

Драйвер дисплея покупателя версия А1.40. Руководство программиста.



v. А1.40

# «Штрих-М: Драйвер дисплеев покупателя»

Руководство программиста  
(Версия А1.40)

Данное руководство программиста является описанием продукта «Штрих-М : Драйвер дисплеев покупателя» v. А1.40, разработанного НТЦ «Штрих-М». При описании подразумевалось, что читатель имеет навыки программирования на одном или нескольких языках программирования для операционных систем Windows .

**ПРАВО ТИРАЖИРОВАНИЯ  
ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ И ДОКУМЕНТАЦИИ  
ПРИНАДЛЕЖИТ НТЦ «ШТРИХ-М»**

# Оглавление

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>6</b>
О ДИСПЛЕЯХ ПОКУПАТЕЛЯ .....	6
СОКРАЩЕНИЯ .....	6
ОПИСАНИЕ ДРАЙВЕРА .....	6
ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ.....	7
ОБОРУДОВАНИЕ.....	7
<i>Подключение оборудования .....</i>	<i>8</i>
<i>Переход с предыдущих версий.....</i>	<i>8</i>
<b>НАЧАЛО РАБОТЫ.....</b>	<b>8</b>
УСТАНОВКА И РЕГИСТРАЦИЯ ДРАЙВЕРА .....	8
<i>Автоматическая установка.....</i>	<i>9</i>
<i>Самостоятельная (ручная) установка .....</i>	<i>12</i>
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДРАЙВЕРА .....	12
ТЕСТОВАЯ УТИЛИТА DRVDSPLTEST.EXE.....	13
НАЗНАЧЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ УТИЛИТЫ .....	13
<i>Запуск утилиты .....</i>	<i>13</i>
<i>Работа с утилитой .....</i>	<i>13</i>
Окно «Настройка свойств драйвера дисплеев покупателя».....	17
Дополнительные настройки.....	20
<b>ОПИСАНИЕ ДРАЙВЕРА .....</b>	<b>22</b>
ТИПЫ ДАННЫХ .....	22
МЕТОДЫ ДРАЙВЕРА.....	22
Основные методы .....	22
EnterStr(НомерПозиции, Строка) .....	22
InitialDispl ().....	22
ClearDispl().....	22
ShowVisual() .....	23
Управление курсором.....	23
CursorGoTo(НомерПозиции) .....	23
CursorDownUp() .....	23
CursorLeft() .....	23
CursorRight() .....	23
CursorInBeg() .....	23
CursorInEndStr() .....	23
CusorInEndText() .....	23
CursorInStartText().....	23
CursorUp() .....	23
CursorDown() .....	23
ClearCursorLine().....	24
Бегущая строка.....	24
StartRunString (Строка, НомерСтроки, ЗадержкаОбновления, КоличествоКругов, ЗадержкаВывода, Расстояние).....	24

**Описание драйвера**

StopRunString (НомерСтроки) .....	24
GetRunStrState(НомерСтроки).....	24
SelfRunString(Строка).....	24
Дополнительные возможности.....	25
SendLine(Строка) .....	25
SetGetAnnun(Режим, Позиция).....	25
ClearAllAnnun() .....	25
Тестирование.....	25
SelfTest() .....	25
Test() .....	25
Методы работы с ЛУ .....	25
AddDevice () .....	25
DeleteDevice () .....	26
Методы настройки дисплеев покупателя серии SM .....	26
SMChangeProtocol (Номер протокола : Целое) .....	26
SMSetScreenSizeMode (РежимРазмераЭкрана : Целое).....	26
SMSetCodeSymbolInDispl (РежимКодТабл : Целое).....	27
SMSetBaudRate (УстСкор : Целое) .....	27
Устаревшие методы.....	27
FRunStr(Строка, Номер строки, Задержка обновления, Количество кругов, Задержка вывода, Расстояние).....	27
FstopStr(Номер строки) .....	27
VFDRunStr(Строка) .....	28
СВОЙСТВА ДРАЙВЕРА.....	28
Настройка параметров работы с СОМ-портом.....	29
BaudRate: Целое .....	29
DataBits: Целое.....	30
Parity: Целое .....	30
PortNumber: Целое .....	30
StopBits: Целое .....	30
Enable: Целое.....	30
Настройка по типу дисплея. ....	31
DisplType: Целое.....	31
ConvertSymbol : Целое .....	31
XSize : Целое .....	31
YSize : Целое .....	31
IsAnswer : Целое .....	32
Управление специальными свойствами дисплеев .....	32
BlinInterval: Целое.....	32
Brightness: Целое.....	32
Cursor: Целое .....	32
Свойства бегущей строки .....	32
StopSmb: Целое .....	32
Контроль ошибок.....	32
ResultCode: Целое .....	32
ResultCodeDescriptor: Строка .....	33

---

Version: Строка.....	33
Работа с ЛУ.....	33
DeviceCount: Целое.....	33
CurrentDeviceName: Строка.....	33
CurrentDeviceNumber: Целое.....	33
CurrentDeviceIndex: Целое.....	34
LockDevices: Целое.....	34
Устаревшие свойства (для поддержки предыдущих версий драйвера)	34
RunStr1On: Целое.....	34
RunStr2On: Целое.....	35

# ВВЕДЕНИЕ

## О дисплеях покупателя

Текстовый дисплей покупателя представляет собой алфавитно-цифровое табло с различными режимами вывода текста и набор индикаторов, имеющих фиксированные значения. Дисплей может обладать возможностью регулировки яркости свечения, вывода мигающих символов, выводом текста в режиме телетайпа или бегущей строки. Дисплеи покупателя могут быть использованы для демонстрации различной информации в режиме бегущей строки или же в сочетании с POS-терминалами и кассами для вывода результатов кассовых операций.

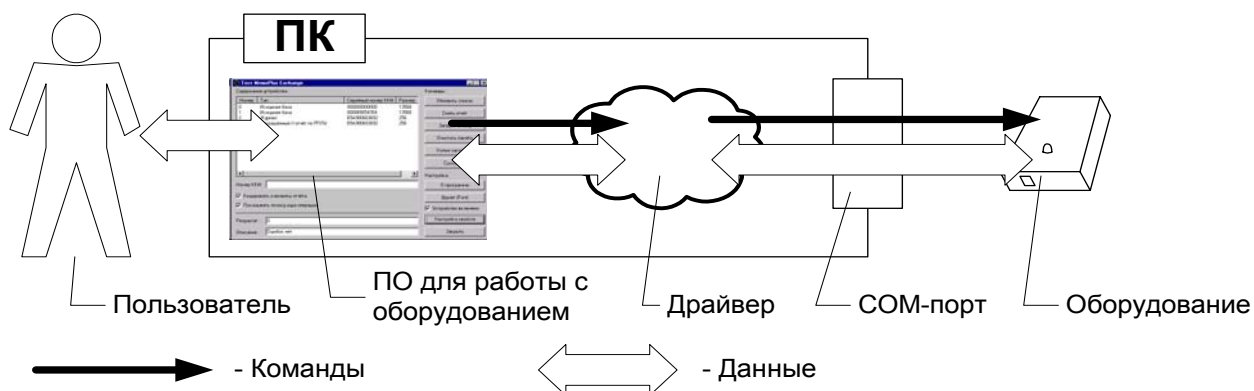
## Сокращения

При описании драйвера использовались сокращения:

ПК	Персональный компьютер.
ОС	Операционная система.
ПО	Программное обеспечение.
ЛУ	Логическое устройство.
Оборудование	Дисплей покупателя.

## Описание драйвера

Вся работа дисплея с ПК производится под управлением программы, выполняемой на ПК. В комплект поставки входит дискета с ПО, позволяющим работать с оборудованием. Вся работа пользователя с оборудованием производится по схеме:



В данном разделе будет описан элемент схемы «Драйвер». Данное описание предназначено, в первую очередь, программистам, создающим собственное ПО для работы с оборудованием.

## Техническая поддержка пользователей

Отдел разработки НТЦ «Штрих-М» убедительно просит сообщать о всех замеченных недостатках данного ПО (и документации) разработчикам любым из способов:

- по телефону (495) 7876090;
- электронной почтой (E-mail: support@shtrih-m.ru);
- почтой (адрес: 115280, Москва, улица Мастеркова, дом 4. НТЦ «Штрих-М»).

