

## ПРЕДИСЛОВИЕ

### Об этом руководстве

Настоящее руководство по эксплуатации принтера Willett 430 предназначено для операторов, обслуживающих принтер.

Руководство содержит следующие разделы:

- **Введение** - краткое описание отличительных особенностей принтера модели 430.
- **Основные компоненты** - описание основных компонентов принтера.
- **Краткое руководство** - основные инструкции по запуску принтера.
- **Программное обеспечение** - описание управляющей программы.
- **Создание и редактирование сообщений** - подробное описание процедур создания и редактирования сообщений.
- **Запуск принтера** - ввод принтера в эксплуатацию ( для опытных пользователей).
- **Техническое обслуживание** - операторские процедуры технического обслуживания.
- **Поиск и устранение неисправностей** - операторский уровень диагностики и устранения неисправностей.
- **Технические данные** - основные технические данные, включая принципы струйной печати.
- **Наборы символов** - описание наборов символов, предусмотренных в программном обеспечении принтера.

## **Принятые обозначения**

### **Ссылки на положение или направление**

Указания местоположения или направления в данном руководстве (такие как: слева, справа, передний, задний, по и против часовой стрелки) даны в предположении, что принтер обращен к вам лицевой стороной.

### **Единицы измерения**

В данном руководстве приняты единицы измерения СИ.

## **Оформление**

Названия опций меню приводятся в данном руководстве **полужирным** шрифтом. Ссылки приводятся *полужирным курсивом*.

## **Сертификация**

Принтеры серии 400 разработаны в соответствии со следующими нормами:

EN5022: 1987 - Излучение.

IEC801: Части 2 - 4 - Стандарты иммунитета.

Промышленная директива 89/392/ЕЕС - Обеспечение здоровья и безопасности.

BS5304 - Промышленный дизайн.

EN60204(BS2771) - Электробезопасность в промышленности.

EN292: 1991 - Безопасность в промышленности.

EN60950 - Стандарты безопасности оборудования информационных технологий.

## **Установка и проверка**

Оборудование, описанное в данном руководстве, должно быть введено в эксплуатацию и периодически проверяться специально обученным персоналом.

## **Требования к электропитанию**

Убедитесь, что напряжение электросети соответствует диапазону значений, указанных на этикетке рядом с разъемом сетевого кабеля. Если напряжение не соответствует, не подключайте принтер и обратитесь за консультацией в местное представительство фирмы ЗАО «Видеоджет Технолджис».

Для подключения принтера к сети используйте только сетевой кабель, поставляемый в комплекте с принтером. Этот кабель следует снабдить подходящей трехполюсной вилкой с заземлением.

Электрические кабели, разъемы и вилки должны быть сухими и чистыми.

## **Заземление**

Принтер следует подключать только к сети с заземлением. Обрывы заземляющего провода или отключения заземления могут привести к повреждению принтера.

## **Ограничения**

Запрещается тиражировать информацию, содержащуюся в данном руководстве без письменного разрешения фирмы-производителя.

Фирма-производитель оставляет за собой право вносить изменения в данное руководство без предварительного извещения.

Авторские права Willett Limited 1999.

## **Дополнительная документация**

Руководство по техническому обслуживанию

Part No 306-0430-102

## **Контактная информация**

Адреса представительств фирмы ЗАО «Видеоджет Технолоджис» в России:

Офис в Санкт-Петербурге:

196 247, Санкт-Петербург,

Ленинский пр., 160, офис 413-6

тел.: (812) 370-46-63, 370-49-97,

327-54-27, 327-54-28

факс: (812)327-92-99

Офис в Москве:

143000, Московская область, Одинцовский р-н,

городское поселение Новоивановское, рабочий

поселок Новоивановское, Можайское шоссе, д.165

тел.: (095)231-70-90, 231-70-86

факс: (095)231-70-46

## Значения этикеток, расположенных на принтере

На принтере имеются этикетки, которые необходимо изучить, понять и принимать во внимание при эксплуатации принтера.

### **W A R N I G**

UNDER CERTAIN OPERATING CONDITIONS  
THERE COULD BE SOLVENT EMISSIONS  
FROM THIS MACHINE.

ENSURE THAT THE MACHINE IS OPERATED  
IN A WELL VENTILATED AREA AND IF  
NECESSARY MONITOR CONCENTRATIONS  
IN THE IMMEDIATE VICINITY.

|                                                          |                |
|----------------------------------------------------------|----------------|
| OPERATING VOLTAGE<br>TENSION SECTEUR<br>BETRIEBSSPANNUNG | 110/230 Vac 10 |
| FREQUENCY<br>FREQUENCE<br>FREQUENZ                       | 50/60Hz        |
| CURRENT<br>COURANT ASSIGNÉ<br>NENNSTROM                  | 2A             |
| POWER<br>CONSUMMATION<br>NENNLEISTUNG                    | 160W           |
| FUSES<br>FUSIBLES<br>SICHERUNG                           | T5A/T3.15A     |

CAUTION : DOUBLE POLE/NEUTRAL FUSING  
ATTENTION : PROTECTION BIPOLAIRE  
ACHTUNG : 2-POLIG ABGESICHERT

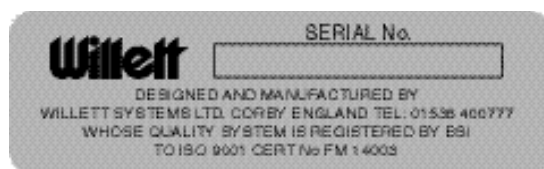
ISOLATE THIS UNIT BEFORE MAKING  
ANY INTERNAL ADJUSTMENTS  
DEBRANCHER L'APPAREIL AVANT  
TOUT INTERVENTION INTERNE  
VOR ÖFFNEN DES GEHÄUSES  
NETZSTECKER ZIEHEN

Предупреждение о том, что принтер должен эксплуатироваться в хорошо проветриваемых помещениях, так как при работе принтера происходит испарение растворителя.

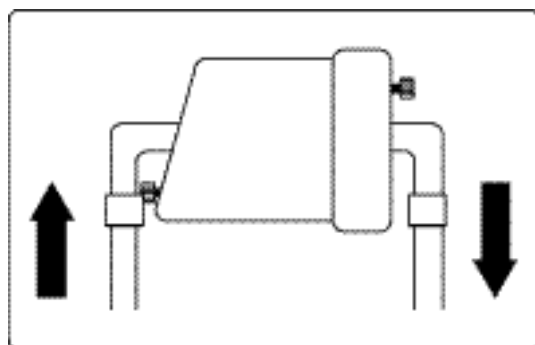
Требования к электропитанию, потребляемая мощность, предохранители.

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| PRINT TRIGGER 1                                                                     | SHAFT ENCODER                                                                       | COMM 1                                                                              |
|  |  |  |
| PRINT TRIGGER 1                                                                     | STATUS O/P                                                                          | RIID                                                                                |
|  |  |  |
| I/O A                                                                               | I/O A                                                                               | COMM2                                                                               |
|  |  |  |

Обозначения разъемов панели подключений.



Серийный номер оборудования,  
информация о производителе.



Направление потока (Вход - Выход) в  
главном фильтре чернильной системы  
(необходимо учитывать при замене  
фильтра).



Используемые в принтере чернила и  
растворители являются горючими  
веществами. Запрещается курить или  
использовать открытый огонь в  
непосредственной близости от принтера.



Высокое напряжение.



Готовность оборудования к 2000-ому году.



Сертификаты



## Техника безопасности

В этом разделе приводится информация по технике безопасности при работе с принтером. Прежде, чем приступать к работе, следует внимательно изучить этот раздел.

Информация по технике безопасности появляется в данном руководстве в виде выделенных предостережений и предупреждений, как показано ниже:



---

### Предостережения

**Предостережения сообщают о потенциальной опасности для здоровья обслуживающего персонала. В предостережениях указывается природа этой опасности и способы ее избежать.**

**Предостережения сопровождаются знаком «Внимание» (слева) и выделяются типографским стилем этого примечания. Ниже в этом разделе обобщены все предостережения, имеющиеся в данном руководстве. Предостережения, относящиеся к отдельным процедурам или действиям, приводятся в главах, описывающих эти процедуры.**

---

---

### Предупреждения

Предупреждения сообщают о потенциальной опасности повреждения оборудования или программного обеспечения. В предупреждениях указывается природа этой опасности и способы ее избежать.

Ниже в этом разделе обобщены все предупреждения, имеющиеся в данном руководстве. Предупреждения, относящиеся к отдельным процедурам или действиям, приводятся в главах, описывающих эти процедуры, и выделяются типографским стилем этого примечания.

---

## Предостережения



---

### ОСТОРОЖНО - ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

**В принтере используется высокое напряжение, поэтому все работы по техническому обслуживанию должны выполняться только специально подготовленным персоналом, имеющим разрешение на проведение таких работ.**

**Соблюдайте все установленные правила и приемы электробезопасности. Если при проведении работ по техническому обслуживанию не требуется запускать принтер, отключите его от сети перед началом работы.**

---



---

### ОСТОРОЖНО - РАБОТА С ЧЕРНИЛАМИ И РАСТВОРИТЕЛЯМИ

**Чернила и растворители при несоблюдении правил техники безопасности могут вызвать раздражение глаз и дыхательной системы. При работе с этими веществами соблюдайте следующие правила:**

**Всегда давайте защитные перчатки и спецодежду.**

---

Всегда надевайте защитные очки с боковыми щитками или маску. Рекомендуется также надевать защитные очки при выполнении работ по техническому обслуживанию.

Применяйте защитный крем для рук перед работой с чернилами и растворителями. При попадании чернил или растворителя на кожу смойте их мыльной водой. **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ** использование растворителя или промывочной жидкости для очистки кожи от чернил.

---



---

#### **ОСТОРОЖНО - ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ**

Во избежание пролития чернил или растворителя при пополнении резервуаров не удаляйте герметизирующую пленку с горлышка бутылки.

---



---

#### **ОСТОРОЖНО - ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА**

Чернила и растворители являются летучими и горючими веществами. При работе с этими веществами и при их хранении следуйте установленным правилам техники безопасности.

Не курите и не используйте открытый огонь в непосредственной близости от них.

Немедленно после использования удаляйте все протирочные салфетки или ткани, пропитанные чернилами или растворителями. Утилизация этих материалов должна проводиться в соответствии с установленными правилами. Емкости, в которых остаются чернила и растворители, должны быть герметично закрыты. Так как при доливе чернил и растворителя в принтер рекомендуется использовать полные бутылки с фабричной герметизирующей пленкой и полностью их опустошать, то лучше не оставлять частично заполненные бутылки, чтобы они не представляли опасности для здоровья и не могли стать причиной пожара.

---



---

#### **ОСТОРОЖНО - ОТХОДЫ ЧЕРНИЛ И РАСТВОРИТЕЛЕЙ**

При настройке соплового элемента направляйте струю чернил в подходящую емкость. Во избежание загрязнения принтера не следует использовать повторно чернила, собранные таким способом. Утилизация отходов чернил и растворителей должна проводиться в соответствии с установленными правилами.

---



---

#### **ОСТОРОЖНО - ПАРЫ РАСТВОРИТЕЛЕЙ**

Продолжительное вдыхание паров растворителей может вызвать сонливость и / или действовать подобно алкогольному опьянению. Работайте только в хорошо проветриваемых помещениях.

---



---

#### **ОСТОРОЖНО - ПРЕДОХРАНИТЕЛИ - ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА**

Для обеспечения надежной защиты от пожара при замене предохранителей используйте только указанные в спецификации типы и номиналы.

---



---

**ОСТОРОЖНО – ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ**

При случайном попадании (всасывании) растворителя внутрь немедленно обращайтесь за медицинской помощью.

---



---

**ОСТОРОЖНО - РАБОТА С ПРОМЫВОЧНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ**

Промывочные жидкости при несоблюдении правил техники безопасности могут вызвать раздражение глаз и дыхательной системы. При работе с этими веществами соблюдайте следующие правила:

Всегда надевайте защитные перчатки и спецодежду.

Всегда надевайте защитные очки с боковыми щитками или маску.

Рекомендуется также надевать защитные очки при выполнении работ по техническому обслуживанию.

Применяйте защитный крем для рук перед работой.

При попадании промывочной жидкости на кожу промойте поврежденный участок под струей воды в течение 15 минут.

---



---

**ОСТОРОЖНО - ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА**

Промывочные жидкости являются летучими и горючими веществами. При работе с этими веществами и при их хранении следуйте установленным правилам техники безопасности.

Не курите и не используйте открытый огонь в непосредственной близости от них.

Немедленно после использования удаляйте все протирочные салфетки или ткани, пропитанные промывочной жидкостью. Утилизация этих материалов должна проводиться в соответствии с установленными правилами.

---



---

**ОСТОРОЖНО - ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ**

Находящиеся в воздухе аэрозольные частицы и вещества представляют опасность для здоровья. Не используйте для очистки сжатый воздух высокого давления.

---

## **Предупреждения**

---

### **Внимание - Чрезмерное использование растворителя**

Слишком частые остановки и запуски принтера могут привести к переполнению миксерного резервуара и снижению вязкости чернил, так как при стандартной остановке автоматически выполняется промывка растворителем.

---

### **Внимание - Быстрая остановка**

После быстрой остановки не следует оставлять принтер в таком состоянии на длительное время, так как могут возникнуть проблемы с последующим стартом (так при быстрой остановке промывка растворителем не выполняется).

---

### **Внимание - Повреждение оборудования**

Во избежание риска переполнения резервуаров никогда не доливайте в принтер чернила или растворитель без появления соответствующей пиктограммы.

При пополнении резервуаров чернил или растворителя не снимайте бутыл, пока она полностью не опустеет.

---

### **Внимание - Повреждение оборудования**

Отключайте принтер от сети перед подключением или отключением каких-либо кабелей.

---

### **Внимание - Материалы для очистки**

Во избежание повреждения принтера используйте при очистке только мягкие щетки или салфетки без ворса. Не допускается использование сжатого воздуха высокого давления, хлопчатобумажных отходов или абразивных материалов.

---

### **Внимание - Повреждение оборудования**

Перед промывкой печатающей головки убедитесь, что промывочная жидкость совместима с используемым типом чернил. Применение несовместимых жидкостей может привести к повреждению печатающей головки.

---

### **Внимание - Повреждение оборудования**

Перед запуском принтера печатающая головка должна быть совершенно сухой.

---

### **Внимание - Перегрев принтера**

Обо всех случаях перегрева корпуса принтера сообщайте, пожалуйста, инженеру по техническому обслуживанию.

---

### **Внимание - Опасность потери данных**

Убедитесь в правильности выбора имени сообщения для удаления, так как программа не запрашивает подтверждение на удаление.

---

---

## *Предисловие*

---

---

### **Внимание - Опасность потери данных**

При использовании опции «Удалить все сообщения» будьте осторожны. Все сообщения, кроме сообщения TEST MESSAGE, будут удалены.

---

---

### **Внимание - Опасность потери данных**

При выборе опции «Очистить сообщение» программа не запрашивает подтверждение на удаление.

---

---

### **Внимание - Опасность потери данных**

При выборе опции «Удалить поле пользователя» программа не запрашивает подтверждение на удаление.

---

---

### **Внимание - Опасность несанкционированного доступа**

Для предотвращения несанкционированного доступа к программному обеспечению принтера удаляйте пароль при выходе из режима более высокого уровня.

---



# СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                |             |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b>                                                             | <b>I</b>    |
| Об этом руководстве                                                            | I           |
| Принятые обозначения                                                           | II          |
| Ссылки на положение или направление                                            | ii          |
| Единицы измерения                                                              | ii          |
| Оформление                                                                     | iii         |
| Сертификация                                                                   | III         |
| Установка и проверка                                                           | III         |
| Требования к электропитанию                                                    | iii         |
| Заземление                                                                     | iii         |
| Ограничения                                                                    | III         |
| Дополнительная документация                                                    | IV          |
| Контактная информация                                                          | IV          |
| Значения этикеток, расположенных на принтере                                   | V           |
| Техника безопасности                                                           | VII         |
| Предостережения                                                                | vii         |
| Предупреждения                                                                 | x           |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ</b>                                                              | <b>XIII</b> |
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b>                                                                | <b>1</b>    |
| Чистый старт / остановка                                                       | 1           |
| Чистый старт                                                                   | 1           |
| Чистая остановка                                                               | 1           |
| Заливочные горловины                                                           | 1           |
| Печатающая головка                                                             | 1           |
| Сопловая сборка                                                                | 1           |
| Нагревательный элемент                                                         | 2           |
| Высоковольтный блок                                                            | 2           |
| Фильтры                                                                        | 2           |
| Уплотнительные кольца                                                          | 2           |
| <b>ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ</b>                                                     | <b>3</b>    |
| Панель управления                                                              | 3           |
| Клавиатура                                                                     | 4           |
| Дисплей                                                                        | 4           |
| Функциональные клавиши                                                         | 4           |
| Клавиши-стрелки                                                                | 4           |
| Индикаторы состояния принтера                                                  | 5           |
| Быстрый экран                                                                  | 5           |
| Печатающая головка                                                             | 6           |
| Панель подключений                                                             | 6           |
| Print trigger 1 (Фотодатчик 1)                                                 | 6           |
| Shaft Encoder (Устройство внешней синхронизации)                               | 7           |
| COM1 (Порт связи RS232)                                                        | 7           |
| Status O/P (Разъем для подключения сигнальных ламп состояния принтера) (Опция) | 9           |
| Заливочные горловины                                                           | 10          |
| Отсек главного фильтра                                                         | 10          |
| Дополнительный ламповый блок                                                   | 11          |
| <b>КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО</b>                                                     | <b>13</b>   |
| Запуск принтера                                                                | 13          |
| Включение принтера                                                             | 13          |
| Печать                                                                         | 13          |
| Выбор сообщения                                                                | 13          |
| Запуск печати                                                                  | 14          |
| Наблюдение за состоянием принтера                                              | 14          |
| Остановка печати                                                               | 14          |
| Выключение принтера                                                            | 15          |

|                                                                                                 |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ПРОЦЕДУРЫ ЗАПУСКА И ОСТАНОВКИ СТРУИ .....                                                       | 15        |
| <i>Чистый старт</i> .....                                                                       | 15        |
| <i>Быстрый старт</i> .....                                                                      | 15        |
| <i>Чистая остановка</i> .....                                                                   | 15        |
| <i>Быстрая остановка</i> .....                                                                  | 15        |
| <i>Выбор процедуры запуска и остановки</i> .....                                                | 16        |
| <i>Частое использование процедур Чистого старта/остановки</i> .....                             | 16        |
| <i>Аварийные остановки</i> .....                                                                | 16        |
| <b>ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b> .....                                                            | <b>17</b> |
| Экран Меню .....                                                                                | 17        |
| <i>Выбор пунктов меню и их опций</i> .....                                                      | 17        |
| Использование клавиш стрелок .....                                                              | 17        |
| <i>Ввод текста, чисел и значений - переключателей</i> .....                                     | 18        |
| Клавиша  ..... | 18        |
| <b>СОЗДАНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ СООБЩЕНИЙ</b> .....                                                | <b>19</b> |
| Создание сообщений .....                                                                        | 19        |
| Редактирование сообщений .....                                                                  | 19        |
| <i>Выбор шрифта</i> .....                                                                       | 19        |
| <i>Вставка поля пользователя</i> .....                                                          | 20        |
| <i>Изменение текстовых атрибутов</i> .....                                                      | 21        |
| Изменить атрибуты .....                                                                         | 21        |
| Задать атрибуты .....                                                                           | 22        |
| <i>Выбор параметров сообщения и параметров по умолчанию</i> .....                               | 22        |
| <i>Копирование и вставка текста</i> .....                                                       | 24        |
| <i>Вставка символов других алфавитов</i> .....                                                  | 24        |
| <i>Удаление сообщения</i> .....                                                                 | 25        |
| <i>Сохранение сообщения</i> .....                                                               | 25        |
| <i>Выход</i> .....                                                                              | 25        |
| Выход с сохранением .....                                                                       | 25        |
| Выход без сохранения .....                                                                      | 25        |
| КОПИРОВАНИЕ СООБЩЕНИЙ .....                                                                     | 25        |
| ВЫБОР ИСТОЧНИКА СООБЩЕНИЙ .....                                                                 | 26        |
| ПРОСМОТР ОБЪЕМА СВОБОДНОЙ ПАМЯТИ ДЛЯ СООБЩЕНИЙ .....                                            | 27        |
| УДАЛЕНИЕ СООБЩЕНИЙ .....                                                                        | 27        |
| ВЫХОД ИЗ МЕНЮ СООБЩЕНИЙ .....                                                                   | 28        |
| Поля пользователя .....                                                                         | 29        |
| <i>Создание поля пользователя</i> .....                                                         | 29        |
| Поле текста .....                                                                               | 29        |
| Поле счетчика .....                                                                             | 31        |
| Поле логотипа .....                                                                             | 32        |
| <i>Редактирование поля пользователя</i> .....                                                   | 35        |
| <i>Удаление поля пользователя</i> .....                                                         | 35        |
| <i>Сброс счетчика</i> .....                                                                     | 36        |
| <b>ЗАПУСК ПРИНТЕРА</b> .....                                                                    | <b>37</b> |
| Конфигурация принтера .....                                                                     | 37        |
| <i>Управление печатью</i> .....                                                                 | 37        |
| <i>Ручной запуск печати</i> .....                                                               | 38        |
| <i>Непрерывная печать</i> .....                                                                 | 38        |
| <i>Подтверждение печати</i> .....                                                               | 39        |
| УСТАНОВКА ПАРОЛЕЙ .....                                                                         | 39        |
| <i>Ввести пароль</i> .....                                                                      | 39        |
| <i>Удалить пароль</i> .....                                                                     | 40        |
| <i>Ввести пароль для уровня 1 и уровня 2</i> .....                                              | 40        |
| <i>Установить уровни пароля</i> .....                                                           | 41        |
| СИСТЕМА .....                                                                                   | 42        |
| КАЛИБРОВКА .....                                                                                | 43        |
| ПРОТОКОЛ .....                                                                                  | 44        |
| <i>Информация о программном обеспечении принтера</i> .....                                      | 44        |
| <i>Счетчик изделий</i> .....                                                                    | 44        |

|                                                      |           |
|------------------------------------------------------|-----------|
| Часы работы принтера .....                           | 45        |
| Просмотр времени работы.....                         | 45        |
| Установка времени работы .....                       | 45        |
| Конфигурирование последовательного порта.....        | 46        |
| Подключение к дистанционному устройству .....        | 46        |
| Ввод служебной информации .....                      | 47        |
| <b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....</b>                 | <b>49</b> |
| ПРОЦЕДУРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ИХ ПЕРИОДИЧНОСТЬ .....      | 49        |
| ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА .....                            | 49        |
| Корпус и кабели .....                                | 49        |
| Печатающая головка.....                              | 49        |
| ПРОМЫВКА .....                                       | 49        |
| Промывка печатающей головки.....                     | 50        |
| Промывка высоковольтного блока.....                  | 52        |
| Очистка корпуса принтера .....                       | 52        |
| ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....                     | 53        |
| Пополнение резервуаров чернил и растворителя .....   | 53        |
| Замена главного фильтра чернильной системы.....      | 54        |
| Замена преднасосного фильтра .....                   | 55        |
| Замена фильтра охлаждающего вентилятора.....         | 56        |
| ЗАМЕНА СЕТЕВЫХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ .....                 | 57        |
| <b>ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....</b>       | <b>59</b> |
| ВВЕДЕНИЕ .....                                       | 59        |
| ПРИНТЕР НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ .....                         | 59        |
| НЕПРАВИЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ НАДПИСИ НА ОБЪЕКТЕ .....   | 60        |
| НЕПРАВИЛЬНЫЙ РАЗМЕР НАДПИСИ.....                     | 60        |
| НЕПОЛНАЯ НАДПИСЬ .....                               | 60        |
| ПЛОХОЕ КАЧЕСТВО ПЕЧАТИ .....                         | 60        |
| ПИКТОГРАММЫ СОСТОЯНИЯ ПРИНТЕРА .....                 | 62        |
| Пиктограммы функционирования.....                    | 62        |
| Пиктограммы неработоспособности принтера .....       | 64        |
| Дополнительные сообщения об ошибках.....             | 64        |
| <b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....</b>                      | <b>65</b> |
| ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ .....                                 | 65        |
| ВЕС.....                                             | 65        |
| ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ .....                             | 65        |
| УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЯ.....                 | 65        |
| РАСХОД ЧЕРНИЛ.....                                   | 65        |
| РАСХОД РАСТВОРИТЕЛЯ .....                            | 66        |
| ЕМКОСТИ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ЧЕРНИЛ И РАСТВОРИТЕЛЕЙ ..... | 66        |
| ВЫСОТА ПЕЧАТИ.....                                   | 66        |
| МАКСИМАЛЬНЫЕ СКОРОСТИ ПЕЧАТИ .....                   | 66        |
| Максимальная скорость (м/с).....                     | 66        |
| ПРИНЦИПЫ СТРУЙНОЙ ПЕЧАТИ.....                        | 66        |
| Печатающая головка.....                              | 67        |
| Формирование капельной струи.....                    | 68        |
| Заряд капель.....                                    | 69        |
| Отклонение капель.....                               | 70        |
| <b>НАБОРЫ СИМВОЛОВ.....</b>                          | <b>71</b> |
| ЕВРОПЕЙСКИЕ / АМЕРИКАНСКИЕ СИМВОЛЫ .....             | 72        |
| ВОСТОЧНОЕВРОПЕЙСКИЕ СИМВОЛЫ.....                     | 73        |
| РУССКИЕ / БОЛГАРСКИЕ СИМВОЛЫ .....                   | 74        |
| ТУРЕЦКИЕ / СКАНДИНАВСКИЕ СИМВОЛЫ .....               | 75        |
| ГРЕЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ .....                              | 76        |
| АРАБСКИЕ СИМВОЛЫ.....                                | 77        |
| ЯПОНСКИЕ СИМВОЛЫ .....                               | 78        |
| СИМВОЛЫ ИВРИТА .....                                 | 79        |



## **ВВЕДЕНИЕ**

Внешне принтер 430 выглядит так же, как и другие принтеры этой серии ( 450 и 460Si). Однако имеется несколько отличий и усовершенствований, которые отличают этот принтер от других.

