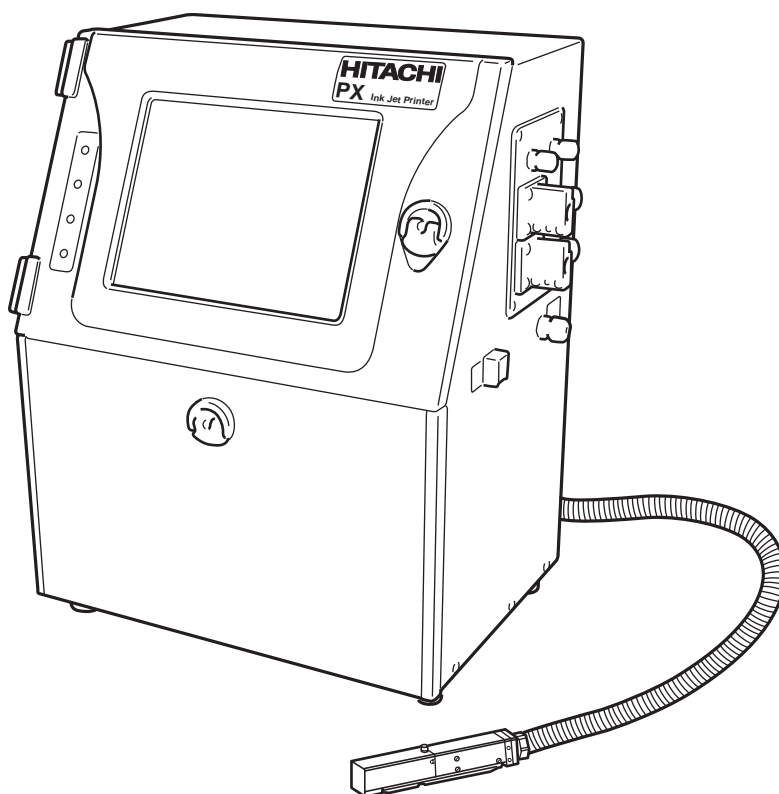


Hitachi Printer

Модель PX-DE



Спасибо за то, что Вы приобрели каплеструйный принтер модели Hitachi PX.

Данный принтер использует бесконтактный метод печати посредством чернильной струи. В инструкции Вы найдете описание основных способов работы с принтером и методов его обслуживания.

Неправильная эксплуатация принтера может вызвать его поломку и более того, привести к неприятным инцидентам с персоналом. Поэтому, очень важно, чтобы Вы внимательно и до конца прочитали данную инструкцию.

После прочтения сохраняйте инструкцию в удобном и доступном месте.

Если Вы по ошибке изменили язык меню, см. → *Часть 5.5, "Выбор языка"*.

HITACHI

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 1. Введение

1.1	Комплектация	1-1
1.2	Меры предосторожности	1-3
1.2.1	Чернила и растворитель.....	1-3
	<i>Замена чернил и растворителя</i>	1-3
	<i>Периодическая смена чернил</i>	1-3
	<i>Хранение</i>	1-4
	<i>Различия свойств чернил и особенности работы с ними</i>	1-4
1.2.2	Остановка принтера на длительный срок	1-5
1.2.3	Очистка печатающей головки	1-6
1.2.4	Остановка (быстрая остановка)	1-8
1.2.5	Время работы	1-9
1.2.6	Поддув головки.....	1-10
	<i>Когда требуется поддув</i>	1-10
	<i>Установка поддува</i>	1-10
1.2.7	Нагрев чернил	1-11
1.2.8	Очистка ловушки	1-12
1.2.9	Защитный экран дисплея	1-12
	<i>Установка защитного экрана</i>	1-12
	<i>Меры предосторожности</i>	1-12
1.3	Компоненты принтера	1-13
1.3.1	Внешний вид	1-13
1.3.2	Основные внутренние части	1-14
1.3.3	Печатающая головка	1-15
1.4	Правила установки	1-16
1.5	Внешние соединения	1-19
1.5.1	Предупреждения	1-19
1.5.2	Общий вид	1-21
	<i>Боковые отверстия</i>	1-21
	<i>Контактные колодки</i>	1-22
	<i>Подключения к контактам колодки 1 (ТВ1)</i>	1-22
	<i>Подключения к контактам колодки 2 (ТВ2)</i>	1-23
	<i>Подключения к контактам коммуникационной колодки</i>	1-23
	<i>Рекомендации по подводу кабелей</i>	1-24
1.5.3	Разводка сигналов	1-25
	<i>Выходной сигнал ГОТОВ (Ready)</i>	1-25
	<i>Выходной сигнал ОШИБКА (СБОЙ) (Abnormality)</i>	1-26
	<i>Выходной сигнал ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (Авария) (Alarm)</i>	1-27
	<i>Датчик продукта</i>	1-28
	<i>Сигнал СТОП - ПЕЧАТЬ</i>	1-30
	<i>Сигнал датчика скорости (тахогенератора)</i>	1-31
	<i>Сигнал печати ВПЕРЕД-НАЗАД (входной)</i>	1-35
	<i>Сигнал ПЕЧАТЬ ИДЕТ/ ПЕЧАТЬ ОКОНЧЕНА (выходной)</i>	1-35
	<i>Подключение внешних сигналов управления</i>	1-36
	<i>Сигнал СВЯЗЬ с ЛИНИЕЙ</i>	1-39
	<i>Подключение</i>	1-39
	<i>Коммуникационный порт (RS-232C)</i>	1-40
	<i>Подключение</i>	1-40
1.5.4	Использование переключателя "ГОТОВ"	1-41

