

# **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## **УСТРОЙСТВА ПЕЧАТАЮЩИЕ ПОРТАТИВНЫЕ UNS SP2/UNS SP2.01**



## Содержание:

1. Общая информация.
2. Техническая характеристика.
3. Подключение.
4. Установка рулона бумаги.
5. Электропитание, кнопки и индикаторы.
6. Самопроверка печатающего устройства.
7. Последовательный интерфейс.
8. Параллельный интерфейс.
9. Интерфейс денежного ящика.
10. Чистка печатающего устройства.
11. Типичные неполадки.
12. Установка программного обеспечения.
13. Список (состав) команд.
14. Кодовый список международных символов.

**Компания «Восток» благодарит вас за покупку принтера UNS SP2/UNS SP2.01 производства НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ФИРМЫ ЮНИСИСТЕМ.**

Благодаря своим компактным размерам, простоте и надежности в эксплуатации, данное универсальное печатающее устройство может применяться в торговле, предприятиях общественного питания, банках, медицине, промышленности и т.д.

Инструкции по соблюдению правил безопасности:

- не прикасаться чем-либо к головке печатающего механизма;
- не изгибать чрезмерно шнур питания и не ставить на него тяжелые предметы;
- использовать только соответствующие данной модели аксессуары, не разбирать и не ремонтировать самостоятельно;
- устанавливать принтер на устойчивую поверхность. Выбирайте поверхность твердую и ровную, при установке на которую, принтер не будет подвергаться вибрациям;
- избегайте попадания воды и посторонних предметов в принтер;
- не подключайте шнур телефонной линии к разьему для подключения внешних устройств;
- рекомендуется отключать принтер от электропитания, если принтер не эксплуатируется в течение продолжительного времени.

## **1. Общая информация**

- Протокол команд стандарта ESC/POS
- Поддержка печати штрих-кодов
- Высокоскоростная и бесшумная термопечать
- Возможно использование режима страницы
- Высокая надежность механизма
- Возможность изменения скорости передачи интерфейса
- Возможность выбора по умолчанию кодовой таблицы
- Возможность повторения операции и печати копии
- Легкая загрузка бумаги
- Простота выполнения таких видов обслуживания, как чистка печатающей головки
- Встроенный интерфейс обеспечивает возможности управления денежным ящиком

## **2. Техническая характеристика:**

Метод печати: линейная термопечать

Скорость печати: 50 мм в секунду

Ширина бумаги: 58 мм

Количество точек в линии: 384 точек/линия

Плотность печати 8 т/мм

Ширина печати: 48 мм

Срок службы по абразивности: 100 км бумажной ленты

Головка печатающего устройства имеет функцию защиты от перегрева. В случае перегрева, принтер останавливает печать и переходит в режим offline. После понижения температуры, принтер возвращается в режим online и продолжает печать автоматически.

Печать символов: печать символов обычной/двойной ширины, настройка междустрочного интервала.

Шрифт А: 12\*24 точки (1,25 на 3 мм)

При двойной ширине: 24\*24 точки, 3\*3 мм

Поддерживает загрузку и печать образов (логотипов) различной плотности

Кодовые таблицы: PC437/Katakana/PC850/PC860/PC863/PC865/PC866/West Europe/Greek/Hebrew/East Europe/Iran/WPC1252/ WPC1251

Типы штрих-кодов:UPC-A/UPC-E/JAN13 (EAN13)/JAN8 (EAN8)/ CODE39/ CODEBAR/ ITF/CODE93/CODE128

#### **Бумага:**

- 1) Вид бумаги: термобумага
- 2) Форма: бумажный рулон
- 3) Наружный диаметр бумажного рулона: 65 мм (макс.)
- 4) Тип: AF50KS-E/TF050KS-E или аналогичная
- 5) Диаметр катушки (шпули) бумажного рулона: 12 мм. (мин.)
- 6) Толщина бумаги: 0.06-0.08 мм

Примечание:

- а) бумага не должна быть приклеена к катушке (шпуле) рулона
- б) во избежание порчи бумаги, предохраняйте ее от воздействия пыли, химических и маслянистых веществ
- в) избегайте трения поверхности бумаги о твердые предметы
- г) не размещайте принтер в местах, где температура превышает +70° С.