### **Чистый старт / остановка**

#### **Чистый старт**

Последовательность чистого старта в принтере 430 исключает распыление чернил во время запуска струи и состоит из следующих этапов:

- 1** Промывка сопла растворителем (включается клапан промывки).
- 2** Включение подачи чернил и удаление воздуха из сопла (включается клапан прокачки).
- 3** Переход к рабочему режиму.

#### **Чистая остановка**

Последовательность чистой остановки предусматривает промывку распределителя и сопла перед остановкой струи и, таким образом, исключает загрязнение печатающей головки чернилами. Последовательность остановки струи состоит из следующих этапов:

- 1** Отключение подачи чернил и включение подачи растворителя.
- 2** Остановка струи.

### **Заливочные горловины**

Заливочные горловины резервуаров чернил и растворителя теперь окрашены по-разному (черная - чернильный резервуар, белая - резервуар растворителя) и имеют модифицированные пробойники (устройства для разрушения герметизирующей пленки бутyli).

### **Печатающая головка**

#### **Сопловая сборка**

Пьезокристалл теперь не только приклеен к корпусу сопла, но и дополнительно скреплен с корпусом с помощью винта. Таким образом, теперь пьезокристалл не может отделиться от сопла, если только не отрывать его силой.

Часовой камень теперь запрессован в корпус сопловой сборки, что предотвращает его смещение или выпадение. Преимущества этих модификаций сопловой сборки следующие:

- повышение надежности сопла;
- улучшение рабочих характеристик;
- увеличение срока службы.

## **Нагревательный элемент**

Новая конструкция нагревательного элемента обеспечивает его большую эффективность и компактность.

## **Высоковольтный блок**

Измененная конструкция высоковольтного блока, обеспечивает следующие преимущества:

- улучшение рабочих качеств в условиях повышенной температуры и влажности;
- уменьшение загрязнения поверхности блока чернилами;
- увеличение порогового напряжения пробоя с 8.5 кВ до 12.5 кВ.

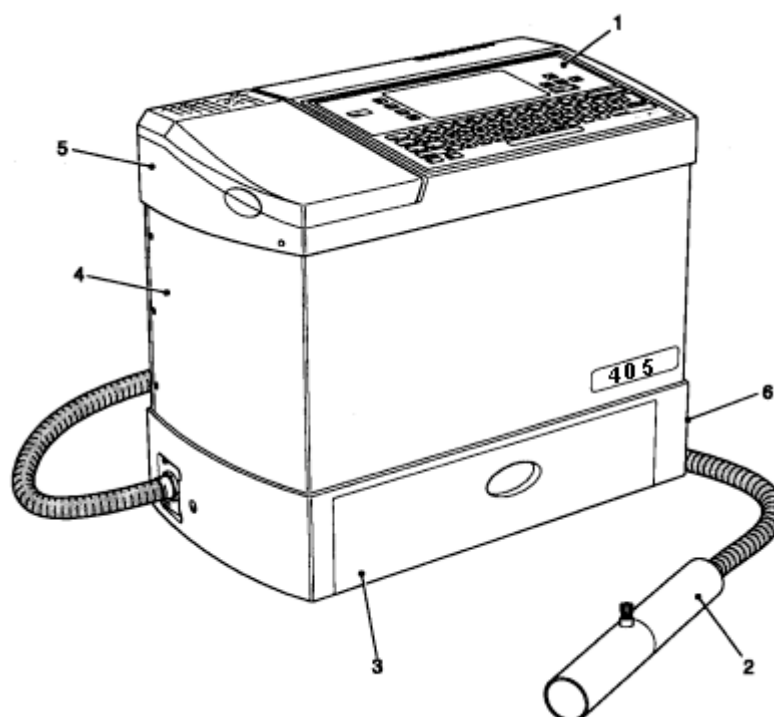
## **Фильтры**

Компактный дополнительный фильтр добавлен непосредственно перед соплом. Модернизация главного фильтра предотвращает его деформацию и разрыв.

## **Уплотнительные кольца**

Все уплотнительные кольца чернильной системы стандартизированы и изготавливаются теперь из нового компаунда пероксидной вулканизации (EPDM).

## ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ



Основными компонентами принтера 430 являются:

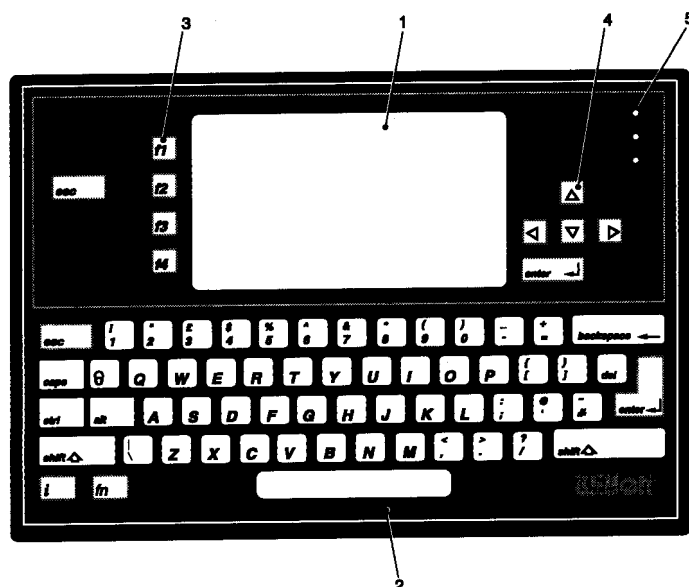
- (1) Панель управления
- (2) Печатающая головка
- (3) Отсек главного фильтра
- (4) Корпус принтера
- (5) Заливочные горловины
- (6) Панель подключений (не видна)

### Панель управления

Панель управления позволяет:

- запускать и останавливать струю одним нажатием клавиши;
- легко создавать, редактировать, копировать и удалять сообщения;
- выбирать сообщение для печати;
- следить за состоянием принтера;
- конфигурировать принтер и управлять его функциями.

Эти функции обеспечиваются специальным программным обеспечением. Эта программа представляет собой систему меню, доступ к которой осуществляется с помощью клавиатуры и дисплея. Доступ к некоторым функциям может быть защищен паролем для предотвращения несанкционированного использования.



## Клавиатура

70-ти клавишная клавиатура (2) стандарта QWERTY, мембранного типа. Клавиатура устойчива к растворителям, иногда попадающим на нее в процессе работы.

## Дисплей

Жидкокристаллический дисплей (1) разрешением 240 x 128 . Дисплей имеет подсветку, позволяющую работать в условиях низкой освещенности. Подсветка автоматически отключается через 7 минут в целях экономии энергии.

## Функциональные клавиши

Основное управление принтером осуществляется с помощью четырех функциональных клавиш (3), находящихся слева от дисплея. Назначение этих функциональных клавиш следующее:

- f1** Запустить или остановить струю.
- f2** Выбрать сообщение для печати.
- f3** Переход в Экран Меню
- f4** Редактировать сообщение

## Клавиши-стрелки

Клавиши-стрелки (4), находящиеся справа от дисплея, позволяют перемещаться по системе меню.

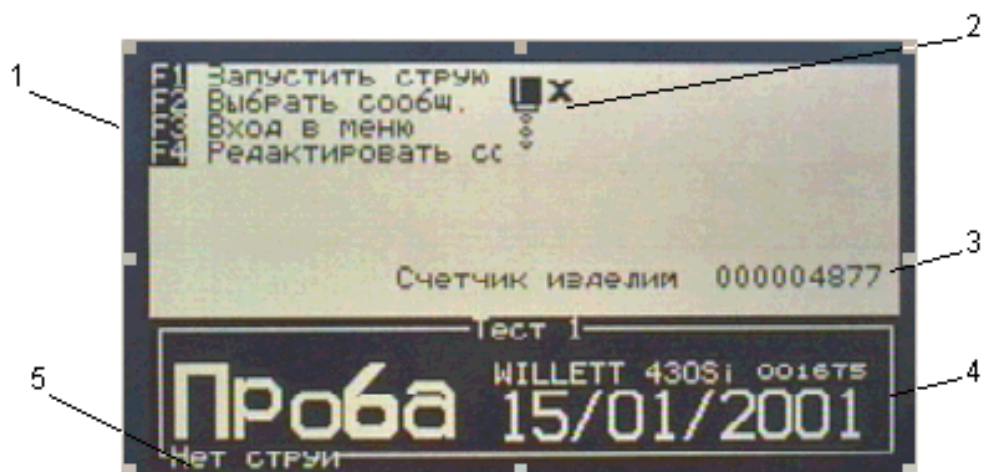
## Индикаторы состояния принтера

Горящие светодиоды (5) в правом верхнем углу панели управления индицируют следующие состояния системы:

| Горящие светодиоды | Состояние системы                                                                                                                                  |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Красный            | Печать невозможна из-за наличия какой-либо неисправности (например, пробой высокого напряжения или струя не запущена).                             |
| Желтый и зеленый   | Печать возможна, но требуется вмешательство оператора (например, при необходимости пополнения чернильного резервуара или резервуара растворителя). |
| Зеленый            | Нормальное рабочее состояние принтера.                                                                                                             |

## Быстрый экран

Быстрый экран - это первоначальный экран после включения принтера.



В левой верхней части экрана указано назначение функциональных клавиш (1).

В правой верхней части экрана располагаются пиктограммы состояния принтера и пиктограммы ошибок (если имеются) (2), а также показания счетчика (3) (если разрешен вывод счетчика на экран).

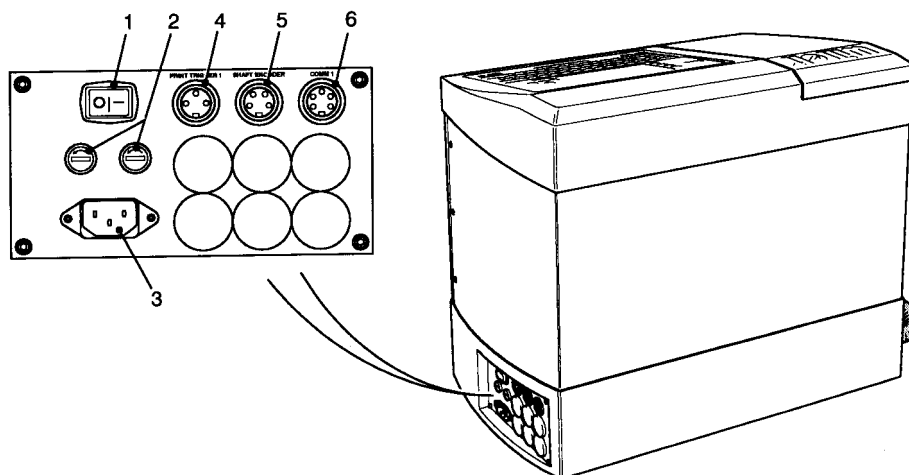
Название и содержимое выбранного для печати сообщения (4) отображается в нижней части экрана. Это дает точное представление о том, как будет выглядеть печатаемое сообщение на объекте.

Дополнительные сообщения о состоянии принтера (5) располагаются в статусной строке в нижней части экрана.

## Печатающая головка

Печатающая головка направляет струю чернильных капель на объект маркировки для формирования печатаемых символов. Шланг печатающей головки содержит кабели и чернильные трубки и обеспечивает подачу к печатающей головке управляющих сигналов и чернил.

## Панель подключений



На панели подключений, расположенной на правой стороне корпуса принтера, находятся сетевой переключатель (1), сетевые предохранители (2), разъем сетевого кабеля (3), а также следующие разъемы для внешних соединений:

- Разъем датчика продукта (фотодатчика) (4);
- Разъем ротационного устройства внешней синхронизации (5), позволяющего согласовывать скорость печати со скоростью движения маркируемых объектов;
- Разъем последовательного порта RS232 (6) для связи с другими устройствами.

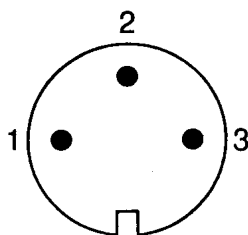
## Print trigger 1(Фотодатчик 1)

Принтер имеет выход 10V 200mA постоянного тока для питания фотодатчика, индуктивного датчика приближения или микровыключателя. Расположение контактов разъема Print trigger следующее:

DIN Pin 1; +10VDC Питание датчика.

DIN Pin 2; Выход датчика.

DIN Pin 3; 0VDC Общий.



Разъем Print trigger 1 (гнездо на панели подключений), расположение контактов (вид снаружи)

## Shaft Encoder (Устройство внешней синхронизации)

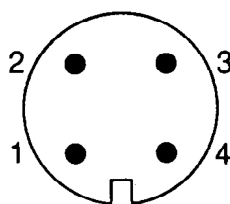
Принтер имеет выход 10V 200мА постоянного тока для питания устройства внешней синхронизации с максимальной собственной частотой 100 кГц и максимальной частотой, передаваемой на принтер 12.8 кГц. Расположение контактов разъема Shaft Encoder следующее:

DIN Pin 1; +10VDC Питание устройства внешней синхронизации.

DIN Pin 2; Выход устройства внешней синхронизации «А».

DIN Pin 3; Выход устройства внешней синхронизации «В».

DIN Pin 4; 0VDC Общий.



Разъем Shaft Encoder (гнездо на панели подключений), расположение контактов (вид снаружи)

## COMM 1 (Порт связи RS232)

В принтере имеется порт связи RS232 соединенный с разъемом COMM 1. Расположение контактов разъема COMM 1 следующее:

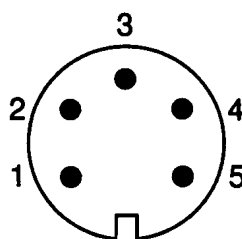
DIN Pin 1; 0VDC Общий.

DIN Pin 2; Передача данных от принтера внешнему устройству.

DIN Pin 3; Прием данных от внешнего устройства .

DIN Pin 4; DTR выход принтера (Data Terminal Ready - приемник данных готов).

DIN Pin 5; DCD вход принтера (Data Carrier Detect - обнаружен информационный сигнал).



Разъем COMM 1 (гнездо на панели подключений), расположение контактов (вид снаружи)

Порт связи RS232 позволяет соединять принтер с компьютером или другим устройством для обмена информацией. Кабельные соединения для 9 и 25 контактных разъемов приведены ниже:



В кабельной сборке RS232 для минимизации электрических помех должен использоваться только экранированный кабель с экраном, соединенным с корпусами разъемов на каждом конце кабельной сборки.

#### РАСПАЙКА КАБЕЛЯ ДЛЯ СОММ 1

| N п/п<br>(1) | Номера контактов |                      |                     | Функция<br>(5)              |
|--------------|------------------|----------------------|---------------------|-----------------------------|
|              | СОММ 1<br>(2)    | 25-контактный<br>(3) | 9-контактный<br>(4) |                             |
| 1            | 1                | 7                    | 5                   | 0V Общий                    |
| 2            | 2                | 3                    | 2                   | Передача данных от принтера |
| 3            | 3                | 2                    | 3                   | Прием данных на принтер     |
| 4            | 4                | 20                   | 4                   | DTR выход принтера          |
| 5            | 5                | 8                    | 1                   | DCD вход принтера           |

На 25-контактном гнезде должны быть соединены между собой следующие контакты:

Pin 4 (DTR) и pin 5 (DSR).

Pin 6 (RTS) и pin 20 (CTS).

На 9-контактном гнезде должны быть соединены между собой следующие контакты:

Pin 4 (DTR) и pin 6 (DSR).

Pin 7 (RTS) и pin 8 (CTS).

### **Status O/P (Разъем для подключения сигнальных ламп состояния принтера) (Опция)**

В принтере предусмотрена возможность подключения сигнальных ламп состояния через разъем Status O/P. Эта опция возможна при установке дополнительной кабельной сборки 100-0370-147. Расположение контактов разъема следующее:

DIN Pin 1; «Минус» красной лампы.

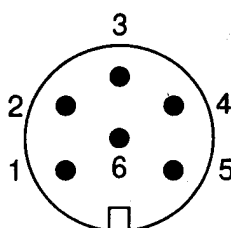
DIN Pin 2; «Минус» желтой лампы.

DIN Pin 3; «Минус» зеленой лампы.

DIN Pin 4; +24V DC аварийного сигнала/сирены.

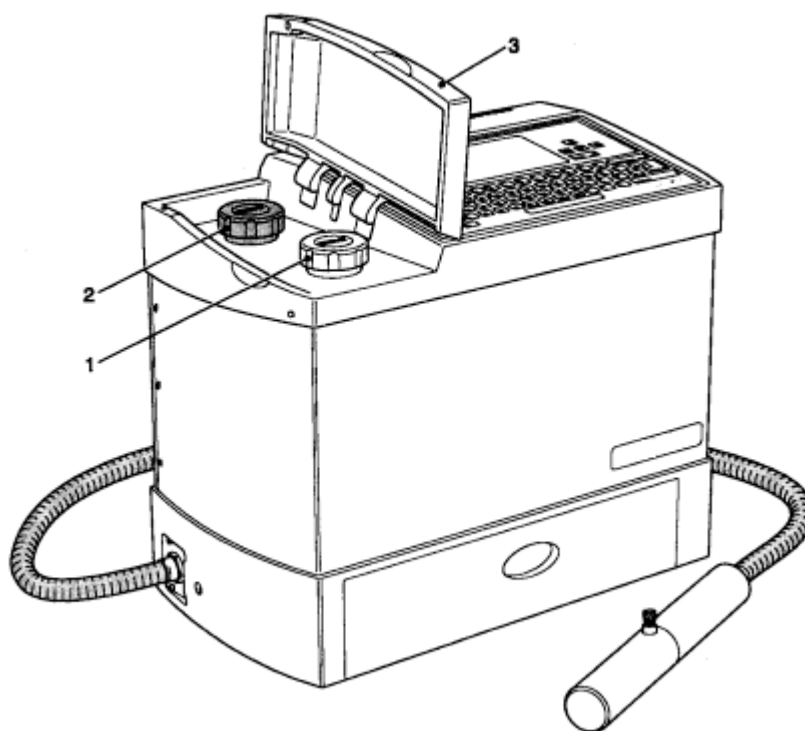
DIN Pin 5; «Минус» аварийного сигнала/сирены.

DIN Pin 6; +24V DC общий сигнальных ламп.



Разъем Status O/P (гнездо на панели подключений), расположение контактов (вид снаружи)

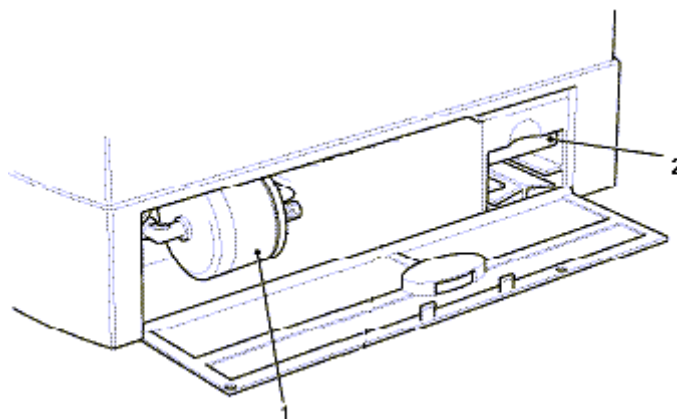
## Заливочные горловины



Заливочные горловины резервуаров чернил (2) и растворителя (1) расположены под крышкой (3) слева от панели управления.

Заливочные горловины резервуаров окрашены в разные цвета: белая - горловина резервуара растворителя, черная - чернильного резервуара.

## Отсек главного фильтра

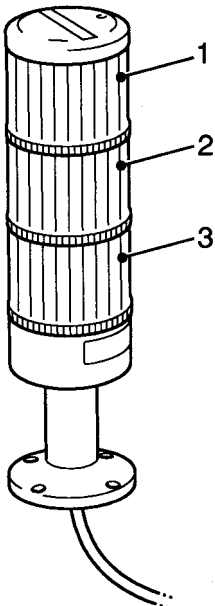


В этом отсеке расположены главный фильтр (1) и демпферный резервуар чернильной системы (на рисунке не показан).

В правой части отсека расположен также фильтр (2) охлаждающего вентилятора блока питания принтера.

## Дополнительный ламповый блок

В принтере предусмотрена возможность подключения дополнительного лампового блока, позволяющего оператору наблюдать за состоянием принтера. Горящие лампы этого дополнительного блока индицируют следующие состояния принтера:

|  | Горящие лампы            | Состояние системы                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | Красная (1)              | Печать невозможна из-за наличия какой-либо неисправности (например, пробой высокого напряжения или струя не запущена).                             |
|                                                                                   | Желтая (2) и зеленая (3) | Печать возможна, но требуется вмешательство оператора (например, при необходимости пополнения чернильного резервуара или резервуара растворителя). |
|                                                                                   | Зеленая (3)              | Нормальное рабочее состояние принтера.                                                                                                             |



## КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО

Этот раздел содержит краткое описание следующих основных инструкций по работе с принтером:

- как включить и выключить принтер;
- как выбрать сообщение для печати;
- как запускать и останавливать печать и следить за состоянием принтера.

Более подробная информация по работе с принтером приводится в следующем разделе, описывающем программное обеспечение принтера.

## Запуск принтера

### Включение принтера

- 1 Выполните ежедневную процедуру визуальной проверки системы (см. параграф *Визуальная проверка* )
- 2 Подключите сетевой кабель принтера к сети.
- 3 Включите сетевой переключатель  в положение I (Вкл.).
- 4 После инициализации принтера на дисплее появится Быстрый экран.

## Печать

### Выбор сообщения

Текущее сообщение, выбранное для печати, показано в рамке в нижней части Быстрого экрана. В верхней части рамки показано имя сообщения, а внутри рамки - его содержимое. Для выбора сообщения:

- 1 Нажмите функциональную клавишу . На экране появится меню **Выбрать сообщение**.



2 С помощью клавиш-стрелок  или  выделите требуемое сообщение из списка. Можно также ввести имя сообщения с клавиатуры, при этом требуемое сообщение автоматически окажется выделенным в списке. Содержимое выделенного сообщения будет видно в рамке в нижней части экрана.

3 Нажмите  для подтверждения выбора.

4 Выбранное для печати сообщение появится в рамке в нижней части экрана.

### Запуск печати

При запуске струи по умолчанию выполняется процедура Чистого старта, но имеется также возможность выбора Быстрого старта.

- 1 Нажмите  для запуска струи.
- 2 Принтер выполнит стартовую последовательность, которая длится около 1,5 минут.
- 3 Печать начнется автоматически после завершения стартовой последовательности и срабатывания датчика объекта.

### Наблюдение за состоянием принтера

Когда принтер работает, оператор может следить за его состоянием, используя:

- Пиктограммы состояния на дисплее.
- Индикаторы состояния на панели управления.
- Дополнительный ламповый блок (если подключен).

### Остановка печати

При остановке струи по умолчанию выполняется процедура Чистой остановки, но имеется также возможность выбора процедуры Быстрой остановки.

- 1 Нажмите  для остановки струи.

- 2 Принтер выполнит процедуру остановки, которая длится около 45 секунд.
- 3 Не выключайте принтер до завершения процедуры остановки.

## Выключение принтера

- 1 После завершения процедуры остановки переключите сетевой переключатель  в положение О (Выкл.).

---

### Внимание - Чрезмерное использование растворителя

Слишком частые остановки и запуски принтера могут привести к переполнению миксерного резервуара и снижению вязкости чернил, так как при стандартной остановке автоматически выполняется промывка растворителем.

---

## Процедуры запуска и остановки струи

Стандартными процедурами запуска и остановки струи являются процедуры Чистого старта и Чистой остановки, но иногда требуется использование нестандартных процедур - Быстрого старта или Быстрой остановки. Ниже приводятся различия в этих процедурах.

### Чистый старт

- 1 Промывка сопла растворителем.
- 2 Включение подачи чернил и удаление воздуха из сопла.

### Быстрый старт

- 1 Включение подачи чернил.
- 2 Удаление воздуха из сопла.

Используйте процедуру Быстрого старта в тех случаях, когда принтер отключался менее чем на полчаса. \*

### Чистая остановка

- 1 Отключение подачи чернил и включение промывки сопла и распределителя.
- 2 Остановка струи.

### Быстрая остановка

- 1 Остановка струи. Сопло и распределитель остаются непромытыми.

Используйте процедуру Быстрой остановки в случаях выключения принтера на короткое время (менее, чем на полчаса). \*

*\* Примечание: Существует вероятность загрязнения печатающей головки чернилами, даже если процедуры быстрого старта и остановки используются для указанного времени.*

---

### Внимание - Быстрая остановка

После быстрой остановки не следует оставлять принтер в таком состоянии на длительное время, так как могут возникнуть проблемы с последующим стартом.

---

## **Выбор процедуры запуска и остановки**

Процедуры запуска и остановки могут быть выбраны в меню **Система**.

### **Частое использование процедур Чистого старта/остановки.**

Частое использование процедур Чистого старта и остановки приведет к попаданию в систему чрезмерного количества промывочной жидкости и, следовательно, к разбавлению чернил. В некоторых случаях это может привести к переполнению миксерного резервуара или понижению вязкости чернил ниже рабочего значения.

### **Аварийные остановки**

При аварийных остановках принтера (в случаях возникновения ошибок) в целях быстроты и безопасности выполняется процедура Быстрой остановки. Исключением из этого правила являются сбои в электроснабжении, в случае которых программное обеспечение принтера в течение определенного времени управляет процессом остановки.

В процессе ремонта и обслуживания принтера обычно используется Быстрая остановка. Однако следует помнить, что по окончании работ по обслуживанию следует выполнить Чистую остановку, чтобы подготовить принтер к нормальной работе.

Если последняя остановка была аварийной, то при следующем включении принтера на дисплее появится предупреждающее сообщение. Это сообщение исчезает только после осмотра печатающей головки (снятия крышки печатающей головки).

