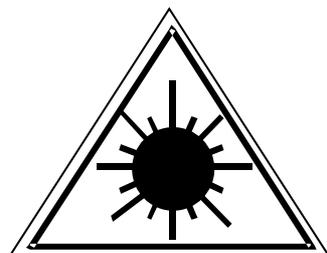


CIPHER 1240 SERIES

Руководство пользователя



ОПАСНОСТЬ

Открытое излучение лазера.
Избегать попадания в глаза.

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	2
2. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
2.1. ЗУММЕР.....	3
2.2. ИНДИКАТОР.....	3
2.3. РЕЖИМЫ СКАНИРОВАНИЯ.....	3
2.4. ВРЕМЯ БЛОКИРОВКИ.....	4
2.5. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВРЕМЕНИ СКАНИРОВАНИЯ.....	4
2.6. ДУБЛИРОВАНИЕ СЧИТЫВАНИЯ.....	4
2.7. ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ НАБОРЫ СИМВОЛОВ.....	4
2.8. НЕГАТИВНЫЕ (ИНВЕРСНЫЕ) ШТРИХКОДЫ.....	5
3. ВЫХОДНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ	6
3.1. ИНТЕРФЕЙС В РАЗРЫВ КЛАВИАТУРЫ.....	6
3.1.1. Тип клавиатуры.....	6
3.1.2. Тип алфавитной клавиатуры.....	6
3.1.3. Тип цифровой клавиатуры.....	6
3.1.4. Статус Caps Lock.....	7
3.1.5. Передача алфавитных символов.....	7
3.1.6. Передача цифровых символов.....	7
3.1.7. Задержка между передачей символов.....	7
3.2. ИНТЕРФЕЙС RS232.....	7
3.2.1. Режим передачи.....	7
3.2.2. Скорость/четность/количество бит данных.....	8
3.2.3. Управление потоком данных.....	8
3.2.4. Задержка ввода символов.....	8
3.3. ЭМУЛЯЦИЯ СВЕТОВОГО ПЕРА.....	8
3.3.1. Нормальное состояние.....	8
3.3.2. Состояние считывания кода.....	8
3.4. ТЕРМИНАЛЬНЫЙ РЕЖИМ PC.....	8
4. ПАРАМЕТРЫ СИМВОЛОВ	9
4.1. CODE 39.....	9
4.2. ITALY / FRENCH PHARMACODE.....	9
4.3. INDUSTRIAL / INTERLEAVE / MATRIX 25.....	9
4.4. CODABAR.....	10
4.5. UPCE 10.....	
4.6. EAN8 10.....	
4.7. UPCA 11.....	
4.8. EAN13 11.....	
4.9. MSI 11.....	
4.10. PLESSEY.....	11
5. ФОРМАТЫ ВЫВОДА ДАННЫХ	12
5.1. ПОДСТАНОВКА СИМВОЛОВ.....	12
5.2. НАЧАЛО/ОКОНЧАНИЕ КОДА.....	12
5.3. ИДЕНТИФИКАТОР КОДА.....	12
5.4. ДЛИНА КОДА.....	12
6. РЕДАКТИРОВАНИЕ ДАННЫХ	13
6.1. ВЫБОР ФОРМАТА РЕДАКТИРОВАНИЯ.....	13
6.2. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФОРМАТА ПО УМОЛЧАНИЮ.....	13
6.3. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ.....	13
6.4. ОБЩЕЕ ЧИСЛО ПОЛЕЙ.....	14
6.5. РАЗДЕЛЕНИЕ ДАННЫХ ПО ПОЛЯМ.....	14
6.6. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОЛЯ.....	14
6.7. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ПОЛЕЙ.....	14
6.8. ЗАВЕРШЕНИЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ФОРМАТА.....	15
6.9. АКТИВАЦИЯ ФОРМАТА РЕДАКТИРОВАНИЯ ДАННЫХ.....	15
6.10. ТОЛЬКО РЕДАКТИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ.....	15
6.11. ПРИМЕРЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ.....	15
7. НАСТРОЙКА СКАНЕРА 1240	16
7.1. ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА НАСТРОЙКИ.....	16
7.2. ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ.....	16
7.3. СПИСОК НАСТРОЕК.....	16
7.4. ВВОД ЗНАЧЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ.....	16
7.4.1. Цифровые значения.....	17
7.4.2. Символьные строки.....	17
7.4.3. Тип/Статус клавиатуры.....	17
7.5. ВЫХОД ИЗ РЕЖИМА НАСТРОЙКИ.....	18

1. Введение

Данное руководство пользователя содержит всю необходимую информацию для работы и настройки лазерного сканера 1240. Информация разделена на две части. Первая часть данного руководства описывает возможности работы и программирования сканера. Вторая часть предназначена для настройки и содержит управляющие штрихкоды, используемые для конфигурации сканера.

