      2 раза в неделю
- Умеренная эксплуатация (1000 символов/день):                                        раз в неделю

### С. ЧИСТКА И СМАЗКА ПЕРА (Пуансона)

- Убедитесь, что питание станка отключено.
- Положите машину набок (таким образом, чтобы перо (пуансон) находился в горизонтальном положении) или переместите пуансон в самую крайнюю верхнюю точку.
- Вручную отвинтите гайку с накаткой. Ни при каких условиях не используйте гаечный ключ.



Отвинчивание гайки гаечным ключом может привести к повреждению Вашей машины.

- Извлеките направляющую, возвратную пружину, перо и сердечник.
- В случае необходимости, произведите чистку сердечника, пера и направляющей.
- Используйте минеральное масло из комплекта обслуживания: налейте немного высококачественного масла внутрь направляющей и на перо.
- Установите на место каждую деталь в порядке, описанном в «3. Монтажная схема пера (пуансона) - Вид изнутри».
- Зажмите (без усилий) гайку на катушке (см. предупреждения и меры предосторожности при эксплуатации).

### Д. ЗАТОЧКА ПЕРА (Пуансона)

Перо (Пуансон) является изнашиваемой частью машины Flexmark.

Продолжительная маркировка (особенно на материалах с твердой поверхностью) приводит к затуплению пера (пуансона) и, следовательно, качество маркировки (окружность, глубина) со временем снижается. При боковом ударе по поверхности твердых материалов на кончике пера могут образоваться зазубрины, что приводит к ухудшению качества маркировки.

Перо, поставляемое вместе с вашей машиной Flexmark (стандартная или опция), изготовлено из карбида, поэтому перо можно повторно затачивать, используя соответствующий шлифовальный круг.

#### Угол заточки:

Стандартный угол заточки составляет  $90^\circ$ . Данный угол заточки считается наиболее оптимальным для получения хорошего качества маркировки, а также долгого срока службы пера. Тем не менее, перо можно затачивать под разными углами: ( $60^\circ$ ,  $120^\circ$ , круговой тип заточки с радиусом 0.2 мм).

Прежде чем приступить к операции по затачиванию пера проверьте угол заточки вашего пера.



Перо может легко поворачиваться внутри направляющей. Несоосная заточка влияет негативным образом на качество маркировки.

## Е. ВОЗВРАТНАЯ ПРУЖИНА

Роль пружины в обеспечении качества маркировки имеет первостепенное значение. Фактически, «уставшая» пружина не позволяет перу быстро подняться, и существует риск чрезмерно слабого воздействия либо слишком малого расстояния между символами. В случае возникновения подобных проблем необходимо заменить пружину.

Для того чтобы заменить пружину, также как и для выполнения операции по смазке, необходимо разобрать ударный блок.

Срок службы пружины зависит от положения пера, частоты вибрации и рабочей температуры.



Длина пружины в свободном состоянии: 53,5 мм.

Пружина признается «уставшей», если ее длина составляет менее чем 51 мм.

## Ф. ОБЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ

**В течение данной операции отключите подачу питания на контроллер, чтобы предотвратить движение механических компонентов установки.**

Так же, как и ударному блоку, механическим компонентам установки необходимо лишь минимальное обслуживание.

- В любом случае мы рекомендуем поддерживать в максимальной чистоте направляющие оси, чтобы увеличить продолжительность срока службы вашего маркировочного оборудования и поддерживать качество маркировки на хорошем уровне.

Для этого поверните установку таким образом, чтобы перо было обращено к вам, и, используя кусок материи и/или обезжиривающее средство, выполните очистку цилиндрических направляющих по всей их длине.

- Убедитесь, что все компоненты, изображенные на «2. Изображение механических компонентов маркировочной машины» содержатся в чистоте.

Для этого поверните установку таким образом, чтобы перо было обращено к вам, и, используя кусок материи, протрите загрязненные части. Вы можете использовать сжатый воздух для очистки частей станка от грязи.

После чистки рекомендуется смазывать все вращающиеся части минеральным маслом, которое поставляется вместе с Вашим ремкомплектom. Это поможет удалить пыль с частей в труднодоступных местах с первым перемещением механических частей, смазка также позволит всем механическим частям легко перемещаться.

Частота очистки напрямую зависит от условий эксплуатации машины. Визуального контроля вполне достаточно, чтобы определить степень загрязнения направляющих.