Программное обеспечение принтера автоматически включает процедуру Быстрой остановки при следующих условиях:

- Переполнение миксерного резервуара.
- Слишком низкая вязкость чернил.
- Промывочный резервуар пуст.

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

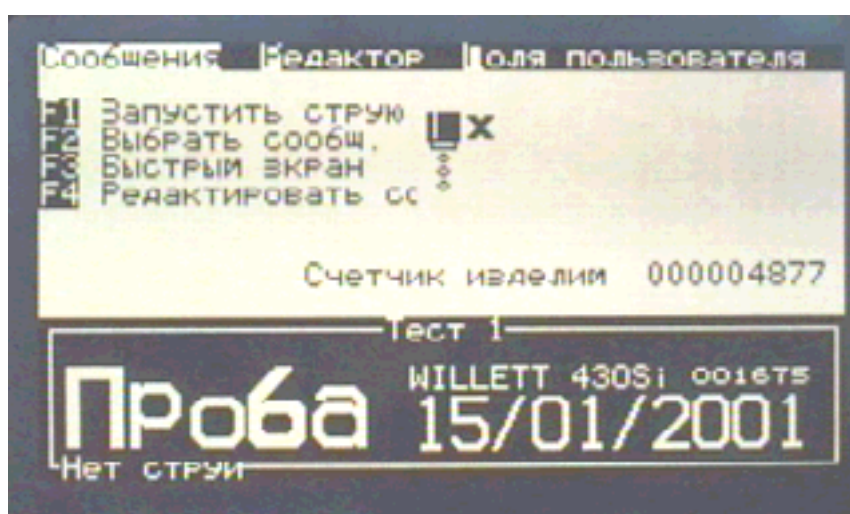
В этом разделе приводится краткое описание пользовательского интерфейса программного обеспечения принтера.

### Экран Меню

Экран Меню подобен Быстрому экрану, но имеет дополнительный ряд меню вдоль верхней границы экрана. Этот дополнительный ряд меню обеспечивает быстрый и легкий доступ к системе меню принтера. На экране одновременно видны только 3–4 пункта

меню, остальные пункты можно выбрать с помощью клавиш  или .

Для перехода в Экран Меню из Быстрого экрана нажмите .



### Выбор пунктов меню и их опций.

#### Использование клавиш стрелок

Для выбора пункта меню:

1 Выделите нужный пункт меню с помощью клавиш  или .

2 Нажмите .

Для выбора опций меню:

3 Выделите нужную опцию с помощью клавиш  или .

4 Нажмите .

**Примечание:** Если не все опции меню помещаются на экране, то в верхней и/или нижней части экрана появляется надпись **Далее**, указывающая на

наличие опций выше и/или ниже видимой части меню. Просмотреть эти опции можно с помощью клавиш  или .

### **Ввод текста, чисел и значений - переключателей.**

Для ввода текста в какое-либо поле просто наберите этот текст на клавиатуре. Для ввода

русских букв нажмите клавишу  (программа переключается на русскую клавиатуру). Для ввода специальных символов воспользуйтесь кодовыми таблицами, приведенными в конце этого руководства

Числовые значения могут быть введены с помощью цифровых клавиш или изменены с помощью клавиш  (увеличение) или  (уменьшение).

Значения-переключатели типа Вкл./Выкл. могут быть изменены с помощью клавиш 

или .

**Клавиша** 

Для выхода из меню без изменения установок нажмите клавишу .

## СОЗДАНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ СООБЩЕНИЙ

В этом разделе описываются процедуры создания и редактирования сообщений для печати.

### Создание сообщений

Выберите меню **Сообщения**.

Выберите опцию **Новое сообщение**. На экране появится диалоговое окно **Новое сообщение**.

Введите имя этого сообщения с клавиатуры.

*Примечание: Имя сообщения может содержать до 27 буквенно-цифровых символов, включая пробелы.*

Нажмите . На дисплее появится экран **Редактора**. См. **Редактирование сообщений**.

### Редактирование сообщений

Из меню **Сообщения** выберите опцию **Редактировать сообщение**. На экране открывается меню **Редактировать сообщение**, содержащее список сообщений, доступных для редактирования.

Выберите из списка сообщение, которое вы хотите редактировать. На дисплее появится экран **Редактора**.

В режиме редактирования назначение функциональных клавиш следующее:



Выбрать шрифт (5, 7, 9, 16 или 24 ).



Вставить поле пользователя.



Изменить атрибуты.



Задать параметры сообщения.



Сохранить и выйти.

### Выбор шрифта

Вы можете менять размер шрифта внутри сообщения. В сообщении может быть выбрано несколько размеров шрифта. В зависимости от выбранного размера шрифта сообщение может содержать до 4 -х строк текста.

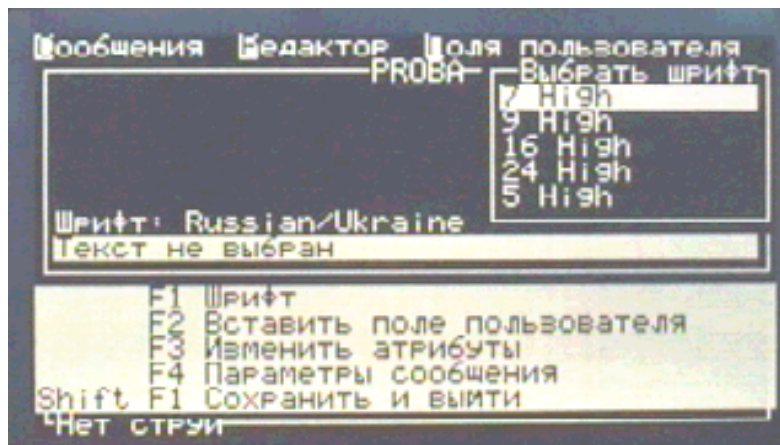
Самый простой способ выбрать размер шрифта (находясь в экране редактирования) - это

повторять нажатия клавиши  до тех пор, пока не появится название требуемого шрифта.

Можно также выбрать шрифт с помощью меню **Редактора**.

**1** Войдите в меню **Редактор**.

- 2 Выберите опцию **Выбрать шрифт**. На экране появится меню **Выбрать шрифт**.

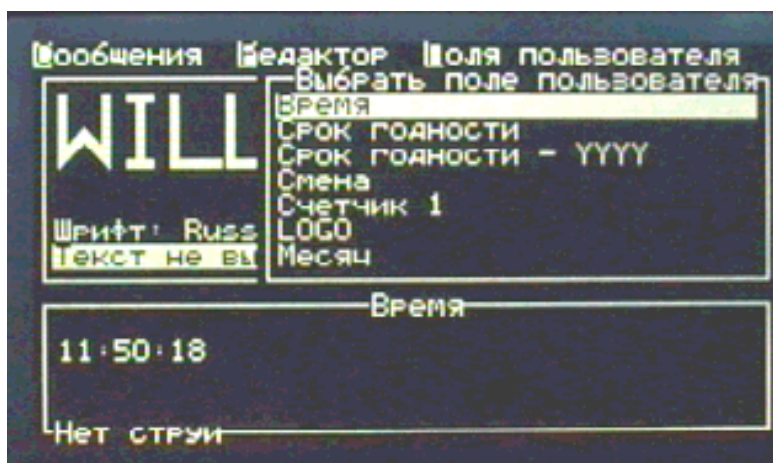


- 3 Выделите требуемый шрифт и нажмите .

### Вставка поля пользователя

Поле пользователя может содержать текущие время и дату, срок годности, код смены, текст, показания счетчика или графическое изображение. (Подробности приведены в главе **Поля пользователя**).

- 1 Находясь в экране редактора нажмите  или выберите опцию **Вставить поле пользователя** из меню **Редактора** (Для выхода в строку меню в верхней части экрана следует нажать клавишу ). На экране появляется меню **Вставить поле пользователя**.



- 2 Выберите требуемое поле и нажмите .

## Изменение текстовых атрибутов

### Изменить атрибуты

Опция **Изменить атрибуты** позволяет преобразовывать выделенный фрагмент текста следующим образом:

|                       |                                                                                                                       |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Инвертировать</b>  | Перевернуть выделенный текст вверх дном                                                                               |
| <b>Реверсировать</b>  | Печатать выделенный текст в обратном направлении                                                                      |
| <b>Часы</b>           | Преобразовывать текст в информацию даты/времени                                                                       |
| <b>Удвоение точек</b> | Удвоить точки раstra (каждый вертикальный столбец точек в выделенном тексте печатается дважды), формируя жирный шрифт |
| <b>Утроение точек</b> | Утроить точки раstra, формируя жирный шрифт                                                                           |
| <b>Штрихкод</b>       | Преобразовать выделенный текст в формат штрихового кода.                                                              |

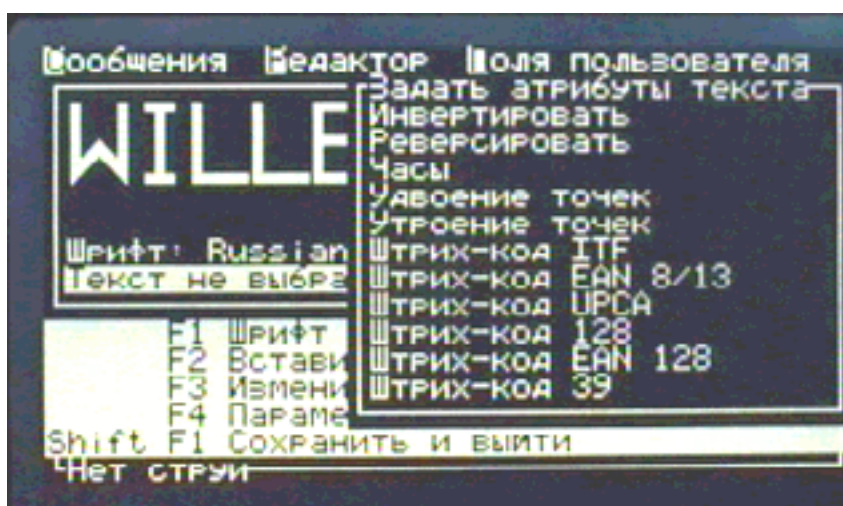
*Примечание: Изображение курсора на экране редактора меняется, имитируя выбранные атрибуты.*

1 Выделите требуемый фрагмент текста следующим образом:

a Поместите курсор на нужной строке текста и нажмите .

b Выделите нужный участок текста с помощью комбинации клавиш  +   
или  + .

2 Нажмите клавишу . На экране появится меню **Задать атрибуты текста**.



3 С помощью клавиш  или  выберите нужный атрибут.

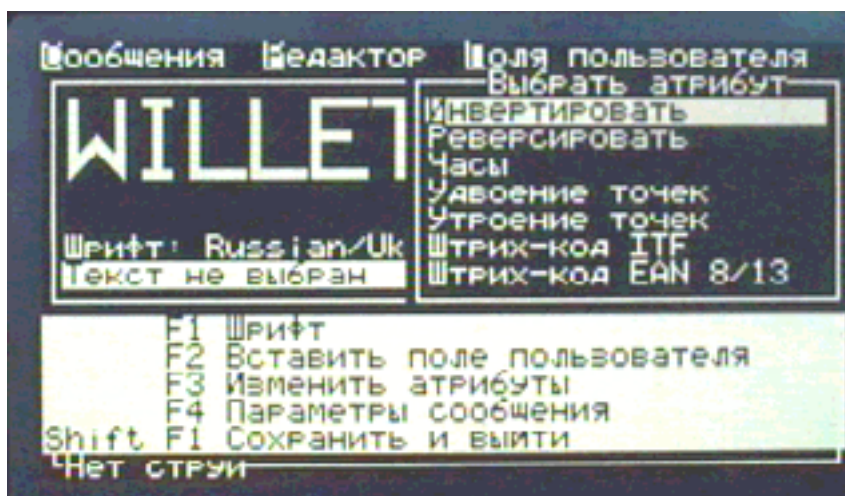
- 4 Нажмите клавишу  для установки выбранного атрибута, при этом атрибут оказывается выделенным в списке. Отмена установки осуществляется нажатием клавиши .

- 5 После установки всех требуемых атрибутов нажмите  для сохранения установок и возврата в экран редактирования.

### Задать атрибуты

Эта опция позволяет применить заданный атрибут (один) к тексту, который вы собираетесь ввести в сообщение.

- 1 Выберите опцию **Задать атрибуты** из меню **Редактора**. На экране откроется меню **Выбрать атрибут**.



- 2 Выберите требуемый атрибут и нажмите .

### Выбор параметров сообщения и параметров по умолчанию.

Параметры определяют внешний вид сообщения и его положение на объекте. При инсталляции принтера для параметров сообщения выбираются значения по умолчанию, которые могут быть изменены в любое время.

Вы можете установить следующие параметры:

| Параметр               | Значение       | Описание                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Срок годности</b>   | 0 - 32767 дней | Устанавливает дату истечения срока годности (к текущей дате прибавляется заданное количество дней). Параметр <b>Срок годности</b> вводится в сообщение с помощью опции <b>Вставить поле пользователя</b> . |
| <b>Ширина печати</b>   | 0 - 255        | Устанавливает ширину сообщения.                                                                                                                                                                            |
| <b>Высота символов</b> | 1 - 10         | Устанавливает высоту символов от 1 (минимальная высота) до 10 (максимальная высота).                                                                                                                       |
| <b>Межсимвольн</b>     | 0 - 9          | Устанавливает интервал между символами от 0 (равен                                                                                                                                                         |

|                               |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ый интервал</b>            |                 | ширине одной вертикальной линии точек - растра) до 9 (равен ширине 10 растров). Принцип формирования символов при печати таков, что установка межсимвольного интервала, равного 0, дает расстояние между символами в 1 растр.                                                                                                         |
| <b>Задержка начала печати</b> | 0 - 10000       | Устанавливает величину времени задержки между срабатыванием датчика объекта и моментом начала печати.                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Реверсировать</b>          | Вкл. / Выкл.    | Включает или выключает функцию реверсирования печати.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Инвертировать</b>          | Вкл. / Выкл.    | Включает или выключает функцию инвертирования печати.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Параметр</b>               | <b>Значение</b> | <b>Описание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Повтор растра</b>          | 1 - 10          | Устанавливает число повторов печатаемого растра. Это дает возможность печатать жирным шрифтом.                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Число точек</b>            | 1 - 25          | Устанавливает число точек в растре. Если выбранный шрифт имеет большее число точек растра, чем установлено этим параметром, то символы при печати окажутся неполными (срезанными). Если выбранный шрифт имеет меньшее число точек растра, чем установлено этим параметром, то это приведет к уменьшению максимальной скорости печати. |

*Примечание: Задержка начала печати и длина печатаемого сообщения зависят от скорости конвейерной линии и разрешения (количества импульсов на оборот) синхронизирующего устройства.*

Для редактирования параметров:

- 1** Выберите **Параметры сообщения** или **Параметры по умолчанию** из меню **Сообщений**.

*Примечание: Изменения, внесенные в установки параметров по умолчанию, затронут новые сообщения, созданные после этих изменений, но не затронут существующие сообщения.*

- 2** Выберите требуемый параметр и задайте его значение. Затем выберите следующий параметр и т. д.

- 3** После установки всех требуемых параметров нажмите  для возврата в Экран Меню.

## Копирование и вставка текста

Вы можете скопировать текст в буфер обмена для последующей вставки этого текста в сообщение.

Для копирования текста:

- 1 Выделите требуемый фрагмент текста следующим образом:

- a Поместите курсор на нужной строке текста и нажмите .
- b Выделите нужный участок текста с помощью комбинации клавиш  +   
или  + .

- 2 Выберите опцию **Скопировать текст** из меню **Редактора**.

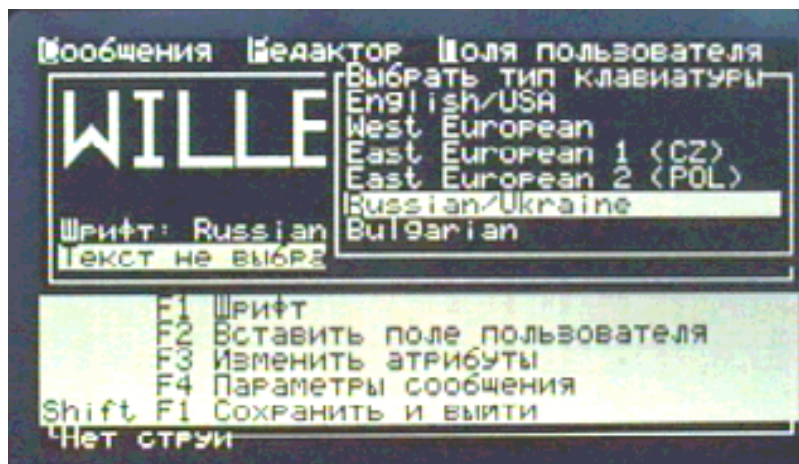
Для вставки текста:

- 1 Поместите курсор в ту позицию в сообщении, куда вы хотите вставить текст из буфера.
- 2 Выберите опцию **Вклеить текст** из меню **Редактора**.

## Вставка символов других алфавитов

Вы можете включить в сообщение символы других алфавитов.

- 1 Выберите опцию **Выбрать тип клавиатуры** из меню **Редактора**. На экране откроется меню **Выбрать тип клавиатуры**.



- 2 Выберите требуемый тип клавиатуры и нажмите . Теперь вы можете использовать символы выбранного языка в редактируемом сообщении. (Переключение с помощью клавиши ).
- 3 Повторите процедуру выбора типа клавиатуры, чтобы вернуться к первоначальному языку после вставки специальных символов.

## Удаление сообщения

### Внимание - Опасность потери данных

При выборе опции **Удалить сообщение** программа не запрашивает подтверждение на удаление.

---

Для очистки содержимого текущего редактируемого или создаваемого сообщения выберите опцию **Удалить сообщение** из меню **Редактора**.

## Сохранение сообщения

Для того, чтобы сохранить сообщение и продолжать редактирование, выберите опцию **Сохранить сообщение** из меню **Редактора**.

## Выход

### Выход с сохранением

Для того, чтобы сохранить сообщение и выйти из режима редактирования, выберите опцию **Сохранить и выйти** из меню **Редактора**.

*Примечание: Для сохранения сообщения и выхода из режима редактирования вы*

*также можете нажать комбинацию клавиш*  +  .

### Выход без сохранения

Для выхода из режима редактирования без сохранения изменений выберите опцию **Выход. Изменения не сохраняются** из меню **Редактора**.

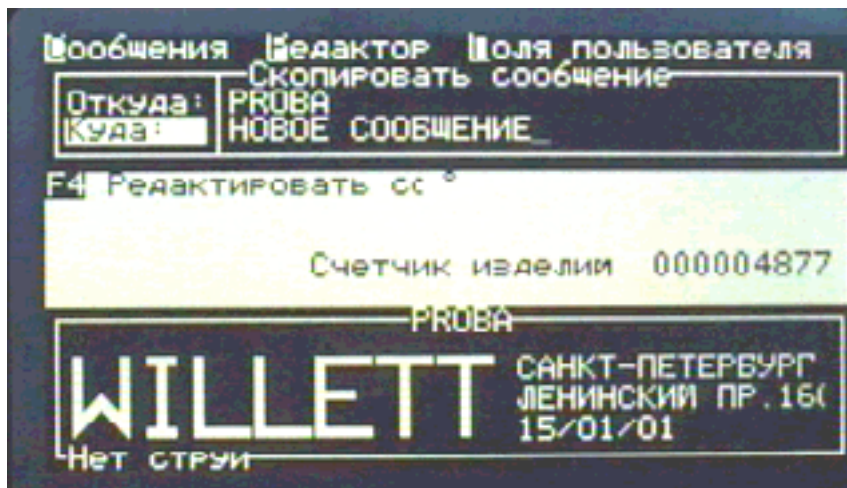
Если при этом редактировалось существующее сообщение, то никакие изменения не будут сохранены. Если создавалось новое сообщение, то это сообщение будет потеряно.

## Копирование сообщений

Если для создания нового сообщения требуется внести минимальные изменения в уже существующее сообщение, используйте опцию **Скопировать сообщение**.

**1** Войдите в меню **Сообщения**.

**2** Выберите опцию **Скопировать сообщение**. На экране откроется диалоговое окно **Скопировать сообщение**.



3 В строке **Откуда** введите имя сообщения, которое вы хотите копировать, или нажмите **f2** и выберите требуемое сообщение из открывшегося списка.

4 В строке **Куда** введите имя нового создаваемого сообщения.

5 Нажмите **enter** для подтверждения копирования и возврата в Экран Меню.

## Выбор источника сообщений

Сообщения, хранящиеся в памяти принтера, могут быть выбраны для печати с помощью внутреннего источника (клавиатуры панели управления) или с помощью внешнего источника (какого-либо другого устройства на конвейерной линии).

1 Войдите в меню **Сообщения**.

2 Выберите опцию **Источник сообщений**. Откроется диалоговое окно **Источник сообщений**.

3 Выделите требуемый источник с помощью клавиш **↓** или **↑**.

4 Нажмите **enter** для подтверждения выбора и возврата в Экран меню.

5 Снова войдите в меню **Сообщений**.

6 Выберите опцию **Редактировать список сообщений от внешнего источника**. На экране появится таблица **Выбрать сообщения от внешнего источника**.

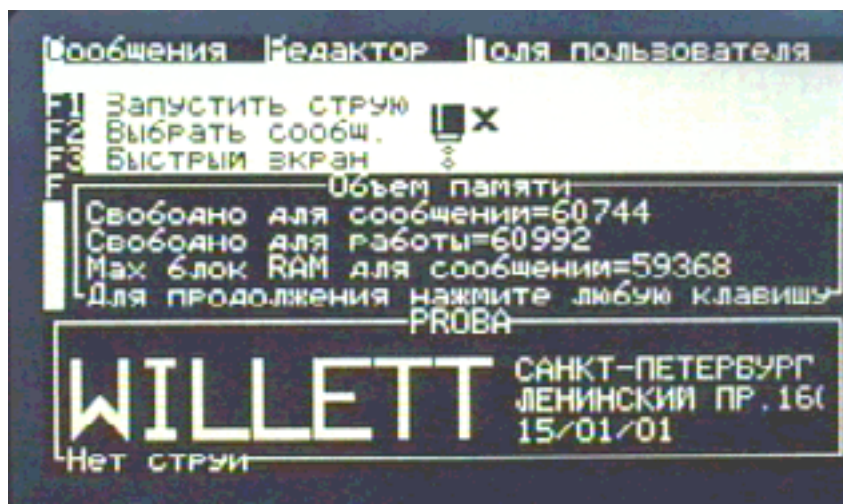
7 Введите имена сообщений, которые вы хотите выбирать для печати с помощью внешнего устройства, в соответствующие строки (номера) таблицы. Используйте клавишу **f2** для просмотра списка сообщений и их выбора для включения в таблицу.

8 Когда вы включите в таблицу все сообщения, которые вы хотите выбирать с помощью внешнего устройства, нажмите **enter** для подтверждения и возврата в Экран меню.

## Просмотр объема свободной памяти для сообщений

Если возникают проблемы при создании (сохранении) сообщений, следует проверить объем свободной памяти.

- 1 Войдите в меню **Сообщений**.
- 2 Выберите опцию **Объем свободной памяти для сообщений**. На экране появится окно **Объем памяти**.



- 3 В строке **Свободно для сообщений** указывается объем памяти (в байтах), доступной для хранения сообщений. Если разделить это число на 2, то получим приблизительное количество символов, из которых могут состоять эти сообщения.

В строке **Свободно для работы** указывается объем памяти, доступный для создания или редактирования сообщений.

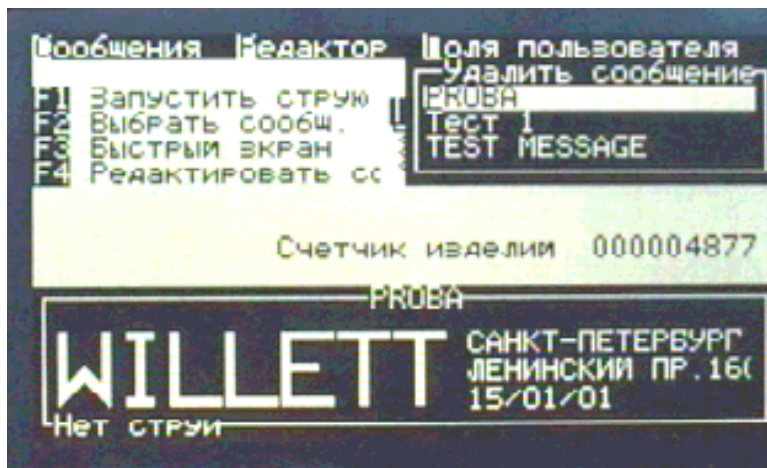
В строке **Max блок RAM для сообщений** указана величина максимального свободного блока памяти.

- 4 Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть окно и вернуться в Экран Меню.

## Удаление сообщений

При недостаточном объеме свободной памяти вы можете удалить ненужные сообщения.

- 1 Войдите в меню **Сообщений**.
- 2 Для удаления одного сообщения выберите опцию **Удалить сообщение**. На экране появится меню **Удалить сообщение**.



**a** Выделите требуемое сообщение с помощью клавиш-стрелок или введите его имя с клавиатуры.

**b** Нажмите  для удаления и возврата в Экран Меню.

---

**Внимание - Опасность потери данных**

Убедитесь в правильности выбора имени сообщения для удаления, так как программа не запрашивает подтверждение на удаление.

---

**3** Для удаления всех сообщений выберите опцию **Удалить все сообщения** и нажмите .

---

**Внимание - Опасность потери данных**

При использовании опции «Удалить все сообщения» будьте осторожны. Все сообщения, кроме сообщения TEST MESSAGE, будут удалены.

---

## Выход из меню Сообщений

Выберите опцию **Выход** для возврата в Быстрый экран.