## Оборудование

Ниже приводится список поддерживаемого оборудования. Помимо оборудования, указанного в списке возможно использование иного оборудования, при условии поддержки им протоколов (систем команд) из указанных в списке, подключение по СОМ-порту, а так же кодовых таблиц и прочих настроек, доступных в текущей версии данного драйвера.

Модель	Протокол	Кодовая таблица (с поддержкой кириллицы)	Примечание
Datecs	Datecs	PC-850 (Multilingual)	
Firich	CD5220	DOS 866	Поддерживается также протокол Epson и DSP-800
NCR 5972-1	NCR 5972-1	DOS 866	
WINCOR	WINCOR	DOS 866	
NCR 5974	NCR 5974	Katakana	Расположение символов кодовой таблицы – нестандартное, но может совпадать с реализацией на другом оборудовании
Posiflex PD2200	Epson	Japanese	Расположение символов кодовой таблицы – нестандартное, но может совпадать с реализацией на другом оборудовании.
Tyso DSP Series	Epson	CP Tyso	Согласно документации на данное оборудование в нем реализована специальная таблица для латиницы и кириллицы.

SM 554	Datecs или Firich	WIN1251, PC-850, DOS 866	Кодовая таблица устанавливается в зависимости от выбранного протокола (Datecs – PC850, Firich – DOS866) или можно установить WIN1251 – вне зависимости от используемого протокола.
--------	-------------------	--------------------------	--

## Подключение оборудования

Для подключения дисплея необходимо произвести необходимые настройки на дисплее в соответствии с его документацией. Это можно делать с помощью различных переключателей, джамперов или специального программного обеспечения от производителей. На дисплее устанавливается кодовая таблица (обычно содержащая символы кириллицы), протокол (система команд), а так же параметры обмена данными (скорость, четность и т.п.). В соответствии с этими настройками надо установить параметры на странице свойств драйвера. Если в устройстве реализован незнакомый набор символов (устройство отсутствует в списке поддерживаемых драйвером моделей), то можно проверить протестировать с помощью тестовой программы этого драйвера, последовательно выводя символы кириллицы с различными значениями поля «Перекодировка». Если при установке одного из значений символы кириллицы выводятся правильно, то следует использовать текущие настройки для данной модели дисплея.

## Переход с предыдущих версий

При первом запуске данной версии драйвера производится анализ текущих настроек, сохраненных еще в предыдущей версии драйвера, и недостающие параметры устанавливаются в соответствии с используемым оборудованием. В частности, настройка размера дисплея в символах или настройка перекодировки устанавливается автоматически для каждой модели из ранее использовавшихся в предыдущей версии драйвера.

## НАЧАЛО РАБОТЫ

### Установка и регистрация драйвера

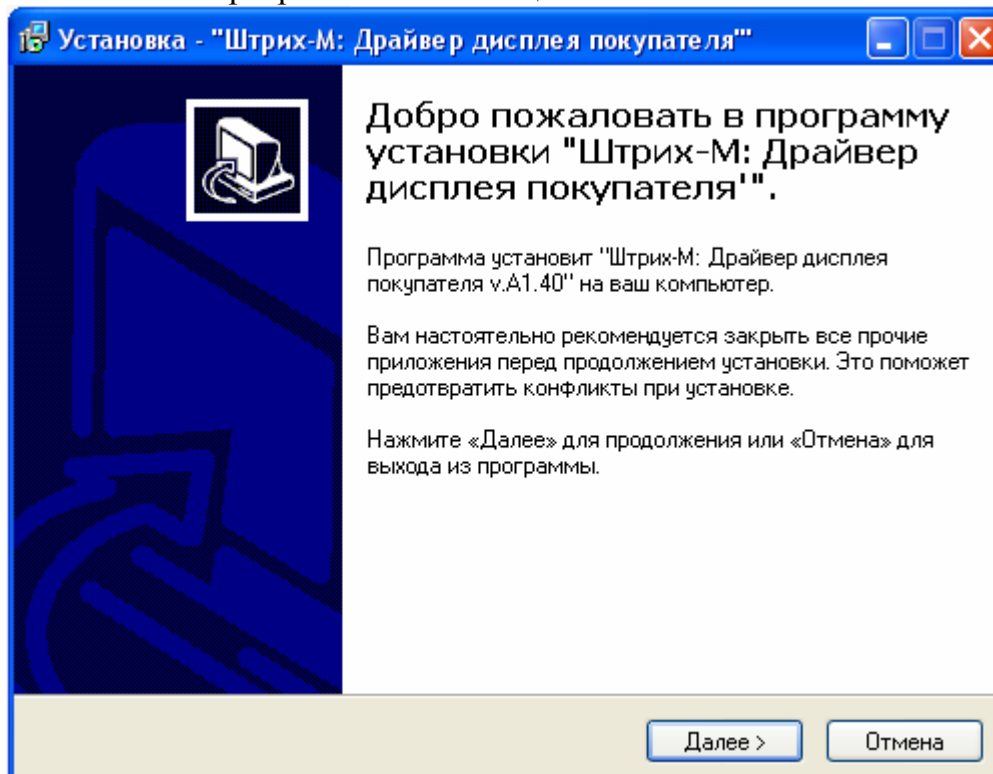
Существует два варианта установки:

1. Автоматический.
2. Ручная.



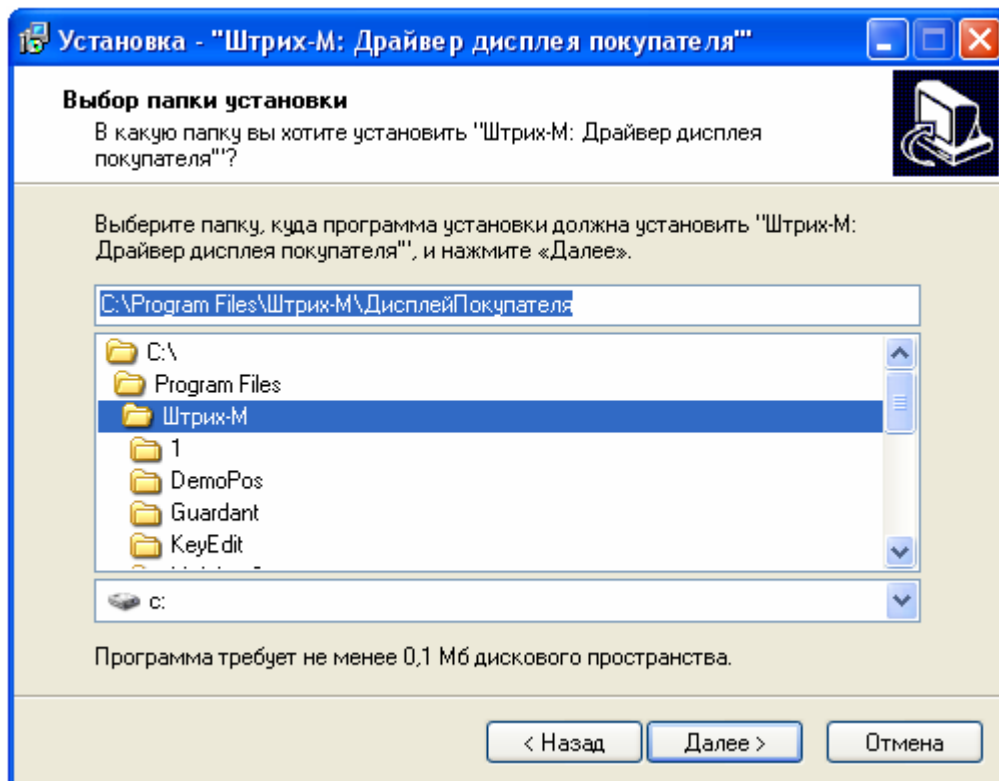
## Автоматическая установка

Запустите на исполнение файл Setup.exe из комплекта поставки драйвера. На экране появится окно программы инсталляции:

