



Устройство печатающее портативное

UNS-SP1

Руководство по эксплуатации



Уведомление о праве собственности:

Все права на данную инструкцию, включая знаки, логотипы, и названия, принадлежат ГК «Юнисистем». Запрещается любое их воспроизведение, разглашение или использование без прямого письменного разрешения от «Юнисистем».

Copyright 2008, ГК «Юнисистем»

- Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию не влияющие на характеристики устройства печати.
- В случае возникновения вопросов связанных с эксплуатацией устройства просим обращаться в службу техподдержки компании поставщика или в ГК «Юнисистем»: тел. (044) 596-4-596, e-mail: office@unisystem.ua.

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	2
2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	3
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	5
5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	5
5.1 Распаковка.....	5
5.2 Компоненты принтера	6
5.3 Подключение кабелей	6
5.3 Питание принтера	7
5.3.1 Установка аккумуляторов	7
5.3.2 Зарядка сменных аккумуляторов с помощью встроенного зарядного устройства	8
5.3.3 Рекомендации относительно использования аккумуляторных батарей.....	9
5.4 Интерфейсы подключения к устройствам управления	9
5.5 Заправка бумаги	10
6. РАБОТА С ПРИНТЕРОМ	11
6.1 Включение принтера	11
6.2 Управление продвижением бумаги в принтере	12
6.3 Автотест	13
6.4 Световая индикация состояний принтера UNS-SP1	14
6.5 Управление принтером	15
6.6 Программное обеспечение	15
6.7 Техническое обслуживание	16
6.8 Рекомендации по эксплуатации	16
7. ХРАНЕНИЕ	17
8. ТРАНСПОРТИРОВКА.....	17
9. УТИЛИЗАЦИЯ	17
ПРИЛОЖЕНИЕ	18
Список команд принтера UNS–SP1	18
Кодовая таблица 1251.....	19

1. Введение

Устройства печатающие портативные серии UNS-SP1 (далее по тексту – принтер) предназначены для использования в качестве портативного носимого устройства печати для вывода текстовой и графической информации на бумажные носители (термобумага).

Варианты исполнения принтеров серии UNS-SP1 приведены в Таблице 1. В принтере предусмотрено питание от автономных источников. Может эксплуатироваться с широким спектром электронных устройств.

Основные особенности данного принтера:

1. Низковольтное питание (сменные аккумуляторы или внешний блок питания)
2. Встроенное зарядное устройство
3. Высокая скорость печати: до 50мм в секунду
4. Низкий уровень шума и легкая загрузка бумаги
5. Интерфейс связи – RS-232 или Bluetooth (поддерживаются режимы SPP, OPP)
6. Возможность использования различных начертаний встроенного шрифта в комбинации с изменяемым масштабом символов в 4 раза относительно исходного размера
7. Возможность печати штрих-кода
8. Управление и обновление программного обеспечения принтера при помощи персонального компьютера
9. Встроенные датчиками отсутствия бумаги, положения вала и температуры термоголовки.

В принтерах серии UNS-SP1 использован механизм термопечати с легкой загрузкой бумаги, что обеспечивает простую и быструю замену бумажного рулона.

Принтер не содержит элементов для реализации фискальных функций.



Рис. 1

Таблица 1 Варианты исполнения принтеров серии UNS-SP1

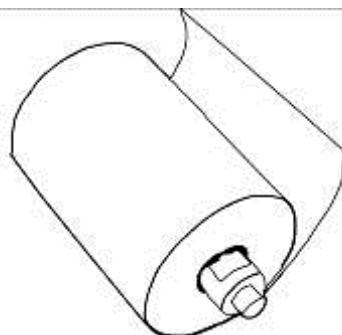
Вариант исполнения	UNS-SP1	UNS-SP1.01	UNS- SP1.B
Интерфейс связи	RS232	RS232	RS232/Bluetooth
Электропитание	8.0 В или 5 Ni-MH аккумуляторов типа AA	9.0 В или 5 Ni-MH аккумуляторов типа AA	9.0 В или 5 Ni-MH аккумуляторов типа AA
Встроенное зарядное устройство	Нет	Есть	Есть