Команда печати: совместима с ESC/POS

Интерфейс: последовательный (UNS SP 2) или параллельный (UNS SP 2.01)

Питание – через внешний адаптер с входными параметрами: AC 110В/220В, 50-60Гц

Питание – через внешний адаптер с выходными параметрами: DC 8.5В/3А

Питание денежного ящика: DC 12В/1А

Рабочая температура: 0-45° С, влажность: 10-80%

Температура хранения: -10-50° С, влажность: 10-90%

Габариты: 114\*185\*90 мм

Вес: приблизительно 0,9 кг

### **3. Подключение:**

- 1) Убедитесь, что печатающее устройство и компьютер отключены от сети, подключите разъем кабеля к разъему интерфейса данных печатающего устройства. Подключите другой конец кабеля к последовательному (9-контактная вилка) или к параллельному (25-контактная розетка) интерфейсу компьютера.
- 2) Подключите к разъему RJ-11 кабель денежного ящика.
- 3) Подключите адаптер электропитания из комплекта поставки.

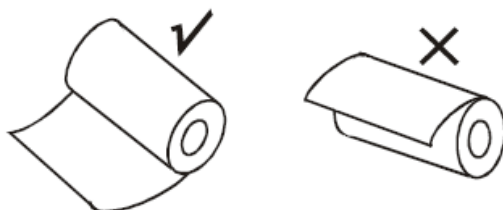
#### **Примечание:**

1. Необходимо использовать только тот адаптер, который поставляется с принтером.
2. Не подключайте кабель телефонной линии к интерфейсу денежного ящика.

### **4. Установка рулона бумаги**

В печатающем устройстве используется рулон с термобумагой шириной 58 мм. Установка осуществляется следующим образом:

- 1) Откройте верхнюю крышку.
- 2) Установите рулон термобумаги как указано на рисунке:



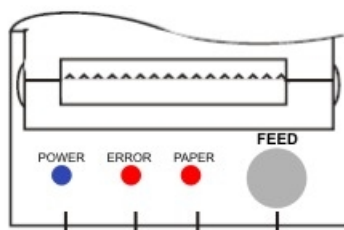
3) Протяните бумагу на некоторую длину наружу и закройте крышку.

## 5. Электропитание, кнопки и индикаторы.

### 5.1 Электропитание

Включатель/выключатель электропитания находится на задней стенке корпуса печатающего устройства, нажмите “ON” для включения и “OFF” для отключения.

### 5.2 Кнопки и индикаторы



Кнопка прогона бумаги (FEED)

При горящем индикаторе «PAPER» или при печати кнопка «FEED» не работает. Если кнопку «FEED» удерживать, то бумага подается непрерывно.

Индикатор электропитания (POWER): синий.

Индикатор горит постоянно при включенном печатающем устройстве.

Индикатор ошибки (ERROR): красный.

Включен: режим «принтер не готов» (OFFLINE) (состояние ошибки, кроме случаев прогона бумаги при помощи кнопки «FEED» и тестирования принтера).

Отключен: бумага загружена (Нормальное состояние).

Индикатор состояния бумаги (PAPER): красный.

Включен: указывает на приближение окончания бумаги.

Отключен: бумага загружена (Нормальное состояние).

## 6. Самопроверка печатающего устройства

Данная функция предназначена для проверки работы устройства, качества печати, версии программного обеспечения, текущих (по умолчанию) настроек.

1) Выполнение самопроверки:

Удерживайте кнопку «FEED», включите электропитание. Через 5 секунд отпустите кнопку.

2) Если устройство работает нормально, то оно должно автоматически начать печать страницы самопроверки, в которой будет указан номер версии программного обеспечения, тип и параметры связи, буквенно-цифровые символы кодовой таблицы, установленной по умолчанию.

в) Проверка печатающего устройства окончится с последующим сообщением: «completed» (завершено)

## 7. Последовательный интерфейс

В печатающих устройствах UNS SP2 используется последовательный интерфейс RS232C: розетка D-SUB-25f, скорость передачи в бодах 9600, нет контроля на четность для данных 8-байтовой структуры, один или более стоповых битов, поддержка RTS/CTS (аппаратное управление потоком) и XON/XOFF (программное управление потоком) Handshake protocol.