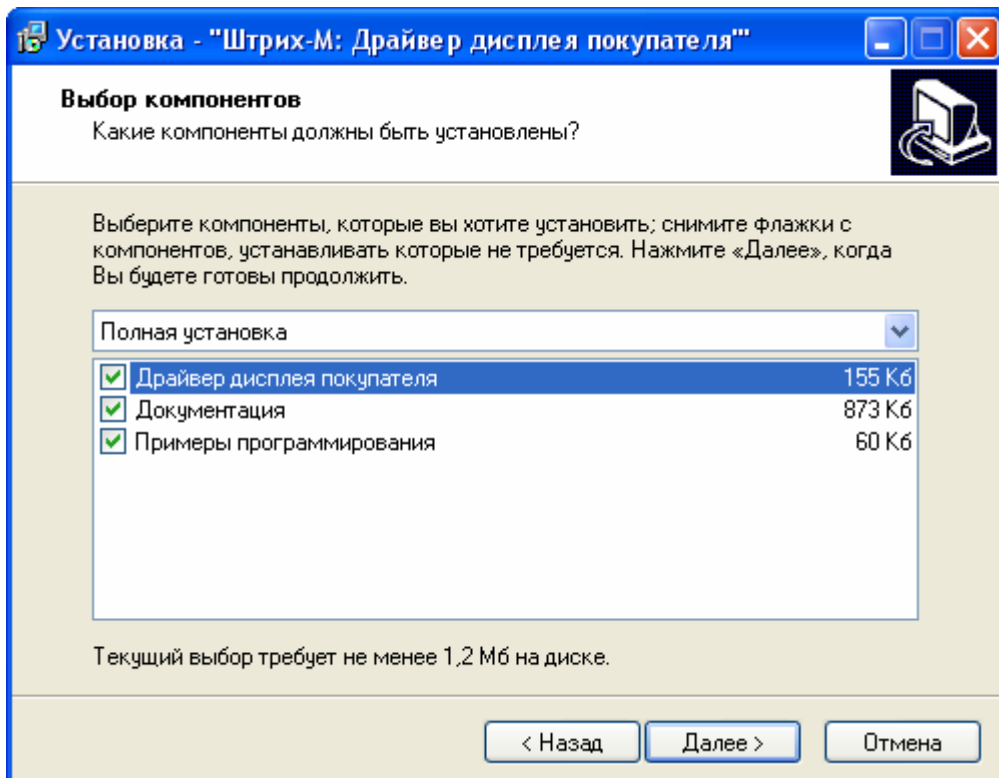


После нажатия кнопки «*Далее*>» на экране появится следующее окно.

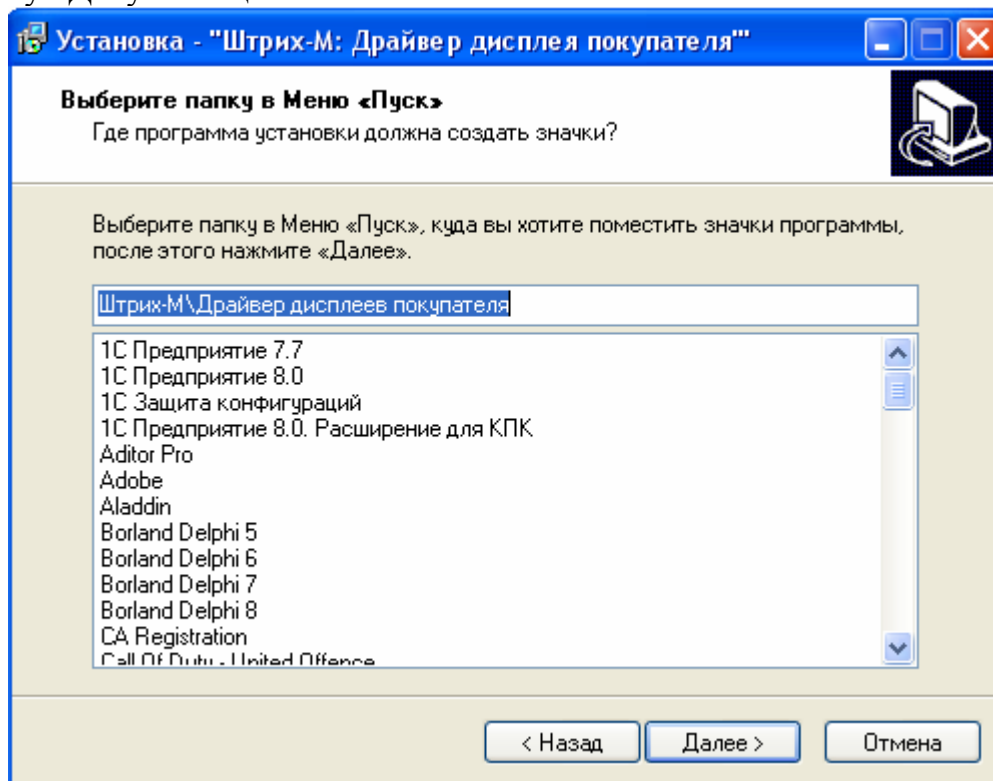
Укажите в нем директорию, в которой желаете расположить драйвер, тестовую утилиту, документацию, примеры и прочие файлы, входящие в комплект поставки



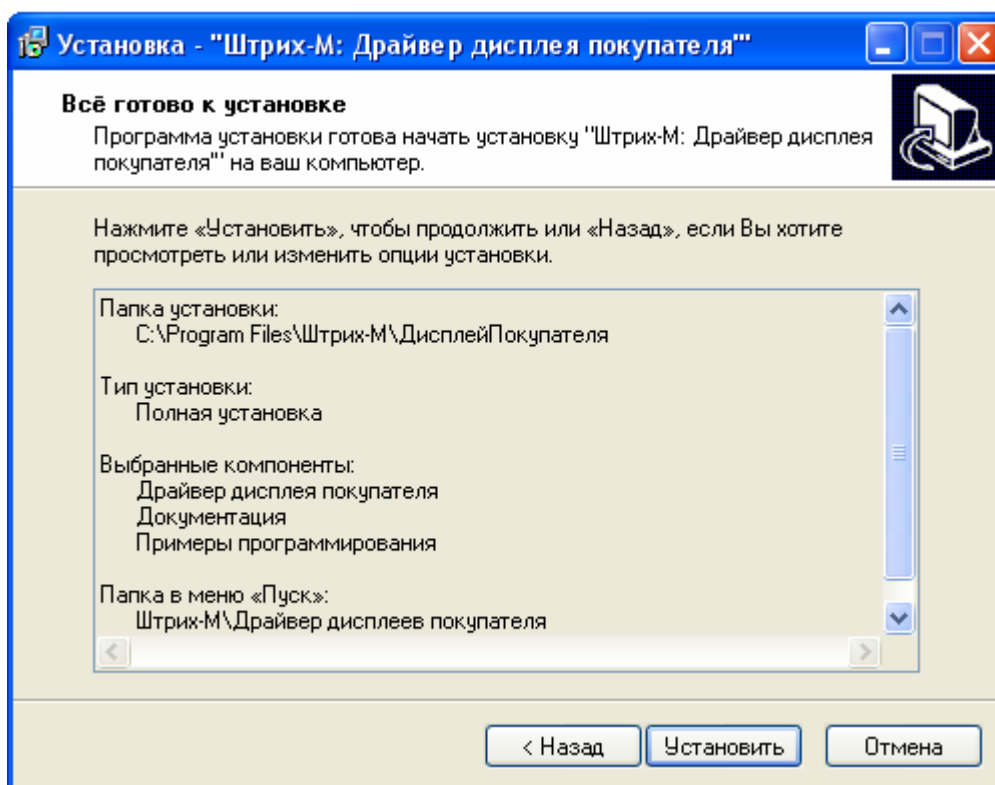
Выберите вариант установки драйвера:



Укажите программную группу главного меню, в которую следует поместить ссылку на тестовую утилиту и руководство программиста. Тестовая утилита будет помещена в подгруппу «Тесты» указанной группы, а руководство программиста – в подгруппу «Документация»:



Для начала установки нажмите кнопку << Установить >>. Если не уверены в правильности ранее выбранных параметров - нажмите <<Назад>>.



После этого драйвер будет установлен.