В качестве основных рекомендаций мы можем предложить примерно следующее:

- Эксплуатация в крайне неблагоприятных условиях: еженедельно
- Эксплуатация в относительно неблагоприятных условиях: ежемесячно
- Эксплуатация в благоприятных условиях: раз в полгода

## **Г. ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ**

Для данных компонентов никакого специального обслуживания не предусматривается. Однако не следует использовать блок в ограниченном пространстве. Для охлаждения блока вполне достаточно естественной окружающей вентиляции. См. Главу «Диапазоны эксплуатации».

Электронная панель содержит электрические компоненты, следовательно, она излучает тепло. Считается нормальным, когда Ваша клавиатура становится теплой во время непрерывного использования оборудования.

Температура панели регулируется: в случае непрерывного использования оборудования, в условиях высокой температуры окружающей среды, если значение температуры панели достигает максимально допустимое, то на экране появится предупреждающее сообщение. Дождитесь, пока панель остынет, прежде чем она начнет опять функционировать. Единственная работа по техобслуживанию, которую рекомендуется выполнять – это протирать сухой тряпкой оборудование время от времени. Этого достаточно для поддержания нормальной работы устройств.

## **Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

Машина Flexmark выявляет любую неисправность, которая может возникнуть. Если неисправность выявлена, в этом случае на экране появится код ошибки.



Нижеприведенная таблица содержит информацию о возможных неисправностях, их причинах и способах устранения. Если проблема все же остается, обратитесь в отдел послепродажного обслуживания компании «FLEXMARK» или к вашему местному дистрибьютору.

Для того чтобы закрыть данное окно нажмите :

КОД ОШИБКИ/ ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	КОРРЕКТИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ
<u>Ошибка 1:</u> Ошибка памяти		Выключите и включите контроллер Если ошибка после этого не исчезнет, удалите ошибку при помощи программы СЕРВИСНУЮ СЛУЖБУ (СЕРВИСНУЮ СЛУЖБУenger)
<u>Ошибка 2:</u> Ошибка файла		1 - Выключите и включите контроллер 2- Заново создайте файл согласно инструкциям, описанным в §5-G-d  3 - После этого удалите поврежденный файл через СЕРВИСНУЮ СЛУЖБУ
<u>Ошибка 8:</u> Короткое замыкание пера (пуансона)	Кабель сборки пуансона перерезан или поврежден Контакт кабеля плохо зафиксирован в разъеме или поврежден Кабель соединения маркировочной головки к контроллеру перерезан или поврежден.	Проверьте кабель сборки пуансона и перезапустите контроллер Проверьте контакт кабеля сборки пуансона. Затем перезапустите контроллер Проверьте состояние кабеля, соединяющего маркировочную головку с контроллером. Затем перезапустите контроллер.  Если ошибка после этого не исчезнет, удалите ошибку при помощи программы СЕРВИСНУЮ СЛУЖБУ (СЕРВИСНУЮ СЛУЖБУenger).
<u>Ошибка 9:</u> Разомкнутая цепь	Кабель сборки пуансона перерезан или поврежден  Контакт плохо зафиксирован в разъеме или поврежден	Проверьте состояние кабеля сборки пуансона. Затем перезапустите контроллер Проверьте контакт кабеля сборки пуансона. Затем перезапустите

	Кабель соединения маркировочной головки к контроллеру перерезан или поврежден.	контроллер Проверьте состояние кабеля, соединяющего маркировочную головку с контроллером. Затем перезапустите контроллер Если ошибка после этого не исчезнет, удалите ошибку при помощи программы СЕРВИСНУЮ СЛУЖБУ
<u>Ошибка 10: Слабый ток</u>	Кабель сборки пуансона перерезан или поврежден	Проверьте состояние кабеля сборки пуансона. Затем перезапустите контроллер
	Кабельный разъем плохо зафиксирован в гнезде или поврежден	Проверьте кабельный соединитель кабеля сборки пуансона. Затем перезапустите контроллер
		Если ошибка после этого не исчезнет, удалите ошибку при помощи программы СЕРВИСНУЮ СЛУЖБУ
<u>Ошибка 13: Маркировочная головка не инициализируется</u>	Маркировочная головка некорректно подключена к контроллеру.	Убедитесь, что маркировочная головка корректно подключена и закреплена на контроллере.
	Кабель маркировочной головки перерезан	Проверьте состояние кабеля
Во время инициализации	Механическая блокировка, препятствующая машине вернуться в исходное состояние	Убедитесь, что на пути перемещения маркировочной головки нет посторонних предметов. Затем перезапустите контроллер.  При отключенном питании, проверьте, что машина беспрепятственно перемещается в исходное положение
	Карта определения не функционирует	Если ошибка после этого не исчезнет, удалите ошибку при помощи программы СЕРВИСНУЮ СЛУЖБУ
<u>Ошибка 14: Ошибка перемещения маркировочной головки по осям X и Y</u>  Ошибка может произойти только после первой	Механическая остановка ударного блока при нахождении посторонних предметов на пути перемещения ударного блока Элементы обнаружения не функционируют	Убедитесь, что на пути перемещения маркировочной головки нет посторонних предметов. Затем перегрузите контроллер. Убедитесь, что контакты элементов обнаружения не согнуты, и что они