Примечание. По требованию заказчика, изготовитель может установить следующие значения скорости передачи: 4800, 9600, 19200, 38400.

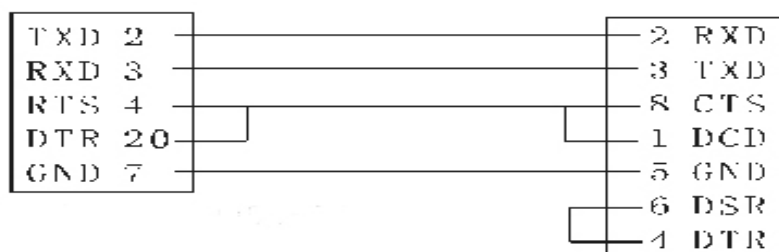
### Функции

Номер контакта	Название сигнала	Источник сигнала	Описание
2	TXD	Принтер	При использовании XON/XOFF Handshake Protocol, принтер передает контрольный код XON/XOFF
3	RXD	Компьютер	Принтер получает данные с компьютера
4	RTS	Принтер	Указывает текущий статус печатающего устройства: принтер занят или готов получать данные
7	GND	-	Заземление сигнала
20	DTR	Принтер	Такой же, как RTS (Контакт 4)

### 7.1 Пример соединения последовательного интерфейса

Сторона печатающего устройства DB-25

Хост (управляющее устройство)  
POS RS-232 Разъем DB9



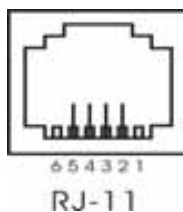
## 8. Параллельный интерфейс

Печатающие устройства UNS SP 2.01 используют 25-контактный разъем D-SUB(m) штыревого типа (вилка), 8-байтовый двухсторонний параллельный интерфейс, поддерживает BUSY/nAck Handshake protocol  
 Функции:

Номер контакта	Название сигнала	Источник сигнала	Описание
1	/STB	Хост	Компьютер устанавливает данные на линиях данных и импульсы STB
2	DATA0	Хост	Данные 8-битовой информации. Высокий уровень сигнала соответствует логической «1». Низкий – логическому «0»
3	DATA1	Хост	
4	DATA2	Хост	
5	DATA3	Хост	
6	DATA4	Хост	
7	DATA5	Хост	
8	DATA6	Хост	
9	DATA7	Хост	
10	nAck	Принтер	Принтер подтверждает, что получил предыдущий байт данных.
11	BUSY	Принтер	Принтер занят и не может получать данные
12	GND	-	Заземление сигнала
13	Select	Принтер	Высокий электрический уровень
14	NC	-	Нет соединения
15	NError	Принтер	Сигнал ошибки печатающего устройства
16 17	NC	-	Нет соединения
18 25	GND	-	Заземление сигнала

## 9. Интерфейс денежного ящика.

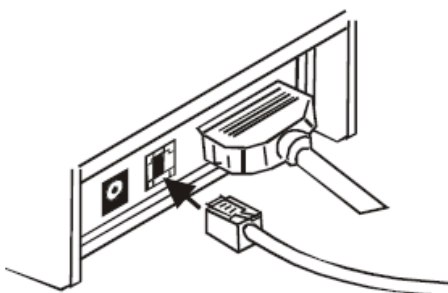
Интерфейс денежного ящика, выполненный на 6-контактном разъеме RJ-11, выходной сигнал для управления денежным ящиком - DC 12В/1А



Назначение контакта

Номер контакта	Название сигнала	Направление
1	NC	Нет
2	Frame GND	Нет
3	NC	Нет
4	Drive Signal	Выход
5	NC	Нет
6	NC	Нет

Пример подключения денежного ящика.



## 10. Чистка печатающего устройства

Чистка термоголовки

Предпосылки для чистки термоголовки:

- а) нечеткая печать
- б) нечеткость некоторых линий изображения
- в) шум при прогоне бумаги

Метод чистки:

- а) отключите печатающее устройство от сети, откройте крышку и удалите бумагу
- б) подождите, пока термоголовка остынет после печати.
- в) чтобы снять загрязнение (нагар) с поверхности термоголовки, вытрите ее с помощью мягкой ткани, смоченной изопропиловым спиртом
- г) после того, как изопропиловый спирт полностью испарится, закройте крышку и проверьте печать.