## Самостоятельная (ручная) установка

1. Скопируйте файл драйвера DrvDspl.dll на жесткий диск ПК.
2. Выберите пункт «Выполнить...» из меню «Пуск» («Start» / «Run...»).
3. Наберите «REGSVR32.EXE <путь>DrvDspl.dll» и нажмите Enter.
4. Скопируйте тестовую утилиту (DrvDsplTest.EXE) на жесткий диск ПК.

## Подключение драйвера

В разных языках программирования используется различный синтаксис, мы приведем здесь только пример для «1С:ТОРГОВЛЯ И СКЛАД» v. 7.7. В комплект поставки так же входит пример для Borland Delphi 5.0.

**Имя объекта драйвера – «DrvDspl.v1\_2».**

Пример для системы программ «1С: Предприятие 7.7»

*Попытка*

*ДисплейПокупателя=СоздатьОбъект("DrvDspl.v1\_2");*

*Исключение*

*Предупреждение("Ошибка загрузки драйвера дисплея покупателя!");*

*КонецПопытки;*

---

## Тестовая утилита DrvDspITest.exe

### Назначение и возможности утилиты

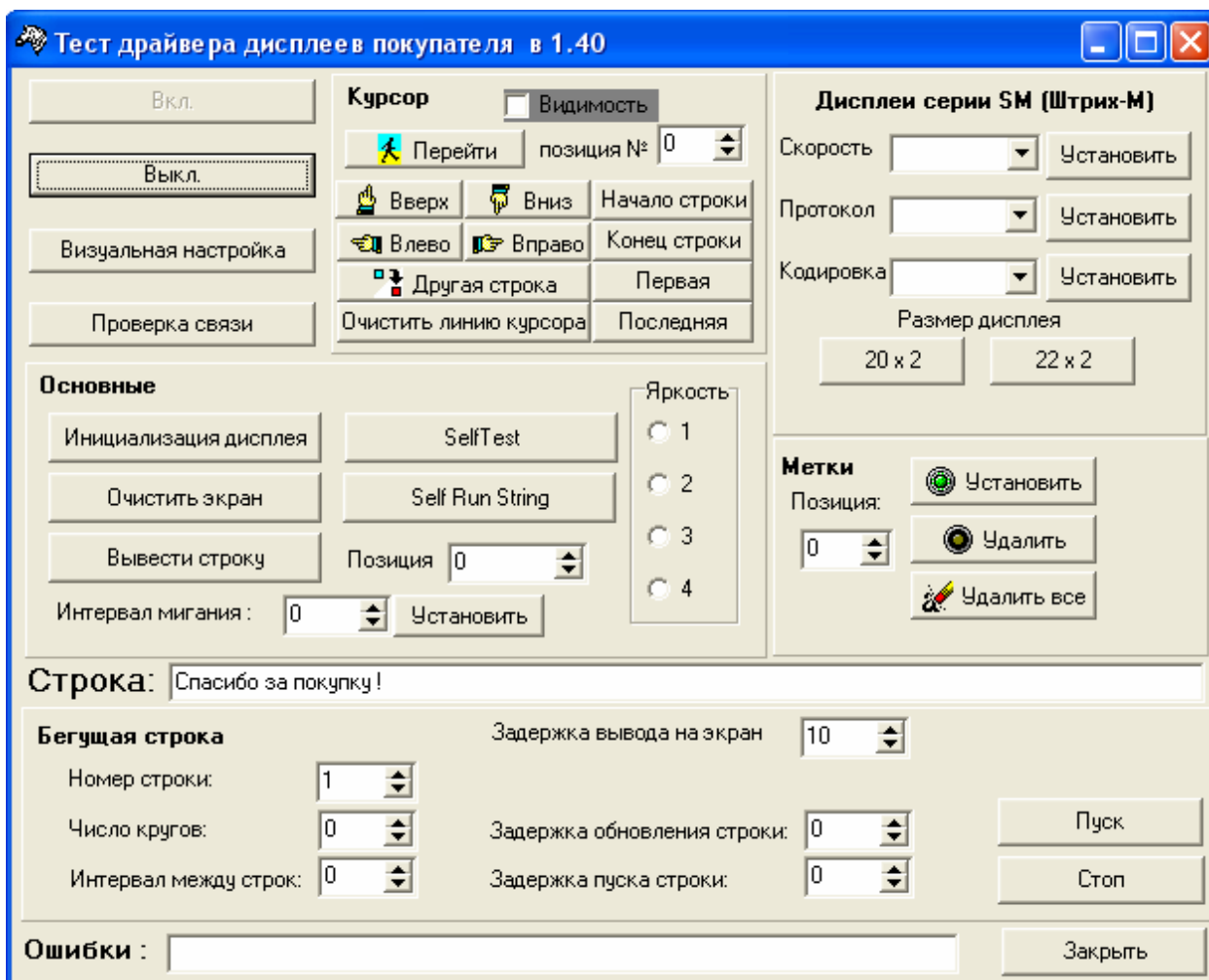
1. Настроить драйвер.
2. Познакомить пользователя с приемами работы с оборудованием.
3. Познакомить разработчиков с принципами использования драйвера.

### Запуск утилиты

Для этого требуется запустить файл DrvDspITest.exe из комплекта поставки драйвера. Исходные тексты этой программы для Delphi 5 входят в комплект поставки.

### Работа с утилитой

После этого на экране должно появиться главное окно утилиты.



Элемент	Функция
Кнопка «Вкл.»	Включить дисплей. Над кнопкой появляется строка «Дисплей Включен» (см. описание свойства Enable).
Кнопка «Выкл.»	Выключить дисплей. Над кнопкой появляется строка «Дисплей Выключен» (см. описание свойства Enable).
Кнопка «Визуальная настройка»	Вывод формы для визуальной настройки свойств и включения устройства (см. описание функции ShowVisual).
Кнопка «Проверка связи»	Вывод на экран сообщения о скорости обмена и номере COM порта для визуальной проверки наличия связи с устройством. (см. описание функции Test)
<b>МЕТКИ</b>	
Поле «Позиция»	Указывает позицию в нижней строке для установки или снятия метки (см. описание метода SetGetAnnun).
Кнопка «Установить»	Включение метки на нижней строке дисплея в позиции, указанной в поле «позиция» (см. описание метода SetGetAnnun).
Кнопка «Удалить»	Выключение метки на нижней строке дисплея в

	позиции, указанной в поле «позиция» (см. описание метода SetGetAnnun).
Кнопка «Удалить все»	Снимает все метки (см. описание метода ClearAllAnnun).
<b>Дисплей серии SM (Штрих-М)</b>	
Список «Скорость»	Выбор скорости обмена для дисплея по COM-порту (см. описание метода SMSetBaudRate).
Кнопка «Установить»	Устанавливает скорость обмена для дисплея, используя значение из поля «Скорость».
Список «Протокол»	Выбор протокола обмена для дисплея по COM-порту (см. описание метода SMChangeProtocol).
Кнопка «Установить»	Устанавливает протокол обмена для дисплея, используя значение из поля «Протокол».
Список «Кодировка»	Выбор кодировки обмена для дисплея по COM-порту (см. описание метода SMSetCodeSymbolInDispl).
Кнопка «Установить»	Устанавливает кодировку обмена для дисплея, используя значение из поля «Кодировка».
Кнопка «Размер дисплея»	Устанавливает размер используемой области экрана по горизонтали (в символах): 20 или 22 символа.
<b>Курсор</b>	
Флаг-кнопка «видимость»	Включает/ выключает изображение курсора (см. описание свойства Cursor)
Поле «позиция №»	Задаёт позицию курсора
<b>Элемент</b>	<b>Функция</b>
Кнопка «Перейти»	Переводит курсор в позицию, указанную в поле «позиция №» (см. описание метода CursorGoTo).
Кнопка «Начало строки»	Переводит курсор на первую позицию верхней строки (см. описание метода CursorInBeg).
Кнопка «Конец строки»	Переводит курсор в конец текущей строки (см. описание метода CursorInEndStr).
Кнопка «Конец текста»	Переводит курсор в конец текста (см. описание метода CursorInEndText).
Кнопка «Вверх»	Переводит курсор в верхнюю строку дисплея VFD (см. описание метода CursorUp).
Кнопка «Вниз»	Переводит курсор в нижнюю строку дисплея VFD (см. описание метода CursorDown).
Кнопка «Влево»	Переводит курсор на одну позицию влево (см. описание метода CursorLeft).
Кнопка «Вправо»	Переводит курсор на одну позицию вправо (см. описание метода CursorRight).