1240 один из наиболее разносторонних и гибких лазерных сканеров в мире. Он обладает всеми необходимыми возможностями для чтения штрихкодов. Конструкция сканера обеспечивает легкую установку и длительный срок службы. Основные возможности и функции сканера представлены ниже:

- Чтение штрихкодов: поддерживается большинство популярных наборов штриховых символов.
- Возможность чтения негативных (инверсных) штрихкодов.
- Восемь режимов сканирования.
- Программная настройка громкости и тона зуммера.
- Двухцветный индикатор.
- Поддержка нескольких интерфейсов: разрыв клавиатуры, RS232 и эмуляции светового пера.
- Программируемый идентификатор кода: идентификатор кода может быть индивидуально сконфигурирован для каждого набора символов.
- Программируемая длина кода.
- Программируемое начало кода (prefix).
- Программируемое окончание кода (postfix).
- Подстановка символов.
- Редактирование данных: данные могут быть реорганизованы в соответствии с запрограммированным пользователем форматом. Поддерживается до трех форматов редактирования данных.
- Очень низкое энергопотребление.

2. Общие характеристики

2.1. Зуммер

Зуммер сканера выдает различные сигналы для индикации разных состояний его работы.

- **Сигнал включения питания:** Сканер издает длинный звуковой сигнал для индикации успешного включения питания.
- **Сигнал правильного чтения:** Доступны пять уровней громкости и четыре тона (частоты) для сигнала, сопровождающего правильное считывание кода. Возможные значения параметров приведены ниже.

Громкость: Maximum/Loud/Medium/Minimum/Off

Частота: 8 / 4 / 2 / 1 kHz

- **Сигнал ошибки:** Сканер издает продолжительный звук низкого тона для индикации ошибки.
- **Сигнал Входа/Выхода из режима настройки:** Сканер издает 6 сигналов при входе и выходе из режима настройки.
- **Сигналы в процессе настройки:** В режиме настройки при считывании управляющих кодов сканер обычно выдает два звуковых сигнала. Если для настройки какого-либо параметра необходимо считывание более одного кода, сканер выдает только один короткий сигнал, что говорит о незаконченной настройке и необходимости считывания дополнительных кодов.

2.2. Индикатор

Двухцветный индикатор расположен в верхней части корпуса сканера. В нормальном состоянии он выключен и загорается красным цветом при верном считывании. Индикатор горит зеленым цветом когда сканер находится в режиме настройки.

2.3. Режимы сканирования

Лазерный сканер поддерживает восемь режимов сканирования. Пользователь может выбрать нужный режим сканирования в зависимости от требований прикладной программы. Далее приведены описания режимов:

- **Режим автовыключения:** Сканер начинает сканировать после нажатия на кнопку. Сканирование продолжается, пока не будет считан код или не закончится заданное время сканирования (Scanner Time-Out Duration).
- **Непрерывный режим:** Сканер сканирует непрерывно. Для считывания того же самого кода, необходимо убрать его с линии сканирования, а затем поместить вновь.
- **Автоматическое отключение питания:** Сканер начинает сканировать после нажатия на кнопку и работает в течение предварительно заданного времени сканирования. Отличие от режима автовыключения состоит в том, что счетчик времени сканирования сбрасывается при каждом правильном считывании кода.
- **Альтернативный режим:** Сканер начинает сканировать после нажатия на кнопку и прекращает при следующем нажатии.
- **Кратковременный режим:** Сканер находится в режиме сканирования до тех пор, пока кнопка не будет отпущена.

- **Режим повтора:** Сканер сканирует постоянно, так же как и в непрерывном режиме. Но кнопка действует как «кнопка повторного ввода». Если кнопка будет нажата в течение 1 секунды после считывания кода, снова будут переданы те же данные без фактического считывания кода. Эта «кнопка повторного ввода» может быть нажата столько раз, сколько требуется, при условии, что время между нажатиями не превышает 1 секунды. Данный режим сканирования наиболее удобен при необходимости считывания одного и того же кода много раз.
- **Режим лазера:** Сканер начинает сканировать при нажатии на кнопку. Сканирование продолжается до тех пор, пока не будет считан код, отпущена кнопка или не закончится заданное время сканирования. Этот режим для 1240 установлен по умолчанию.
- **Тестовый режим:** Сканер сканирует непрерывно. В этом режиме тот же самый код может быть многократно повторно считан.

2.4. Время блокировки

Если установлены непрерывный, автовыключения, альтернативный или кратковременный режимы сканирования, сканер препятствует случайному считыванию того же самого кода дважды, путем использования времени блокировки. Штрихкод должен быть удален от линии считывания на время превышающее время блокировки, чтобы стало возможным его повторное считывание. Время блокировки может быть большим или малым.

2.5. Продолжительность времени сканирования

Данный параметр используется для ограничения максимального времени сканирования при работе в режимах автовыключения или автоматического отключения питания. Время задается в секундах. По умолчанию длительность сканирования установлена в 3 секунды.

2.6. Дублирование считывания

Параметр используется для задания уровня надежности чтения (декодирования). Если выбрано *No Redundancy* – одного успешного декодирования достаточно для зачета считывания. Если выбрано *Three Times Redundancy* – только три успешных декодирования делают считывание успешным. Очевидно, что чем больший уровень дублирования выберет пользователь, тем выше будет надежность и медленнее скорость считывания.