Глава 2. Основные действия

2.1	Пуск	2-1
2.1.1	Стандартный пуск	2-1
2.1.2	Действия при появлении сбоев при запуске	2-4
2.1.3	Изменение данных печати	2-7
2.2	Остановка	2-10
2.3	Схема действий	2-12
2.3.1	Схема действий	2-12
2.3.2	Статус.....	2-13

Глава 3. Редактирование данных и печать

3.1	Установка числа строк	3-4
3.1.1	Введение	3-4
3.1.2	Процедура установки. Примеры	3-5
	<i>Установка числа строк равного 4 для всех колонок</i>	3-5
	<i>Установка числа строк равного 2 для первой колонки</i>	3-6
3.2	Установка формата печати	3-7
3.2.1	Введение	3-7
	<i>Межстрочный зазор</i>	3-7
	<i>Матрица знака</i>	3-7
	<i>Межзнаковый зазор</i>	3-8
	<i>Уширение</i>	3-8
	<i>Штрих-код</i>	3-8
3.2.2	Процедура установки. Примеры	3-9
3.3	Печатаемые символы	3-10
3.3.1	Печать обычных символов	3-10
	<i>Процедура ввода. Пример</i>	3-10
3.3.2	Печать специальных символов	3-12
	<i>Введение</i>	3-12
3.3.3	Печать календарных символов	3-13
	<i>Введение</i>	3-13
	<i>Процедура ввода. Пример</i>	3-13
3.3.4	Печать юлианской даты (число дней с начала года)	3-15
	<i>Введение</i>	3-15
	<i>Процедура ввода. Пример</i>	3-15
3.3.5	Печать символов счетчика	3-17
	<i>Введение</i>	3-17
	<i>Примеры использования</i>	3-17
3.4	Установка высоты знака и ориентации	3-21
3.4.1	Введение	3-21
	<i>Высота знака (character height)</i>	3-21
	<i>Ширина знака (character width)</i>	3-21
	<i>Ориентация знака (character orientation)</i>	3-21
	<i>Метод печати (printing method)</i>	3-22
	<i>Сдвиг начала печати (write position)</i>	3-23
	<i>Таймер блокировки датчика (sensor out timer)</i>	3-23
	<i>Фильтр шума датчика (sensor filter)</i>	3-23
3.4.2	Процедура установки. Пример	3-24
3.5	Непрерывная печать	3-25
3.5.1	Введение	3-25
3.5.2	Процедура	3-26
3.6	Печать отложенной даты и времени	3-27
3.6.1	Введение	3-27
3.6.2	Процедура установки. Пример	3-28
3.7	Печать с различными символами-идентификаторами Даты/Времени	3-30
3.7.1	Введение	3-30
3.7.2	Процедура установки. Пример	3-30
3.8	Сохранение сообщений	3-33
3.8.1	Введение	3-33
3.8.2	Процедура. Пример	3-33
3.9	Вызов сохраненного сообщения	3-34
3.9.1	Введение	3-34
3.9.2	Процедура. Пример	3-34