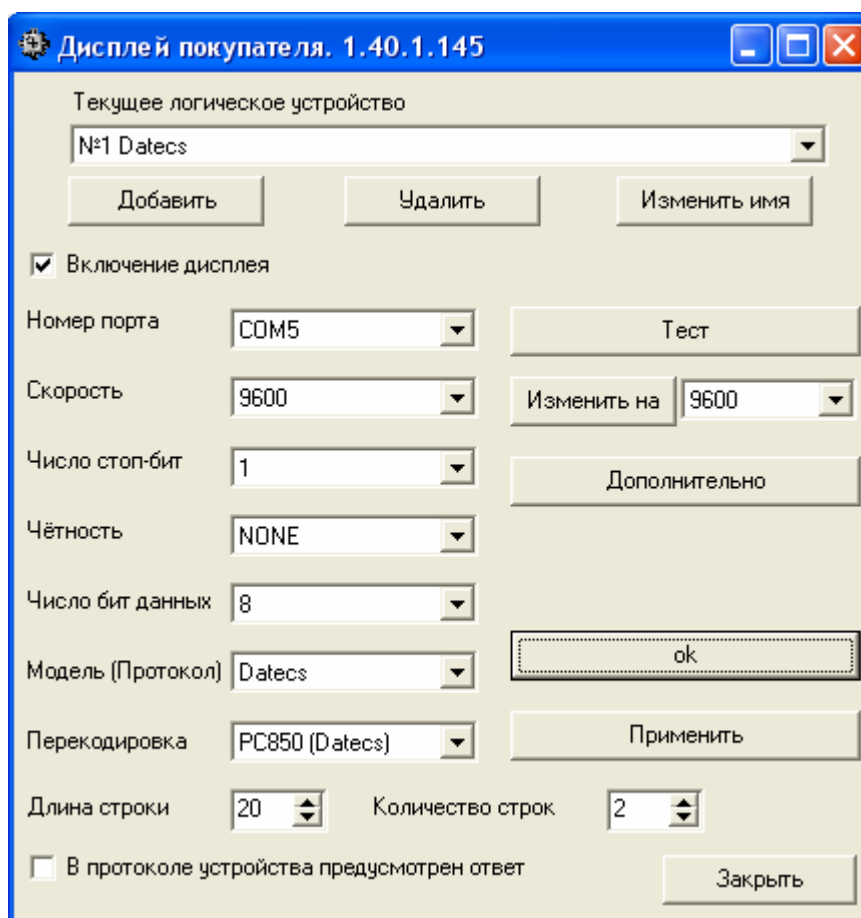
Кнопка «Другая строка»	Переводит курсор в нижнюю/верхнюю строку дисплея (см. описание метода CursorDownUp).
Кнопка «Первая»	Переводит курсор на первую позицию верхней строки (см. описание метода CursorInStartText()).
Кнопка «Последняя»	Переводит курсор на последнюю позицию нижней строки (см. описание метода CusorInEndText()).
Кнопка «Очистить линию курсора»	Очищает линию курсора (см. описание метода ClearCursorLine).
<b>Основные</b>	
Кнопка «Инициализация дисплея»	Инициализирует дисплей (см. описание метода InitialDispl)
Кнопка «Очистить экран»	Очищает экран дисплея (см. описание метода ClearDispl)
Кнопка «Вывести строку»	Выводит на дисплей строку, указанную в поле «Строка» с позиции, указанной в поле «Позиция начала строки» (см. описание метода EnterStr).
Кнопка «SelfTest»	Запуск автотеста дисплея (см. описание функции SelfTest).
Кнопка «Self Run String»	Запускает специальную фоновую бегущую строку для дисплея (см. описание метода SelfRunString).
Поле «Позиция»	Поле для ввода позиции начала строки (см. описание метода EnterStr параметра PstInStr).
Поле «Интервал мигания»	Поле для ввода значения частоты мигания курсора (см. описание свойства BlincInterval)
Кнопка «Установить»	Устанавливает частоту мигания символов, используя значение из поля «интервал мигания» (см. описание свойства BlincInterval)
Поле «Строка»	Поле для ввода строки для вывода на дисплей (см. описание метода EnterStr, константа Str).
<b>Флаг «Яркость»</b>	
Флаг «Яркость»	Устанавливает яркость символов (см. описание свойства Brightness).
<b>Бегущая строка</b>	
Поле «Номер строки»	Поле для ввода номера строки
Поле «Число кругов»	Поле для ввода количества кругов (см. описание метода StartRunString)
Поле «Интервал между строк»	Поле для расстояние между экземплярами бегущей строки (см. описание метода StartRunString)
Поле «Задержка вывода на экран»	Поле для ввода задержки вывода символа в бегущей строке в ms (см. описание свойства StopSmb).



Поле «Задержка обновления строки (msec)»	Поле для ввода задержка обновления строки. Для установки скорости движения бегущей строки. Задержка, используемая при реализации бегущей строки будет приблизительно равна $speed \times 2msec$ (см. описание метода StartRunString)
Поле «задержка пуска строки (msec)»	Поле для ввода задержки вывода строки (см. описание метода StartRunString)
Кнопка «Пуск»	Запускает на дисплее бегущую строку, номер которой указан в поле «Номер строки» (см. описание метода StartRunString).
Кнопка «Стоп»	Остановить на дисплее бегущую строку, номер которой указан в поле «Номер строки» (см. описание метода StopRunString).
Поле «Ошибки»	В этом поле выводится строковое значение ошибки (см. описание свойства ResultCodeDescriptor)

## Окно «Настройка свойств драйвера дисплеев покупателя».

При нажатии кнопки «Визуальная настройка» появляется окно «Настройка свойств драйвера»



Элемент	Функция
Список «Номер порта»	Выбор номера com-порта (см. описание свойства PortNumber).
Список «Скорость»	Выбор скорости обмена с com-портом (см. описание свойства BaudRate).
Список «Число стоп-бит»	Выбор числа стоп-бит в байте (см. описание свойства StopBits)
Список «Чётность»	Выбор метода контроля чётности (см. описание свойства Parity).
Список «Число бит данных»	Выбор числа бит данных в байте (см. описание свойства DataBits)
Список «Модель»	Выбор модели дисплея покупателя (см. описание свойства DisplType).
Флаг «Включение дисплея»	Включить дисплей. Над кнопкой появляется строка «Дисплей Включен» (см. описание свойства Enable).
Список «Перекодировка»	Изменение текущего кода.
Строка выбора «Длина строки»	Выбор длины строки на дисплее.
Строка выбора	Выбор количества строк на дисплее.

«Количество строк»	
Флаг «В протоколе устройства предусмотрен ответ»	Ожидание ответа от устройства.
Кнопка «Ок»	Закрывает окно с сохранением изменений в настройках
Кнопка «Тест»	Вывод на экран сообщения о скорости обмена и номере СОМ порта для визуальной проверки наличия связи с устройством. (см. описание метода Test)
Кнопка «Закрывать»	Закрывает окно без сохранения изменений в настройках
Кнопка «Добавить»	Добавление логического устройства идентичного текущему.
Кнопка «Удалить»	Удаление текущего логического устройства
Кнопка «Изменить имя»	Изменение имени текущего логического устройства
Список «Текущее логическое устройство»	Выбор текущего логического устройства
Кнопка «Дополнительно»	Переход к дополнительным настройкам текущего логического устройства
Кнопка «Изменить на» и выпадающий список справа	Эти элементы видимы и доступны только при включении режима использования дисплея серии SM на странице дополнительных настроек. При нажатии кнопки в дисплей передается команда изменения скорости, при этом в случае успешной передачи команды в списке «Скорость» для данного логического устройства устанавливается соответствующее значение.

На странице свойств в списке «Текущее логическое устройство» можно выбрать активное логическое устройство. Выбранное логическое устройство можно удалить (кнопка «Удалить»), изменить его имя (кнопка «Изменить имя»). Для добавления логического устройства следует нажать кнопку «Добавить» и в открывшемся диалоге ввести имя нового логического устройства.