2.7. Поддерживаемые наборы символов

Поддерживается большинство типов штриховых кодов. Каждый набор символов может быть индивидуально разрешен или запрещен. Сканер будет автоматически выделять и распознавать все разрешенные типы кодов. Поддерживаются следующие типы кодов:

- Code 39 (Standard / Full ASCII)
- Italy Pharmacode
- French Pharmacode
- Industrial 25
- Interleave 25
- Matrix 25
- Codabar (NW-7)
- UPCA
- UPCE

EAN8
EAN13
Code 93
Code 128
EAN 128
MSI
Plessey

2.8. Негативные (инверсные) штрихкоды

Сканер может быть настроен на чтение негативных штрихкодов. Обычно штрихкоды напечатаны так, что цвет штрихов более темный, чем у промежутков между ними. Но негативные штрихкоды напечатаны наоборот, пробелы между штрихами более темные, чем сами штрихи.

3. Выходные интерфейсы

Лазерный сканер 1240 поддерживает несколько интерфейсов. Он может быть настроен для подключения в разрыв клавиатуры, к порту RS232 или для работы в режиме эмуляции светового пера. Для изменения выходного интерфейса достаточно выбрать при настройке требуемый тип интерфейса и подключить к сканеру соответствующий кабель.

3.1. Интерфейс в разрыв клавиатуры

3.1.1. Тип клавиатуры

Интерфейс в разрыв клавиатуры разрешается при настройке/выборе типа клавиатуры. Список поддерживаемых типов клавиатур приведен ниже:

- PCAT – US, French, Italian и т.д.
- PCXT
- PS2-30
- PS-55
- IBM 5550
- IBM 3477 TYPE (Japanese KBD)
- IBM 34XX, 319X & Memorex Telex (122 клавиши)
- Wyse Enhance KBD (US, French)
- DEC VT220, 320, 420
- Macintosh (ADB)
- Hitachi Elles
- NEC 5200
- NEC 9800
- NEC Astra
- Unisys TO-300
- Televideo 965
- ADDS 1010

3.1.2. Тип алфавитной клавиатуры

При настройке может быть выбран тип раскладки клавиатуры. Данный параметр может иметь три значения: раскладка по умолчанию (US или English), AZERTY и QWERTZ. Эта настройка действует только если выбран тип клавиатуры для Соединенных штатов (US). Сканер делает необходимую корректировку при передаче символов 'A', 'Q', 'W', 'Z', 'Y' и 'M' в соответствии с заданным значением.

3.1.3. Тип цифровой клавиатуры

Существует два типа раскладки для цифровых клавиш клавиатуры. В первом случае, (Рисунок на стр. 7 руководства) цифры расположены наверху (**Lower Row**), в другом, внизу (**Upper Row**). При настройке данного параметра тип раскладки для цифровых клавиш может быть изменен. Возможны три значения: по умолчанию (**Default**), нижняя строка (**Lower Row**) и верхняя строка (**Upper Row**). Сканер при передаче цифровых символов будет делать корректировку в соответствии с заданным значением. Данный параметр подразумевает совместное использование с выше рассмотренным параметром (тип алфавитной клавиатуры) и, возможно, с параметром подстановки символов, когда необходимо использование клавиатур с языками, не поддерживаемыми сканером.

3.1.4. Статус Caps Lock

Для того, чтобы передавать алфавитные символы в правильном регистре, сканеру необходимо знать состояние Capital Lock на клавиатуре. Неправильная установка может привести к тому, что символы будут передаваться в неверном регистре. Для данного параметра доступны три значения: включен (**ON**), выключен (**OFF**) или автоопределение (**Auto Detection**). Если установлено Auto Detection сканер автоматически определяет состояние Capital Lock на клавиатуре перед передачей данных. Но режим Auto Detection поддерживается только для клавиатур следующих типов: PCAT (все языки), PS2-30, PS-55, IBM 34XX/319X или Memorex Telex.

3.1.5. Передача алфавитных символов

Пользователь может выбрать, как будут передаваться алфавитные символы путем настройки этого параметра. Символы могут передаваться в соответствии с их регистром (значение **Case Sensitive**) или регистр будет игнорироваться (значение **Ignore Case**).

3.1.6. Передача цифровых символов

При настройке этого параметра пользователь может выбрать, как будут передаваться цифры. Сканер может передавать цифры, используя коды алфавитно-цифровой клавиатуры или цифровой клавиатуры. В последнем случае состояние Num Lock клавиатуры будет установлено в ON.

3.1.7. Задержка между передачей символов

Параметр позволяет настроить время задержки между передачей отдельных символов от 0 до 255 ms., для согласования с временем ответа клавиатурного интерфейса компьютера. Заданное время задержки вставляется между передачами каждого символа. При увеличении времени задержки скорость передачи уменьшается. По умолчанию значение 0.

3.2. Интерфейс RS232

Интерфейс RS232 разрешается после чтения метки «Activate RS-232 Interface» в режиме конфигурации. Пользователь может выбрать необходимые ему: режим передачи, управление потоком, четность и количество бит данных.

3.2.1. Режим передачи

При использовании интерфейса RS32 сканер поддерживает четыре режима передачи данных. Один для работы с единственным портом и остальные для работы с двумя портами.