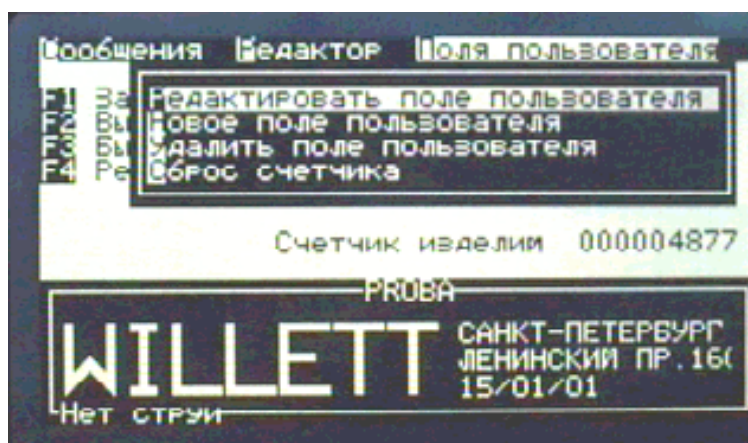
## Поля пользователя

Поля пользователя содержат информацию, вводимую оператором, или какую-либо другую информацию, которая динамически обновляется программой в момент печати сообщения. Эта информация может быть в форме текста, счетчика или логотипа. Текст также может быть интерпретирован, как форматы даты и времени.

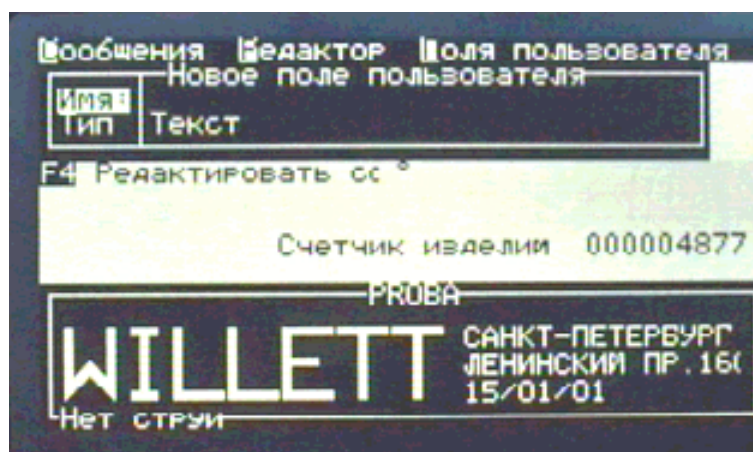
Если сообщение содержит поле пользователя, то содержимое этого поля копируется в сообщение в момент печати. Таким образом, при изменении поля пользователя сообщение автоматически обновляется.

### Создание поля пользователя

- 1 Войдите в меню **Поля пользователя**.



- 2 Выберите опцию **Новое поле пользователя**. На экране появится диалоговое окно **Новое поле пользователя**.



- 3 В строке **Имя** введите имя нового поля.

- 4 В строке **Тип** выберите с помощью клавиш  или  тип поля (**Текст**, **Счетчик** или **Логотип**).

- 5 Нажмите  для создания нового поля пользователя.

*Поле текста*

- 1 Если вы создадите текстовое поле, то на экране появляется окно **Новое поле**.



- 2 В строке Атрибут этого окна выберите опцию Обычный текст или Данные встроенных часов.
- **Обычный текст** - это фиксированная строка текста.
  - Атрибут **Данные встроенных часов** интерпретируется как коды времени. Обозначения временных кодов приведены в таблице ниже.

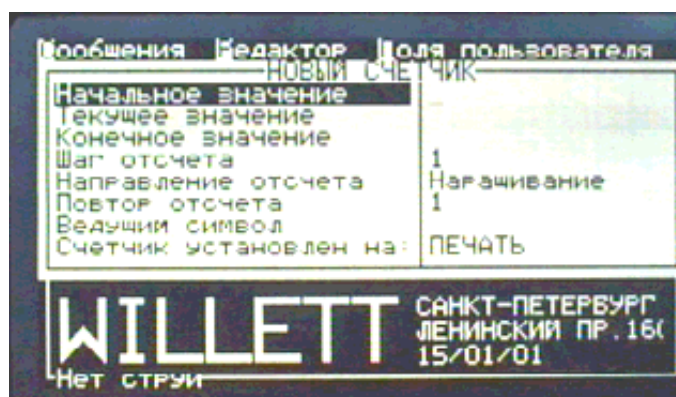
| Код<br>(2) | Значение<br>(3)                           |
|------------|-------------------------------------------|
| A          | Номер дня недели (1 - 7)                  |
| BC         | Год                                       |
| DE         | Месяц                                     |
| FG         | Число                                     |
| HI         | Часы                                      |
| JK         | Минуты                                    |
| LM         | Секунды                                   |
| NOP        | Название месяца                           |
| QRS        | Номер дня от начала года (Юлианская дата) |
| TU         | Американская юлианская неделя             |
| VW         | Европейская юлианская неделя              |

*Примечание: Коды времени вводятся прописными буквами.*

- 3 Нажмите  для подтверждения установок и закрытия текстового поля.

## Поле счетчика

1 Если вы создаете поле **Счетчика**, на экране появляется окно **Новый счетчик**.



2 Установите следующие параметры счетчика:

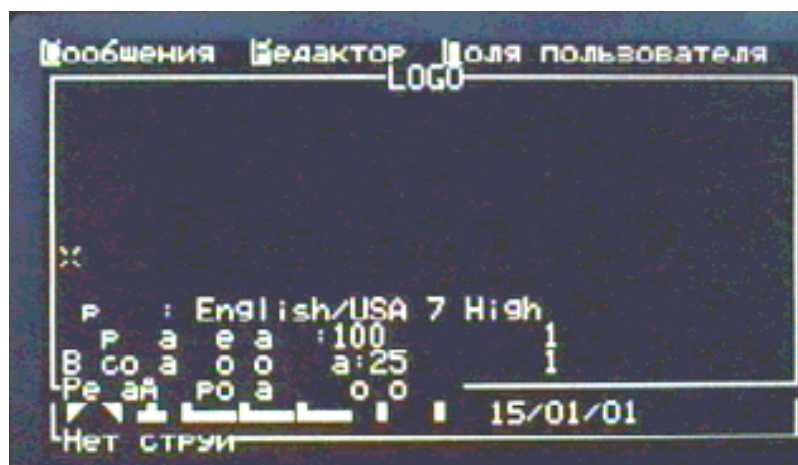
|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Начальное значение</b>     | Значение, с которого начинается счет. Счет можете быть буквенным, цифровым или буквенно-цифровым.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Текущее значение</b>       | Значение, достигнутое счетчиком к моменту, когда показания счетчика редактируются.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Конечное значение</b>      | Максимальное значение, которого достигает счетчик перед сбросом (возвратом к начальному значению).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Шаг отсчета</b>            | Количество единиц, на которые счетчик увеличивает или уменьшает свои показания при счете. Счет ведется в десятичной системе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Направление отсчета</b>    | Может быть установлено в сторону увеличения (возрастания) или уменьшения (убывания).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Повтор отсчета</b>         | Устанавливает количество отпечатков с одинаковыми показаниями счетчика перед его изменением (возрастанием или убыванием).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Ведущий символ</b>         | Позволяет заменить лидирующие нули в показаниях счетчика какими-либо другими символами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Счетчик установлен на:</b> | Позволяет установить источник запуска счетчика. Нажмите клавиши  или  для просмотра опций. Источником может быть ПЕЧАТЬ, т. е. Показания счетчика изменяются при печати сообщения, содержащего поле счетчика. Источником также может быть другой счетчик, достигающий своего конечного значения. |

*Примечание: Начальное, текущее и конечное значения счетчика должны состоять из одинакового количества символов.*

3 Нажмите  для подтверждения установок и закрытия этого поля.

## Поле логотипа

- 1 Если вы создаете новое поле **Логотипа**, на дисплее открывается экран редактирования логотипа.

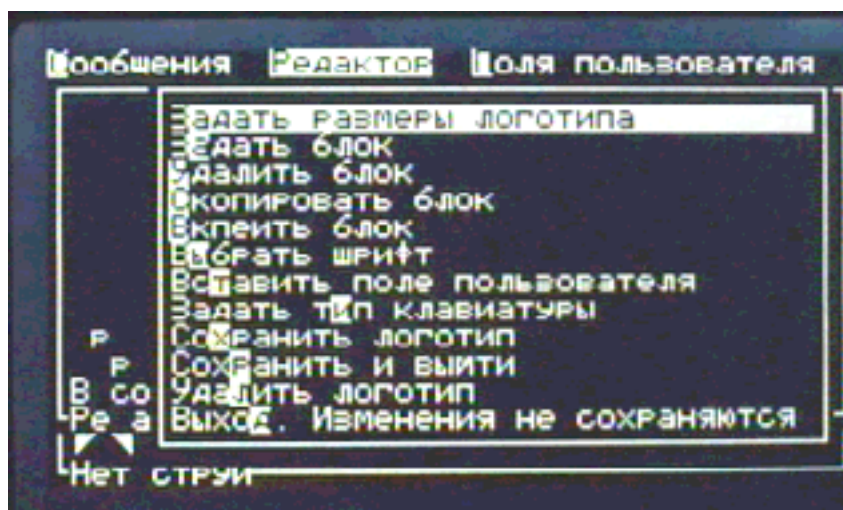


- 2 Создайте логотип с помощью следующих комбинаций клавиш:

| Комбинации клавиш                | Движение курсора                                                                                   |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| или  или  или                    | Перемещает курсор на одну точку при каждом нажатии клавиши без рисования линии.                    |
| <b>alt</b> +  или  или  или      | Перемещает курсор на десять точек при нажатии комбинации клавиш без рисования линии.               |
| <b>shift</b> +  +  или  или  или | Перемещает курсор на одну точку при нажатии комбинации клавиш, рисуя при этом линию.               |
| <b>ctrl</b> +  или  или  или     | Перемещает курсор на одну точку при нажатии комбинации клавиш, удаляя при этом нарисованные точки. |

*Примечание: Логотип отображается на дисплее увеличенным в 2 раза.*

- 3 Вызовите меню **Редактора логотипа**. Для вызова этого меню нажмите для выхода в Экран Меню, затем с помощью клавиш или выберите **Редактор** и нажмите . Открывшееся меню **Редактора логотипа** содержит следующие опции:



**Задать размер логотипа** Помещает на экран редактора логотипа символ, который используется для определения размера этого логотипа. Размер логотипа будет установлен, как область ниже и влево от этого символа с помощью следующих клавиш:

◀ или ▶ или ▼ или ▲ для изменения размера логотипа на одну точку при нажатии клавиши.

**alt** + ◀ или ▶ или ▲ или ▼ для изменения размера на десять точек при нажатии этой комбинации клавиш.

**Задать блок**

Помещает поверх экрана редактора логотипа блок, который затем можно переместить или изменить его размеры. Текст или графическое изображение, заключенные в этот блок, могут быть скопированы, вставлены или удалены. Для манипулирования блоком используются следующие комбинации клавиш:

**ctrl** + ◀ или ▶ для перемещения правой границы блока.

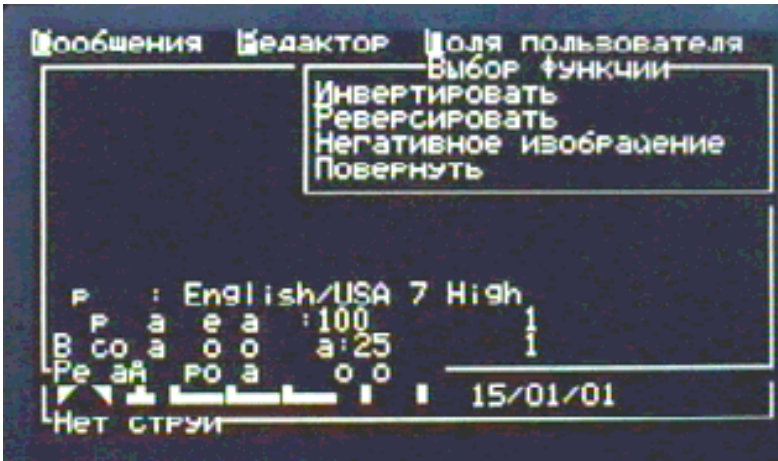
**shift** + ▲ или ▶ для перемещения левой границы блока.

**shift** + ▲ или ▼ для перемещения верхней границы.

**ctrl** + ▲ или ▼ для перемещения нижней границы.

Клавиши ◀ или ▶ или ▼ или ▲ для перемещения блока целиком на одну точку.

**alt** + ◀ или ▶ или ▲ или ▼ для перемещения блока целиком на десять точек.

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <p>Нажмите  для установки положения и размера блока. После этого граница блока исчезает с экрана.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Удалить блок</b>               | Удаляет любой текст или графику внутри области, ограниченной блоком.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Скопировать блок</b>           | Копирует в буфер обмена любой текст или графику, находящиеся внутри блока.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Вклеить блок</b>               | <p>Вставляет содержимое буфера обмена в текущую позицию курсора. При выборе опции <b>Вклеить блок</b> открывается меню <b>Выбор функции</b>, обеспечивающее следующие дополнительные опции:</p> <p><b>Инвертировать</b>; опрокинуть блок вертикально (вверх дном).</p> <p><b>Реверсировать</b>; опрокинуть блок горизонтально (в обратную сторону).</p> <p><b>Негативное изображение</b>; инверсия изображения - непечатаемые точки блок печатаются и наоборот.</p> <p><b>Повернуть</b>; вращать блок.</p> |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Выбрать шрифт</b>              | <p>Выбирает шрифт для комбинирования текста с логотипом.</p> <p>Выбрать шрифт можно также нажатием клавиши .</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Вставить поле пользователя</b> | <p>Позволяет комбинировать поле пользователя с логотипом.</p> <p>Вставить поле пользователя можно также нажатием клавиши .</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Задать тип клавиатуры</b>      | <p>При выборе этой опции на дисплее появляется список возможных языков. Выделите нужный язык и нажмите .</p> <p>Выбранный язык затем может быть использован в редактируемом сообщении.</p>                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Сохранить логотип</b>          | Сохраняет логотип в памяти, программа при этом остается в экране редактора логотипа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

- |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Сохранить и выйти</b>               | Сохраняет логотип в памяти и выходит из экрана редактора логотипа. Сохранить и выйти можно также нажатием комбинации клавиш  +  . |
| <b>Удалить логотип</b>                 | Удаляет текущий создаваемый или редактируемый логотип с экрана редактора логотипа.                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Выход. Изменения не сохраняются</b> | Программа покидает режим редактирования логотипа без сохранения изменений и возвращается в Экран Меню.                                                                                                                                                                                                 |
- 4** После завершения создания логотипа нажмите  +  для его сохранения и выхода из режима редактирования.

### **Редактирование поля пользователя**

Вы можете изменить содержимое и формат любого существующего поля пользователя.  
Для редактирования поля пользователя:

- 1** Выберите опцию **Редактировать поле пользователя** из меню **Поля пользователя**.
- 2** Из открывшегося списка полей пользователя выделите поле, которое вы хотите редактировать, и нажмите .
- 3** Отредактируйте параметры выбранного поля, как это описано выше в главе ***Создание поля пользователя***.

### **Удаление поля пользователя**

Для удаления поля пользователя:

- 1** Выберите опцию **Удалить поле пользователя** из меню **Поля пользователя**.
- 2** Из открывшегося списка выделите поле, которое вы хотите удалить, и нажмите .

---

#### **Внимание - Опасность потери данных**

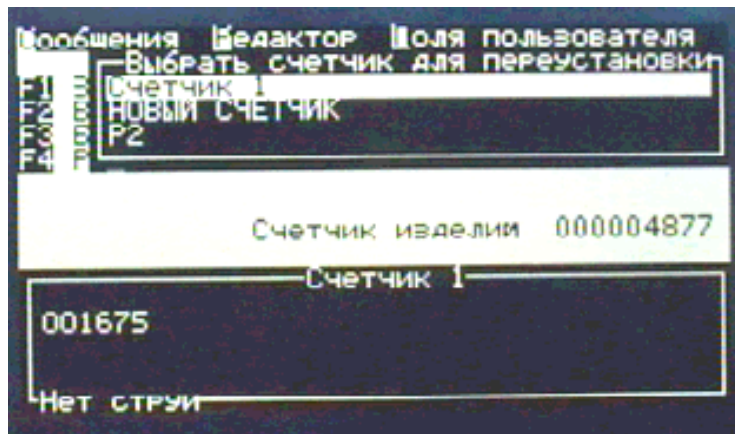
При выборе опции **Удалить поле пользователя** программа не запрашивает подтверждение на удаление.

---

## Сброс счетчика

Вы можете сбросить показания любого счетчика до его начального значения.

- 1 Выберите опцию **Сброс счетчика** из меню **Поля пользователя**. На экране появится меню **Выбрать счетчик для переустановки**.



- 2 Выделите требуемый счетчик и нажмите .

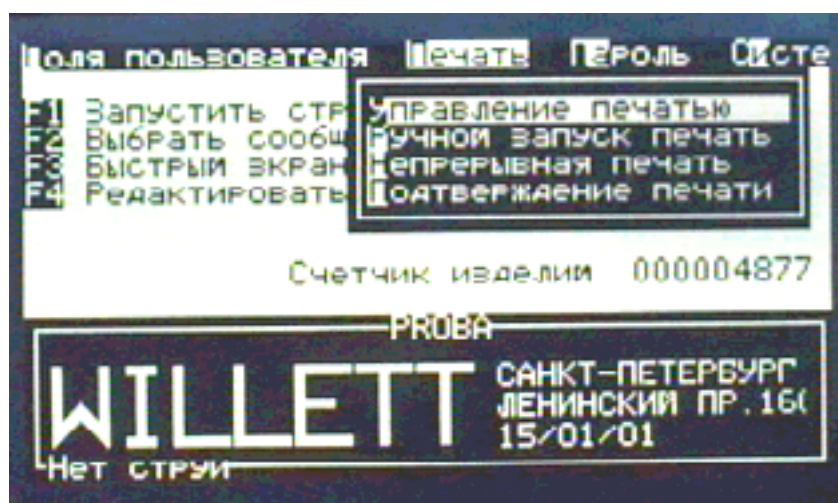
## ЗАПУСК ПРИНТЕРА

Этот раздел включает описание процедур настройки и запуска принтера и предназначен для опытных пользователей. Раздел охватывает следующие темы:

- Конфигурация принтера
- Установка паролей
- Протокол

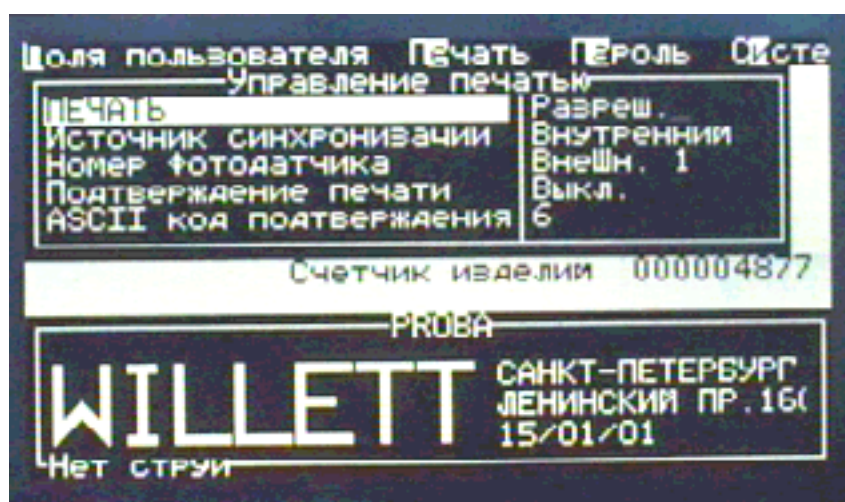
### Конфигурация принтера

Конфигурация принтера задается с помощью меню **Печати**.



### Управление печатью

Выберите опцию **Управление печатью** из меню **Печати**. На экране появится меню **Управление печатью**.



Это меню содержит следующие опции:

#### ПЕЧАТЬ

Разрешает или запрещает печать

#### Источник синхронизации

Устанавливает источник синхронизации: Внутренний - для фиксированной скорости конвейера или Внешний - при использовании устройства внешней синхронизации на конвейерах с переменной скоростью.

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Номер фотодатчика</b>       | Печать может осуществляться по срабатыванию фотодатчика Внешний 1 (стандартная конфигурация) или фотодатчика Внешний 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Подтверждение печати</b>    | <p>Передача специального сигнала к внешней системе контроля (обычно через порт COMM1). Опция имеет четыре режима:</p> <p>Выкл.: символ подтверждения печати не передается.</p> <p>После компиляции: символ подтверждения печати передается к внешней системе контроля после обновления переменных данных (таких, как коды времени или информация счетчика) в предназначенном для печати сообщении.</p> <p>После печати: символ подтверждения печати передается после того, как сообщение напечатано.</p> <p>После обеих: символ подтверждения передается и после компиляции сообщения, и после печати.</p> |
| <b>ASCII код подтверждения</b> | Устанавливает ASCII код (0 -255) символа подтверждения печати.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

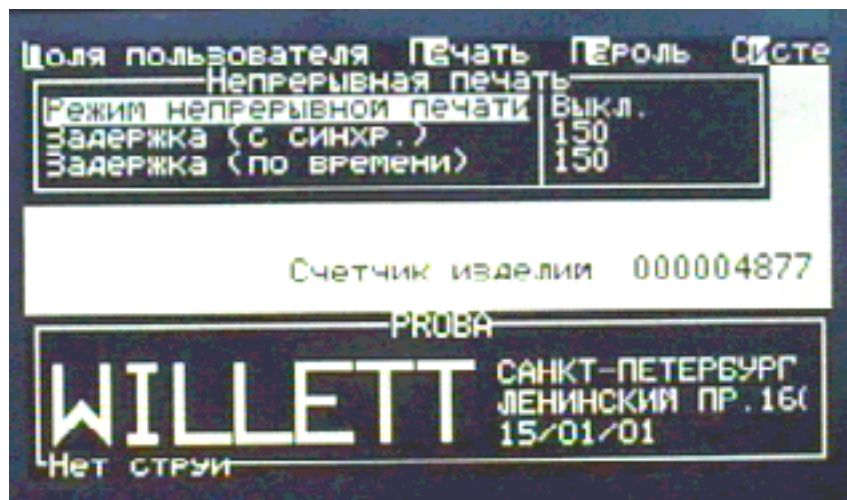
## Ручной запуск печати

При выборе этой опции принтер напечатает одну копию текущего сообщения без сигнала от датчика объекта.

## Непрерывная печать

Режим **Непрерывной печати** позволяет печатать сообщение повторно без необходимости сигнала от датчика объекта. Этот режим используется, когда необходимо печатать сообщение через определенные интервалы на непрерывных объектах, например, на трубах или кабелях.

- 1 Выберите опцию **Непрерывная печать** из меню **Печати**. На экране появится окно **Непрерывная печать**.



- 2 При выборе **Задержки с синхронизацией** для установки интервала между печатаемыми сообщениями используются импульсы устройства внешней синхронизации.

- 3 Если нет устройства внешней синхронизации, то выбирается **Задержка по времени**. При этом для установки интервала используются импульсы внутреннего генератора.
- 4 Выберите требуемый режим и установите величину задержки в диапазоне от 1 до 10000.

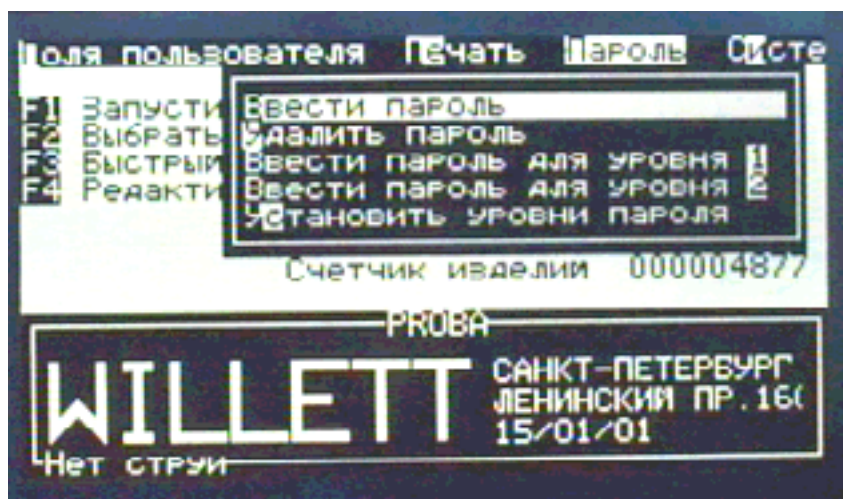
## Подтверждение печати

Эта опция выполняет те же функции, что и **Подтверждение печати** из меню **Управления печатью**.

## Установка паролей

Программа функционирования принтера имеет четыре уровня доступа (0, 1, 2 и 3), три из которых защищены паролями. Уровень 0 не имеет пароля и доступен любому пользователю. Вводя правильный пароль для определенного уровня, пользователь получает доступ к этому уровню и к уровням ниже.

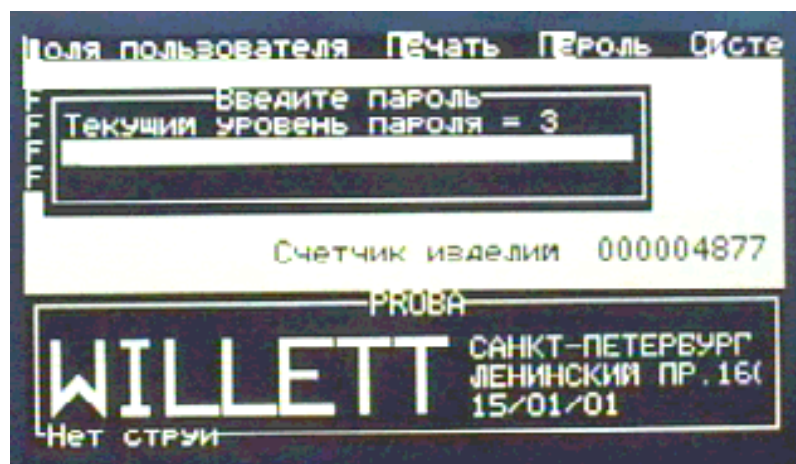
Пароли вводятся из меню **Пароль**.