Чистка датчика

Предпосылки для чистки датчика:

- а) печать прерывается и подается сигнал об окончании бумаги
- б) при окончании бумаги нет соответствующего сигнала

Метод чистки:

- а) отключите печатающее устройство от сети, откройте крышку и удалите бумагу
- б) чтобы снять пыль с поверхности сенсора, вытрите его с помощью мягкой ткани, смоченной изопропиловым спиртом
- в) после того, как изопропиловый спирт полностью испарится, закройте крышку и проверьте печать.

Примечание:

1. Убедитесь, что питание печатающего устройства отключено.
2. Термоголовку очень легко повредить, поэтому очищайте ее аккуратно, с помощью мягкой ткани. Старайтесь не поцарапать ее при чистке. Не используйте металлический инструмент.
3. Не используйте такие растворители, как ацетон и бензин.
4. Начинайте печать только после того, как изопропиловый спирт испарился.



## 11. Типичные неполадки

11.1 Индикатор «POWER» на контрольной панели не светится.

а) проверьте правильность соединения линии электропитания с печатающим устройством, адаптером, розеткой.

11.2 Индикатор «MODE» светится постоянно, печатающее устройство не работает.

б) Отключите печатающее устройство от сети и проверьте, не смята (застряла) ли в нем бумага.

в) Если с бумагой все в порядке, а устройство после продолжительной работы остановилось, дайте термоголовке остынуть. Устройство начнет работу после охлаждения термоголовки.

г) В других случаях отключите устройство от сети и подключите через 10 минут.

11.3 Индикатор «MODE» включен, печатающее устройство не работает.

Проведите автономный тест печатающего устройства для проверки его нормальной работы. Проверьте следующие вопросы:

а) проверьте интерфейсы между печатающим устройством и компьютером.

б) может быть установки передачи данных между компьютером и печатающим устройством отличаются. Убедитесь, что параметры интерфейса (настройка порта) печатающего устройства такие же, как у компьютера.

в) обратитесь к дилерам или специалистам.

## 12. Установка программного обеспечения

Существует три способа работы с печатающим устройством:

1) Установка графического драйвера в Windows.

Установите драйвер печатающего устройства в папке «принтеры», указав путь для установки нового принтера на папку UNS-SP2\_01, которая поставляется на диске к данному устройству. Настройте порт компьютера в соответствии с текущими настройками порта принтера, которые печатаются при самопроверке. Отправленные на печать документы драйвер преобразует в соответствующие команды принтера. С помощью такого метода, печать осуществляется с помощью программы печати Windows, которая переводит (конвертирует) символ в графический растр (решетку).

2) Текстовый режим, непосредственная печать через последовательный/параллельный порт (обычно этот способ используется в ДОО).

В данном случае нет необходимости в использовании графического драйвера Windows, нужно только отправлять коды символов (обычный текст) в порт. Принтер аппаратно сгенерирует и распечатает соответствующий символ. В отличие от постраничной печати, при таком построчном способе печати удобнее управлять принтером.

3) Непосредственное управление через порт

Используйте командное управление работой печатающего устройства. Устройство реализует стандартный ESC/POS состав команд.

### *Примечание*

В текстовых режимах (п.2 и п.3) порт должен быть свободен. Если используемый порт занят другими приложениями или драйверами, то в таких случаях необходимо:

- закрыть другие приложения, которые могут использовать этот порт;
- вывод драйверов перенаправить, например, в файл или в другой порт.