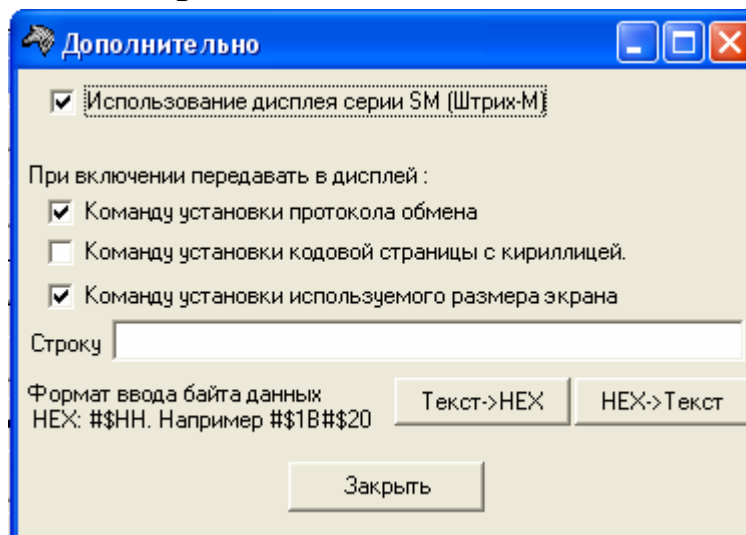
В соответствующих полях указываются параметры передачи данных через СОМ-порт (Номер порта, Скорость, Число стоп-бит, Четность, Число бит данных). Переключатель «Включение дисплея» служит для установки соединения с дисплеем с указанными настройками. В поле «Модель» требуется выбрать модель дисплея. Как правило, для этого на дисплее требуется выбрать один из нескольких протоколов, реализованных производителем. Выбор нужного протокола обычно производится с помощью переключателей на дисплее или специального программного обеспечения от производителя. Подробную информацию следует искать в описании дисплея от производителя. После этого в поле «Модель» можно выбрать соответствующий протокол. В текущей версии драйвера большая часть наименований из доступных протоколов совпадает с моделью дисплея (например

Firich, Datecs, NCR). Такие протоколы как Epson или DSP800 доступны на дисплеях различных производителей. На многих моделях дисплеев довольно часто реализовано несколько протоколов из доступных в данной версии драйвера. Однако не все производители реализовывают заявленные протоколы в полном объеме.

Поле «Перекодировка» позволяет выбрать режим вывода информации на дисплей из доступных для вывода символов кириллицы. В скобках некоторых из этих режимов указывается дополнительно модель дисплея. Это связано с большим многообразием вариантов размещения символов кириллицы различными производителями. Поэтому в скобках указывается модель, которой точно соответствует данная таблица.

С помощью полей «Длина строки» и «Количество строк» задаются размеры рабочей области дисплея (в символах). Эти данные используются для позиционирования курсора при выполнении команд протокола. Поле «В протоколе устройства предусмотрен ответ» требуется для настройки ожидания драйвером ответа на переданную в дисплей команду, что может использоваться на некоторых моделях дисплеев. При этом следует учитывать, что драйвер не анализирует ответ дисплея, не выдает по этому поводу никаких ошибок. Данная опция служит только для оптимизации работы драйвера с подобными дисплеями.

## Дополнительные настройки



Элемент	Функция
Флаг «Использование дисплея серии SM (Штрих- M)»	Устанавливает режим доступности настроек. При включении этого режима доступны специальные настройки для дисплеев серии SM. На данной форме это доступность передачи команд установки протокола обмена и используемого размера окна.
Флаг «Команду установки протокола обмена»	Данный флаг доступен только в режиме использования дисплея SM. При включении устройства на дисплей SM передается команда установки протокола обмена, указанного в текущих настройках ЛУ.
Флаг «Команду установки кодовой таблицы с кириллицей»	Используется для передачи на устройство при включении команды установки кодовой таблицы с кириллицей. Если ранее на ПК использовалась предыдущая версия драйвера (менее 1.40), то рекомендуется установить этот флаг для ранее используемых моделей дисплеев для обеспечения совместимости. В остальных случаях все зависит от используемой модели. Если используются дисплеи, перечисленные в таблице в главе «Оборудование», то можно установить данный флаг, так как передаваемый в дисплей номер таблицы в устройстве соответствует выбранной в настройках модели дисплея.
Флаг «Команду установки используемого размера экрана»	Данный флаг доступен только в режиме использования дисплея SM. При включении устройства на дисплей SM передается команда установки используемого размера экрана, указанного в текущих настройках ЛУ.
Поле «Строка»	В данном поле указывается строка символов для передачи команды при включении устройства. Можно указывать любой набор команд, при этом указывать их либо в текстовом, либо в шестнадцатиричном формате. Этот параметр можно использовать для передачи дополнительных команд протокола обмена дисплея (например, для установки нужной кодировки на дисплее, не входящем в список поддерживаемого оборудования) или вывода некой стандартной текстовой информацией. При записи в шестнадцатиричном режиме перед номером символа указываются префикс «#\$». При ручном редактировании в этом режиме необходимо указывать этот префикс перед каждым символом.
Кнопка «Текст->HEX»	Переключает отображение данных в поле «Строка»

	из текстового формата в шестнадцатеричный.
Кнопка «HEX->Текст»	Переключает отображение данных в поле «Строка» из шестнадцатеричного формата в текстовой.

Все настройки на форме Дополнительно применяются только при нажатии кнопки «Применить» или «Ок» на странице свойств драйвера и применяются только к текущему логическому устройству (т.е. все свойства являются логическими).

## ОПИСАНИЕ ДРАЙВЕРА

### Типы данных

В данной главе для описания данных используются типы:

Целое - целое 32-битное число со знаком - диапазон значений: от -2147483648 до 2147483647

Строка - строка символов.

### Методы драйвера

Все методы драйвера являются функциями, то есть возвращают значение – код ошибки, возникшей при выполнении данного метода (код ошибки также заносится в свойство **ResultCode**, а ее описание – в **ResultDescription**).

### Основные методы

#### EnterStr(НомерПозиции, Строка)

Выводит на дисплей строку (*Строка*), указанную во втором параметре, с позиции, указанной в *НомерПозиции*.

#### InitialDispl ()

Инициализация дисплея.

Действия с дисплеем – см. в документации производителя. Обычно это очистка экрана, сброс некоторых настроек.

#### ClearDispl()

Очистка экрана дисплея.

## **ShowVisual()**

Вывод формы для визуальной настройки свойств и включения устройства.

## **Управление курсором**

### **CursorGoTo(НомерПозиции)**

Переводит курсор на позицию указанную в параметре метода.

### **CursorDownUp()**

Перевести курсор на другую строку.(вверх/вниз).

### **CursorLeft()**

Перевести курсор на одну позицию влево в текущей строке.

### **CursorRight()**

Перевести курсор на одну позицию вправо в текущей строке.

### **CursorInBeg()**

Перевести курсор на первую позицию текущей строки.

### **CursorInEndStr()**

Перевести курсор на последнюю позицию текущей строки.

### **CursorInEndText()**

Перевести курсор на последнюю позицию нижней строки.

### **CursorInStartText()**

Установка курсора на первую позицию дисплея.

### **CursorUp()**

Перевод курсора на верхнюю строку.

### **CursorDown()**

Перевод курсора на нижнюю строку.

## **ClearCursorLine()**

Очистить линию курсора.

## **Бегущая строка**

### **StartRunString (Строка, НомерСтроки, ЗадержкаОбновления, КоличествоКругов, ЗадержкаВывода, Расстояние)**

Запускает бегущую строку на дисплее.

*Строка* – строка для запуска.

*НомерСтроки* – номер строки (отсчет от 1).

*ЗадержкаОбновления*, – Задержка обновления строки. Для установки скорости движения бегущей строки.

*КоличествоКругов* – Количество кругов.

Если установить =0, то будет произведён только “выезд” строки.

Если установить <0,(любое отрицательное значение) то строка будет двигаться до её принудительного отключения (см метод StopRunString).

*ЗадержкаВывода* – Задержка вывода следующего экземпляра бегущей строки.

*Расстояние* – Расстояние между экземплярами бегущей строки.

### **StopRunString (НомерСтроки)**

Остановка бегущей строки.