Вы можете установить пароли для уровней 1 и 2. Пароль для уровня 3 должен устанавливаться только специально обученным персоналом.

## Ввести пароль

- 1 Выберите опцию **Ввести пароль** из меню **Пароль**. На экране появится диалоговое окно ввода пароля.



- 2** Введите пароль для текущего уровня доступа. Текущий уровень доступа показан в верхней части окна.

Как только правильный пароль введен, пользователь может использовать все опции меню, которые разрешены для этого уровня и для уровней ниже.

### Удалить пароль

Выберите опцию **Удалить пароль** для удаления пароля текущего уровня доступа и возврата к нулевому уровню доступа.

*Примечание: Функция удаления пароля не удаляет пароль, а возвращает управление принтером к уровню доступа 0.*

---

### Внимание - Опасность несанкционированного доступа

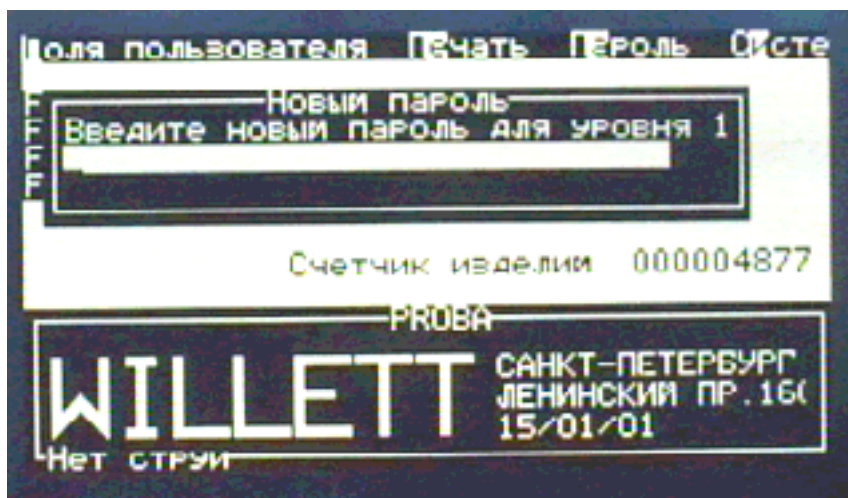
Для предотвращения несанкционированного доступа к программному обеспечению принтера удаляйте пароль при выходе из режима более высокого уровня.

---

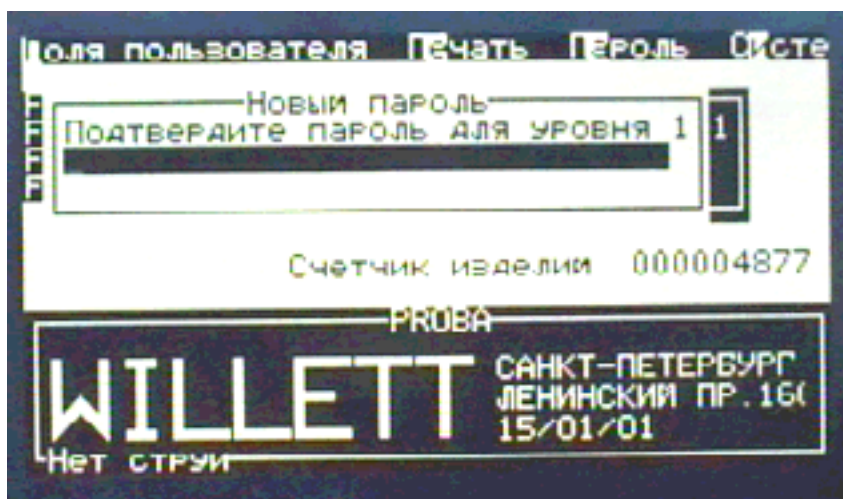
### Ввести пароль для уровня 1 и уровня 2

Вы можете установить пароли для уровней 1 и 2. Программа при этом должна находиться на уровне устанавливаемого пароля или выше.

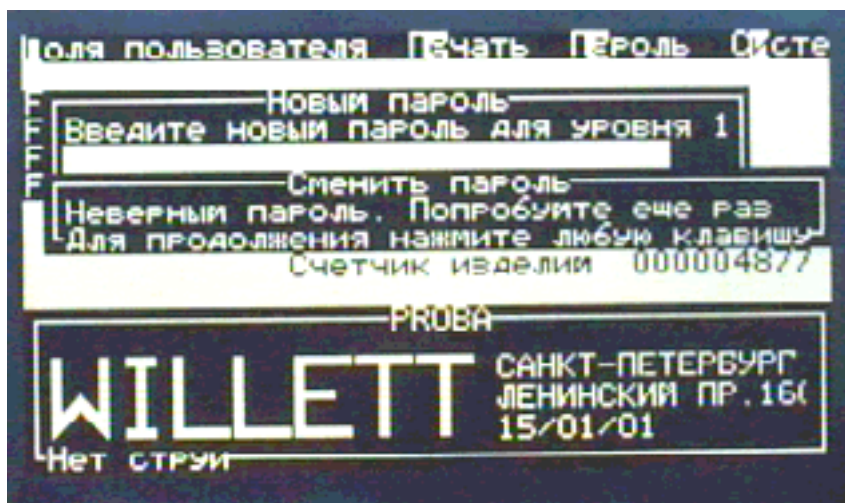
- 1** Выберите опцию **Ввести пароль для уровня 1** или **Ввести пароль для уровня 2** из меню **Пароль**. На экране появится диалоговое окно **Новый пароль**.



- 2** Введите новый пароль и нажмите . Программа запросит подтверждение на ввод нового пароля.



- 3 Вновь введите этот новый пароль и нажмите .
- 4 Если при подтверждении пароль введен неправильно, то на экране появится сообщение об ошибке.



Нажмите любую клавишу для возврата в диалоговое окно **Новый пароль**.

- 5 Если при подтверждении пароль введен правильно, то этот новый пароль сохранится в памяти и программа вернется в **Экран Меню**.

## Установить уровни пароля

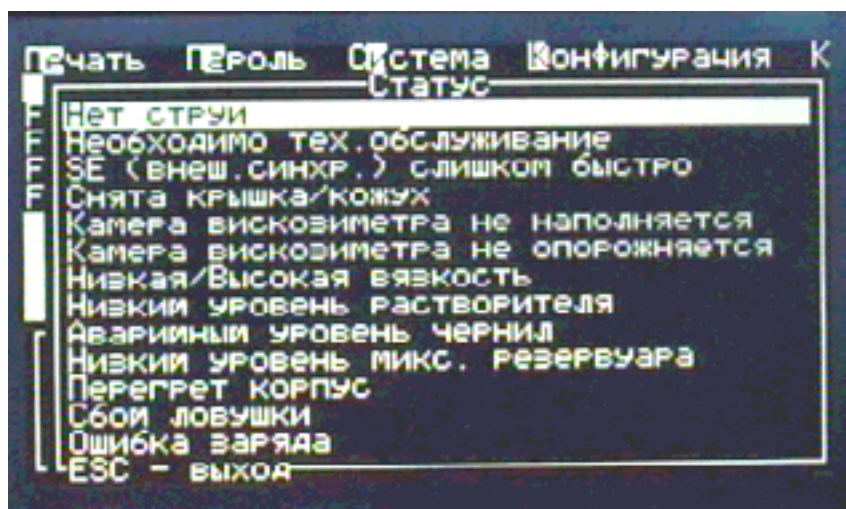
Опция **Установить уровни пароля** используется только специально подготовленным персоналом.

## Система

Опции меню **Системы** позволяют выполнять процедуры запуска и остановки струи и устанавливать параметры модуляции, заряда и фазового сдвига. Эти параметры управляют процессом каплеобразования и заряда и требуют корректировки при изменении температуры и вязкости чернил. Меню **Системы** содержит следующие опции:

### Статус

Открывает окно **Статуса** (состояния принтера), содержащее список всех возможных сообщений, появляющихся в статусной строке экрана. Текущие (активные) сообщения выделены.



**esc**

Нажмите **esc** для закрытия этого окна.

### Чистый запуск струи

### Быстрый запуск струи

### Чистая остановка струи

### Быстрая остановка струи

### Промывка сопла

Принтер выполняет выбранную процедуру.

### Прокачка шланга

Выберите Разрешить или Запретить в диалоговом окне **Прокачка шланга**.

### Наполнить рабочий резервуар

Используется при установке принтера для заполнения миксерного резервуара.

### Отмена остановки при ошибке заряда

Открывает диалоговое окно **Машинный контроль**, которое позволяет установить следующие параметры:

### Отмена остановки при ошибке ловушки

Значение модуляции (от 0 до 99)  
Ошибка заряда (Разрешена или Запрещена)  
Ошибка ловушки (Разрешена или Запрещена)

### Отмена фазовращения

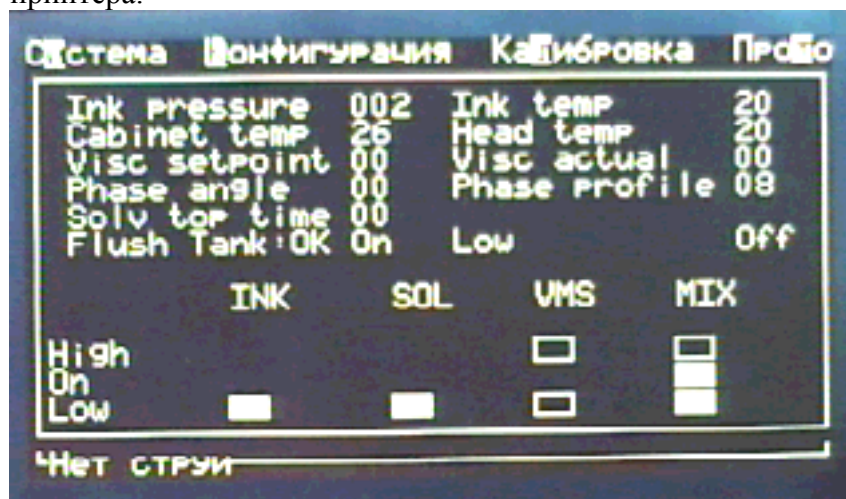
Открывает диалоговое окно **Фазировка**, которое позволяет установить следующие параметры:

Фазовращение (Разрешено или Запрещено)  
Фазовый сдвиг (от 0 до 15)  
Фазовый заряд (от 0 до 255)  
Величина заряда (от 0 до 255)

## Калибровка

Параметры модуляции можно также установить из меню **Калибровка**. Это меню также открывает доступ к **Экрану диагностики**.

**Экран диагностики** Открывает **Экран диагностики**, который показывает текущие значения различных параметров системы. Это необходимо при диагностике неисправностей принтера.



Нажмите любую клавишу для возврата в Экран Меню.

**Ink pressure** – рабочее давление (норм. 320).

**Cabinet temperature** – температура корпуса принтера.

**Ink temperature** – температура чернил в миксерном резервуаре,

**Head temperature** – температура чернил в печатающей головке.

**Visc setpoint** – заданная вязкость чернил, **Visc actual** – измеренная вязкость,

**Phase angle** – фазовый угол, **Phase profile** – фазовый профиль (нормальное значение 07-09).

В нижней части экрана диагностики отображаются уровни ( High – высокий, On – рабочий, Low – низкий) чернил или растворителя в чернильном резервуаре ( INK), резервуаре растворителя ( SOL), в камере вискозиметра (VMS), в миксерном резервуаре (MIX)

### Установка уровня модуляции

Открывает диалоговое окно **Машинный контроль**, позволяющее установить следующие параметры:

Значение модуляции (от 0 до 99)

Ошибка заряда (Разрешена или Запрещена)

Ошибка ловушки (Разрешена или Запрещена)

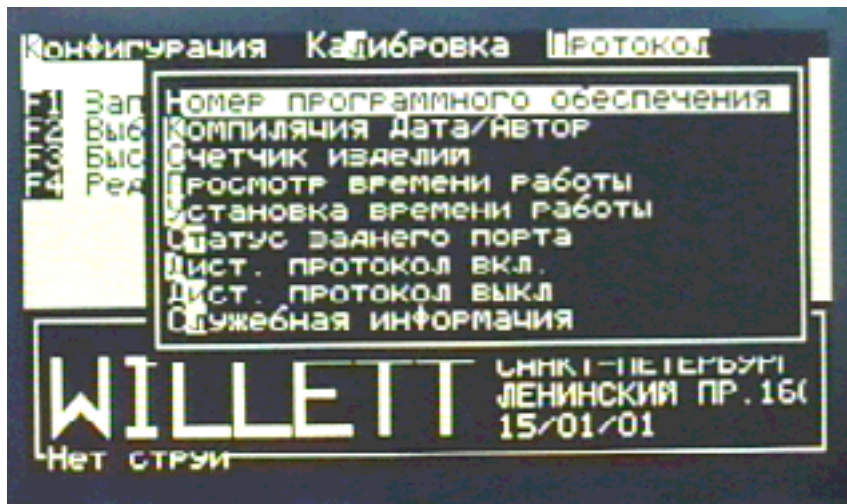
Только для опытных пользователей: при настройке уровня модуляции лучше всего выбрать функцию **Автомодуляция**

### Автомодуляция

Программа сама определяет и устанавливает параметры модуляции.

## Протокол

Меню **Протокола** обеспечивает доступ к эксплуатационным параметрам принтера и позволяет осуществлять дистанционный контроль его состояния.



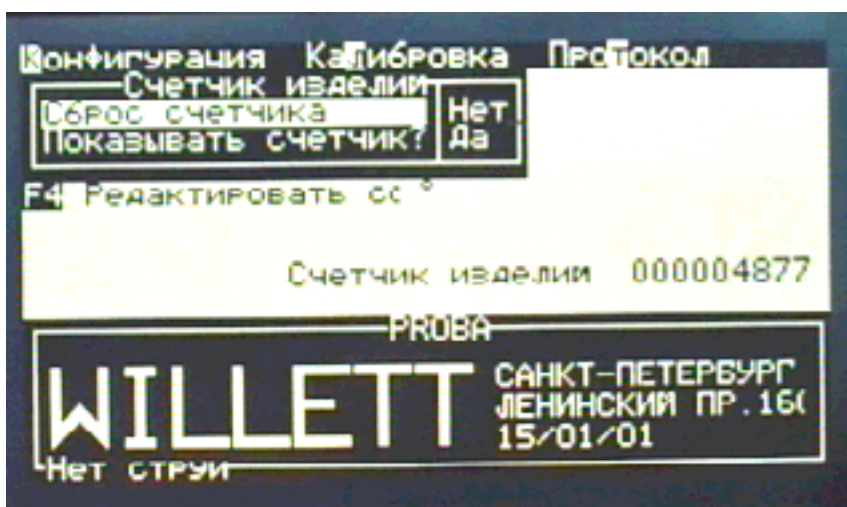
### Информация о программном обеспечении принтера

- 1 Выберите опцию **Номер программного обеспечения** для получения информации о версии управляющей программы. Эта информация может быть полезна при поиске неисправностей.
- 2 Выберите опцию **Компиляция Дата/Автор** для получения информации о дате создания программы и об авторе.

### Счетчик изделий

Эта опция позволяет включать или отключать отображение показаний счетчика на дисплее, а также обнулять счетчик.

- 1 Выберите опцию **Счетчик изделий**. На дисплее появится диалоговое окно **Счетчик изделий**.



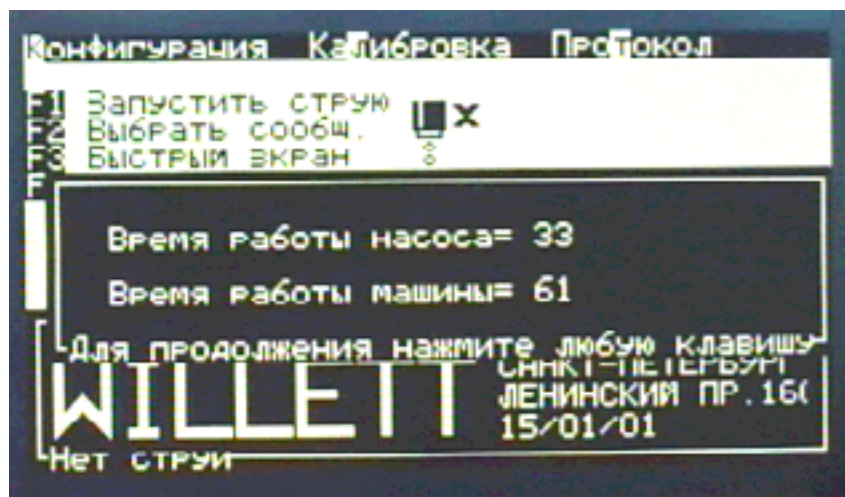
- 2 Выполнив необходимые установки, нажмите  для возврата в Экран Меню.

## Часы работы принтера

### Просмотр времени работы

Для просмотра времени работы принтера и насоса:

- 1 Выберите опцию **Просмотр времени работы** из меню **Протокола**. На дисплее появится окно часов работы.



- 2 Нажмите любую клавишу для закрытия этого окна и возврата в Экран Меню.

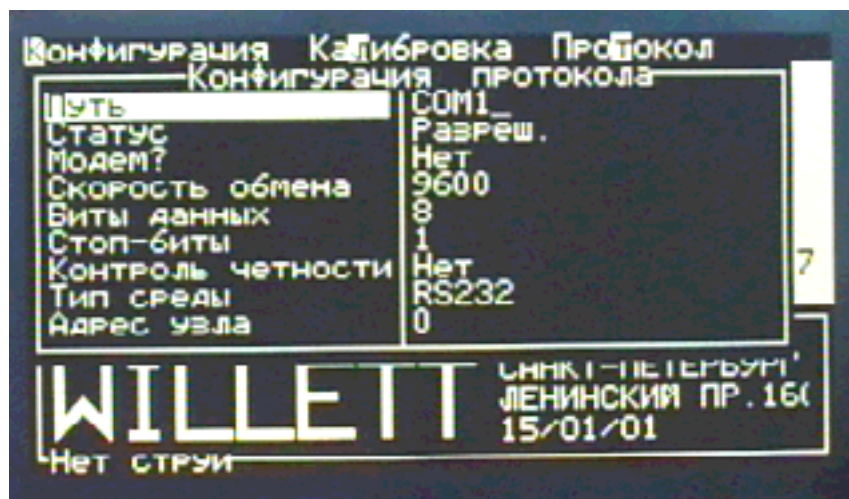
### Установка времени работы

Переустановка (обнуление) часов работы производится только в исключительных случаях (таких, как замена насоса чернильной системы) и выполняется только специально подготовленным персоналом.

## Конфигурирование последовательного порта

Вы можете установить параметры портов связи принтера для передачи данных от принтера к внешнему управляющему устройству (компьютеру) и наоборот.

- 1 Выберите опцию **Статус заднего порта** из меню **Протокола**. На дисплее появится окно **Конфигурация протокола**.



- 2 Меню конфигурации протокола включает следующие параметры:

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Путь              | Позволяет выбрать с помощью клавиш  или  COM порт для связи с внешним устройством. |
| Статус            | Разрешает или запрещает передачу данных.                                                                                                                                                                                                                     |
| Модем?            | Позволяет выбрать режим передачи данных: через модем или без модема.                                                                                                                                                                                         |
| Скорость обмена   | Задаёт скорость обмена данными.                                                                                                                                                                                                                              |
| Биты данных       | Задаёт число битов в слове данных.                                                                                                                                                                                                                           |
| Стоп-биты         | Задаёт число стоповых битов, используемых в слове данных.                                                                                                                                                                                                    |
| Контроль четности | Выбирает режим контроля четности при передаче данных: Нечетный (Odd), Четный (Even) или Нет контроля (None).                                                                                                                                                 |
| Тип среды         | Выбирает протокол передачи данных.                                                                                                                                                                                                                           |
| Адрес узла        | Задаёт адрес принтера, если он является частью сети.                                                                                                                                                                                                         |

- 3 Нажмите  после установки параметров протокола.

## Подключение к дистанционному устройству

Задав конфигурацию COM порта, вы можете подключиться к дистанционному устройству.

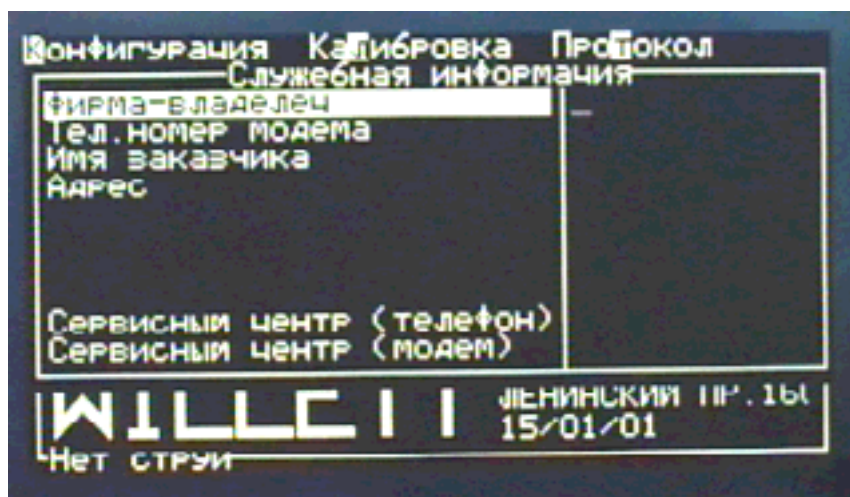
- 1 Для подключения к дистанционному устройству выберите опцию **Дистанционный протокол включен** из меню **Протокола**.

- 2** Для отключения от дистанционного устройства выберите опцию **Дистанционный протокол выключен**.

## Ввод служебной информации

Вы можете записать в память принтера служебную информацию о принтере и о местном представительстве фирмы ЗАО «Видеоджет Технолоджис».

- 1** Выберите опцию **Служебная информация** из меню Протокола. На дисплее появится диалоговое окно **Служебная информация**.



- 2** Введите следующую информацию в поля открывшегося окна:

| Поле                      | Информация                                                                                       |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Фирма - владелец          | Название фирмы и серийный номер принтера                                                         |
| Тел. номер модема         | Телефонный номер модема принтера                                                                 |
| Адрес                     | Полный почтовый адрес                                                                            |
| Сервисный центр (телефон) | Телефонный номер сервисного центра местного представительства ЗАО «Видеоджет Технолоджис»        |
| Сервисный центр (модем)   | Телефонный номер модема сервисного центра местного представительства ЗАО «Видеоджет Технолоджис» |

- 3** Нажмите  для сохранения введенной информации в памяти.



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В этом разделе описаны операторские процедуры технического обслуживания принтера, которые могут выполняться пользователями. Более сложные процедуры технического обслуживания приводятся в Техническом руководстве и могут выполняться только специально подготовленным персоналом.

### Процедуры обслуживания и их периодичность

Необходимые процедуры обслуживания и их периодичность приведены в таблице ниже.

| Периодичность                                       | Процедура                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ежедневно                                           | Проверка печатающей головки, промывка при необходимости.                                                                                                              |
| Еженедельно                                         | Очистка корпуса принтера.<br>Визуальная проверка целостности соединений и подключений.                                                                                |
| Через две недели                                    | Промывка высоковольтного блока печатающей головки, заряжающего электрода, датчика фазы и ловушки.                                                                     |
| Через 2500 часов работы принтера (см. Примечание 1) | Замена главного фильтра чернильной системы (500-0047-130).<br>Замена преднасосного фильтра (500-0047-131).<br>Замена фильтра охлаждающего вентилятора (500-0901-122). |

*Примечание 1: Реальная периодичность процедур обслуживания зависит от условий работы и устанавливается во время ввода принтера в эксплуатацию.*

### Визуальная проверка

Следующие компоненты принтера требуют ежедневной визуальной проверки.

#### Корпус и кабели

- 1 Проверьте электрические кабели и разъемы на наличие повреждений или износа.
- 2 Проверьте корпус принтера и шланг печатающей головки на наличие повреждений, износа или утечки чернил.
- 3 Сообщите о любых обнаруженных дефектах в техническую службу.

#### Печатающая головка

- 1 Остановите струю и отключите принтер от сети.
- 2 Освободите фиксирующий винт крышки печатающей головки, поворачивая его против часовой стрелки.
- 3 Снимите крышку печатающей головки.
- 4 Проверьте печатающую головку и внутреннюю поверхность крышки на наличие остатков чернил. Промойте при необходимости (см. *Промывка печатающей головки*).

### Промывка

## Промывка печатающей головки.

Благодаря уникальной системе чистой остановки и чистого запуска струи принтер может продолжительное время работать без промывки печатающей головки. Однако оптимальное функционирование и надежность системы обеспечиваются только при условии ежедневной визуальной проверки и регулярной промывки.

Для сбора отходов промывочной жидкости во время промывки используйте подходящий контейнер. Утилизируйте отходы (слив) в соответствии с принятыми правилами.



### **ОСТОРОЖНО – ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ**

При случайном попадании (всасывании) растворителя внутрь немедленно обращайтесь за медицинской помощью.



### **ОСТОРОЖНО - ПАРЫ РАСТВОРИТЕЛЕЙ**

Продолжительное вдыхание паров растворителей может вызвать сонливость и / или действовать подобно алкогольному опьянению. Работайте только в хорошо проветриваемых открытых помещениях.



### **ОСТОРОЖНО - РАБОТА С ПРОМЫВОЧНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ**

Промывочные жидкости при несоблюдении правил техники безопасности могут вызвать раздражение глаз и дыхательной системы.

При работе с этими веществами соблюдайте следующие правила:

Всегда надевайте защитные перчатки и спецодежду.

Всегда надевайте защитные очки с боковыми щитками или маску.

Рекомендуется также надевать защитные очки при выполнении работ по техническому обслуживанию.

Применяйте защитный крем для рук перед работой.