2. Комплект поставки

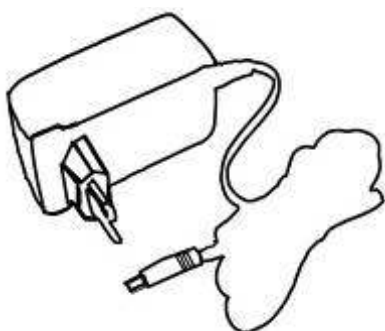
Принтер



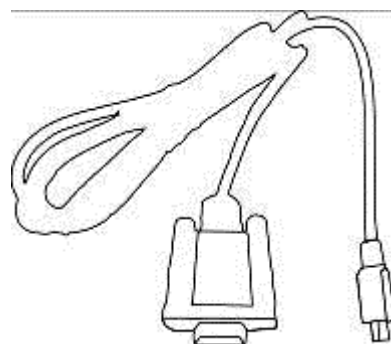
Бумажный рулон



Блок питания



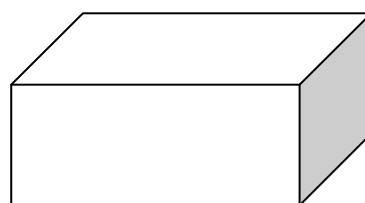
Интерфейсный кабель



CD с программным обеспечением и
«Руководством пользователя» в
электронном виде



Упаковка



3. Технические характеристики

Таблица 2

№	Наименование	Значение	
1	Метод печати	Линейная точечная термопечать	
2	Ширина бумаги, мм	58 +0/-1	
3	Макс. диаметр рулона, мм	59	
4	Толщина бумаги, мкм	65	
5	Ширина области печати, мм	48	
6	Количество точек в линии	384	
7	Плотность печати, точек/мм	8	
8	Скорость печати	до 400 линий/сек (до 50 мм/сек)	
9	Расстояние между линиями печати, мм	0,125	
10	Наличие встроенного контроля нагрева термоголовки	Есть	
11	Датчик наличия/отсутствия бумаги	Оптический датчик	
12	Датчик положения вала	Микропереключатель	
13	Напряжение питания (постоянное стабилизированное), В UNS-SP1 UNS-SP1.01 и UNS-SP1.B		или 5 Ni-MH аккумуляторов типа AA
		8.0	
		9.0	
14	Потребляемый ток, А	3 (в импульсе)	
15	Срок службы термоголовки, не менее: Ресурс термоэлементов - Абразивная стойкость рабочей поверхности термоголовки -	50 x 10 ⁶ импульсов	
		50 x 10 ³ м термобумаги	
16	Рекомендуемая термобумага	Термобумага KF 50-HDA, TF 50KS-E2C в рулонах или аналогичная	
17	Условия эксплуатации: - внешняя температура воздуха, °C - влажность воздуха, %, при +30 °C	+5 ... +45	
		10 до 90 (без конденсата)	
18	Условия транспортировки: - температура, °C - влажность, %, при +30 °C	-25 ...+70	
		10 до 90 (без конденсата)	
19	Наличие канала связи с ПК UNS-SP1 и UNS-SP1.01 UNS-SP1.B	RS-232	
		RS-232/Bluetooth (SPP, OPP)	
20	Средняя мощность потребления, Вт	24	
21	Масса, кг	Не более 0.35	
22	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	149x92x67	

4. Меры безопасности

Перед подключением проверьте, не поврежден ли кабель питания. При наличии повреждений категорически воспрещается подключать принтер. В этом случае обратитесь в сервисный отдел компании-поставщика.

Подключение принтера проводится при выключенном питании.

Расположите кабель питания таким образом, чтобы избежать его перетирания или преломления.

Перед подключением принтера к периферийному устройству по интерфейсу RS-232 необходимо выключить устройство и принтер. Также это следует сделать и при отключении устройства от принтера.

Избегайте попадания влаги внутрь принтера.



Внимание!

Встроенное зарядное устройство элементов автономного питания предназначено для заряда только Ni-MH аккумуляторов. В нем нет функции распознавания типа элементов. Поэтому категорически запрещается включать режим заряда элементов автономного питания, если в принтере находятся солевые или алкалайновые батарейки.

Пренебрежение этим запретом может привести к взрывоопасной ситуации!

5. Подготовка к работе

5.1 Распаковка

Извлеките устройство из коробки. Проверьте целостность всех элементов комплектации (см. п. 2) и компонентов принтера (см. п. 5.2).

Установите механизм на ровной поверхности. Несоблюдение этого требования может привести к деформации корпуса и соответственно резкому снижению качества печати, а так же снижению указанной долговечности работы механизма.

5.2 Компоненты принтера

На рис. 2 изображен принтер с открытой крышкой.

- 1) корпус
- 2) крышка корпуса
- 3) держатели рулона
- 4) механизм термопечати
- 5) кнопки управления
- 6) индикаторы состояния
- 7) прижимной вал механизма термопечати