Глава 4. Установка параметров функционирования

4.1	Общие замечания по установкам	4-1
4.1.1	Введение	4-1
4.1.2	Процедура изменения	4-2
4.2	Установка параметров пользователя	4-4
4.2.1	Введение	4-4
4.2.2	Процедура установки. Пример	4-5
4.3	Установка даты и времени	4-7

4.3.1	Введение.....	4-7
4.3.2	Процедура установки. Пример.....	4-7
4.4	Установка пароля.....	4-9
4.4.1	Введение.....	4-9
4.4.2	Процедура. Пример.....	4-9
4.5	Ограничение функций.....	4-11
4.5.1	Введение.....	4-11
4.5.2	Процедура установки ограничений. Пример.....	4-12
4.6	Информация о программном обеспечении.....	4-14
4.6.1	Введение.....	4-14
4.6.2	Процедура.....	4-14
4.7	Параметры дисплея.....	4-15
4.7.1	Введение.....	4-15
4.7.2	Процедура.....	4-15
4.8	Тестовая печать.....	4-16
4.8.1	Введение.....	4-16
4.8.2	Процедура.....	4-16

Глава 5. Экспресс функции

5.1	Сортировка сообщений.....	5-1
5.1.1	Изменение регистрационного номера.....	5-1
	<i>Введение.....</i>	5-1
	<i>Процедура. Пример.....</i>	5-1
5.1.2	Удаление сообщений.....	5-4
	<i>Введение.....</i>	5-4
	<i>Процедура. Пример.....</i>	5-4
5.1.3	Изменение имени сообщения.....	5-6
	<i>Введение.....</i>	5-6
	<i>Процедура. Пример.....</i>	5-6
5.2	Создание шаблона знака пользователя.....	5-9
5.2.1	Сохранение шаблона пользователя.....	5-9
	<i>Введение.....</i>	5-9
	<i>Процедура. Пример.....</i>	5-9
5.2.2	Вызов шаблона пользователя.....	5-14
	<i>Введение.....</i>	5-14
	<i>Процедура. Пример.....</i>	5-14
5.3	Сохранение данных на дополнительной карте памяти.....	5-16
	<i>Введение.....</i>	5-16
	<i>Процедура.....</i>	5-16
5.4	Калибровка сенсорного ЖК дисплея.....	5-18
5.5	Выбор языка.....	5-20
5.5.1	Введение.....	5-20
5.5.2	Процедура. Пример.....	5-20
5.6	Редактирование стандартных символов.....	5-22
5.6.1	Введение.....	5-22
5.6.2	Процедура. Пример.....	5-22

Глава 6. Передача данных

6.1	Введение.....	6-1
6.2	Setting the Communication Environment.....	6-3
6.2.1	Setting the Communication Environment.....	6-3
	<i>Overview.....</i>	6-3
	<i>Operating procedure.....</i>	6-4
6.2.2	Transmission Specifications.....	6-5
6.3	Standard Communication Functions.....	6-6
6.3.1	Transmission of Printings.....	6-6
6.3.2	Transmission of Print Data Recall.....	6-7
6.3.3	Transmission of Print Conditions.....	6-9
6.3.4	Transmission of User Registration Characters.....	6-10
6.4	Transmission Sequences.....	6-12

6.4.1	Common Transmission Sequences	6-12
6.4.2	Transmission of Printings	6-14
	<i>Text</i>	6-14
	<i>Item number</i>	6-14
	<i>Printings</i>	6-14
	<i>Character codes</i>	6-15
6.4.3	Transmission of Print Data Recall	6-15
6.4.4	Transmission of Print Conditions	6-16
	<i>Text</i>	6-16
	<i>Text setup rules</i>	6-19
6.4.5	Transmission of User Registration Characters	6-22
	<i>Text</i>	6-22
	<i>Character size</i>	6-22
	<i>Pattern data</i>	6-22
	<i>Character codes</i>	6-26
	<i>Supplement</i>	6-26
6.4.6	Code Tables	6-27
	<i>ASCII codes</i>	6-27
	<i>Transmission control</i>	6-28
	<i>Single-byte characters (2-byte codes)</i>	6-28
	<i>Special characters (2-byte codes)</i>	6-29
	<i>Registered characters (2-byte codes)</i>	6-29
6.4.7	Table of Headers for Transmission of Print Conditions	6-30
6.4.8	Character Size Code Table for Transmission of User Registration Characters	6-30
6.5	Communication Timing	6-31
6.5.1	Signal Timing	6-31
	<i>In overwrite-protected mode</i>	6-31
	<i>In overwrite-enabled mode</i>	6-33
6.5.2	Response Time	6-34
6.6	Line Monitor Function	6-36
6.7	Alarm Messages	6-37
6.8	Precautions	6-39
6.8.1	Notes on Use of the Speed Follow-up Feature	6-39
6.8.2	Notes on Transmission of Print Conditions	6-39