При попадании промывочной жидкости на кожу промойте поврежденный участок под струей воды в течение 15 минут.



### **ОСТОРОЖНО - ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА**

Промывочные жидкости являются летучими и горючими веществами.

При работе с этими веществами и при их хранении следуйте установленным правилам техники безопасности.

Не курите и не используйте открытый огонь в непосредственной близости от них.

Немедленно после использования удаляйте все протирочные салфетки или ткани, пропитанные промывочной жидкостью. Утилизация этих материалов должна проводиться в соответствии с установленными правилами.

### **Внимание - Материалы для очистки**

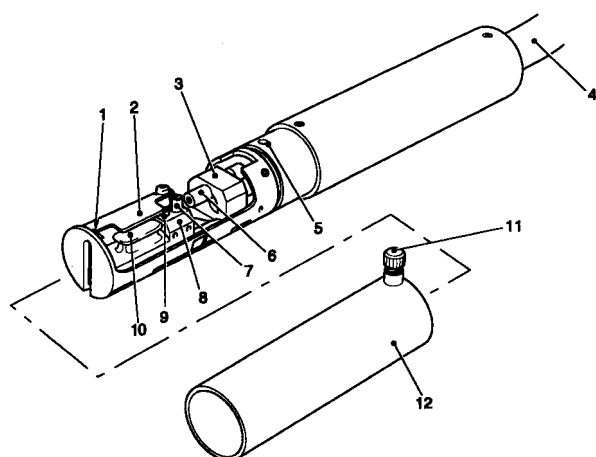
Во избежание повреждения принтера используйте при очистке только мягкие щетки или салфетки без ворса. Не допускается использование сжатого воздуха высокого давления, хлопчатобумажных отходов или абразивных материалов.

### **Внимание - Повреждение оборудования**

---

Перед промывкой печатающей головки убедитесь, что промывочная жидкость совместима с используемым типом чернил. Применение несовместимых жидкостей может привести к повреждению печатающей головки.

---



- (1) Ловушка
- (2) Отклоняющий электрод нулевого напряжения
- (3) Держатель сопла
- (4) Шланг
- (5) Датчик крышки
- (6) Сопло
- (7) Заряжающий электрод
- (8) Высоковольтный блок
- (9) Датчик фазы
- (10) Отклоняющий электрод высокого напряжения
- (11) Фиксирующий винт крышки
- (12) Крышка печатающей головки

- 1 Выключите сетевой переключатель принтера и отсоедините сетевой шнур от сети.
- 2 Освободите фиксирующий винт (11) крышки
- 3 Проверьте печатающую головку на наличие загрязнений.
- 4 Для промывки печатающей головки применяйте промывочную жидкость, совместимую с используемым типом чернил, и бумажные салфетки или мягкую щетку. При промывке обратите особое внимание на:
  - Ловушку (1).
  - Отклоняющий электрод нулевого напряжения (2).
  - Заряжающий электрод (7).
  - Высоковольтный блок (8), (см. ниже).
  - Датчик фазы (9).
  - Отклоняющий электрод высокого напряжения (10).
- 5 Дайте печатающей головке возможность высохнуть и убедитесь, что в прорези заряжающего электрода нет промывочной жидкости.

---

#### **Внимание - Повреждение оборудования**

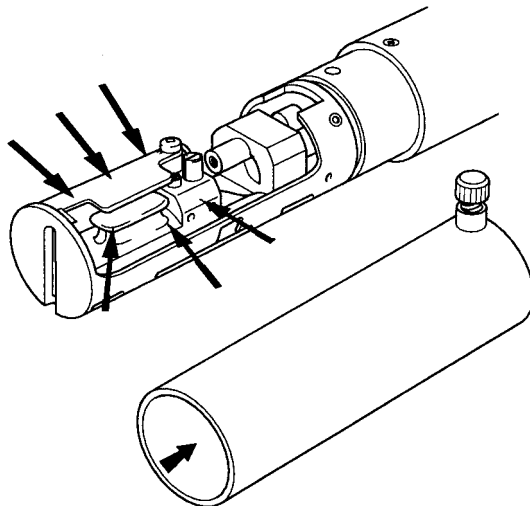
Перед запуском принтера печатающая головка должна быть совершенно сухой.

---

- 6 Надвиньте крышку печатающей головки и затяните фиксирующий винт.

## Промывка высоковольтного блока

Для предотвращения образования налета проводящего пигмента, поверхности высоковольтного блока (см. рисунок ниже) следует очищать с помощью бумажных салфеток и растворителя или мягкой щетки из рекомендованного промывочного набора (part No 204-0208-101).



## Очистка корпуса принтера

Периодичность - еженедельно.



---

**ОСТОРОЖНО - ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ**  
Находящиеся в воздухе аэрозольные частицы и вещества  
представляют опасность для здоровья. Не используйте для очистки  
сжатый воздух высокого давления.

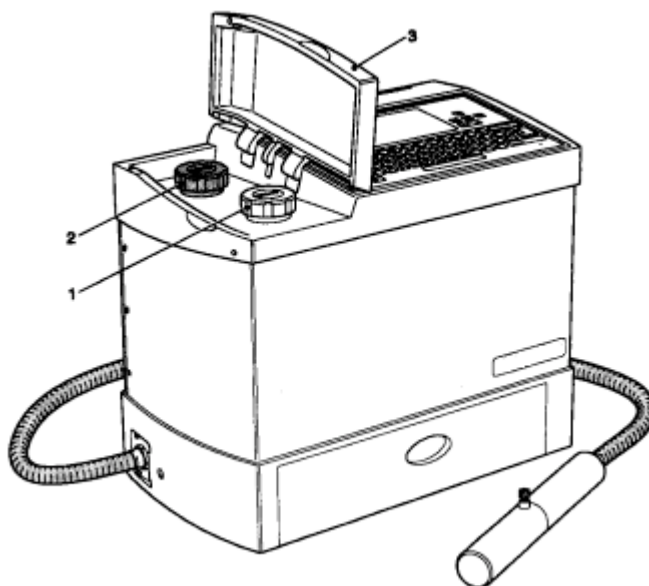
---

- 1 Удалите пыль с корпуса принтера, используя пылесос или мягкую щетку.
- 2 Протрите наружные поверхности принтера влажной тканью без ворса. Для удаления устойчивых загрязнений можно использовать мягкий стиральный порошок.

## Периодическое обслуживание

### Пополнение резервуаров чернил и растворителя

Периодичность - при появлении сообщения (пиктограммы) на дисплее.



- 1 Откройте крышку заливочного отсека в левой верхней части принтера.
- 2 Снимите крышку требуемой заливочной горловины: белую (1) - резервуара растворителя или черную (2) - чернильного резервуара.



#### **ОСТОРОЖНО - ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ**

**Во избежание пролития чернил или растворителя при пополнении резервуаров не удаляйте герметизирующую пленку с горлышка бутылки.**

#### **Внимание - Повреждение оборудования**

Во избежание риска переполнения резервуаров никогда не доливайте в принтер чернила или растворитель без появления соответствующей пиктограммы.

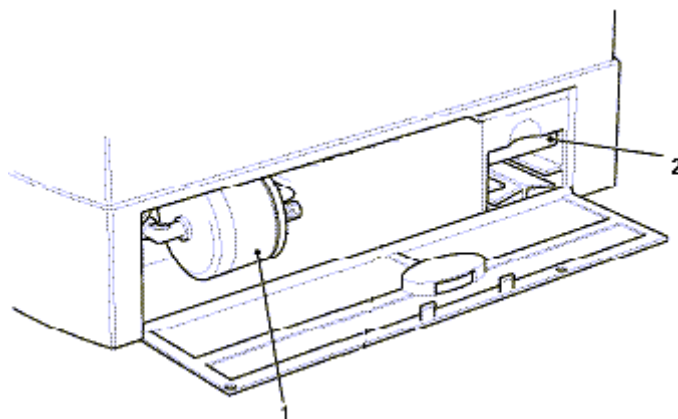
При пополнении резервуаров чернил или растворителя не снимайте бутылку, пока она полностью не опустеет.

*Примечание: Во избежание ошибок при пополнении резервуаров ориентация направляющих штырей на бутылках чернил и растворителя различна и соответствует ориентации пазов на соответствующих заливочных горловинах.*

- 3 Проверьте соответствие номера доливаемых чернил или растворителя (указываются на этикетке бутылки) номеру, показанному на дисплее принтера.
- 4 Отвинтите крышку бутылки.
- 5 Поместите бутылку вверх дном на горловину соответствующего резервуара, совместив направляющие штыри на горлышке бутылки и пазы на горловине резервуара.

- 6 Надавите на бутылку, одновременно поворачивая ее (при этом прорезается герметизирующая прокладка бутылки).
- 7 Проверните бутылку на 180°, чтобы обеспечить полное нарушение герметизирующей прокладки.
- 8 После опустошения бутылки снимите ее и утилизируйте в соответствии с установленными правилами.
- 9 Наденьте крышку заливочной горловины и закройте крышку заливочного отсека.

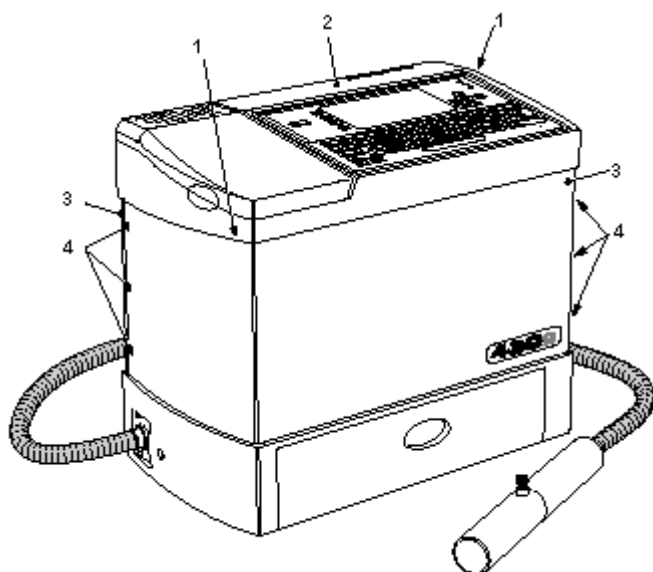
### **Замена главного фильтра чернильной системы**



- 1 Выключите принтер.
- 2 Откройте крышку отсека для фильтров.
- 3 Возьмите фильтр (1) и потяните его на себя за пределы отсека.
- 4 Поместите под фильтр подходящую емкость для сбора чернил. Отвинтите колпачок сливного отверстия фильтра.
- 5 Отвинтите гайки со штуцеров фильтра и вытащите трубки.
- 6 Удалите фильтр.
- 7 Подсоедините новый фильтр, ориентируя его соответствующим образом. Направление потока показано на этикетке крышки отсека для фильтров и обозначено стрелкой на корпусе фильтра. Поместите фильтр назад в отсек.
- 8 Включите принтер и запустите струю. Убедитесь в отсутствии утечек чернил.
- 9 Закройте крышку отсека для фильтров.
- 10 Утилизируйте чернильные отходы, полученные при замене фильтра, в соответствии с установленными правилами.

## Замена преднасосного фильтра

- 1 Преднасосный фильтр расположен внутри корпуса принтера в отсеке чернильной системы рядом с резервуарами чернил и растворителя.
- 2 Для замены преднасосного фильтра выполните следующее:
- 3 Выключите принтер.
- 4 Завинтите два крепежных винта (1) верхней крышки корпуса до тех пор, пока не освободятся фиксаторы верхней крышки. Верхняя крышка (2) при этом слегка поднимется вверх.



- (1) Крепежные винты верхней крышки
- (2) Верхняя крышка
- (3) Боковые крышки
- (4) Крепежные винты боковых крышек корпуса

- 5 Вывинтите крепежные винты (1) верхней крышки, оставив их в теле крышки.
- 6 Поднимите крышку до фиксации в верхнем положении.
- 7 Поверните шесть крепежных винтов (4) боковых крышек (3) корпуса на четверть оборота против часовой стрелки. Винты при этом остаются на боковых крышках.

---

### Внимание – Повреждение оборудования

Будьте осторожны при снятии и установке боковых крышек. Не повредите кабели и внутренние компоненты принтера.

---

- 8 Снимите боковые крышки, заметив их ориентацию.
- 9 Возьмите фильтр и потяните его на себя (вытащите из отсека).
- 10 Поместите под фильтр подходящую емкость для сбора чернил.
- 11 Отвинтите гайки со штуцеров фильтра.
- 12 Отсоедините чернильные трубки.
- 13 Удалите фильтр.

- 14** Подсоедините новый фильтр (рекомендуется обрезать деформированные концы трубок примерно на 5 –7 мм для обеспечения герметичности соединения) и поместите его назад в отсек. Проверьте, не перекручены ли трубки.
- 15** Установите боковые крышки (3) корпуса принтера и зафиксируйте крепежные винты (4).
- 16** Надавите на фиксаторы стоек верхней крышки и опустите верхнюю крышку. Слегка надавите на крышку, чтобы зафиксировать ее правильное положение.

---

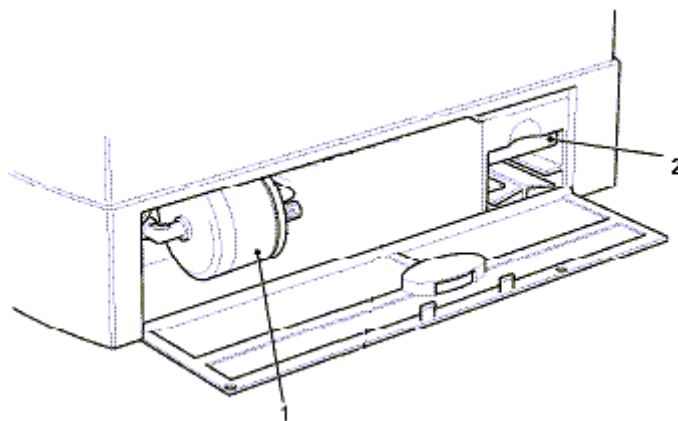
**Внимание!**

Убедитесь, что трубки заливочных горловин попали в соответствующие трубки резервуаров чернил и растворителя. Убедитесь, что крышка зафиксирована в нижнем положении.

---

- 17** Включите принтер.
- 18** Утилизируйте отходы чернил в соответствии с установленными правилами.

### **Замена фильтра охлаждающего вентилятора**



- 1** Выключите принтер.
- 2** Откройте крышку отсека для фильтров.
- 3** Осторожно снимите пластиковую крышку фильтра (2).
- 4** Удалите фильтрующий элемент и очистите его или замените новым.
- 5** Наденьте пластиковую крышку фильтра.
- 6** Закройте отсек для фильтров.
- 7** Включите принтер.

## Замена сетевых предохранителей



### ОСТОРОЖНО - ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

В принтере используется высокое напряжение, поэтому все работы по техническому обслуживанию должны выполняться только специально подготовленным персоналом, имеющим разрешение на проведение таких работ.

Соблюдайте все установленные правила и приемы электробезопасности.

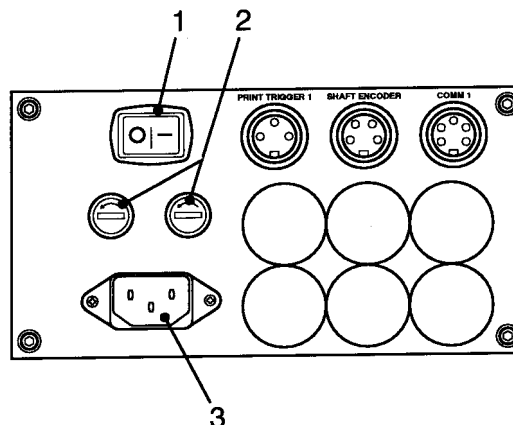
Если при проведении работ по техническому обслуживанию не требуется запускать принтер, отключите его от сети перед началом работы.



### ОСТОРОЖНО - ПРЕДОХРАНИТЕЛИ - ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА

Для обеспечения надежной защиты от пожара при замене предохранителей используйте только указанные в спецификации типы и номиналы.

- 1 Выключите сетевой переключатель принтера.
- 2 Отключите сетевой шнур от сети.



- 3 Поверните держатели сетевых предохранителей на четверть оборота против часовой стрелки и вытащите их.
- 4 Проверьте предохранители и при необходимости замените сгоревшие. Используйте только указанные в спецификации типы и номиналы (см. *Технические данные*).
- 5 Установите предохранители на место.



## ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### Введение

Этот раздел содержит информацию по поиску и устранению неисправностей на операторском уровне.

Более подробная информация для специально подготовленного персонала содержится в Техническом описании принтера 405.



#### **ОСТОРОЖНО - ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ**

**В принтере используется высокое напряжение, поэтому все работы по техническому обслуживанию должны выполняться только специально подготовленным персоналом, имеющим разрешение на проведение таких работ.**

**Соблюдайте все установленные правила и приемы электробезопасности.**

**Если при проведении работ по техническому обслуживанию не требуется запускать принтер, отключите его от сети перед началом работы.**

### Принтер не запускается

- 1 Проверьте индикацию состояния на панели управления или ламповом блоке (если используется), чтобы определить, имеется ли неисправность и требуется ли вмешательство оператора.

| Горящие индикаторы | Состояние системы                                                                                                                                  |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Красный            | Печать невозможна из-за наличия какой-либо неисправности (например, пробой высокого напряжения или струя не запущена).                             |
| Желтый и зеленый   | Печать возможна, но требуется вмешательство оператора (например, при необходимости пополнения чернильного резервуара или резервуара растворителя). |
| Зеленый            | Нормальное рабочее состояние принтера.                                                                                                             |

- 2 Если горит красный или желтый индикатор, проверьте, какие пиктограммы и сообщения показаны на дисплее. (См. главу *Пиктограммы состояния*).
- 3 Если горит зеленый индикатор, но принтер не печатает, то:
  - a Проверьте, не пустое ли сообщение выбрано для печати (См. главу *Выбор сообщения*).
  - b Проверьте, правильно ли выбран режим печати из меню **Печати**. (См. главу *Конфигурация принтера*).
  - c Проверьте, что датчик объекта (фотодатчик) и синхронизирующее устройство (если используется) подключены и работают. Индикатор на датчике объекта должен вспыхивать при каждом прохождении объекта.

- d Если проблема сохраняется, сообщите об этом в техническую службу.
- 4 Если ни один из индикаторов не горит, проверьте электропитание в следующей последовательности:
  - a Включен ли сетевой переключатель.
  - b Правильно ли подсоединен сетевой шнур.
  - c Есть ли напряжение в сети.
  - d Отключите принтер от сети и проверьте предохранители. При необходимости замените сгоревшие. (См. главу *Замена сетевых предохранителей*).
  - e Если проблема сохраняется, сообщите об этом в техническую службу.

## Неправильное расположение надписи на объекте

- 1 Проверьте правильность установки параметра **Задержка начала печати** для выбранного сообщения в меню **Параметры сообщения**. (См. главу *Выбор параметров сообщения и параметров по умолчанию*).
- 2 Проверьте, нет ли ненужных пробелов в начале сообщения. (См. *Редактирование сообщений*).

## Неправильный размер надписи

Проверьте правильность установки высоты символов. (См. *Выбор шрифта*).

Проверьте правильность расстояния от печатающей головки до объекта. Высота символов увеличивается, а разрешение уменьшается при удалении печатающей головки от объекта.

Проверьте правильность выбора шрифта для данного сообщения. (См. *Редактирование сообщений*).

Если надпись слишком растянута, уменьшите значение **Ширина печати** в меню **Параметры сообщения**. (См. *Выбор параметров сообщения и параметров по умолчанию*).

Если надпись слишком сжата, увеличьте значение **Ширина печати** в меню **Параметры сообщения**. (См. *Выбор параметров сообщения и параметров по умолчанию*).

## Неполная надпись

В случае неполной надписи (срезан верх или низ символов) проверьте, соответствует ли установленное для данного сообщения **Число точек** печати выбранному шрифту. (См. *Выбор параметров сообщения и параметров по умолчанию*).

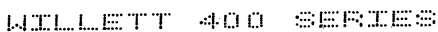
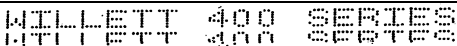
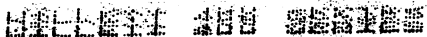
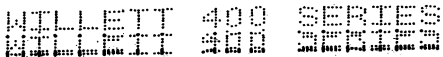
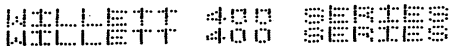
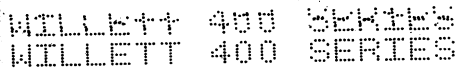
Проверьте чистоту печатающей головки. Промойте при необходимости. (См. *Промывка печатающей головки*).

## Плохое качество печати

WILLETT 400 SERIES  
WILLETT 400 SERIES

На примере слева показано хорошее качество печати (без случайных капель и искажений).

В таблице ниже показаны примеры плохого качества печати, вероятные причины и способы их устранения.

| <b>Пример и причина</b>                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Способ устранения</b>                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Величина заряда слишком мала. Нижняя линия точек слегка отделена от основной части символов. Оптимальная высота печати не может быть достигнута.                               | Требуется калибровка величины заряда. (Выполняется специально подготовленным персоналом).                                                                                              |
| <br>Неправильное положение струи в печатающей головке или сопло частично заблокировано. Нижние капли срезаются кромкой ловушки. Возможно, отклоняющее напряжение слишком мало.     | Промойте печатающую головку. Выполните процедуру промывки сопла (из меню <b>Система</b> ), поливая сопло промывочной жидкостью из специальной бутылочки. Проверьте чистоту ловушки.    |
| <br>Ошибка фазировки (капли ложатся неправильно, зона печати загрязнена мелкими брызгами).                                                                                         | Проверьте правильность установки уровня модуляции. Промойте и тщательно просушите печатающую головку. Убедитесь, что фазовращение разрешено.                                           |
| <br>Неправильная модуляция (слишком много сателлитов, капли неправильно заряжаются).                                                                                             | Выполните процедуру промывки сопла. Откорректируйте уровень модуляции, используя функцию <b>Автомодуляция</b> (из меню <b>Калибровка</b> ), и проверьте правильность каплеобразования. |
| <br>Величина давления слишком высока (капли отклоняются слабо, высота печати слишком мала, капли при печати сливаются).                                                          | Проверьте правильность установки давления. Введите правильное значение (через идентификационный номер чернил) (Обычно 320). Проверьте также величину заряда.                           |
| <br>Величина давления слишком мала (капли отклоняются слишком сильно и плохо позиционируются).                                                                                   | Проверьте правильность установки давления. Введите правильное значение (через идентификационный номер чернил) (Обычно 320).                                                            |
| <b>Пример и причина</b>                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Способ устранения</b>                                                                                                                                                               |
| <br>Печатающая головка слишком удалена от объекта. Сказывается влияние аэродинамических сил на летящие капли, расстояние (по вертикали) между каплями при печати слишком велико. | Уменьшите расстояние между печатающей головкой и объектом или выберите более подходящий шрифт.                                                                                         |

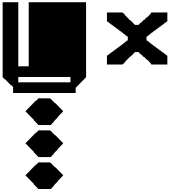
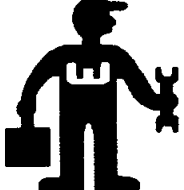
|                                                                                                                                        |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>MILLETT 400 SERIES</b></p> <p>Прорезь крышки печатающей головки не перпендикулярна направлению движения объектов маркировки.</p> | <p>Разверните печатающую головку так, чтобы прорезь крышки была перпендикулярна направлению движения объектов.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

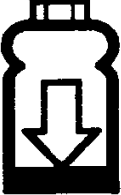
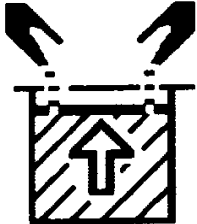
## Пиктограммы состояния принтера

Пиктограммы состояния принтера можно разделить на две группы:

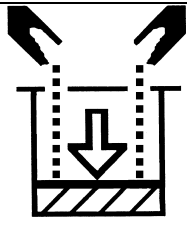
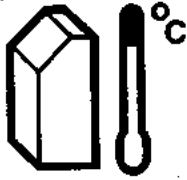
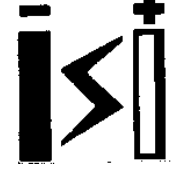
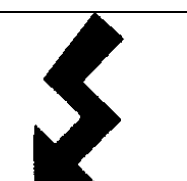
- Пиктограммы функционирования принтера индицируют состояние принтера, а также, если требуется, информируют о необходимости пополнения резервуаров чернил или растворителя.
- Пиктограммы неработоспособности принтера индицируют ошибки, препятствующие печати. При возникновении таких ошибок струя останавливается.