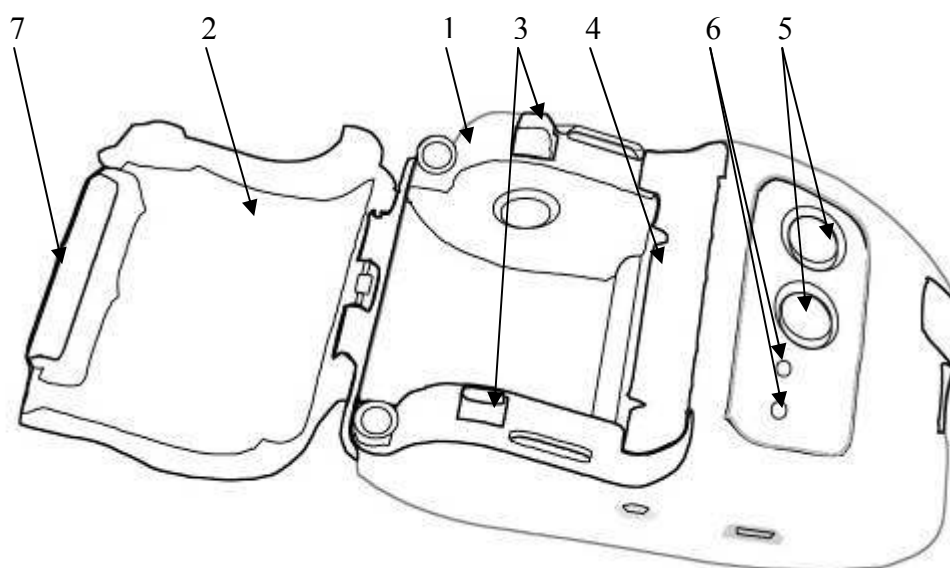


Рис.2

5.3 Подключение кабелей

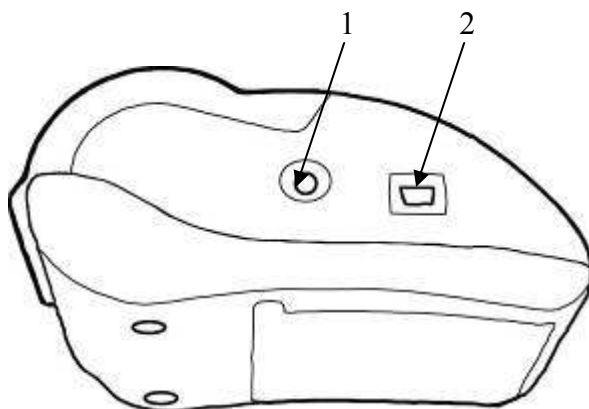


Рис.3

Перед подключением убедитесь, что кабели источника питания и интерфейса, корпуса разъемов не повреждены. При наличии повреждений категорически воспрещается подключать принтер. В случае наличия повреждений обратитесь в сервисный отдел компании-поставщика. **Не применяйте усилий при подключении кабелей.**

- 1) разъем подключения кабеля питания

2) разъем подключения кабеля передачи данных RS-232

Подключение принтера проводится только при выключенном питании.

5.3 Питание принтера

Питание принтера может осуществляться как от внешнего источника питания, так и от внутренних аккумуляторов. Для питания от внешнего блока подключите разъем блока питания к принтеру (см. Рис.3). Блок питания подключите к сети 220 вольт. В случае питания от аккумуляторов - отключите разъем блока питания от принтера. Переключение между источниками питания происходит автоматически.

Варианты исполнения принтеров UNS-SP1.01 и UNS-SP1.B содержат встроенное зарядное устройство для зарядки Ni-MH аккумуляторов непосредственно в батарейном отсеке принтера.

5.3.1 Установка аккумуляторов

1. Для открытия батарейного отсека в нижней части принтера отвинтите 2 винта (Рис.4.)
2. Откройте батарейный отсек (Рис.5).

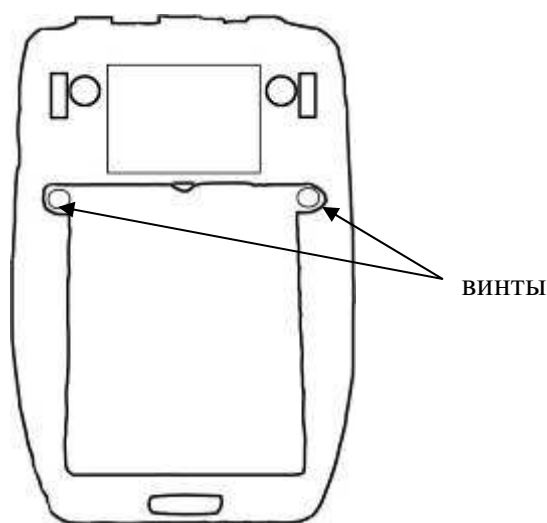


Рис.4

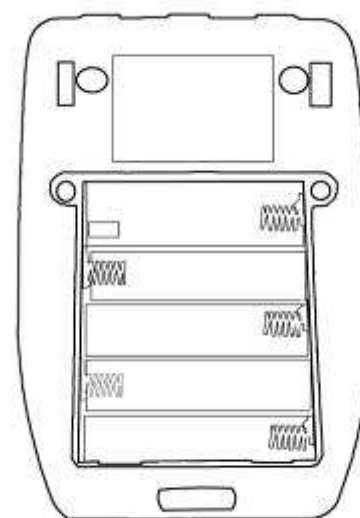


Рис.5

3. Вставьте 5 аккумуляторов AA, соблюдая указанную полярность.
4. Закройте батарейный отсек крышкой и завинтите крепежные винты.



Внимание!