**13. Список (состав) команд**

№	Команда	Описание
1	LF	Печать и подача строки
2	ESC SO	Установка ширины символов
3	ESC DC4	Отмена ширины символов (обычная ширина)
4	ESC ! n	Установка режима печати
5	ESC % n	Выбор/отмена определяемого пользователем набора символа
6	ESC &	Установка набора символов определяемого пользователем
7	ESC *m nI nH dII dk	Выбор режима битового образа
8	ESC 2	Выбор заданного по умолчанию межстрочного интервала
9	ESC 3 n	Установка межстрочного интервала
10	ESC @	Инициализация печатающего устройства
11	ESC J n	Печать и прогон бумаги
12	ESC c 5 n	Запуск/блокировка кнопок панели
13	ESC d n	Печать и прогон n линий
14	ESC p m tI t2	Общий импульс для денежного ящика
15	ESC tn	Выбор кодовой таблицы символов
16	GS*x y dII dk	Определение загруженного битового образа
17	GS / m	Печать загруженного битового образа
18	GS h n	Выбор высоты штрих-кода
19	GS w n	Выбор ширины штрих-кода
20	æ GS k m dII dk NUL c GS k m n dII dn	Печать штрих-кода
21	GS v 0 m xL xH yL yH dII dk	Печать растрового битового изображения
22	FS &	Выбор режима определяемых пользователем символов
23	FS .	Отмена режима определяемых пользователем символов
24	FS 2 cl c2 dl...dk	Определение символов пользователя

### 14. Кодовые таблицы символов (ESC tn)

По умолчанию установлена кодовая таблица 1251, по требованию заказчика производитель может установить любую из перечисленных таблиц. Для программного переключения кодовых таблиц в текстовом режиме используйте 15-ую команду ESC tn. Например, для переключения на 866, используйте последовательность <0x1b><0x74><0x11>, для переключения на 1251, используйте последовательность <0x1b><0x74><0x17>.

Для стран Европы и США:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
20		!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/
30	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
40	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
50	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
60	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
70	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	€
80	Ç	ü	é	â	ä	à	ç	ê	ë	è	ï	î	í	Ä	Å	
90	É	æ	Æ	ô	ö	ò	ó	ù	ÿ	Ö	Ü	Φ	£	¥	℞	f
A0	á	í	ó	ú	ñ	Ñ	æ	ø	ı	ı	½	¼	ı	«	»	
B0	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘
C0	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘
D0	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘
E0	α	β	Γ	π	Σ	σ	μ	τ	Φ	θ	Ω	δ	∞	φ	€	Π
F0	≡	±	≥	≤	∫	∫	÷	≈	°	•	•	∫	n	²	■	□

Для Украины:

Windows Cyrillic Standart(PT 151, 1251)																
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
20		!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/
30	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
40	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
50	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
60	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
70	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	□
80	€	Ѓ	Ѓ	Ѓ	Ѓ	Ѓ	Ѓ	Ѓ	Ѓ	Ѓ	Ѓ	Ѓ	Ѓ	Ѓ	Ѓ	Ѓ
90	ђ	‘	’	“	”	•	—	—	□	™	љ	›	њ	ќ	ћ	ц
A0	Ў	Ў	Ў	Ў	Ў	Ў	Ў	Ў	Ў	Ў	Ў	Ў	Ў	Ў	Ў	Ў
B0	°	±	І	і	г	μ	π	·	ё	№	е	»	ј	ѕ	ѕ	ї
C0	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
D0	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
E0	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	й	к	л	м	н	о	п
F0	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я

**DOS/OEM Cyrillic Standard PC866**

	.0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	.A	.B	.C	.D	.E	.F
<b>8.</b>	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	41A	41B	41C	41D	41E	41F
<b>9.</b>	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	42A	42B	42C	42D	42E	42F
<b>A.</b>	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	й	к	л	м	н	о	п
	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	43A	43B	43C	43D	43E	43F
<b>B.</b>					┌	┐	└	┘	┌	┐	└	┘	┌	┐	└	┘
	2591	2592	2593	2502	2524	2561	2562	2556	2555	2563	2551	2557	255D	255C	255B	2510
<b>C.</b>	┌	┐	└	┘	—	┌	┐	└	┘	┌	┐	└	┘	=	┌	┐
	2514	2534	252C	251C	2500	253C	255E	255F	255A	2554	2569	2566	2560	2550	256C	2567
<b>D.</b>	┌	┐	└	┘	┌	┐	└	┘	┌	┐	└	┘	┌	┐	└	┘
	2568	2564	2565	2559	2558	2552	2553	256B	256A	2518	250C	2588	2584	258C	2590	2580
<b>E.</b>	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я
	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	44A	44B	44C	44D	44E	44F
<b>F.</b>	Ё	ё	Є	є	Ї	ї	Ў	ў	°	·	·	√	№	⊠	■	
	401	451	404	454	407	457	40E	45E	B0	2219	B7	221A	2116	A4	25A0	A0