*НомерСтроки* - номер строки, которую требуется остановить.

### **GetRunStrState(НомерСтроки)**

Возвращает состояние бегущей строки. Если =0, то строка не запущена, =1 – строка запущена.

### **SelfRunString(Строка)**

Фоновая бегущая строка, реализованная производителем дисплея. Такая строка обычно работает даже при выключении драйвера до передачи в дисплей следующей команды.



## Дополнительные возможности

### SendLine(Строка)

Прямой ввод строки символов. Может использоваться для прямого ввода команд протокола дисплея.

Возвращает код ошибки (см ResultCode).

### SetGetAnnun(Режим, Позиция)

Включить/выключить метки на нижней строке дисплея. Действие метода зависит от значения параметра Параметра1:

Режим	Действие
0	Снятие метки
1	Установка метки

Позиция - указывает позицию для установки или снятия метки (отсчёт позиций от левого края нижней строки). Допустимый диапазон – [1..20]

### ClearAllAnnun()

Снимает все метки.

## Тестирование

### SelfTest()

Запуск самотеста дисплея.

### Test()

Вывод на экран сообщения о скорости обмена и номере COM порта для визуальной проверки наличия связи с устройством.

## Методы работы с ЛУ

### AddDevice ()

Метод для создания нового логического устройства (номер и индекс присваиваются автоматически, а имя нового устройства устанавливается равным «Без названия»).

Выполняемые действия:

1. Если **DeviceCount** = 99, то возвращается -7 и процесс создания ЛУ прерывается.
2. Создается новое ЛУ (все свойства, имеющие тип свойства «L» принимают текущие значения).
3. **DeviceCount** увеличивается на единицу.
4. Новому ЛУ присваивается минимальный из незанятых номеров.
5. Пересчитываются индексы:
  - ЛУ сортируются по возрастанию номеров;
  - ЛУ с минимальным номером присваивается индекс 0, следующему - 1,..., ЛУ с максимальным номером – индекс (**DeviceCount** – 1).
6. Текущим делается созданное ЛУ.

См. также: свойства **CurrentDeviceNumber** , **CurrentDeviceIndex** , **DeviceCount** и **CurrentDeviceName**.

### DeleteDevice ()

Метод предназначен для удаления текущего логического устройства. Необходимо помнить, что нельзя удалить все устройства (должно оставаться хотя бы одно), поэтому при попытке удалить последнее логическое устройство метод возвращает -8. Будьте внимательны – отменить удаление невозможно.

См. также: свойства **CurrentDeviceNumber** , **CurrentDeviceIndex** и **DeviceCount**.

## Методы настройки дисплеев покупателя серии SM

### SMChangeProtocol (Номер протокола : Целое)

Установка протокола обмена для дисплеев серии SM (производства НТЦ Штрих-М) на самом дисплее.

Номер протокола – номер протокола. Возможные значения:

0 – установка протокола Datecs.

1 - установка протокола Firich.

### SMSetScreenSizeMode (РежимРазмераЭкрана : Целое)

Установка размера экрана по горизонтали в символах для дисплеев серии SM (производства НТЦ Штрих-М) на самом дисплее.

РежимРазмераЭкрана – задаваемый режим.

Возможные значения :

0 – 20 символов в строке;

1 – 22 символа в строке.

**SMSetCodeSymbolInDispl (РежимКодТабл : Целое)**

Установка используемой кодовой таблицы для дисплеев серии SM (производства НТЦ Штрих-М) на самом дисплее.

РежимКодТабл – задаваемый режим.

Возможные значения:

0 = при установке данного режима устанавливается кодовая таблица PC 850 если дисплей работает по протоколу Datescs или кодовая таблица DOS866, если установлен протокол Firich.

1= будет установлена кодовая таблица WIN1251.

**SMSetBaudRate (УстСкор : Целое)**

Программная установка скорости обмена в дисплее.

*УстСкор* – значение скорости. Возможные значения:

Значение	Устанавливаемая скорость (бод)
1	2400
2	4800
3	9600
4	14400
5	19200
6	38400
7	57600
8	115200

При успешной передаче команды в порт свойство BaudRate текущего ЛУ меняется на соответствующее значение.

**Устаревшие методы****FRunStr(Строка, Номер строки, Задержка обновления, Количество кругов, Задержка вывода, Расстояние)**

Запускает бегущую строку на дисплее.

Аналог - **StartRunString**

**FstopStr(Номер строки)**

Остановка бегущей строки с указанным номером

Аналог - **StopRunString**

**VFDRunStr(Строка)**

Специальная фоновая бегущая строка. Аналог **SelfRunString**

**Свойства драйвера**

Название	Тип данных	Дост <sup>1</sup> .	По умолчанию <sup>2</sup>	ЛЮ <sup>3</sup>	Тип св-а <sup>4</sup>
DisplType	Целое	RW	0	+	+
BaudRate	Целое	RW	7	+	+
BlinkInterval	Целое	W	0	-	-
Brightness	Целое	W	4	-	-
Cursor	Целое	W	0	-	-
DataBits	Целое	RW	8	+	+
Parity	Целое	RW	1	+	+
PortNumber	Целое	RW	2	-	+
StopBits	Целое	RW	1	+	+
Enable	Целое	RW	0	+	-
ResultCode	Целое	R	-	-	-
ResultCodeDescriptor	Строка	R	-	-	-
RunStr1On	Целое	R	-	-	-
RunStr2On	Целое	R	-	-	-
Version	Строка	R	-	-	-
StopSmb	Целое	RW	2	-	-
LockDevices	Логическое	RW	0	-	
CurrentDeviceNumber	Целое	RW	1	-	+
CurrentDeviceIndex	Целое	RW	0	-	+
CurrentDeviceName	Строка	RW	“Без названия”	-	+
DeviceCount	Целое	R	1	-	+
XSize	Целое	RW	20	+	+
YSize	Целое	RW	2	+	+
ConvertSymbol	Целое	RW	0	+	+
IsAnswer	Целое	RW	0	+	+

<sup>1</sup> Возможно два типа доступа к свойству:

- RW – свойство доступно для записи и чтения;
- R – свойство доступно только для чтения;
- W – только для записи.

<sup>2</sup> «-» - Данное свойство не имеет специального значения по умолчанию.

<sup>3</sup> «+» – свойство устанавливается для каждого ЛУ, сохраняется при выгрузке драйвера и восстанавливается при следующей загрузке драйвера.

<sup>4</sup> Тип свойства кодируется двумя признаками:

Отдельный экземпляр данного свойства

- «+» – свойство сохраняется при выгрузке драйвера и восстанавливается при следующей загрузке драйвера.
- «-» – свойство не сохраняется при выгрузке драйвера, а при следующей загрузке драйвера принимает значение по умолчанию.

**Внимание!** При попытках записи нового значения в свойство, имеющее доступ RW, драйвер: для свойств типа «Целое» проверяется вхождение в диапазон допустимых значений; для свойств типа «Строка» проверяется допустимость длины строки и отсутствие недопустимых символов. Если новое значение является недопустимым, то драйвер не записывает его в свойство, а сохраняет прежнее и выставляет код ошибки в **ResultCode**.

## Настройка параметров работы с СОМ-портом.

### BaudRate: Целое

Содержит номер скорости обмена с дисплеем. Допустимы значения и их интерпретация:

Значение	Скорость, бод
1	110
2	300
3	600
4	1200
5	2400
6	4800
7	9600
8	14400
9	19200
10	38400
11	56000
12	57600
13	115200

### DataBits: Целое

Задаёт параметр связи с дисплеем «Битов данных в байте». Допустимы значения и их интерпретация:

Значение	Число бит данных
1	5 бит
2	6 бит
3	7 бит
4	8 бит

### Parity: Целое

Задаёт метод проверки четности при обмене с дисплеем (для ящика – не играет никакой роли). Допустимы значения и их интерпретация:

Значение	1	2	3	4	5
Контроль Четности	Нет (None)	Нечетность (Odd)	Четность (Even)	Установлен (Mark)	Сброшен (Space)

### PortNumber: Целое

Содержит номер порта ПК к которому подключен дисплей.