Однопортовый режим работы используется, когда сканер подключается прямо к главному компьютеру, в то время как двухпортовая работа используется когда сканер подключается между главным компьютером и терминалом. Интерфейсный кабель для двухпортовой работы всегда имеет два разъема, один из них «папа», а другой «мама». При двухпортовой работе пользователь может выбрать, будут ли данные передаваться только в одну сторону, либо сразу в обоих направлениях. Поддерживаемые режимы передачи приведены ниже:

- **Single Port** - Один порт
- **Dual Port** - Два порта – данные передаются в сторону разъема «папа»
- **Dual Port** - Два порта – данные передаются в сторону разъема «мама»
- **Dual Port** - Два порта – данные передаются в обе стороны

3.2.2. Скорость/четность/количество бит данных

Поддерживаемые скорости передачи, четность и количество бит данных приведены ниже:

- **Baud Rate** Скорость передачи: 38400/19200/9600/4800/2400/1200/600/ 300
- **Parity** Четность: None Нет/Even Чет/Odd Нечет
- **Data bit** Число бит: 8/7

3.2.3. Управление потоком данных

Если выбран однопортовый режим передачи данных, пользователь может дополнительно настроить необходимый метод управления потоком данных (Flow Control). Ниже приведены возможные значения параметра:

- **No Flow Control** – контроль за потоком отсутствует.
- **Scanner Ready** – сканер активизирует сигнал RTS после включения питания. После каждого успешного считывания сканер ждет, когда станет активным сигнал CTS. Данные не будут пересылаться до тех пор, пока сигнал CTS не станет активным.
- **Data Ready** – RTS сигнал активизируется после каждого успешного считывания. Сканер ждет, когда станет активным сигнал CTS. Данные не передаются, пока CTS не станет активным.
- **Inverted Data Ready** – аналогичен режиму Data Ready, но с инверсным уровнем сигнала RTS.

3.2.4. Задержка ввода символов

Параметр позволяет настроить время задержки между передачей отдельных символов от 0 до 255 ms., для согласования с временем ответа компьютера. Заданное время задержки вставляется между передачами каждого символа. При увеличении времени задержки скорость передачи уменьшается. По умолчанию значение 0.

3.3. Эмуляция светового пера

Интерфейс эмуляции светового пера включается при считывании метки «**Activate Wand Emulation**» в режиме конфигурации. Пользователь может выбрать уровни сигналов для нормального состояния и при считывании кода, используемые для данного интерфейса.

3.3.1. Нормальное состояние

Данный параметр определяет уровень сигнала в нормальном состоянии, когда не передается изображение штрихкода.

3.3.2. Состояние считывания кода

Данный параметр определяет уровень сигнала, используемый для представления кода, при передаче изображения штрихкода.

3.4. Терминальный режим РС

Терминальный режим РС может быть разрешен считыванием метки «**Activate PC term**» в режиме конфигурации. Пользователь может выбрать тип клавиатуры US или French в зависимости от того, какая метка будет считана.

Затем пользователь может назначить скорость передачи, четность, и количество бит данных, используемых для данного типа интерфейса. Также могут быть заданы: временная задержка при передаче символов и состояние Capital Lock на клавиатуре.

4. Параметры символов

Данный раздел описывает настраиваемые пользователем параметры для различных типов штрихкодов.

4.1. Code 39

- **Standard / Full ASCII Code 39:** Путем настройки этого параметра пользователь может выбрать будет ли он считывать стандартный код 39 или полный ASCII код 39.
- **Start / Stop Transmission:** Параметр определяет будут ли при передаче Code 39 в данные включаться символы Start/Stop.
- **Checksum Verification:** Проверка контрольной суммы. Этот параметр определяет, будет ли сканер рассчитывать контрольную сумму при декодировании Code 39. Если сумма не совпадет, штрихкод не будет считан.
- **Checksum Transmission:** Передача контрольной суммы. Данный параметр определяет, будут или нет включаться в передаваемые данные символы контрольной суммы кода.

4.2. Italy / French Pharmacode

Для Итальянского/Французского фармацевтического кода символы контрольной суммы всегда включаются в штрихкод. Поэтому проверка контрольной суммы при считывании этого типа кода выполняется всегда. Пользователь лишь может выбрать будут или нет передаваться соответствующие ей символы в приложение. Передача символов Start/Stop определяется соответствующим параметром для Code 39.

- **Checksum Transmission:** Передача контрольной суммы. Данный параметр определяет, будут или нет включаться в передаваемые данные символы контрольной суммы кода.

4.3. Industrial / Interleave / Matrix 25

- **Start / Stop Selection:** Параметр обеспечивает читаемость всех “2 of 5” символьных вариантов. Для примера, авиа билеты реально используют штрихкод Industrial 25, но с сигналами Start/Stop Interleave 25. Для чтения этого штрихкода параметр **Start/Stop Selection** должен быть установлен в Interleave 25.
- **Checksum Verification:** Проверка контрольной суммы. Параметр определяет будет ли проверяться контрольная сумма при декодировании штрихкода. Если контрольная сумма не верна, код не будет считан.
- **Checksum Transmission:** Передача контрольной суммы. Параметр определяет, будут ли символы контрольной суммы включаться в передаваемые данные.
- **Code Length Qualification:** Уточнение длины кода. Поскольку коды 2 of 5 имеют слабую структуру, частично считанный код имеет высокую вероятность быть декодированным как правильный, но короткий код (короткое сканирование). Для предотвращения такого нежелательного считывания служит настройка длины кода, она может гарантировать, что код получен при чтении штрихкода заданной длины. Параметр длины кода может быть настроен двумя путями: заданием **Fixed Code Length** – фиксированной длины кода или **Max/Min code length** – максимальной/минимальной длины кода. При выборе фиксированной длины можно настроить до 2х различных длин кодов. При задании

режима **Max/Min code length** должны быть определены соответственно максимальная и минимальная длина кода, при этом сканер будет принимать коды только с длинами, лежащими между этими двумя значениями.