Глава 7. Служебные процедуры и регулировки

7.1	Использование меню Управление гидросистемой (Circulation control)	7-2
7.2	Каталог служебных процедур и регулировок	7-5
7.3	Добавление чернил	7-7
	7.3.1 Введение	7-7
	7.3.2 Процедура	7-7
7.4	Добавление растворителя	7-8
	7.4.1 Введение	7-8
	7.4.2 Процедура	7-8
7.5	Смена чернил (Ink replacement)	7-9
	7.5.1 Введение	7-9
	7.5.2 Процедура	7-9
7.6	Регулировка струи и промывка пьезоголовки (Nozzle backwash)	7-16
	7.6.1 Промывка пьезоголовки	7-16
	7.6.2 Разборка и промывка фильерной пластины	7-18
7.7	Юстировка струи в ловушке (Beam adjustment)	7-20
7.8	Промывка ловушки (Gutter cleaning)	7-22
7.9	Замена фильтра чернил (Ink filter replacement)	7-23
7.10	Замена фильтра возвратной линии	7-30
7.11	Замена циркуляционного фильтра	7-32
7.12	Регулировка давления	7-33
7.13	Регулировка распада струи	7-35
	7.13.1 Введение	7-35
	7.13.2 Процедура	7-35
7.14	Визуальный контроль распада струи на капли	7-39
7.15	Консервация принтера	7-41

7.15.1	Процедура подготовки принтера к хранению	7-4
	<i>Введение</i>	7-41
	<i>Процедура</i>	7-41
7.15.2	Процедура расконсервации принтера	7-44
	<i>Введение</i>	7-44
	<i>Процедура</i>	7-44
7.16	Слив чернил из бака смешивания	7-46

Глава 8. Действия при появлении предупреждений и ошибок

8.1	Индикация при появлении сбоев принтера	8-1
8.2	Описание сообщений принтера	8-3
8.2.1	Сообщения об ошибках (Abnormality).....	8-3
	<i>Критические ошибки, вызывающие отключение струи</i>	8-3
	<i>Ошибки, не вызывающие отключение струи</i>	8-6
	<i>Сообщения о предупреждениях (Alarm)</i>	8-8
8.3	Журнал ошибок и предупреждений	8-10
8.3.1	Введение.....	8-10
8.3.2	Процедура.....	8-10
8.4	Действия при появлении искажений печати принтера.....	8-11

Глава 9. Поиск неисправностей

Глава 10. Действия при аварийных ситуациях

Глава 11. Спецификации

11.1	Спецификации принтера	11-1
------	-----------------------------	------

Глава 12. Обслуживание

12.1	Замена фильтров	12-1
12.2	Дополнительные рекомендации	12-2
12.3	Части, подлежащие периодической замене	12-2
12.3.1	Замена входного воздушного фильтра	12-2
12.3.2	Таблица чернил и растворителя (неполная)	12-3
12.3.3	Негарантийные случаи	12-3
12.3.4	Поддержка по запчастям	12-4

Глава 13. Схемы и диаграммы

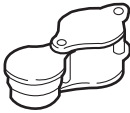
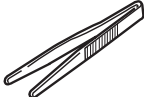



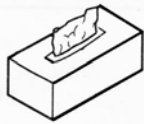
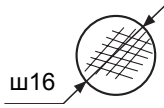
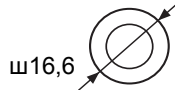
13.1	Размеры принтера	13-1
13.2	Электрическая схема	13-4
13.3	Структурная схема гидросистемы	13-5

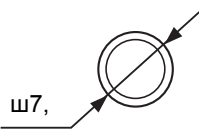
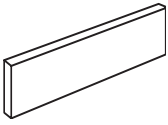

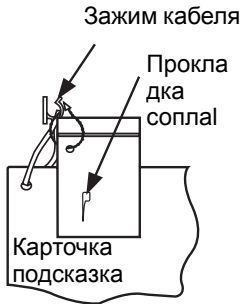
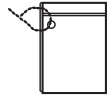

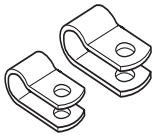


1. Введение

1.1 Комплектация

- Распакуйте и проверьте комплектацию.