Во время длительной эксплуатации принтера от сетевого блока питания рекомендуем удалять элементы питания из батарейного отсека.

5.3.2 Зарядка сменных аккумуляторов с помощью встроенного зарядного устройства

В принтерах UNS-SP1.01 и UNS-SP1.B предусмотрена возможность зарядки сменных аккумуляторов с помощью встроенного зарядного устройства.



Внимание!

Категорически запрещается включать режим зарядки, если в батарейном отсеке принтера установлены солевые или алкалайновые элементы питания (батарейки)!!!

Для включения режима быстрого заряда аккумуляторов необходимо, при выключенном питании принтера, вставить штекер блока питания 9В в гнездо питания принтера. Затем следует нажать и удерживать кнопку «Живления» в течение не менее нескольких секунд. Сначала должен загореться зеленый светодиод (если принтер готов к работе), после этого появляется светодиодная индикация перехода в режим заряда аккумуляторов - мигание красного светодиода примерно 1 раз в секунду. После появления правильной индикации можно отпустить кнопку «Живления».

Если принтер не готов к работе (ошибка: отсутствие бумаги, не закрыта крышка и т.д.), индикатор выдает ошибку: зеленый светодиод мигает 1 раз в секунду.

Окончание режима быстрого заряда аккумуляторов индицируется прекращением мигания красного светодиода.

Прекращение основного заряда (током около 350 мА) аккумуляторов емкостью 2500 мА/ч происходит примерно через 6 ~ 9 часов (в зависимости от степени разряда аккумуляторов), после этого принтер переходит в режим «медленного заряда», в котором может находиться в течении 3 ~ 4 часов при наличии подключенного внешнего блока питания.



Внимание!

В режиме «основного заряда» не рекомендуется производить печать на принтер во избежание преждевременного прекращения зарядки, в режиме «медленного заряда», таких ограничений нет.

Признаки разряда аккумуляторов: заметная медленная печать принтера, индикация пониженного питания (см. файл «Световая индикация принтера UNS-SP1» в папке «Документация» на поставляемом CD-диске).

5.3.3 Рекомендации относительно использования аккумуляторных батарей

Если аккумуляторы не заряжаются или быстро разряжаются после зарядки, их необходимо немедленно заменить.

Категорически запрещается хранить разряженные батареи в отсеке принтера. Из батарей возможно вытекание электролита и повреждение устройства.



Внимание!

Эксплуатация NI-MH аккумуляторов должна производиться в соответствии с инструкцией по эксплуатации данного типа аккумуляторов.

Никогда не разбирайте аккумуляторы и не бросайте их в огонь.

Следите, чтобы между аккумулятором и клеммами прибора был обеспечен надежный контакт.

Содержите батарейный отсек в чистоте.

5.4 Интерфейсы подключения к устройствам управления

Для связи с устройством управления у принтеров серии UNS-SP1 используется интерфейс RS-232.

Модели UNS-SP1.B дополнительно оборудованы беспроводным интерфейсом связи – BLUETOOTH, поддерживаются режимы SPP, OPP.

Работа с принтером UNS-SP1.B по интерфейсу BLUETOOTH описана в документе «Работа с принтером UNS-SP1 с BlueTooth.pdf», который находится на CD-диске.



Внимание!

Переключение интерфейса связи происходит автоматически в момент включения питания принтера, в зависимости от того подключен или нет кабель RS-232 к принтеру.

Если в момент включения питания принтера к интерфейсному разъему принтера подключен кабель RS-232, принтер автоматически подключится на режим приема данных по кабелю. Данное состояние будет сохраняться до выключения питания принтера.

Если в момент включения питания к разъему принтера НЕ подключен кабель RS-232, тогда принтер до выключения питания будет работать по каналу связи BLUETOOTH.



Внимание!

Если к принтеру, находящемуся в режиме связи по каналу BLUETOOTH, до выключения питания подключить кабель RS-232, передача данных будет осуществляться только по каналу BLUETOOTH.

5.5 *Заправка бумаги*

Откройте крышку корпуса, держа ее за боковые ушки. Разведите в стороны держатели бумаги и вставьте бумажный рулон как показано на Рис.6. Потяните бумагу за край и вытяните ее на несколько сантиметров из принтера. Закройте крышку. Оторвите край бумаги. Принтер готов к работе.