- **Read Odd Number of Digits:** Чтение кодов с нечетным числом цифр. Параметр доступен только для Interleave 25. Он должен быть разрешен для чтения меток Interleave 25, содержащих нечетное число цифр.

4.4. Codabar

- **Start / Stop Transmission:** Передача символов Start/Stop. Параметр определяет будут ли включаться символы start/stop Codabar в передаваемые данные.
- **Start / Stop Selection:** Выбор символов start/stop. В качестве этих символов может быть выбрана любая пара из четырех, показанных ниже:
abcd/abcd
abcd/tn*e
ABCD/ABCD
ABCD/TN*E
- **CLSI Conversion:** Преобразование CLSI. Если параметр разрешен, сканер осуществляет CLSI преобразование при считывании 14 символьного штрихкода Codabar.

4.5. UPCE

- **System Number Selection:** Выбор номера системы. Код UPCE включает в себя две разновидности: **System Number 0** и **System Number 1** и, соответственно два различных варианта декодирования. Система 1 – новое UPCE расширение традиционной системы 0. Пользователь может выбрать разрешить обе системы или только систему 0.

Предупреждение: При использовании метода декодирования системы 1, если разрешены обе системы, пользователь может столкнуться с трудностями, вызванными коротким сканированием UPCA или EAN13 кодов внутри штрихкодов UPCE системы 1.

- **Convert to UPCA:** Если разрешен этот параметр, считанный код UPCE будет преобразован в код UPCA в соответствии с описанными ниже настройками параметров для кодов типа UPCA.
- **System Number Transmission:** Передача номера системы. Если этот параметр разрешен, номер системы будет включен в передаваемые данные.
- **Checksum Transmission:** Передача контрольной суммы. Параметр определяет, будут ли символы контрольной суммы включаться в передаваемые данные.

4.6. EAN8

- **Convert to EAN13:** Преобразование в EAN13. Если этот параметр разрешен, код EAN8 будет преобразован в EAN13 в соответствии с описанными далее параметрами для настройки кода EAN13.
- **Checksum Transmission:** Передача контрольной суммы. Параметр определяет, будут ли символы контрольной суммы включаться в передаваемые данные.

4.7. UPCA

- **Convert to EAN13:** Преобразование в EAN13. Если этот параметр разрешен, код UPCA будет преобразован в EAN13 в соответствии с описанными далее параметрами для настройки кода EAN13.
- **System Number Transmission:** Передача номера системы. Если этот параметр разрешен, номер системы будет включен в передаваемые данные.
- **Checksum Transmission:** Передача контрольной суммы. Параметр определяет, будут ли символы контрольной суммы включаться в передаваемые данные.

4.8. EAN13

- **ISBN / ISSN Conversion:** Преобразование в ISBN/ISSN. Если параметр разрешен, сканер будет преобразовывать код в ISBN или ISSN в случае его правильного формата (коды EAN13 начинаются с 978 или 979 для ISBN, и с 977 для ISSN).
- Если параметр разрешен, символы контрольной суммы будут включаться в передаваемые данные.

4.9. MSI

- **Checksum Verification:** Проверка контрольной суммы. Три вида расчета контрольной суммы могут быть выполнены в MSI коде: **Single Modulo 10**, **Double Modulo 10** или **Modulo 11&10**. Если символ контрольной суммы не верный, штрихкод не будет считан.
- **Checksum Transmission:** Передача контрольной суммы. Пользователь, настраивая этот параметр, может контролировать, как будет передаваться контрольная сумма.
 - 1) Передается.
 - 2) Не передается последняя цифра.
 - 3) Не передаются две последние цифры.
- **Code Length Qualification:** Уточнение длины кода. Поскольку MSI код имеет слабую структуру, частично считанный код имеет высокую вероятность быть декодированным как правильный, но короткий код MSI (короткое сканирование). Для предотвращения такого нежелательного считывания служит настройка длины кода, она может гарантировать, что код получен при чтении штрихкода заданной длины. Ограничение длины кода может быть установлено двумя путями: заданием **Fixed Code Length** – фиксированной длины кода или **Max/Min code length** – максимальной/минимальной длины кода. При выборе фиксированной длины можно настроить до 2х различных длин кодов. При задании режима **Max/Min code length** должны быть определены соответственно максимальная и минимальная длина кода, при этом сканер будет принимать коды только с длинами, лежащими между этими двумя значениями.