маркировки или после n-числа маркировок	Карта определения не функционирует	не заходят внутрь детекторов. Затем перезапустите контроллер. Если ошибка после этого не исчезнет, удалите ошибку при помощи программы СЕРВИСНУЮ СЛУЖБУ
<u>Ошибка 15:</u> Ошибка перемещения по оси X  Ошибка может произойти во время начала маркировки, после первой маркировки или после n-числа маркировок	Механическая остановка ударного блока при столкновении с посторонним предметом на пути перемещения ударного блока  Элемент обнаружения оси X не функционирует	Проверьте траекторию перемещения маркировочной головки. Затем перегрузите контроллер.  Убедитесь, что контакт элемента обнаружения не согнут, и что он не заходит внутрь детектора. Затем перезапустите контроллер.
	Карта определения не функционирует	Если ошибка после этого не исчезнет, удалите ошибку при помощи программы СЕРВИСНУЮ СЛУЖБУ
<u>Ошибка 16:</u> Ошибка перемещения по оси Y  Ошибка может произойти во время начала маркировки, после первой маркировки или после n-числа маркировок	Механическая остановка ударного блока при столкновении с посторонним предметом на пути перемещения ударного блока Элемент обнаружения оси Y не функционирует  Карта определения не функционирует	Проверьте траекторию перемещения маркировочной головки. Затем перегрузите контроллер.  Убедитесь, что контакт элемента обнаружения не согнут, и что он не заходит внутрь детектора. Затем перезапустите контроллер.  Вызовите СЕРВИСНУ СЛУЖБУ
Error 21 : ошибка начала оси вращения D	Элемент обнаружения оси D поврежден	Установите конфигурацию аппарата без оси вращения и обратитесь к сервису
<u>Ошибка 39, 40, 41, 42:</u> ошибка EEPROM		Вызовите СЕРВИСНУЮ СЛУЖБУ
<u>Ошибка 43,44,45,46:</u> ошибка USB-устройства	Используемое USB-устройство повреждено  Внутренняя ошибка контроллера	Используйте другое USB-устройство  Перезапустите контроллер Вызовите СЕРВИСНУЮ СЛУЖБУ
<u>Ошибка 47:</u> Внутренняя ошибка		Перезапустите контроллер  Вызовите СЕРВИСНУЮ СЛУЖБУ

<u>Ошибка 48:</u> Ошибка даты	Пропускается число даты	Обратитесь к Вашему дилеру
<u>Ошибка 49:</u> Ошибка позиционирования текста	Маркировочная точка выходит за пределы маркировочного окна	<p>Проверьте, не появляется ли на экране предупреждающий флажок. Если да, то это будет означать, что маркировка выходит за рамки маркировочного окна. Передвиньте текст маркировки.</p> <p>Если проблема не исчезнет, вызовите СЕРВИСНУЮ СЛУЖБУ</p>
<u>Ошибка 50:</u> Ошибка перегрева	<p>Машина находится слишком долго в режиме EASY SHIFT, к моторам подается длительное напряжение.</p> <p>Температура окружающей среды не отвечает требованиям спецификации</p> <p>Маркировка в строку нескольких файлов, содержащих большое количество знаков и с использованием высококачественной матрицы.</p>	<p>Выключите контроллер на 10 мин. Затем заново включите контроллер.</p> <p>Если проблема не исчезнет, вызовите СЕРВИСНУЮ СЛУЖБУ</p> <p>Выключите контроллер на 10 мин. Затем заново включите контроллер.</p> <p>Если проблема не исчезнет, вызовите СЕРВИСНУЮ СЛУЖБУ</p> <p>Уменьшите количество ударных точек, используя другой шрифт.</p> <p>Уменьшите скорость маркировки.</p> <p>Уменьшите силу воздействия</p> <p>Если проблема не исчезнет, вызовите СЕРВИСНУЮ СЛУЖБУ</p> <p>Перезапустите контроллер. Обратитесь к СЕРВИСНОЙ СЛУЖБЕ.</p>
<u>Ошибка 55:</u> Ошибка не определена		
<u>Ошибка 56:</u> Ошибка не определена		<p>Перезапустите контроллер. Если ошибка после этого не исчезнет, удалите ошибку при помощи программы СЕРВИСНОЙ СЛУЖБЫ</p>
Error 57 : Datamatrix дата матрикс		Обратитесь к сервисной службе
Error 58 : ошибка лицензии для логотипа	Код лицензии потерян	Удалите логотипа в маркировочном файле. Добавьте код лицензии в меню Лицензии
Глубина воздействия недостаточная и/или непостоянная	Перо затупилось или повреждено	Заточите или замените перо