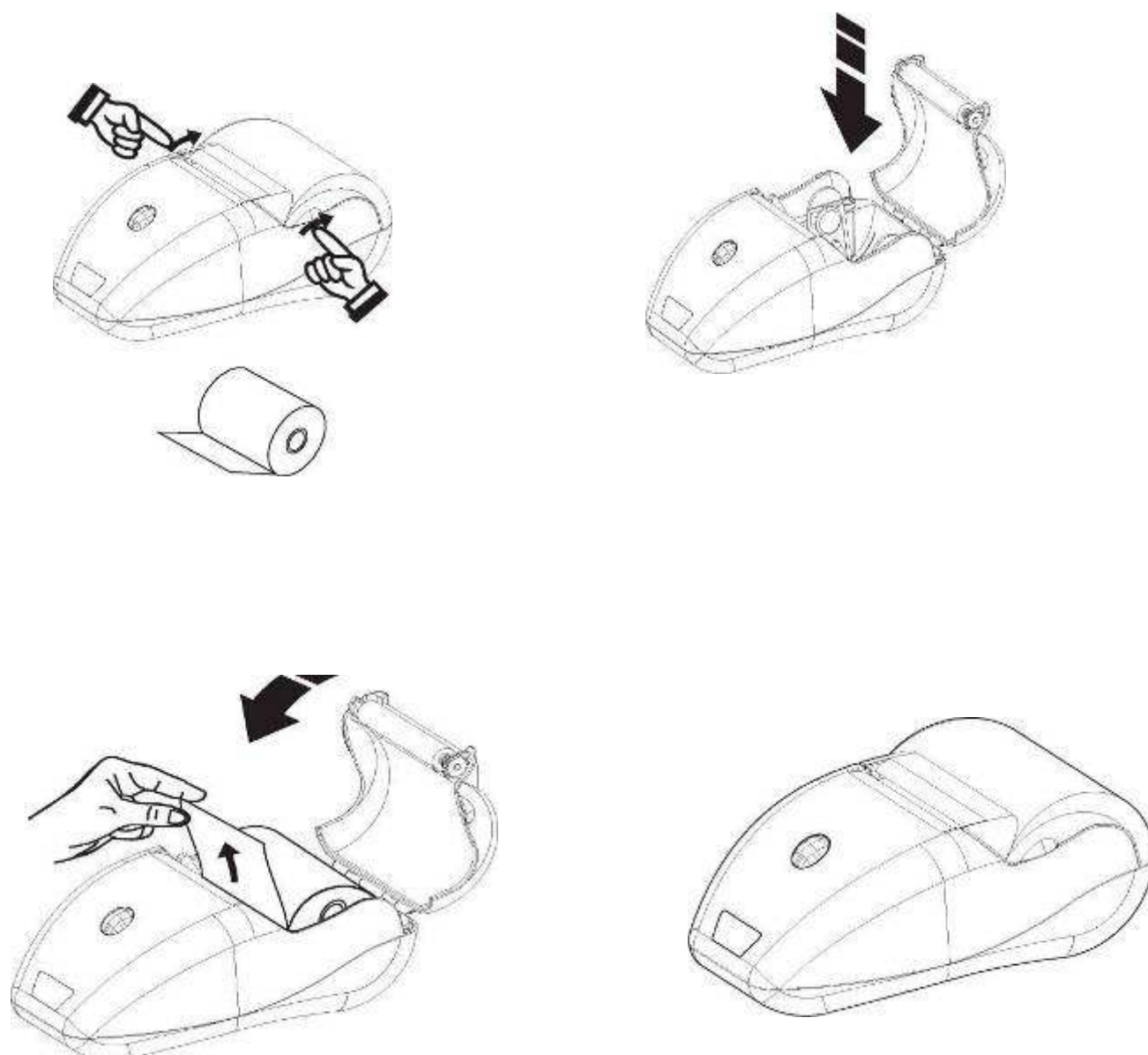


Рис. 6

6. Работа с принтером

Подготовка принтера к работе



Внимание!

Перед началом работы с принтерами серии **UNS-SP1** внимательно ознакомьтесь с комплектом технической документации, находящейся на CD-диске, который входит в комплект поставки.

Перед первым использованием принтера проведите осмотр принтера и блока питания на предмет повреждений.

При наличии повреждений запрещается подключать питание к принтеру. Подключение необходимо проводить при выключенном питании принтера.

Установите принтер в удобном для работы месте. Он не должен находиться под прямым действием источника тепла, солнечного света и ярких источников освещения.

Подключите блок питания к сети ~220В 50 Гц, а затем к принтеру.

Для автономной работы вставьте аккумуляторы в батарейный отсек (см. Рис.5)

Для подключения к компьютеру используйте интерфейсный кабель RS-232 или устройство связи Bluetooth.

6.1 Включение принтера

Для управления принтером служат кнопки: «Живлення» и «ПС». Состояния принтера отображаются светодиодами: «Готов» и «Помилка» (см. Рис. 7).