4.10. Plessey

- **Convert to UK Plessey:** Преобразование в UK Plessey. Если разрешен этот параметр, сканер будет изменять каждый встретившийся символ ‘ в символ ‘ кода.

- **Checksum Transmission:** Передача контрольной суммы. Если параметр разрешен, символы контрольной суммы (два символа) будут передаваться вместе с данными.

5. Форматы вывода данных

Данные, считанные сканером, обрабатываются в следующем порядке (только для интерфейсов RS232 и разрыв клавиатуры):

- 1) Вместо считанных штрихов подставляются соответствующие им символы.
- 2) Перед данными вставляются, как показано ниже, идентификатор кода и длина кода:

[Code ID] [Length Code] [Data]

[идентификатор] [длина кода] [собственно данные]

- 3) Данные, полученные в результате выполнения шага 1, обрабатываются в соответствии с форматами редактирования. Подробности описаны в разделе “Data Editing” - редактирование данных.
- 4) В заключении, перед передачей данных, к ним добавляются коды Prefix и Postfix.

[Prefix Code] [Результат выполнения шага 2] [Postfix Code]

5.1. Подстановка символов

Сканер позволяет настроить три различных символа подстановки. Эти параметры настраиваются путем задания символа, который будет заменяться другим символом. Подстановка нового символа осуществляется для каждого встреченного символа, заданного в этих настройках. Обратите внимание, подстановка действует только на символы самого штрихкода (исключая Prefix код, Postfix код, идентификатор, длину кода и любые добавочные поля), и выполняется до запуска процесса редактирования.

Если задан только заменяемый символ (без замещающего), из штрихкода будут изъяты все вхождения данного символа.

5.2. Начало/Окончание кода

Для сканера можно сконфигурировать до четырех символов prefix/postfix кода. По умолчанию, prefix код не задан, а postfix код – символ возврата каретки.

5.3. Идентификатор кода

Для каждого типа штрихкода можно задать до 2х символов идентификатора кода. Для уменьшения усилий на конфигурацию идентификаторов кода, сканер предоставляет пять предварительно заданных наборов идентификаторов, из которых пользователь и может выбрать наиболее подходящий. Сначала оператор выбирает один из наборов идентификаторов и затем выполняет необходимые изменения. Доступные наборы приведены на странице 18 руководства.

5.4. Длина кода

Две цифры длины, описывающие длину кода (счетчик символов) могут быть вставлены перед передаваемыми данными. Параметр Length Code может быть индивидуально разрешен или запрещен для каждого из типов штрихкодов.

6. Редактирование данных

Лазерный сканер обладает возможностями дополнительного редактирования данных. Редактирование данных выполняется в соответствии с настроенными пользователем форматами редактирования. Может быть настроено до трех различных форматов.

Данные делятся по полям по определенным оператором правилам. Эти поля, вместе с дополнительными полями которые вводятся пользователем, и составляют данные, фактически передаваемые на главный компьютер. В данном разделе приводятся детальное описание и процедуры настройки формата редактирования.

6.1. Выбор формата редактирования

Перед началом настройки должен быть выбран один из трех форматов редактирования. Только после этого становятся доступными для конфигурации принадлежащие ему параметры (обязательные условия, общее число полей, правила деления на поля, дополнительные поля и последовательность передачи полей). После настройки всех требуемых параметров, должна быть считана метка “End of Format Programming” – завершение программирования формата.

Предупреждение: Если до завершения настройки формата редактирования будут считаны параметры не принадлежащие этому формату, процесс настройки будет прерван. Пользователь будет должен снова начать конфигурацию, путем повторного выбора необходимого формата редактирования данных.

6.2. Восстановление формата по умолчанию

После того, как будет выбран формат подлежащий настройке, пользователь может считать метку “Restore Default Format” – восстановить значения по умолчанию, для возврата формата редактирования к заводским настройкам. Значения параметров, заданные по умолчанию приведены ниже:

- Допустимый тип кода: Все
- Допустимая длина: Максимальная и минимальная длины равны 0
- Строка соответствия: Пусто
- Положение строки соответствия: 0
- Общее количество полей: 1
- Настройки поля: Не установлены
- Дополнительные поля: Пусто
- Последовательность передачи полей: F1

6.3. Обязательные условия

Три условия могут быть настроены для указания, будут ли данные, считанные сканером, обрабатываться в соответствии с форматом редактирования. Редактирование данных не будет выполняться до тех пор, пока не будут выполнены все три условия. Настройка этих условий описывается ниже:

- **Code Type:** Тип кода. Параметр определяет данные каких типов кодов доступны для редактирования. Для данного параметра можно задать несколько типов кодов.
- **Data Length:** Длина кода. Параметр определяет длину (счетчик символов) последовательности данных, которая может быть обработана. Длина последовательности данных должна лежать между максимальным и минимальным ограничениями. Если максимальная и минимальная длины установлены в 0, сканер не будет выполнять проверку этого условия.

- **Matching String and it Location:** Строка соответствия и ее положение. Пользователь может задать специальную строку символов (до четырех), которая должна присутствовать в данных, предназначенных для редактирования. Пользователь также может указать где (номер позиции, начиная с которой) в данных должна находиться эта строка., путем настройки параметра положения строки соответствия. Если положение определено как 0, сканер только проверит наличие строки соответствия в данных. Для отмены проверки на это условие просто оставьте строку пустой.