## Пиктограммы функционирования

| Пиктограмма                                                                         | Название                 | Описание                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Струя запущена           | Струя запущена и принтер готов к печати. Пиктограмма мигает при запуске или остановке струи.                                                                                                                                          |
|  | Струя остановлена        | Показывает, что струя остановлена.                                                                                                                                                                                                    |
|  | Низкий уровень чернил    | Низкий уровень чернил в чернильном резервуаре, необходимо долить чернила. Номер чернил индицируется на дисплее. Если после пополнения чернильного резервуара пиктограмма не исчезает, сообщите инженеру по техническому обслуживанию. |
| Пиктограмма                                                                         | Название                 | Описание                                                                                                                                                                                                                              |
|  | Техническое обслуживание | Требуется техническое обслуживание. Обратитесь в техническую службу.                                                                                                                                                                  |

|                                                                                     |                                              |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Низкий уровень растворителя</p>           | <p>Резервуар растворителя пуст, необходимо немедленно его долить. Номер растворителя индицируется на дисплее. Если после пополнения резервуара растворителя пиктограмма не исчезает, сообщите инженеру по техническому обслуживанию.</p>  |
|    | <p>Ошибка вязкости</p>                       | <p>Вязкость чернил не в норме (слишком высока или слишком мала). Если эта пиктограмма присутствует на дисплее более 5 минут, сообщите об этом инженеру по техническому обслуживанию.</p>                                                  |
|    | <p>Переполнение миксерного резервуара</p>    | <p>Слишком высокий уровень чернил в миксерном резервуаре. Эта пиктограмма должна погаснуть через короткий промежуток времени. Если пиктограмма присутствует на дисплее более 5 минут, сообщите инженеру по техническому обслуживанию.</p> |
|   | <p>Превышение допустимой скорости печати</p> | <p>Скорость устройства внешней синхронизации слишком высока для требуемой ширины печати. Сообщите об этом инженеру по техническому обслуживанию.</p>                                                                                      |
|  | <p>Открыта крышка печатающей головки</p>     | <p>Крышка печатающей головки надета неправильно. При этом струя не отключается, но принтер не будет печатать. Если эта пиктограмма появляется при правильно одетой крышке, сообщите инженеру по техническому обслуживанию.</p>            |

## Пиктограммы неработоспособности принтера

| Пиктограмма                                                                         | Название                    | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Миксерный резервуар пуст    | Миксерный резервуар пуст. Струя немедленно останавливается. Сообщите инженеру по техническому обслуживанию.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    | Перегрев корпуса            | Корпус принтера перегрет из-за какой-то неисправности или чрезвычайно высокой температуры окружающего воздуха. При перегреве корпуса принтер автоматически останавливается, что предотвращает выход из строя внутренних компонентов принтера. Включать принтер следует только после охлаждения корпуса.<br><br>Обо всех случаях перегрева корпуса сообщайте инженеру по техническому обслуживанию. |
|   | Сбой вентилятора охлаждения | Неисправность вентилятора или загрязнение фильтра вентилятора. Принтер немедленно останавливается. Повторный запуск принтера возможен только после устранения этого сбоя.                                                                                                                                                                                                                          |
|  | Сбой ловушки                | Струя не попадает в ловушку. Необходимо промыть и просушить печатающую головку и вновь запустить струю. Если пиктограмма не исчезает, сообщите инженеру по техническому обслуживанию.                                                                                                                                                                                                              |
|  | Ошибка заряда               | Необходимо промыть и просушить печатающую головку и вновь запустить струю. Если пиктограмма не исчезает, сообщите инженеру по техническому обслуживанию.                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | Пробой высокого напряжения  | Пробой высокого напряжения. Требуется промыть отклоняющие электроды печатающей головки, просушить головку и вновь запустить струю. Если пиктограмма не исчезает, сообщите инженеру по техническому обслуживанию.                                                                                                                                                                                   |

## Дополнительные сообщения об ошибках

Сообщения об ошибках появляются в левой нижней части экрана (в статусной строке) и дополняют пиктограммы состояния принтера. Эти сообщения имеют свои приоритеты, так что в случае появления на дисплее нескольких пиктограмм, в статусной строке появляется сообщение только об одной, наиболее серьезной ошибке.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### Электропитание

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Напряжение                                                                                | 80 - 260 В переменного тока                                                                                                                                                                                    |
| Частота                                                                                   | 50 - 60 Гц                                                                                                                                                                                                     |
| Энергопотребление                                                                         | 200 Ватт                                                                                                                                                                                                       |
| Предохранители:<br>для сети переменного тока 110 В<br><br>для сети переменного тока 220 В | 5 A, HRC A/S (High Rupturing Capacity Anti-Surge - высокая отключающая способность при перегрузке)<br><br>3.15 A HRC A/S (High Rupturing Capacity Anti-Surge - высокая отключающая способность при перегрузке) |

### Вес

|                                        |         |
|----------------------------------------|---------|
| Вес принтера без чернил и растворителя | 18.3 кг |
|----------------------------------------|---------|

### Габаритные размеры

|                                                                                   |                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Корпус:</u><br>Ширина<br>Высота<br>Глубина                                     | 480 мм<br>401 мм<br>285 мм                                                   |
| <u>Печатающая головка:</u><br>Диаметр<br><br>Длина<br>Диаметр соплового отверстия | 35 мм (фиксирующий винт крышки выступает на 10 мм)<br><br>280.5 мм<br>60 мкм |
| Длина шланга печатающей головки                                                   | 3 м                                                                          |

### Условия эксплуатации и хранения

|                                                    |                                  |
|----------------------------------------------------|----------------------------------|
| Диапазон рабочих температур                        | 5 – 45°C                         |
| Скорость изменения температуры окружающего воздуха | до 10°C в час                    |
| Относительная влажность воздуха                    | 0 - 90 % , без конденсата        |
| Температура хранения                               | 5 - 50°C в оригинальной упаковке |
| Промышленный класс защиты                          | IPX4                             |

### Расход чернил

Количество производимых принтером чернильных капель составляет 1309 миллионов на литр. Реальный расход зависит от выбранного шрифта и среднего количества капель в одном символе.

| Шрифт   | Количество капель на символ | Количество символов на литр |
|---------|-----------------------------|-----------------------------|
| 7 x 5   | 17                          | 77 миллионов                |
| 16 x 11 | 62                          | 21.1 миллион                |
| 24 x 17 | 143                         | 9.1 миллион                 |

## Расход растворителя

Расход растворителя составляет 8,2 мл/час при температуре 20-22°C.

## Емкости резервуаров для чернил и растворителей

|                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| Миксерный резервуар    | 0.34 л (рабочий уровень) |
| Чернильный резервуар   | 1.2 л                    |
| Резервуар растворителя | 1.2 л                    |

## Высота печати

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Минимальная (шрифт 7 x 5)    | 3 мм  |
| Максимальная (шрифт 24 x 17) | 10 мм |

## Максимальные скорости печати

Для расчета максимальной скорости печати (максимально допустимой скорости движения объектов) пользуйтесь данными приведенной ниже таблицы:

### Максимальная скорость (м/с)

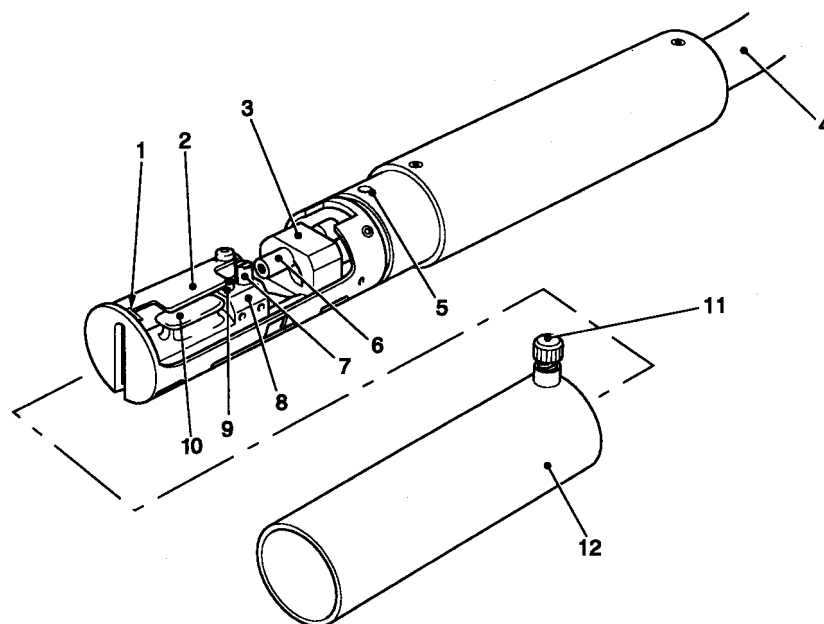
ширина наибольшего символа (мм) \* к-во символов в секунду

1000

| К-во строк в сообщении | Число точек раstra | Высота шрифта | Число растров шрифта | К-во столбцов в секунду | К-во символов в секунду на строку сообщения |
|------------------------|--------------------|---------------|----------------------|-------------------------|---------------------------------------------|
| 1                      | 5                  | 5             | 5                    | 9600                    | 1600                                        |
| 1                      | 7                  | 7             | 5                    | 9600                    | 1600                                        |
| 1                      | 9                  | 9             | 6                    | 4266                    | 609                                         |
| 1                      | 16                 | 16            | 11                   | 2400                    | 200                                         |
| 1                      | 25                 | 24            | 17                   | 1037                    | 57                                          |
| 2                      | 12                 | 5             | 5                    | 2400                    | 400                                         |
| 2                      | 16                 | 7             | 5                    | 2400                    | 400                                         |
| 2                      | 25                 | 9             | 6                    | 1037                    | 148                                         |
| 3                      | 19                 | 5             | 5                    | 1037                    | 173                                         |
| 3                      | 25                 | 7             | 5                    | 1037                    | 173                                         |

## Принципы струйной печати

## Печатающая головка



- (1) Ловушка
- (2) Отклоняющий электрод нулевого напряжения
- (3) Держатель сопла
- (4) Шланг
- (5) Датчик крышки
- (6) Сопло
- (7) Заряжающий электрод
- (8) Высоковольтный блок
- (9) Датчик фазы
- (10) Отклоняющий электрод высокого напряжения
- (11) Фиксирующий винт крышки
- (12) Крышка печатающей головки

Чернила под давлением подаются к соплу (6), из которого струя выходит через маленькое отверстие. Сопло колеблется с определенной частотой, что приводит к распаду струи на капли (струя превращается в непрерывный поток мелких капелек). Конструкция сопла принтера 430 обеспечивает максимальную надежность при всех указанных рабочих условиях.

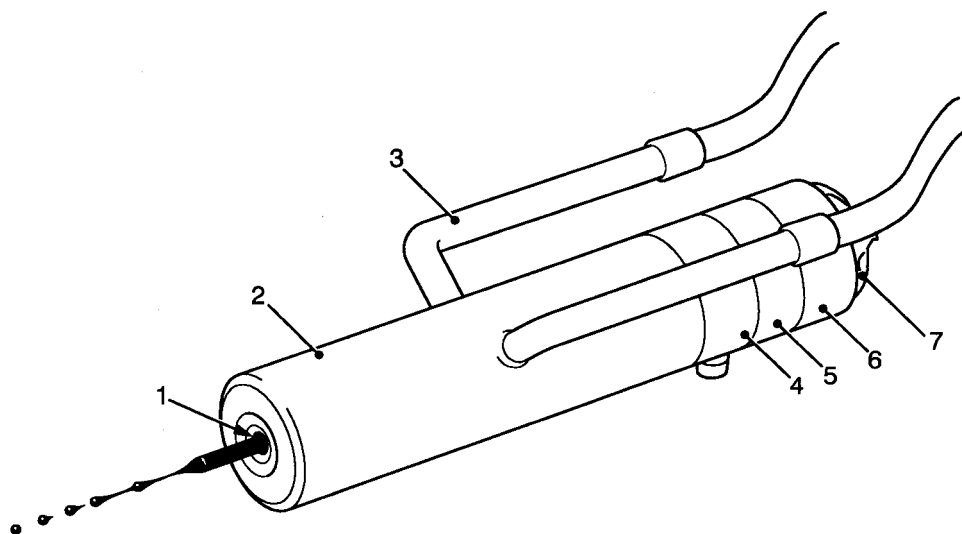
Далее капли чернил заряжаются, проходя через прорезь заряжающего электрода (7). Величина заряда каждой капли варьируется в зависимости от того, в какую точку на поверхности объекта эта капля должна попасть. Микропроцессорная система управления с помощью сигналов от датчика фазы (9) синхронизирует момент отрыва капли от струи с моментом подачи заряжающего напряжения.

Далее заряженные чернильные капли проходят через систему двух отклоняющих электродов (2 и 10), к которым приложена некоторая разность потенциалов. Проходя в электрическом поле этих электродов, капли отклоняются от своей первоначальной траектории пропорционально их зарядам.

Затем отклоненные капли попадают на поверхность маркировки. Изменение заряда последовательных капель формирует при печати вертикальные столбцы точек. Движение объекта обеспечивает горизонтальную развертку и таким образом происходит формирование букв и графических символов.

Незаряженные капли попадают в ловушку и возвращаются в чернильную систему.

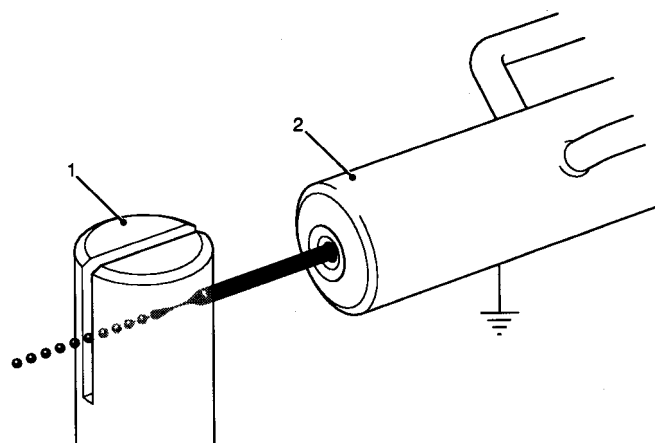
## Формирование капельной струи



Электропроводные чернила под давлением подаются к соплу (2) через подающую трубку (3). Из сопла чернила под давлением выходят через маленькое отверстие (1), формируя чернильную струю. Модуляционный сигнал подается на пьезокерамический преобразователь, который прикреплен к торцу сопла. Колебания пьезокристаллов (4 и 5) вызывают продольные колебания сопла, что приводит к распаду струи на капли на небольшом расстоянии (точке распада) от соплового отверстия. Частота модулирующего сигнала составляет 76.8 кГц. На торце сопла имеется демпфирующая шайба, предназначенная для механической подстройки сопловой сборки на частоту модуляции.

Чернильные капли генерируются с частотой модуляции, имеют одинаковые размеры и отделены друг от друга одинаковыми промежутками. Диаметр соплового отверстия составляет 60 мкм.

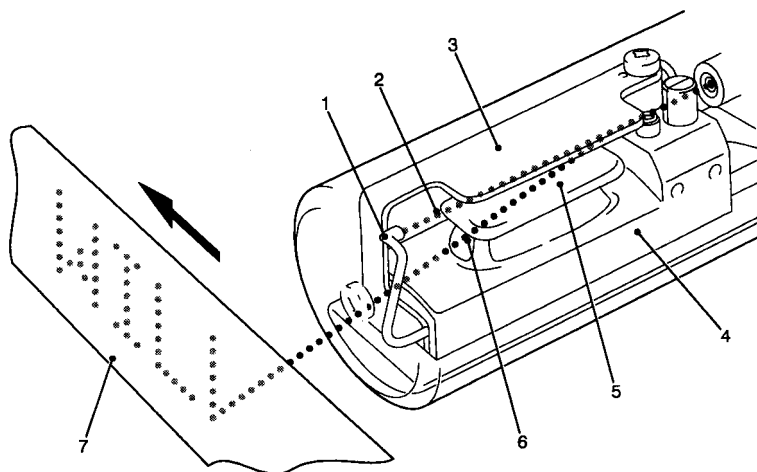
## Заряд капель



Заряжающий электрод (1) находится в точке распада чернильной струи на капли и охватывает участок струи протяженностью несколько капель в обе стороны от точки распада. Это обеспечивает некоторое допустимое отклонение точки распада от расчетного значения и защищает чернильный поток от влияния других электростатических полей. Расстояние от сопла (2) до заряжающего электрода составляет 3.5 мм.

Чернильный поток и заряжающий электрод можно считать двумя электродами конденсатора. Если подавать на заряжающий электрод положительные импульсы определенной величины, то на участке чернильного потока внутри заряжающего электрода индуцируется отрицательный заряд. Когда капля чернил отрывается от струи, она захватывает заряд, прямо пропорциональный заряду, приложенному к заряжающему электроду. Когда положительный импульс снимается с заряжающего электрода, отрицательный заряд струи стекает через сопло на корпус. Однако, капля чернил, которая уже оторвалась от струи, не разряжается, так как больше не имеет соединения (через струю) с корпусом.

## Отклонение капель



После прохождения через заряжающий электрод капельный поток проходит сквозь электростатическое поле двух отклоняющих электродов, на которые подается высокое напряжение (обычно 6 кВ). Отрицательно заряженные капли отклоняются в этом поле в направлении отклоняющего электрода высокого напряжения (5). Величина отклонения капли пропорциональна заряду этой капли, который в свою очередь пропорционален напряжению, подаваемому на заряжающий электрод в момент отрыва этой капли от струи.

Отклоненные капли (6) формируют символы (в точечно-матричном формате) на поверхности маркировки (7). Капли, которые не участвуют в печати, не заряжаются и, следовательно, не отклоняются (2). Они попадают в ловушку (1) и возвращаются в чернильную систему.

## НАБОРЫ СИМВОЛОВ

В этом разделе приводятся наборы символов, предусмотренных в программном обеспечении принтера 430:

- Европейские / Американские символы
- Восточноевропейские символы
- Русские / Болгарские символы
- Турецкие / Скандинавские символы
- Греческие символы
- Арабские символы
- Японские символы
- Символы иврита
- Корейские символы

Для ввода символа нажмите  плюс трехзначный код этого символа.

## Европейские / Американские символы

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 000 | 016 | Sp  | 0   | @   | P   | '   | p   | Ç   | É   | á   |     |     |     | Ó   | Ä   |
|     |     | 032 | 048 | 064 | 080 | 096 | 112 | 128 | 144 | 160 | 176 | 192 | 208 | 224 | 240 |
| 001 | 017 | !   | 1   | A   | Q   | a   | q   | ü   | æ   | í   |     |     |     | ß   | Ö   |
|     |     | 033 | 049 | 065 | 081 | 097 | 113 | 129 | 145 | 161 | 177 | 193 | 209 | 225 | 241 |
| 002 | 018 | "   | 2   | B   | R   | b   | r   | é   | Æ   | ó   |     |     | Ê   | Ô   | ä   |
|     |     | 034 | 050 | 066 | 082 | 098 | 114 | 130 | 146 | 162 | 178 | 194 | 210 | 226 | 242 |
| 003 | 019 | #   | 3   | C   | S   | c   | s   | â   | ô   | ú   |     |     | Ë   | Ö   | ö   |
|     |     | 035 | 051 | 067 | 083 | 099 | 115 | 131 | 147 | 163 | 179 | 195 | 211 | 227 | 243 |
| 004 | 020 | \$  | 4   | D   | T   | d   | t   | ä   | ö   | ñ   |     |     | È   |     | Ş   |
|     |     | 036 | 052 | 068 | 084 | 100 | 116 | 132 | 148 | 164 | 180 | 196 | 212 | 228 | 244 |
| 005 | 021 | %   | 5   | E   | U   | e   | u   | à   | ò   | Ñ   | À   |     |     |     | Ø   |
|     |     | 037 | 053 | 069 | 085 | 101 | 117 | 133 | 149 | 165 | 181 | 197 | 213 | 229 | 245 |
| 006 | 022 | &   | 6   | F   | V   | f   | v   | á   | û   |     | Â   |     | î   |     | □   |
|     |     | 038 | 054 | 070 | 086 | 102 | 118 | 134 | 150 | 166 | 182 | 198 | 214 | 230 | 246 |
| 007 | 023 | '   | 7   | G   | W   | g   | w   | ç   | ù   |     | Ã   |     | ï   |     | Õ   |
|     |     | 039 | 055 | 071 | 087 | 103 | 119 | 135 | 151 | 167 | 183 | 199 | 215 | 231 | 247 |
| 008 | 024 | (   | 8   | H   | X   | h   | x   | ê   | ÿ   |     |     |     | ÿ   |     | ö   |
|     |     | 040 | 056 | 072 | 088 | 104 | 120 | 136 | 152 | 168 | 184 | 200 | 216 | 232 | 248 |
| 009 | 025 | )   | 9   | I   | Y   | i   | y   | ë   | Ö   |     |     |     |     | Ú   | Œ   |
|     |     | 041 | 057 | 073 | 089 | 105 | 121 | 137 | 153 | 169 | 185 | 201 | 217 | 233 | 249 |
| 010 | 026 | *   | :   | J   | Z   | j   | z   | è   | Ü   |     |     |     |     | Û   | œ   |
|     |     | 042 | 058 | 074 | 090 | 106 | 122 | 138 | 154 | 170 | 186 | 202 | 218 | 234 | 250 |
| 011 | 027 | +   | ;   | K   | [   | k   | {   | ÿ   | ¢   |     |     |     |     | Ü   | ı   |
|     |     | 043 | 059 | 075 | 091 | 107 | 123 | 139 | 155 | 171 | 187 | 203 | 219 | 235 | 251 |
| 012 | 028 | ,   | <   | L   | \   | l   |     | î   | £   |     |     |     |     |     | ¿   |
|     |     | 044 | 060 | 076 | 092 | 108 | 124 | 140 | 156 | 172 | 188 | 204 | 220 | 236 | 252 |
| 013 | 029 | -   | =   | M   | ]   | m   | }   | ì   | ¥   |     |     |     |     |     | °   |
|     |     | 045 | 061 | 077 | 093 | 109 | 125 | 141 | 157 | 173 | 189 | 205 | 221 | 237 | 253 |
| 014 | 030 | .   | >   | N   | ^   | n   | ~   | Ä   | Pt  |     |     |     | ı   |     | •   |
|     |     | 046 | 062 | 078 | 094 | 110 | 126 | 142 | 158 | 174 | 190 | 206 | 222 | 238 | 254 |
| 015 | 031 | /   | ?   | O   | _   | o   | Sp  | Å   | f   |     |     |     |     |     | ■   |
|     |     | 047 | 063 | 079 | 095 | 111 | 127 | 143 | 159 | 175 | 191 | 207 | 223 | 239 | 255 |

## Восточноевропейские символы

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 000 | 016 | Sp  | 0   | @   | P   | '   | p   | Ç   | É   | á   |     |     |     | Ó   | Ä   |
|     |     | l   | 1   | A   | Q   | a   | q   | ü   | æ   | í   |     |     |     | ß   | Ö   |
| 001 | 017 | 032 | 048 | 064 | 080 | 096 | 112 | 128 | 144 | 160 | 176 | 192 | 208 | 224 | 240 |
|     |     | "   | 2   | B   | R   | b   | r   | é   | Æ   | ó   |     |     | Ê   | Ô   | ä   |
| 002 | 018 | 034 | 050 | 066 | 082 | 098 | 114 | 130 | 146 | 162 | 178 | 194 | 210 | 226 | 242 |
|     |     | #   | 3   | C   | S   | c   | s   | â   | ô   | ú   |     |     | Ë   | Õ   | ö   |
| 003 | 019 | 035 | 051 | 067 | 083 | 099 | 115 | 131 | 147 | 163 | 179 | 195 | 211 | 227 | 243 |
|     |     | \$  | 4   | D   | T   | d   | t   | ä   | ö   | ñ   |     |     | È   |     | Ş   |
| 004 | 020 | 036 | 052 | 068 | 084 | 100 | 116 | 132 | 148 | 164 | 180 | 196 | 212 | 228 | 244 |
|     |     | %   | 5   | E   | U   | e   | u   | à   | ò   | ñ   | À   |     |     |     | Ø   |
| 005 | 021 | 037 | 053 | 069 | 085 | 101 | 117 | 133 | 149 | 165 | 181 | 197 | 213 | 229 | 245 |
|     |     | &   | 6   | F   | V   | f   | v   | á   | û   |     | Á   |     | Í   |     | □   |
| 006 | 022 | 038 | 054 | 070 | 086 | 102 | 118 | 134 | 150 | 166 | 182 | 198 | 214 | 230 | 246 |
|     |     | '   | 7   | G   | W   | g   | w   | ç   | ù   |     | À   |     | Î   |     | Ó   |
| 007 | 023 | 039 | 055 | 071 | 087 | 103 | 119 | 135 | 151 | 167 | 183 | 199 | 215 | 231 | 247 |
|     |     | (   | 8   | H   | X   | h   | x   | ê   | ÿ   |     |     |     | İ   |     | ô   |
| 008 | 024 | 040 | 056 | 072 | 088 | 104 | 120 | 136 | 152 | 168 | 184 | 200 | 216 | 232 | 248 |
|     |     | )   | 9   | I   | Y   | i   | y   | ë   | Ö   |     |     |     |     | Ú   | œ   |
| 009 | 025 | 041 | 057 | 073 | 089 | 105 | 121 | 137 | 153 | 169 | 185 | 201 | 217 | 233 | 249 |
|     |     | *   | :   | J   | Z   | j   | z   | è   | Ü   |     |     |     |     | Û   | œ   |
| 010 | 026 | 042 | 058 | 074 | 090 | 106 | 122 | 138 | 154 | 170 | 186 | 202 | 218 | 234 | 250 |
|     |     | +   | ;   | K   | [   | k   | {   | ï   | ø   |     |     |     |     | Ü   | ı   |
| 011 | 027 | 043 | 059 | 075 | 091 | 107 | 123 | 139 | 155 | 171 | 187 | 203 | 219 | 235 | 251 |
|     |     | ,   | <   | L   | \   | l   |     | î   | £   |     |     |     |     |     | ı   |
| 012 | 028 | 044 | 060 | 076 | 092 | 108 | 124 | 140 | 156 | 172 | 188 | 204 | 220 | 236 | 252 |
|     |     | -   | =   | M   | ]   | m   | }   | ı   | ¥   |     |     |     |     |     | °   |
| 013 | 029 | 045 | 061 | 077 | 093 | 109 | 125 | 141 | 157 | 173 | 189 | 205 | 221 | 237 | 253 |
|     |     | .   | >   | N   | ^   | n   | ~   | Ä   | Pt  |     |     |     | ı   |     | °   |
| 014 | 030 | 046 | 062 | 078 | 094 | 110 | 126 | 142 | 158 | 174 | 190 | 206 | 222 | 238 | 254 |
|     |     | /   | ?   | O   | _   | o   | Sp  | Ä   | f   |     |     |     |     |     | ■   |
| 015 | 031 | 047 | 063 | 079 | 095 | 111 | 127 | 143 | 159 | 175 | 191 | 207 | 223 | 239 | 255 |