	<p>Перо загрязнено и/ или частично застопорилось</p> <p>Сработалась пружина пера/ ослабла</p> <p>Расстояние между пером/деталью около 10 мм и если поверхность детали не неровная, тогда перо достигает конечной точки, не касаясь детали.</p>	<p>Очистите и заточите перо</p> <p>Замените возвратную пружину</p> <p>Передвиньте головку ближе к детали</p>
<p>Во время маркировки отсутствует воздействие</p>	<p>Происходит процесс тестирования, а не процесс маркировки</p> <p>Перо заблокировано и/ или не перемещается вверх/вниз</p>	<p>Если в портативном режиме Вы слегка нажмете на кнопку «ПУСК», начнется процесс тестирования, если Вы нажмете кнопку до упора - начнется цикл маркировки.</p> <p>Очистите перо, проверьте пружину, а также наличие сердечника. Вручную затяните гайку.</p>
<p>Машина издает необычные шумы</p>	<p>Приводные устройства и/или направляющие загрязнились</p>	<p>Очистите механические части согласно инструкциям</p> <p>Если проблема не исчезла, вызовите СЕРВИСНУЮ СЛУЖБУ</p>
<p>Несоответствующее качество маркировки и/или некорректная формовка символов.</p>	<p>Деталь плохо зафиксирована или машина недостаточно хорошо выровнена относительно детали</p> <p>Слишком большая скорость для маркировки символов маленького размера</p> <p>Слишком большая глубина проникновения для символов данного размера и используемой матрицы</p>	<p>Зафиксируйте деталь или выровняйте машину наилучшим образом относительно маркируемой детали</p> <p>Уменьшите скорость маркировки, увеличьте размер маркируемых знаков</p> <p>Уменьшите силу воздействия, используйте матрицу меньшей точности, увеличьте размер символа или передвиньте машину ближе к детали</p>

По всем вопросам гарантийного и постгарантийного обслуживания или в случаях не подлежащих гарантийному ремонту обратитесь к Вашему дилеру.

## 7. Сертификат продукции

**Déclaration de conformité "CE" (originale)**  
**European Community "ECC" compliance statement (original)**

Le constructeur soussigné:

The undersigned manufacturer:



TECHNOMARK SAS  
1 Allée du développement  
42350 LA TALAUDIÈRE  
FRANCE

Declare que la machine de marquage neuve décrite par les éléments suivants:  
Declare that the following new machine described by the following elements:

Machine de marquage modulaire FLEXMARK constitué des deux éléments Flexmark V1 Portable ou Mixte  
Modular marking machine Model FLEXMARK made up with two elements Flexmark V1 Hand-Held or Combo

Est conforme aux dispositions des directives Européennes suivantes:  
Is in conformity with the following European Directive

2006/42/EEC	Directive Européenne Machine / Machinery
2014/30/UE	Directive Européenne Compatibilité Electromagnétique / Electromagnetic compatibility Environnement industriel / Industrial environment
2002/95/EC	« RoHS » Restriction of Hazardous Substances

Et que les normes et/ou spécifications techniques mentionnées ci-après ont été appliquées:  
And the standards and/or technical specifications mentioned below were applied:

NF EN 61000-6-2:2005	EN 60950-1:2005	EN 12100:2010
NF-EN 61000-6-4:2007	EN 60950-2:2005	

Sous réserve d'une utilisation conforme à sa destination, aux spécifications et instructions du constructeur et d'une installation conforme aux normes en vigueur et aux recommandations du fabricant  
A condition is that it is used in the manner for which it is intended and in accordance with the specifications and instructions of the assembler, it is also required to conform to the existing standards.

La société TECHNOMARK SAS est habilitée à constituer le dossier technique  
TECHNOMARK SAS company is allowed to build the technical file.

La machine est également compatible avec les normes et/ou spécifications suivantes:  
The machine is also compliant with following standards and/or specifications  
FCC Chapter 15

A La Talaudière  
Le 05/07/2017

Laurent BAUD  
Président