Значение	1	...	16
Порт	COM1	...	COM16

### StopBits: Целое

Задаёт параметр связи с дисплеем «Количество стоп-битов». Допустимы значения и их интерпретация:

Значения	Число стоп-бит.
1	1 бит
2	1,5 бит
3	2 бит

### Enable: Целое

Включение/Выключение дисплея.

Значения	Действие
0	Выключить дисплей
Любое, кроме 0	Включения дисплей

При включении производится открытие COM порта, а так же если указано в настройках для ЛУ:

- на дисплей передается команда выбора кодовой таблицы, содержащей кириллицу. Этот параметр использует команду установки кодовой таблицы, которая использовалась при установке данного типа дисплея в предыдущих версиях драйвера. По умолчанию опция включена.

- передача строки инициализации, указанной в настройках драйвера. По умолчанию опция выключена.

## Настройка по типу дисплея.

### DisplType: Целое

Свойство определяет модель дисплея покупателя:

Значение	Тип дисплея
0	Datecs
1	Firich (протокол CD5220)
2	DSP800/850A
3	NCR 5972-1
4	WINCOR
5	NCR 5974
6	Epson

### ConvertSymbol : Целое

Использование конвертации строк для вывода на дисплей в зависимости от кодовой таблицы, используемой в дисплее. Возможные значения:

- 0 - Отсутствует конвертация
- 1 - CP866 DOS'
- 2 - Katakana (NCR5974)
- 3 - PC850 (Datecs)
- 4 - Japanese
- 5 - CP Tyso

При установке данного свойства в значение от 1 до 5 при передаче строки для вывода на дисплей производится конвертация в зависимости от выбранной таблицы символов для правильного отображения на дисплее.

### XSize : Целое

Размер используемой области дисплея по горизонтали (в символах)

### YSize : Целое

Размер используемой области дисплея по вертикали (в символах).

**IsAnswer : Целое**

Свойство для настройки работы с дисплеем, которое служит для того, чтобы указать, предусмотрен ли в протоколе дисплея ответ на команды с ПК. *Внимание! Драйвер не анализирует подтверждения, полученные из дисплея, свойство служит для того, чтобы организовать корректную работу с некоторыми типами дисплеев.*

Возможные значения: 0 (в протоколе предусмотрен ответ) или 1 (в протоколе не предусмотрен ответ).

**Управление специальными свойствами дисплеев****BlinkInterval: Целое**

Частота мигания.

Дискретность зависит от реализации производителем оборудования.

Диапазон от 0 (нет мигания) до 255

**Brightness: Целое**

Устанавливает яркость символов на дисплее.

Значения	Яркость
1	-40 % от max
2	-60 %от max
3	-80%от max
4	-100 %от max

**Cursor: Целое**

Включает/выключает изображение курсора

Значения	Действие
0	Выключить изображения курсора.
1	Включения изображения курсора.

**Свойства бегущей строки****StopSmb: Целое**

Задержка вывода символа в бегущей строке в ms.

**Контроль ошибок****ResultCode: Целое**

Свойство содержит код ошибки, возникшей в результате выполнения последней операции драйвера (вызова функции или обращения к свойству



драйвера). Если ошибки не произошло, то значение данного свойства устанавливается в 0 (Ошибок нет). Возможны следующие значения:

Код ошибки	Описание ошибки
0	Ошибок нет
-1	Нет связи
-2	Некорректное значение в одном из параметров
-101	Неизвестная ошибка

### **ResultCodeDescriptor: Строка**

Свойство содержит строку с описанием на русском языке кода ошибки последней выполнявшейся операции (см. столбец «Описание ошибки» в разделе **ResultCode**).

### **Version: Строка**

Возвращает версию драйвера.

### **Работа с ЛУ**

#### **DeviceCount: Целое**

Значение свойства равно количеству существующих на данный момент логических устройств. Свойство общее для всех логических устройств.

#### **CurrentDeviceName: Строка.**

Данное свойство содержит название (описание) логического устройства, используемое только для удобного различения их (устройств) между собой. Обычно содержит описание той единицы оборудования, для работы с которыми это устройство используется. Присвоение нового значения свойству приводит к переименованию текущего логического устройства.

#### **CurrentDeviceNumber: Целое.**

Каждому логическому устройству при создании присваивается уникальный номер из диапазона от 1 до 99 включительно. Присваиваемый номер выбирается минимально возможным из незанятых.

Свойство **CurrentDeviceNumber** содержит номер текущего логического устройства. Изменение данного свойства приводит к установке текущим логического устройства с указанным номером. Если логического устройства с таким номером не существует, то **CurrentDeviceNumber** сохраняет значение, содержащееся до операции присвоения.

**CurrentDeviceIndex: Целое .**

Свойство **CurrentDeviceIndex** содержит индекс текущего логического устройства. Изменение данного свойства приводит к установке текущим логического устройства с указанным индексом. Если логического устройства с таким индексом не существует, то **CurrentDeviceIndex** восстанавливает прежнее значение. Для определения числа логических устройств, существующих на данный момент, используйте свойство **DeviceCount**. Индекс первого логического устройства равен 0, а последнего **DeviceCount - 1**.

При следующей загрузке драйвера соответствие «индекс-номер» может нарушиться, то есть можно сказать, что значения этого свойства сохраняются не гарантировано (см. определение «Индекс логического устройства»).

**LockDevices: Целое**

Драйвер имеет визуальную страницу свойств, с помощью которой, в частности, можно создавать новые, удалять существующие, изменять текущие логические устройства. Иногда требуется запретить подобные действия, оставив возможность наглядного изменения свойств только текущего логического устройства. Этим и управляет данное свойство. Если **LockDevices=1**, то работа с логическими устройствами с помощью визуальной страницы свойств заблокирована, иначе (**LockDevices=0**) – разрешена.

Отметим, что методы **AddDevice**, **DeleteDevice** и свойства **CurrentDeviceName**, **CurrentDeviceNumber** и **CurrentDeviceIndex** доступны всегда (вне зависимости от содержимого свойства **LockDevices**).

**Устаревшие свойства (для поддержки предыдущих версий драйвера)****RunStr1On: Целое**

Для проверки наличия движения бегущей строки по верхней строке дисплея. Свойство содержит одно из двух значений, интерпретация которых следующая:

Значения	Действие
0	Есть движение
1	Нет движения

Аналог для использования – метод **GetRunStrState**

**RunStr2On: Целое**

Для проверки наличия движения бегущей строки по нижней строке дисплея. Свойство содержит одно из двух значений, интерпретация которых следующая:

Значения	Действие
0	Есть движение
1	Нет движения

Аналог для использования – метод **GetRunStrState**

# НТЦ «Штрих-М»

**h t t p : / / w w w . s h t r i h - m . r u**

**i n f o @ s h t r i h - m . r u**

115280, г. Москва, ул. Мастеркова, 4, НТЦ «Штрих-М»

т. 787-60-90

## **Служба поддержки и технических консультаций:**

Техническая поддержка пользователей программных продуктов «Штрих-М». Решение проблем, возникающих во время эксплуатации торгового оборудования (ККМ, принтеров, сканеров, терминалов и т.п.) и программного обеспечения (от тестовых программ и драйверов до программно-аппаратных комплексов).

**Телефон :** (495) 787-60-96

**E-mail :** support@shtrih-m.ru

## **Отдел продаж:**

Отдел по работе с клиентами, оформление продаж и документов, информация о наличии товаров.

Консультации по вопросам, связанным с торговым оборудованием, программным обеспечением, их интеграцией и внедрением.

**Телефон :** (495) 787-60-95

**E-mail :** market@shtrih-m.ru

## **Отдел маркетинга:**

Отдел по работе с партнерами «Штрих-М» и крупными клиентами.

**Телефон :** (495) 787-60-95

**Факс :** (495) 787-60-99

**E-mail :** market@shtrih-m.ru

## **Отдел разработки:**

Отдел разработки программных (драйверы, программы и т.д.) и аппаратных (ККМ, весы, MemoPlus и прочее) продуктов, предлагаемых «Штрих-М».

**E-mail :** developer@shtrih-m.ru

## **Отдел внедрений:**

Отдел внедрения программных (драйверы, программы и т.д.) и аппаратных (ККМ, весы, MemoPlus и прочее) продуктов «Штрих-М».

**E-mail :** vnedr@shtrih-m.ru