# Русские / Болгарские символы

|     |     |    |   |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
|-----|-----|----|---|---|---|---|----|---|----|---|---|---|---|---|---|
| 000 | 016 | Sp | 0 | @ | P | ' | p  | Ç | É  | á | З | Ф | Э | и | Á |
|     |     |    |   |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 001 | 017 | !  | 1 | A | Q | a | q  | ü | æ  | í | з | ф | э | ѣ | À |
|     |     |    |   |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 002 | 018 | "  | 2 | B | R | b | r  | é | Æ  | ó | И | Ц | Ю | ѝ | Ê |
|     |     |    |   |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 003 | 019 | #  | 3 | C | S | c | s  | ã | ô  | ú | я | ц | ю | џ | Ë |
|     |     |    |   |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 004 | 020 | \$ | 4 | D | T | d | t  | ä | ö  | ñ | Й | Ч | Я | ѡ | È |
|     |     |    |   |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 005 | 021 | %  | 5 | E | U | e | u  | à | ò  | ñ | ѡ | ч | я | Ѣ | Í |
|     |     |    |   |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 006 | 022 | &  | 6 | F | V | f | v  | á | û  | Б | к | Ш | І | Ѓ | Î |
|     |     |    |   |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 007 | 023 | '  | 7 | G | W | g | w  | ç | ú  | б | Л | ш | і | Ќ | Ï |
|     |     |    |   |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 008 | 024 | (  | 8 | H | X | h | x  | ê | ÿ  | в | л | Щ | Ї | Ї | İ |
|     |     |    |   |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 009 | 025 | )  | 9 | I | Y | i | y  | ë | ÿ  | Г | м | щ | е | Ѕ | Ó |
|     |     |    |   |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 010 | 026 | *  | : | J | Z | j | z  | è | Ü  | г | н | Ъ | е | Š | Ô |
|     |     |    |   |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 011 | 027 | +  | ; | K | [ | k | {  | í | é  | Д | п | ъ | ѣ | Ž | Õ |
|     |     |    |   |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 012 | 028 | ,  | < | L | \ | l |    | î | ē  | д | п | Ы | ѣ | ž | Ö |
|     |     |    |   |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 013 | 029 | -  | = | M | ] | m | }  | ï | ë  | Е | т | м | ѣ | Đ | Ú |
|     |     |    |   |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 014 | 030 | .  | > | N | ^ | n | ~  | Ä | Pt | Ж | у | Ь | ѣ | đ | Û |
|     |     |    |   |   |   |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 015 | 031 | /  | ? | O | _ | o | Sp | Å | f  | ж | у | ь | Ц | Á | Ü |

# Турецкие / Скандинавские символы

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 000 | 016 | Sp  | 0   | @   | P   | '   | p   | Ç   | É   | á   | —   | ˆ   | ı   | ≡   | Å   |
|     |     | 032 | 048 | 064 | 080 | 096 | 112 | 128 | 144 | 160 | 176 | 192 | 208 | 224 | 240 |
| 001 | 017 | !   | 1   | A   | Q   | a   | q   | ü   | æ   | í   | フ   | チ   | ム   | β   | Ö   |
|     |     | 033 | 049 | 065 | 081 | 097 | 113 | 129 | 145 | 161 | 177 | 193 | 209 | 225 | 241 |
| 002 | 018 | "   | 2   | B   | R   | b   | r   | é   | Æ   | ó   | イ   | ツ   | ノ   | Γ   | ä   |
|     |     | 034 | 050 | 066 | 082 | 098 | 114 | 130 | 146 | 162 | 178 | 194 | 210 | 226 | 242 |
| 003 | 019 | #   | 3   | C   | S   | c   | s   | â   | ô   | ú   | ウ   | チ   | モ   | Π   | ö   |
|     |     | 035 | 051 | 067 | 083 | 099 | 115 | 131 | 147 | 163 | 179 | 195 | 211 | 227 | 243 |
| 004 | 020 | \$  | 4   | D   | T   | d   | t   | ä   | ö   | ñ   | エ   | ト   | ヤ   | Σ   | Ş   |
|     |     | 036 | 052 | 068 | 084 | 100 | 116 | 132 | 148 | 164 | 180 | 196 | 212 | 228 | 244 |
| 005 | 021 | %   | 5   | E   | U   | e   | u   | à   | ò   | Ñ   | オ   | ナ   | ユ   | Λ   | Ø   |
|     |     | 037 | 053 | 069 | 085 | 101 | 117 | 133 | 149 | 165 | 181 | 197 | 213 | 229 | 245 |
| 006 | 022 | &   | 6   | F   | V   | f   | v   | â   | û   | ヲ   | カ   | ニ   | ヨ   | Δ   | □   |
|     |     | 038 | 054 | 070 | 086 | 102 | 118 | 134 | 150 | 166 | 182 | 198 | 214 | 230 | 246 |
| 007 | 023 | '   | 7   | G   | W   | g   | w   | ç   | ù   | ッ   | キ   | ヌ   | ラ   | Ψ   | ø   |
|     |     | 039 | 055 | 071 | 087 | 103 | 119 | 135 | 151 | 167 | 183 | 199 | 215 | 231 | 247 |
| 008 | 024 | (   | 8   | H   | X   | h   | x   | ê   | ÿ   | ィ   | ク   | ネ   | リ   | Φ   | ı   |
|     |     | 040 | 056 | 072 | 088 | 104 | 120 | 136 | 152 | 168 | 184 | 200 | 216 | 232 | 248 |
| 009 | 025 | )   | 9   | I   | Y   | i   | y   | ë   | Ö   | ッ   | ケ   | ノ   | ル   | Θ   | ğ   |
|     |     | 041 | 057 | 073 | 089 | 105 | 121 | 137 | 153 | 169 | 185 | 201 | 217 | 233 | 249 |
| 010 | 026 | *   | :   | J   | Z   | j   | z   | è   | Ü   | エ   | コ   | ハ   | レ   | Ω   | ı   |
|     |     | 042 | 058 | 074 | 090 | 106 | 122 | 138 | 154 | 170 | 186 | 202 | 218 | 234 | 250 |
| 011 | 027 | +   | ;   | K   | [   | k   | {   | ĩ   | é   | +   | サ   | ヒ   | ロ   | Å   | ı   |
|     |     | 043 | 059 | 075 | 091 | 107 | 123 | 139 | 155 | 171 | 187 | 203 | 219 | 235 | 251 |
| 012 | 028 | ,   | <   | L   | \   | l   |     | ı   | £   | ヤ   | シ   | フ   | ワ   | Ê   | ş   |
|     |     | 044 | 060 | 076 | 092 | 108 | 124 | 140 | 156 | 172 | 188 | 204 | 220 | 236 | 252 |
| 013 | 029 | -   | =   | M   | ]   | m   | }   | i   | ¥   | ユ   | ス   | ヘ   | ン   |     |     |
|     |     | 045 | 061 | 077 | 093 | 109 | 125 | 141 | 157 | 173 | 189 | 205 | 221 | 237 | 253 |
| 014 | 030 | .   | >   | N   | ^   | n   | ~   | Ä   | Pt  | ヨ   | セ   | ホ   | ・   | Ô   |     |
|     |     | 046 | 062 | 078 | 094 | 110 | 126 | 142 | 158 | 174 | 190 | 206 | 222 | 238 | 254 |
| 015 | 031 | /   | ?   | O   | _   | o   | Sp  | Å   | f   | ッ   | ソ   | マ   | ・   | Ğ   |     |
|     |     | 047 | 063 | 079 | 095 | 111 | 127 | 143 | 159 | 175 | 191 | 207 | 223 | 239 | 255 |

## Греческие символы

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 000 | 016 | Sp  | 0   | @   | P   | '   | p   | Ç   | Ê   | á   |     |     |     | α   | Ξ   |
|     |     | 032 | 048 | 064 | 080 | 096 | 112 | 128 | 144 | 160 | 176 | 192 | 208 | 224 | 240 |
| 001 | 017 | !   | 1   | A   | Q   | a   | q   | ü   | æ   | í   |     |     |     | β   | ρ   |
|     |     | 033 | 049 | 065 | 081 | 097 | 113 | 129 | 145 | 161 | 177 | 193 | 209 | 225 | 241 |
| 002 | 018 | "   | 2   | B   | R   | b   | r   | é   | Æ   | ó   |     |     |     | Γ   | τ   |
|     |     | 034 | 050 | 066 | 082 | 098 | 114 | 130 | 146 | 162 | 178 | 194 | 210 | 226 | 242 |
| 003 | 019 | #   | 3   | C   | S   | c   | s   | â   | ô   | ú   |     |     |     | Π   |     |
|     |     | 035 | 051 | 067 | 083 | 099 | 115 | 131 | 147 | 163 | 179 | 195 | 211 | 227 | 243 |
| 004 | 020 | \$  | 4   | D   | T   | d   | t   | ä   | ö   | ñ   |     |     |     | Σ   | ι   |
|     |     | 036 | 052 | 068 | 084 | 100 | 116 | 132 | 148 | 164 | 180 | 196 | 212 | 228 | 244 |
| 005 | 021 | %   | 5   | E   | U   | e   | u   | à   | ò   | ñ   |     |     |     | σ   | π   |
|     |     | 037 | 053 | 069 | 085 | 101 | 117 | 133 | 149 | 165 | 181 | 197 | 213 | 229 | 245 |
| 006 | 022 | &   | 6   | F   | V   | f   | v   | á   | ú   |     |     |     |     | μ   | Δ   |
|     |     | 038 | 054 | 070 | 086 | 102 | 118 | 134 | 150 | 166 | 182 | 198 | 214 | 230 | 246 |
| 007 | 023 | '   | 7   | G   | W   | g   | w   | ç   | ù   |     |     |     |     | γ   | Φ   |
|     |     | 039 | 055 | 071 | 087 | 103 | 119 | 135 | 151 | 167 | 183 | 199 | 215 | 231 | 247 |
| 008 | 024 | (   | 8   | H   | X   | h   | x   | ê   | ÿ   |     |     |     |     | θ   | φ   |
|     |     | 040 | 056 | 072 | 088 | 104 | 120 | 136 | 152 | 168 | 184 | 200 | 216 | 232 | 248 |
| 009 | 025 | )   | 9   | I   | Y   | i   | y   | ë   | Ö   |     |     |     |     | Θ   | Ξ   |
|     |     | 041 | 057 | 073 | 089 | 105 | 121 | 137 | 153 | 169 | 185 | 201 | 217 | 233 | 249 |
| 010 | 026 | *   | :   | J   | Z   | j   | z   | è   | Ü   |     |     |     |     | Ω   | κ   |
|     |     | 042 | 058 | 074 | 090 | 106 | 122 | 138 | 154 | 170 | 186 | 202 | 218 | 234 | 250 |
| 011 | 027 | +   | ;   | K   | [   | k   | {   | ï   | é   |     |     |     |     | δ   | Λ   |
|     |     | 043 | 059 | 075 | 091 | 107 | 123 | 139 | 155 | 171 | 187 | 203 | 219 | 235 | 251 |
| 012 | 028 | ,   | <   | L   | \   | l   |     | í   | £   |     |     |     | Ψ   | ο   | λ   |
|     |     | 044 | 060 | 076 | 092 | 108 | 124 | 140 | 156 | 172 | 188 | 204 | 220 | 236 | 252 |
| 013 | 029 | -   | =   | M   | ]   | m   | }   | ì   | ¥   |     |     |     | ω   | ψ   | ζ   |
|     |     | 045 | 061 | 077 | 093 | 109 | 125 | 141 | 157 | 173 | 189 | 205 | 221 | 237 | 253 |
| 014 | 030 | .   | >   | N   | ^   | n   | ~   | Ä   | Pt  |     |     |     | v   | ε   | χ   |
|     |     | 046 | 062 | 078 | 094 | 110 | 126 | 142 | 158 | 174 | 190 | 206 | 222 | 238 | 254 |
| 015 | 031 | /   | ?   | O   | _   | o   | Sp  | À   | f   |     |     |     | A   | ή   | ς   |
|     |     | 047 | 063 | 079 | 095 | 111 | 127 | 143 | 159 | 175 | 191 | 207 | 223 | 239 | 255 |

# Арабские символы

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 000 | 016 | Sp  | 0   | @   | P   | '   | د   | ح   | ز   | خ   | ف   | هـ  | ي   | ث   | ز   |
| 001 | 017 |     | 1   | A   | Q   | ١   | ت   | ج   | ز   | خ   | ف   | م   | ي   | لا  | ك   |
| 002 | 018 | "   | 2   | B   | R   | ٢   | ت   | ح   | س   | ط   | ق   | ن   | ي   | لا  | ك   |
| 003 | 019 | #   | 3   | C   | S   | ٣   | ت   | ح   | س   | ط   | ق   | ن   | ي   | لا  | ك   |
| 004 | 020 | \$  | 4   | D   | T   | ٤   | ت   | ح   | س   | ظ   | ق   | ن   | ي   | لا  | ك   |
| 005 | 021 | %   | 5   | E   | U   | ٥   | ث   | ح   | س   | ظ   | ق   | ن   | ي   | لا  | ك   |
| 006 | 022 | &   | 6   | F   | V   | ٦   | ث   | خ   | ش   | ع   | ك   | هـ  | ء   | ل   | ق   |
| 007 | 023 | '   | 7   | G   | W   | ٧   | ث   | خ   | ش   | ع   | ك   | هـ  | ء   | ل   | ق   |
| 008 | 024 | (   | 8   | H   | X   | ٨   | ث   | خ   | ش   | ع   | ك   | هـ  | ء   | ل   | ق   |
| 009 | 025 | )   | 9   | I   | Y   | ٩   | ج   | خ   | ش   | ع   | ك   | هـ  | ء   | ل   | ق   |
| 010 | 026 | +   | :   | J   | Z   | ٠   | ج   | د   | ص   | غ   | ل   | ة   | ل   | ف   | ز   |
| 011 | 027 | +   | :   | K   | [   | ١   | {   | د   | ص   | غ   | ل   | ة   | ل   | ف   | ز   |
| 012 | 028 | ,   | <   | L   | ١   | ل   | ا   | ز   | خ   | غ   | ل   | و   | ف   | ج   | ز   |
| 013 | 029 | -   | =   | M   | ]   | ب   | }   | ز   | ص   | غ   | ل   | و   | ف   | ج   | ز   |
| 014 | 030 | .   | >   | N   | ^   | ب   | ~   | ر   | ض   | ف   | م   | ي   | ف   | ج   | ز   |
| 015 | 031 | /   | ?   | O   | -   | ب   | Sp  | ر   | ض   | ف   | م   | ي   | ف   | ج   | ز   |
| 000 | 016 | 032 | 048 | 064 | 080 | 096 | 112 | 128 | 144 | 160 | 176 | 192 | 208 | 224 | 240 |
| 001 | 017 | 033 | 049 | 065 | 081 | 097 | 113 | 129 | 145 | 161 | 177 | 193 | 209 | 225 | 241 |
| 002 | 018 | 034 | 050 | 066 | 082 | 098 | 114 | 130 | 146 | 162 | 178 | 194 | 210 | 226 | 242 |
| 003 | 019 | 035 | 051 | 067 | 083 | 099 | 115 | 131 | 147 | 163 | 179 | 195 | 211 | 227 | 243 |
| 004 | 020 | 036 | 052 | 068 | 084 | 100 | 116 | 132 | 148 | 164 | 180 | 196 | 212 | 228 | 244 |
| 005 | 021 | 037 | 053 | 069 | 085 | 101 | 117 | 133 | 149 | 165 | 181 | 197 | 213 | 229 | 245 |
| 006 | 022 | 038 | 054 | 070 | 086 | 102 | 118 | 134 | 150 | 166 | 182 | 198 | 214 | 230 | 246 |
| 007 | 023 | 039 | 055 | 071 | 087 | 103 | 119 | 135 | 151 | 167 | 183 | 199 | 215 | 231 | 247 |
| 008 | 024 | 040 | 056 | 072 | 088 | 104 | 120 | 136 | 152 | 168 | 184 | 200 | 216 | 232 | 248 |
| 009 | 025 | 041 | 057 | 073 | 089 | 105 | 121 | 137 | 153 | 169 | 185 | 201 | 217 | 233 | 249 |
| 010 | 026 | 042 | 058 | 074 | 090 | 106 | 122 | 138 | 154 | 170 | 186 | 202 | 218 | 234 | 250 |
| 011 | 027 | 043 | 059 | 075 | 091 | 107 | 123 | 139 | 155 | 171 | 187 | 203 | 219 | 235 | 251 |
| 012 | 028 | 044 | 060 | 076 | 092 | 108 | 124 | 140 | 156 | 172 | 188 | 204 | 220 | 236 | 252 |
| 013 | 029 | 045 | 061 | 077 | 093 | 109 | 125 | 141 | 157 | 173 | 189 | 205 | 221 | 237 | 253 |
| 014 | 030 | 046 | 062 | 078 | 094 | 110 | 126 | 142 | 158 | 174 | 190 | 206 | 222 | 238 | 254 |
| 015 | 031 | 047 | 063 | 079 | 095 | 111 | 127 | 143 | 159 | 175 | 191 | 207 | 223 | 239 | 255 |

# Японские символы

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 000 | 016 | Sp  | 0   | @   | P   | '   | p   | 上   | 庫   |     | 一   | 夕   | ミ   | 造   | 日   |
|     |     | 032 | 048 | 064 | 080 | 096 | 112 | 128 | 144 | 160 | 176 | 192 | 201 | 224 | 240 |
| 001 | 017 | !   | 1   | A   | Q   | a   | q   | 中   | 品   |     | ア   | チ   | ム   | 賞   | 平   |
|     |     | 033 | 049 | 065 | 081 | 097 | 113 | 129 | 145 | 161 | 177 | 193 | 209 | 225 | 241 |
| 002 | 018 | "   | 2   | B   | R   | b   | r   | 下   | 質   |     | イ   | ツ   | メ   | 味   | 成   |
|     |     | 034 | 050 | 066 | 082 | 098 | 114 | 130 | 146 | 162 | 178 | 194 | 210 | 226 | 242 |
| 003 | 019 | #   | 3   | C   | S   | c   | s   | 左   | 持   |     | ウ   | テ   | モ   | 消   | 以   |
|     |     | 035 | 051 | 067 | 083 | 099 | 115 | 131 | 147 | 163 | 179 | 195 | 211 | 227 | 243 |
| 004 | 020 | \$  | 4   | D   | T   | d   | t   | 右   | 容   |     | エ   | ト   | ヤ   | 費   | 内   |
|     |     | 036 | 052 | 068 | 084 | 100 | 116 | 132 | 148 | 164 | 180 | 196 | 212 | 228 | 244 |
| 005 | 021 | %   | 5   | E   | U   | e   | u   | 包   | 量   | 、   | オ   | ナ   | ユ   | 有   | 番   |
|     |     | 037 | 053 | 069 | 085 | 101 | 117 | 133 | 149 | 165 | 181 | 197 | 213 | 229 | 245 |
| 006 | 022 | &   | 6   | F   | V   | f   | v   | 装   | 出   | ヲ   | カ   | ニ   | ヨ   | 効   | 号   |
|     |     | 038 | 054 | 070 | 086 | 102 | 118 | 134 | 150 | 166 | 182 | 198 | 214 | 230 | 246 |
|     |     | '   | 7   | G   | W   | g   | w   | 配   | 荷   | ア   | キ   | ヌ   | ラ   | 使   | 個   |
|     |     | 039 | 055 | 071 | 087 | 103 | 119 | 135 | 151 | 167 | 183 | 199 | 215 | 231 | 247 |
| 008 | 024 | (   | 8   | H   | X   | h   | x   | 置   | 加   | イ   | ク   | ネ   | リ   | 用   | 円   |
|     |     | 040 | 056 | 072 | 088 | 104 | 120 | 136 | 152 | 168 | 184 | 200 | 216 | 232 | 248 |
| 009 | 025 | )   | 9   | I   | Y   | i   | y   | 工   | ッ   | ケ   | ノ   | ル   | 保   | 株   |     |
|     |     | 041 | 057 | 073 | 089 | 105 | 121 | 137 | 153 | 169 | 185 | 201 | 217 | 233 | 249 |
| 010 | 026 | *   | :   | J   | Z   | j   | z   | 製   | エ   | コ   | ハ   | レ   | 証   | 式   |     |
|     |     | 042 | 058 | 074 | 090 | 106 | 122 | 138 | 154 | 170 | 186 | 202 | 218 | 234 | 250 |
| 011 | 027 | +   | ;   | K   | [   | k   | {   | 費   | オ   | サ   | ヒ   | ロ   | 期   | 会   |     |
|     |     | 043 | 059 | 075 | 091 | 107 | 123 | 139 | 155 | 171 | 187 | 203 | 219 | 235 | 251 |
| 012 | 028 | ,   | <   | L   | \   | l   |     | £   | ¥   | シ   | フ   | ワ   | 限   | 社   |     |
|     |     | 044 | 060 | 076 | 092 | 108 | 124 | 140 | 156 | 172 | 188 | 204 | 220 | 236 | 252 |
| 013 | 029 | -   | =   | M   | ]   | m   | }   | ¥   | ム   | ス   | ヘ   | ン   | 間   | 迄   |     |
|     |     | 045 | 061 | 077 | 093 | 109 | 125 | 141 | 157 | 173 | 189 | 205 | 221 | 237 | 253 |
| 014 | 030 | .   | >   | N   | ^   | n   | ~   | Pt  | 」   | セ   | ホ   | 、   | 年   | 、   |     |
|     |     | 046 | 062 | 078 | 094 | 110 | 126 | 142 | 158 | 174 | 190 | 206 | 222 | 238 | 254 |
| 015 | 031 | /   | ?   | O   | _   | o   | Sp  | x   | f   | ッ   | ソ   | マ   | 。月  | 、   |     |
|     |     | 047 | 063 | 079 | 095 | 111 | 127 | 143 | 159 | 175 | 191 | 207 | 223 | 239 | 255 |

# Символы Иврита

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 000 | 016 | Sp  | 0   | @   | P   | '   | p   | N   | J   |     |     |     |     |     |     |
|     |     | 032 | 048 | 064 | 080 | 096 | 112 | 128 | 144 | 160 | 176 | 192 | 208 | 224 | 240 |
| 001 | 017 | !   | 1   | A   | Q   | a   | q   | ב   | ב   |     |     |     |     |     |     |
|     |     | 033 | 049 | 065 | 081 | 097 | 113 | 129 | 145 | 161 | 177 | 193 | 209 | 225 | 241 |
| 002 | 018 | "   | 2   | B   | R   | b   | r   | ג   | ג   |     |     |     |     |     |     |
|     |     | 034 | 050 | 066 | 082 | 098 | 114 | 130 | 146 | 162 | 178 | 194 | 210 | 226 | 242 |
| 003 | 019 | #   | 3   | C   | S   | c   | s   | ד   | ד   |     |     |     |     |     |     |
|     |     | 035 | 051 | 067 | 083 | 099 | 115 | 131 | 147 | 163 | 179 | 195 | 211 | 227 | 243 |
| 004 | 020 | \$  | 4   | D   | T   | d   | t   | ה   | ה   |     |     |     |     |     |     |
|     |     | 036 | 052 | 068 | 084 | 100 | 116 | 132 | 148 | 164 | 180 | 196 | 212 | 228 | 244 |
| 005 | 021 | %   | 5   | E   | U   | e   | u   | ו   | ו   |     |     |     |     |     |     |
|     |     | 037 | 053 | 069 | 085 | 101 | 117 | 133 | 149 | 165 | 181 | 197 | 213 | 229 | 245 |
| 006 | 022 | &   | 6   | F   | V   | f   | v   | ז   | ז   |     |     |     |     |     |     |
|     |     | 038 | 054 | 070 | 086 | 102 | 118 | 134 | 150 | 166 | 182 | 198 | 214 | 230 | 246 |
| 007 | 023 | '   | 7   | G   | W   | g   | w   | ח   | ח   |     |     |     |     |     |     |
|     |     | 039 | 055 | 071 | 087 | 103 | 119 | 135 | 151 | 167 | 183 | 199 | 215 | 231 | 247 |
| 008 | 024 | {   | 8   | H   | X   | h   | x   | ט   | ט   |     |     |     |     |     |     |
|     |     | 040 | 056 | 072 | 088 | 104 | 120 | 136 | 152 | 168 | 184 | 200 | 216 | 232 | 248 |
| 009 | 025 | }   | 9   | I   | Y   | i   | y   | י   | י   |     |     |     |     |     |     |
|     |     | 041 | 057 | 073 | 089 | 105 | 121 | 137 | 153 | 169 | 185 | 201 | 217 | 233 | 249 |
| 010 | 026 | *   | :   | J   | Z   | j   | z   | ך   | ך   |     |     |     |     |     |     |
|     |     | 042 | 058 | 074 | 090 | 106 | 122 | 138 | 154 | 170 | 186 | 202 | 218 | 234 | 250 |
| 011 | 027 | +   | ;   | K   | [   | k   | {   | כ   | כ   |     |     |     |     |     |     |
|     |     | 043 | 059 | 075 | 091 | 107 | 123 | 139 | 155 | 171 | 187 | 203 | 219 | 235 | 251 |
| 012 | 028 | ,   | <   | L   | \   | l   |     | ל   | ל   |     |     |     |     |     |     |
|     |     | 044 | 060 | 076 | 092 | 108 | 124 | 140 | 156 | 172 | 188 | 204 | 220 | 236 | 252 |
| 013 | 029 | -   | =   | M   | ]   | m   | }   | ם   | ם   |     |     |     |     |     |     |
|     |     | 045 | 061 | 077 | 093 | 109 | 125 | 141 | 157 | 173 | 189 | 205 | 221 | 237 | 253 |
| 014 | 030 | .   | >   | N   | ^   | n   | ~   | נ   | נ   |     |     |     |     |     |     |
|     |     | 046 | 062 | 078 | 094 | 110 | 126 | 142 | 158 | 174 | 190 | 206 | 222 | 238 | 254 |
| 015 | 031 | /   | ?   | O   | _   | o   | Sp  | ן   | ן   |     |     |     |     |     |     |
|     |     | 047 | 063 | 079 | 095 | 111 | 127 | 143 | 159 | 175 | 191 | 207 | 223 | 239 | 255 |