6.4. Общее число полей

Данные могут быть разделены не более чем в шесть полей. Важно верно задать значение параметра общего количества полей. Поля нумеруются соответственно от F1 до F6, но только поля от F1 до F5 могут быть сконфигурированы. Имейте ввиду, что число полей, доступных для настройки, всегда на единицу меньше, чем заданное общее количество полей. Лишние символьные данные, превышающие по длине последнее сконфигурированное поле будут автоматически назначены в следующее поле. Таким образом, если для формата редактирования настроены три поля, данные оставшиеся после поля F3 будут автоматически назначены в поле F4. Эта возможность особенно полезна для обработки форматами редактирования данных переменной длины.

6.5. Разделение данных по полям

Данные, удовлетворяющие требованиям формата редактирования разделяются по полям в соответствии с заданными пользователем правилами. Правила для каждого поля могут быть настроены двумя способами:

- **Field Terminating String:** Строка ограничивающая поле. Правила деления данных по полям могут быть определены путем задания строки, завершающей поле. Эта строка может содержать до двух символов. Сканер ищет наличие этой специальной строки в данных, предназначенных для разделения по полям. Строка завершения поля будет вставляется в поле или нет, если пользователь отменит действие соответствующей настройки.
- **Field Length:** Длина поля. Правила разделения данных по полям могут быть заданы простым указанием длины поля, При этом сканер назначает в поле заданное количество символов.

6.6. Дополнительные поля

Пользователь может создать по пять дополнительных полей для каждого формата редактирования. Размер добавочного поля ограничен четырьмя символами. Дополнительные поля нумеруются с AF1 до AF5 соответственно.

6.7. Последовательность передачи полей

После того, как поля данных и дополнительные поля настроены, пользователь может запрограммировать порядок передачи полей, которые содержат в себе окончательные данные. Перед настройкой порядка передачи полей должна быть считана метка “Start”. Затем можно настраивать требуемый порядок передачи. Сканер будет передавать поля с данными в заданном пользователем порядке. Порядок передачи может быть установлен произвольно, в том числе и с повторениями полей. Максимальное количество полей для передачи ограничено 12.

После того, как порядок передачи настроен, необходимо считать метку "End", для завершения установки.

6.8. Завершение программирования формата

После того, как все требуемые параметры сконфигурированы, необходимо считать метку "End of Format Programming", которая завершит программирование формата редактирования. Эта метка расположена в нижней части страниц раздела "Editing format parameters", второй части руководства пользователя.

6.9. Активация формата редактирования данных

Прежде чем данные смогут обрабатываться в соответствии с форматом редактирования, этот формат должен быть разрешен. Форматы редактирования могут быть индивидуально разрешены или запрещены.

6.10. Только отредактированные данные

Если этот параметр разрешен, все данные, считанные сканером будут обрабатываться в соответствии с форматами редактирования. Если данные не отвечают требованиям ни одного из форматов, сканер не будет их обрабатывать и передавать.

6.11. Примеры программирования

Пример 1: Вырезать данные с 10-й по 19-ю позиции.

Общее число полей: 3.

Поле 1: Деление на поля по длине, устанавливаем длину поля в 9 символов.

Поле 2: Деление на поля по длине, устанавливаем длину поля в 10 символов

Порядок передачи полей: F2.

Пример 2: Выделить из штрихкода код данных, номер элемента и количество. Данные в декодируемом штрихкоде представлены следующим образом: С 1 позиции по 6 код данных. Начиная с 7 позиции идет номер элемента, длина его не фиксирована, но ограничена символом "-". После символа "-" идет информация о количестве.

Данные должны быть переданы следующим образом: Номер элемента должен идти первым, затем символ табуляции (TAB), далее код данных, снова символ табуляции и наконец в заключение количество.

Общее число полей: 3

Поле 1: Деление на поля по длине, устанавливаем длину поля в 6 символов.

Поле 2: Деление поля по ограничивающей строке. Установить ограничивающую строку в "-". Отменить передачу строки.

Добавочное поле: Задать один символ TAB.

Порядок передачи полей: F2 AF1 F1 AF1 F3

7. Настройка сканера 1240

Настройка лазерного сканера 1240 выполняется путем считывания специальных меток, содержащихся в руководстве по конфигурации (вторая часть руководства). Данный раздел описывает процедуру настройки сканера. Также здесь приведены для иллюстрации некоторые примеры настройки.

7.1. Включение режима настройки

Для начала настройки должна быть считана метка «Enter Setup». Сканер при этом переходит в режим настройки. После считывания метки сканер издает 6 тональных сигналов и индикатор становится зеленым. Метка «Enter Setup» расположена почти на каждой странице в руководстве по конфигурации.

7.2. Заводские настройки

Все настройки сканера будут возвращены к их значениям по умолчанию при считывании метки “Default”. При считывании этой метки сканер издает два тональных сигнала.

7.3. Список настроек

Текущие значения всех настроек сканера могут быть переданы на компьютер для их проверки пользователем. Список параметров разделен на 10 страниц. Пользователь может выбрать нужную ему страницу, считывая метки «Page X», где X – номер страницы. Если выбран интерфейс эмуляции светового пера, список параметров выводиться не будет.