Назначение кнопок и светодиодов приведено в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение и индикация на панели	Назначение
Зеленый светодиод - "ГОТОВ"	Включено питание, сигнал готовности
Красный светодиод - "ПОМИЛКА"	Сигнал возникновения ошибки / индикация режима зарядки аккумуляторов
Кнопка - «ЖИВЛЕННЯ»	Включение/выключение питания принтера
Кнопка - "ПС"	Продвижение бумаги, печать тестовой страницы

Включение и выключение питания принтера:

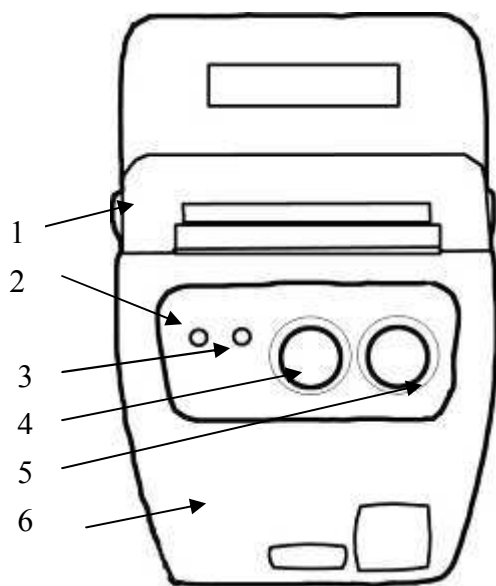
Для включения принтера нажмите кнопку «Живлення» (Рис.7) и удерживайте до момента включения светодиодов (0,5 – 1 сек). При этом включатся оба светодиода. При наличии бумаги и отсутствии поломок в принтере красный светодиод должен погаснуть через 1 – 2 сек.

Выключение принтера осуществляется кратковременным (0,5-1 сек) нажатием на кнопку «Живлення».

6.2 Управление продвижением бумаги в принтере

Кнопка «ПС» (Рис.7) предназначена для продвижения бумаги, а также для печати тестовой страницы.

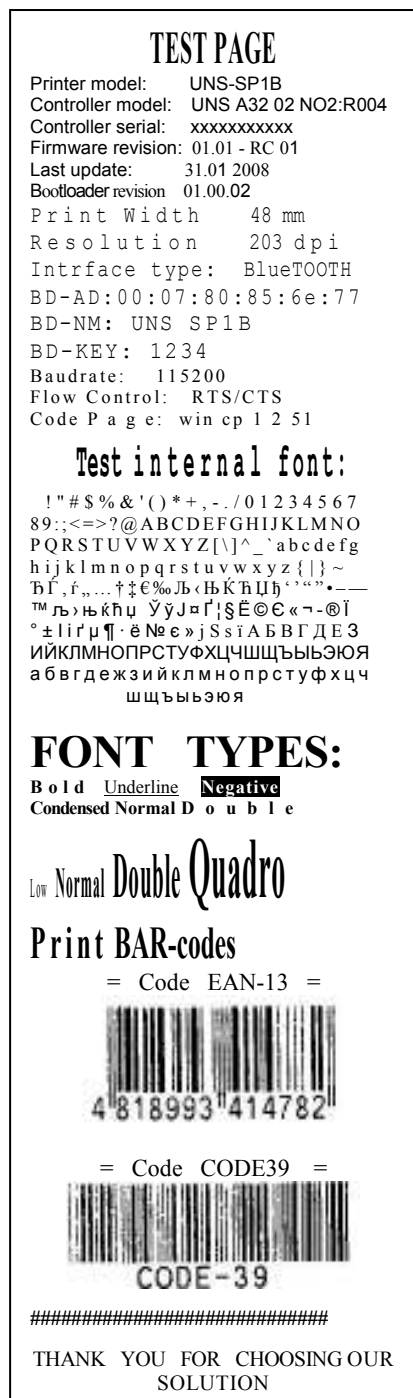
1. При кратковременном нажатии кнопки «ПС» происходит продвижение бумаги вперед на 20 мм.
2. При длительном нажатии кнопки «ПС» (больше чем 0,4 с) происходит непрерывное продвижение бумаги (до отпускания кнопки).



- 1-крышка корпуса
- 2-индикатор готовности
- 3-индикатор ошибки
- 4-кнопка «ПС» (протяжка бумаги)
- 5-кнопка «Живления» (включения питания)
- 6- корпус

Рис.7

6.3 Автотест (проверка работоспособности принтера)



Для распечатки тестовой страницы при выключенном питании принтера нажмите кнопку «ПС» (Рис. 7), затем включите питание, нажав на кнопку «Живления», удерживайте кнопку «ПС» до начала печати тестовой страницы.

В момент включения питания должны загореться оба светодиодных индикатора (красный и зеленый). Затем красный светодиод гаснет и начинается процесс печати тестовой страницы. Во время печати зеленый светодиод мигает.

По окончании печати теста зеленый светодиод должен гореть постоянно.

Принтер готов к работе.

Пример возможного варианта тестовой страницы принтера UNS-SP1.B показан на Рис.8.