No.	Наименование	Кол-во	Номер части	Примечания
1	Главный модуль	1	–	
2	Инструкция пользователя	1	–	
3	Карточка-подсказка	1	–	
4	Лупа 	1	451274	Используется для наблюдения за расходом струи, коорректировки входа струи в ловушку и других целей.
5	Пинцет 	1	451412	Используется для монтажа фильтрной пластины и других целей.
6	Спринцовка 	1	451058	Заполняется растворителем и используется при очистке головки.
7	Емкость для сбора отходов 	1	451410	Используется при операциях чистки и обслуживания принтера.
8	Емкость для хранения отходов 	1	451126	Используется для хранения отходов.
9	Салфетки 	1	–	Используются для осушки головки после промывки.
10	Рекуперационный фильтр 75 	1	451037	Запасная часть. Фильтр трубки возврата чернил.
11	Прокладка P12 	1	450214	Запасная часть. Для монтажа фильтра трубки возврата чернил.

No.	Наименование	Кол-во	Номер части	Примечания
12	Прокладка SF7000-5.6 	1	451589	Запасная часть. Для монтажа фильерной пластины).
13	Уплотнитель кабеля 	2	–	Уплотнитель для закрепления проводов.
14	Зажим кабеля 	1	–	
15	Пластиковый пакетик 	1	–		Используется для хранения прокладки сопла.
16	Дренажная трубка 	1	–	Используется при смене чернил и замене фильтра.
17	Зажим силового кабеля 	–	–	Используется для закрепления кабеля питания.

При заказе используйте эти данные.

1.2 Меры предосторожности

1.2.1 Чернила и растворитель

1.2.1-1 Замена чернил и растворителя

В принтере реализована автоматическая система добавок чернил и растворителя. Во время работы через определенные интервалы времени принтер автоматически добавляет нужное количество чернил и растворителя из соответствующих бачков в основной бак смешивания. Когда уровень чернил и растворителя в бачках становится мал, принтер выдаст предупреждение (ALARM). В этом случае необходимо сразу же добавить соответствующую жидкость (задержка не более 60 мин). (По процедуре добавки, см. → Часть 7.3, “Добавление чернил”, и → Часть 7.4, “Добавление растворителя”).

1.2.1-2 Периодическая смена чернил

По процедуре смены чернил, см. → Часть 7.5, “Смена чернил”.

- При работе принтера, чернила, циркулирующие по контуру и находящиеся внутри бачка, контактируют с воздухом и постепенно меняют свои свойства. Поэтому они требуют периодической замены. В таблице ниже приводится приблизительный интервал смены для ряда чернил. Однако, так как существует много факторов, влияющих на скорость изменения свойств чернил (температура, влажность, запыленность и т.д.) лучше всего ориентироваться при выборе момента замены на реальное ухудшение качества печати или дополнительные тесты (См. *Сервисную Инструкцию*).

Тип чернил	Интервал смены чернил (часы работы или открытого хранения, что ранее наступает)	
	Приблизительные часы работы	Приблизительное время открытого хранения
JP-K26	от 600 до 1200 часов	6 месяцев
JP-K27	от 600 до 1200 часов	6 месяцев
JP-R27	от 600 до 1200 часов	6 месяцев
JP-B27	от 600 до 1200 часов	6 месяцев
JP-G27	от 600 до 1200 часов	6 месяцев
JP-K28	от 600 до 1200 часов	6 месяцев
JP-K31A	от 600 до 1200 часов	6 месяцев
JP-K33	от 600 до 1200 часов	6 месяцев
JP-K60	от 300 до 600 часов	3 месяцев
JP-K61	от 300 до 600 часов	3 месяцев
JP-K62	от 600 до 1200 часов	6 месяцев
JP-F63	от 300 до 600 часов	3 месяцев
JP-T64	от 300 до 600 часов	3 месяцев
JP-K65	200 часов	1 месяц
JP-R65	200 часов	1 месяц
JP-K67	от 600 до 1200 часов	6 месяцев
JP-K68	от 300 до 600 часов	3 месяцев
JP-K69	от 600 до 1200 часов	6 месяцев
JP-K70	от 600 до 1200 часов	6 месяцев
JP-T71	от 600 до 1200 часов	6 месяцев
JP-K72	от 600 до 1200 часов	6 месяцев