Page 1: Интерфейс, Зуммер, Параметры сканера

Page 2: Prefix, Postfix и длина кода

Page 3: идентификатор кода

Page 4: Разрешенные типы кодов и замена символов

Page 5: Параметры штриховых кодов (1/3)

Page 6: Параметры штриховых кодов (2/3)

Page 7: Параметры штриховых кодов (3/3)

Page 8: Формат 1 редактирования данных

Page 9: Формат 2 редактирования данных

Page 10: Формат 3 редактирования данных

7.4. Ввод значений параметров

Большинство параметров для изменения значения требует только одного считывания настроечной метки. При настройке этих параметров сканер отвечает на считывание двумя сигналами. Но для некоторых специальных параметров для выполнения настройки требуется считывание нескольких меток. При считывании сканер отвечает одним коротким сигналом, показывая, что настройка еще не завершена. Эти параметры обычно требуют числовое значение или строку символов, таких например как тип клавиатуры, время задержки между символами, код Prefix/Postfix, подстановка символов и т.д.

Для этого типа параметров сначала должна быть считана метка настройки. Затем считываются метки содержащие числовые значения или строку символов. И в заключении, для завершения настройки должна быть считана метка “Validate” – подтверждения ввода. При считывании метки “Validate” сканер отвечает двумя сигналами.

7.4.1. Цифровые значения

Процедура настройки параметра, требующего ввода цифровых значений показана на странице 25 руководства.

Для примера, настроим время задержки между передачей символов в 15 ms. Сначала считываем метку “Inter-Character Delay”, затем метки, соответствующие цифрам “1” и “5”, и для завершения настройки метку “Validate”.

7.4.2. Символьные строки

Обычно для параметров, требующих символьной строки каждый символ представляется двумя шестнадцатиричными числами. Эти две цифры представляют собой значения, эквивалентные ASCII коду соответствующего алфавитно-цифрового символа.

Кроме этих двух шестнадцатиричных цифр для каждого символа в строке могут быть дополнительно определены тип и статус переключателей клавиатуры. Дополнительный Тип/Статус клавиатуры для некоторых специальных параметров может быть установлен только если используется клавиатурный интерфейс. Это параметры: код Prefix, код Postfix, идентификатор кода и добавочные поля для форматов редактирования.

Далее будут кратко описаны возможные настройки для Типа/Статуса клавиатуры. Процедура настройки для параметров, требующих ввода символьной строки показана на странице 26 руководства.

Для примера установим код Prefix в ‘AB’. Для этого сначала считываем метку “Prefix code”, затем метки соответствующие шестнадцатиричным символам ‘4’, ‘1’, ‘4’ и ‘2’. В заключении считываем метку “Validate”.

7.4.3. Тип/Статус клавиатуры

Тип/Статус клавиши определяет какой код будет иметь символ. Каждый символ программируется по умолчанию в нормальном типе. Символ в нормальном типе может иметь связанные с ним значения статуса (Shift/Control/ Alternate). В то же время символы в типе ScanCode не имеют никаких связанных с ними значений статуса.

- Normal Key Type: Нормальный тип. При чтении данной метки сканер предполагает, что последующие шестнадцатиричные цифры являются ASCII кодом программируемых символов.
- Scan Code: Скан-коды. При считывании этой метки, сканер считает, что последующие шестнадцатиричные цифры являются значениями скан-кодов программируемых символов.
- Add Shift: Добавить Shift. Вместе с программируемыми символами будет передаваться код клавиши Shift.
- Add Control (L): Добавить Control. Вместе с программируемыми символами будет передаваться код левой клавиши Control
- Add Alternate (L): Добавить Alternate. Вместе с программируемыми символами будет передаваться код левой клавиши Alternate.
- Add Control (R): Добавить Control. Вместе с программируемыми символами будет передаваться код правой клавиши Control
- Add Alternate (R): Добавить Alternate. Вместе с программируемыми символами будет передаваться код правой клавиши Alternate.

Для примера запрограммируем Prefix код в “Ctrl-Shift-B”, ”C”. Для этого необходимо выполнить следующую последовательность действий.

Считываем:

- 1) метку “Prefix Code”.

- 2) метку “Add Control (L)”.
- 3) метку “Add Shift”.
- 4) метку шестнадцатиричной цифры “4”.
- 5) метку шестнадцатиричной цифры “2”.
- 6) метку шестнадцатиричной цифры “4”.
- 7) метку шестнадцатиричной цифры “3”.
- 8) Заканчиваем считыванием метки “Validate”.

Заметка: Во внутреннем представлении под каждый символ, который определяется его скан-кодом, или связанный статус клавиатуры отводится по две позиции. Поэтому, если вы используете описанные выше настройки, максимальное количество задаваемых в строке символов уменьшается .

7.5. Выход из режима настройки

Для выхода из режима настройки служат две метки “Update” или “Exit Setup Without Changes”. Отличие их состоит в том, запомнит или нет сканер новые значения параметров. После считывания метки сканер издает шесть сигналов и самостоятельно выполняет рестарт.