Рис.8

6.4 Световая индикация состояний принтера UNS-SP1

Таблица 4

Состояние и цвет светодиодов	Режимы работы принтера	Примечание
ГОРИТ красный и зеленый	В момент старта и при обновлении программного обеспечения принтера	Принтер исправен, не требуется никаких действий пользователя
ГОРИТ зеленый	Режим готовности к работе (принтер ожидает поступления команд)	Принтер исправен, не требуется никаких действий пользователя
МИГАЕТ зеленый	Во время получения данных по интерфейсу	Принтер исправен, не требуется никаких действий пользователя
ГОРИТ красный	Открыта крышка или отсутствует бумага	Проверить наличие бумаги в лотке или плотнее прижать крышку принтера
МИГАЕТ красный	Напряжение питания ниже или выше допустимых пределов	Проверить напряжение на выходе блока питания
МИГАЮТ красный и зеленый	Температура термоголовки выше или ниже допустимых пределов Отсутствует соединение термоголовки с платой принтера	Самоустраняемая ошибка при перегреве или переохлаждении термоголовки Требуется проверка подключения шлейфа от термоголовки (следует обратиться в сервис центр).
ГОРИТ зеленый - и МИГАЕТ красный	Режим заряда аккумуляторов (только для UNS-SP1.01 и UNS-SP1.B)	Принтер исправен, не требуется никаких действий пользователя

6.5 Управление принтером

Управление работой принтера можно осуществлять с компьютера, POS терминала или любого другого электронного устройства, которому необходимо обеспечить выведение данных на бумагу. При подключении к компьютеру возможно управление принтером через драйвер или в командном режиме.

Список команд управления принтера UNS-SP1 приведен в Приложении

6.6 Программное обеспечение

В комплект программного обеспечения принтера входят:

- **драйвера** - Microsoft .NET Framework 1.1 и UNS-SP1_Driver (для операционных систем Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003)
- **загрузчик** - для обновления внутреннего программного обеспечения и кодовой страницы принтера;
- **конфигуратор** - для быстрого изменения параметров принтера, которые в дальнейшем будут использоваться по умолчанию.

Данные программные продукты и детальные инструкции по их установке и использованию находятся на поставляемом CD-диске

CD-диск содержит следующие папки:

- 1) **«AcrobatReader32»**: программа просмотра документов AcrobatReader
- 2) **«Документация»**:
 - инструкция по эксплуатации
 - схема распайки интерфейсного кабеля
 - список команд управления
 - описание сигналов световой индикации принтера
 - инструкции по установке и использованию загрузчика и конфигулятора
 - алгоритм работы зарядного устройства для принтеров UNS-SP1.01 и UNS-SP1.B
 - работа принтера UNS-SP1.B по интерфейсу Bluetooth
- 3) **«Драйвера»**
- 4) **«Программы»**
- 5) **«Файлы»**
 - **«FlashProgramm»**: прошивка принтера
 - **«FontExample»**, **«Fonts»**: шрифты
 - **«Fonts»**

- «Test»: тестовые образцы печати штрих кодов

6.7 Техническое обслуживание

Для принтера установлен один вид технического обслуживания – ежедневный. Ежедневное техническое обслуживание проводится пользователем и включает в себя внешний осмотр, чистку и протирку при необходимости. Принтер следует протирать мягкой ветошью. При этом необходимо выключить устройство. Избегайте попадания влаги внутрь принтера.

Бумажная пыль, скапливающаяся на внутренних деталях принтера, снижает качество печати.

В таких случаях рекомендуем протереть термоголовку следующим образом:

- 1) откройте крышку принтера и извлеките из него рулон с бумагой, если она там есть.
- 2) протрите термоголовку механизма термопечати ватным тампоном, смоченным в спирте.
- 3) протрите прижимной резиновый валик (Рис. 2 поз.7) тампоном смоченным в спирте.
- 4) положите на место рулон с бумагой и закройте крышку принтера.

6.8 Рекомендации по эксплуатации

Рабочая температура (°C): от +5 до +45

Влажность (%): от 10 до 90 (без конденсации)

Если устройство непредвиденно прекратило работу, проверьте наличие бумаги и подключение принтера. Если бумага имеется в наличии и подключение не нарушено, перезагрузите устройство путем выключения питания. Если данные действия не привели к возобновлению работы принтера, обратитесь в сервисный отдел компании-поставщика.

Внимательно следите за качеством применяемой термобумаги. Использование термобумаги, не имеющей сертификата качества, или термобумаги, качество которой не соответствует рекомендуемым (повышенная абразивность, низкая термочувствительность и другое) может привести к резкому сокращению срока службы термоголовки и принтера в целом.

7. Хранение

Принтеры должны храниться в сухом, отапливаемом помещении при температуре воздуха от +5°C до +35°C, относительной влажности воздуха не более 80% и концентрации в воздухе пыли, масел, влаги и агрессивных примесей, которые не превышают установленных норм.

8. Транспортировка

Принтер может транспортироваться в закрытых транспортных средствах всех видов (автомобиль, самолет, железная дорога) в соответствии с правилами перевозки грузов, которые действуют в этих видах транспорта.

Принтер транспортируется в упаковке при таких климатических и механических факторах окружающей среды:

- температура: от минус 40°C до плюс 50°C;
- относительная влажность до 98% при температуре 25°C;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм.рт.ст.);
- ударные нагрузки многократного действия по пиковому ускорению от 10 до 15g при длительности действия ударного ускорения от 10 до 15 мс.

При погрузке и транспортировке принтера должны выполняться требования предупредительных надписей, которые нанесены на упаковке.

9. Утилизация

В принтере и блоке питания отсутствуют составные части, которые могут негативно влиять на здоровье человека и загрязнять окружающую среду.

По окончании срока эксплуатации принтера, он может быть утилизирован без специальных методов утилизации.

Приложение

Список команд принтера UNS–SP1

Детальное описание команд управления приведено в документе «CommandControl.pdf» на CD-диске в папке «ДОКУМЕНТАЦИЯ»

Таблица 5

Описание	Команда
Печать текстовой следующей строки и переход на начало	LF
Горизонтальная табуляция	HT
Передача состояния в реальном времени	DLE EOT
Выбор режима(ов) печати	ESC !
Печать графического изображения	ESC *
Режим подчеркивания	ESC -
Инициализировать принтер	ESC @
Задание количества символов табуляции	ESC D
Режим выделения (BOLD)	ESC E
Печать и подача n графических строк	ESC J
Выбрать выравнивание текстовой строки	ESC a
Активировать/деактивировать кнопку FEED	ESC c5
Печать и построчная подача бумаги	ESC d
Выбрать размер символа	GS !
Режим печати в черно/белом негативе	GS B
Печать читаемых символов в штриховом коде	GS H
Передать печатный ID-номер	GS I
Задать левое поле	GS L
Задать ширину области печати	GS W
Активировать/деактивировать автоматический возврат состояния	GS a
Задать высоту штрих-кода	GS h
Печать штрихового кода	GS k
Задать ширину штрих-кода	GS w
Задание белого поля вокруг ШК	GS m
Положение штрихового кода (отступ от левого края)	GS s
Задание скорости печати	DC2 ~
Задание контраста печати	DC2
Сохранить текущие параметры принтера	DC2 cS
Восстановление заводских настроек принтера	DC2 PC
Восстановить сохраненные настройки принтера	DC2 0
Задание скорости и режима работы СОМ-порта	DC2 U
Запросить текущие настройки принтера	DC2 cLc
Установка времени перехода в «спящий» режим	DC2 SM
Задание максимального значения точек прожига	DC2 DS
Установка значений принтера по умолчанию	CAN
Переход в режим загрузки микропрограммы	ESC BOOT

Кодовая таблица 1251

32		64	@	96	`	128	Ђ	160		192	A	224	а
33	!	65	A	97	a	129	Ѓ	161	Ў	193	Б	225	б
34	"	66	B	98	b	130	Ѕ	162	ў	194	В	226	в
35	#	67	C	99	c	131	ѐ	163	Ј	195	Г	227	г
36	\$	68	D	100	d	132	”	164	ѡ	196	Д	228	д
37	%	69	E	101	e	133	…	165	Љ	197	Е	229	е
38	&	70	F	102	f	134	†	166	Њ	198	Ж	230	ж
39	'	71	G	103	g	135	‡	167	Ѓ	199	З	231	з
40	(	72	H	104	h	136	€	168	Ё	200	И	232	и
41	)	73	I	105	i	137	‰	169	©	201	Й	233	й
42	*	74	J	106	j	138	Љ	170	Є	202	К	234	к
43	+	75	K	107	k	139	‹	171	"	203	Л	235	л
44	,	76	L	108	l	140	Њ	172	¬	204	М	236	м
45	-	77	M	109	m	141	Ћ	173	-	205	Н	237	н
46	.	78	N	110	n	142	Ќ	174	®	206	О	238	о
47	/	79	O	111	o	143	Љ	175	Ї	207	П	239	п
48	0	80	P	112	p	144	ђ	176	°	208	Р	240	р
49	1	81	Q	113	q	145	‘	177	±	209	С	241	с
50	2	82	R	114	r	146	’	178	ℓ	210	Т	242	т
51	3	83	S	115	s	147	“	179	ı	211	У	243	у
52	4	84	T	116	t	148	”	180	ѓ	212	Ф	244	ф
53	5	85	U	117	u	149	•	181	μ	213	Х	245	х
54	6	86	V	118	v	150	—	182	¶	214	Ц	246	ц
55	7	87	W	119	w	151	—	183	·	215	Ч	247	ч
56	8	88	X	120	x	152		184	ё	216	Ш	248	ш
57	9	89	Y	121	y	153	™	185	№	217	Щ	249	щ
58	:	90	Z	122	z	154	Љ	186	є	218	Ъ	250	ъ
59	;	91	[	123	{	155	›	187	"	219	Ы	251	ы
60	<	92	\	124		156	Њ	188	j	220	Ь	252	ь
61	=	93	]	125	}	157	Ћ	189	S	221	Э	253	э
62	>	94	^	126	~	158	ћ	190	s	222	Ю	254	ю
63	?	95	_	127		159	џ	191	ï	223	Я	255	я