- Что такое растворитель? Растворитель используется для автоматической добавки к чернилам внутри гидросистемы для компенсации его потерь на испарение при циркуляции. Он также используется при промывках аппарата

1.2.1-3 Хранение

1. Храните расходные материалы (чернила и растворитель) в темном и прохладном месте (от 0 до 20 °С), независимо от того, открыта бутылка или нет.
2. На каждом флаконе с расходным материалом проставлен срок его хранения и использования. Употребите расходники до указанной даты.
3. Закрытые флаконы с чернилами можно эксплуатировать до указанного срока хранения, а открытые, вне зависимости от тщательности их хранения, необходимо употребить не позднее периода, указанного в таблице выше. (Рекомендуется написать на флаконе дату его открывания).
4. Закрытые флаконы с растворителем можно эксплуатировать до указанного срока хранения, а открытые, вне зависимости от тщательности их хранения, необходимо употребить не позднее 1 года.



Не сливайте отработанные расходные материалы в канализацию или бытовые стоки. Обратитесь к специальным службам по утилизации отходов.

1.2.1-4 Различия свойств чернил и особенности работы с ними

1. Различия

Тип чернил	Тип растворителя	Рабочий диапазон температур	
		65 μ m	40 μ m
JP-K26	TH-TYPE B	от 0 до 35 °С	тестируется
JP-K27	TH-TYPE A	от 0 до 45 °С	тестируется
JP-R27	TH-TYPE A	от 0 до 35 °С	тестируется
JP-B27	TH-TYPE C		тестируется
JP-G27	TH-TYPE A		тестируется
JP-K28	TH-TYPE A		тестируется
JP-K31A	TH-TYPE E		Не применяется
JP-K33	TH-18		от 0 до 35 °С
JP-K60	TH-60		Не применяется
JP-K61	TH-23		тестируется
JP-K62	TH-18		от 0 до 35 °С
JP-F63	TH-63		Не применяется
JP-T64	TH-18		
JP-K65	TH-65		
JP-R65	TH-65		
JP-K67	TH-TYPE A	от 0 до 45 °С	тестируется
JP-K68	TH-TYPE F	от 0 до 35 °С	Не применяется
JP-K69	TH-69	от 0 до 45 °С	от 0 до 35 °С
JP-K70	TH-70	от 0 до 35 °С	тестируется
JP-T71	TH-71	от 0 до 35 °С	тестируется
JP-K72	TH-18	от 0 до 40 °С	тестируется

Дополнительно см. → Глава 12, "Обслуживание".

2. Особенности работы

- a. При работе с чернилами типов JP-K31A, JP-K60, JP-F63, JP-K68 необходим обязательный поддув воздуха в головку. (См. → *Часть 1.2.6, "Поддув головки"*.)
- b. В состав чернил JP-K31A и JP-K60 входит черный карбоновый пигмент. В случае, если возникает ошибка избыточного статического заряда при одновременно чистой головке и хорошем распаде струи, то вероятной причиной такой ситуации может быть выпадение этого осадка на корпус головки из-за утечки высоковольтного напряжения. Рекомендуется снять отклоняющий электрод и тщательно вытереть и просушить всю поверхность печатающей головки.
- c. Карбоновый пигмент чернил JP-K31A при определенных внешних условиях может коагулировать. Для избежания этого и поддержания нормального качества печати необходимо следующее:
 - Заменяйте бак смешивания каждые 2400 часов работы.
 - Заменяйте стальной фильтр в клапане MV9, (фильтрный фильтр) каждые 2400 часов работы.
- d. После попадания чернил JP-K60 на кожу их нелегко смыть. Старайтесь избегать этого.
- e. После того, как чернила JP-F63 подвергнутся продолжительному прямому солнечному освещению (месяц и более), они резко ухудшают свои эмиссионные свойства в ультрафиолетовом диапазоне. Улучшить их можно, применив регенерирующую жидкость (тип: RF-B1, номер заказа: 451520).

1.2.2 Остановка принтера на длительный срок

В случаях нерегулярного использования принтера необходимо внимательно отнестись к мерам по подготовке его к остановке на период длительной неработы (более 1 недели). Пренебрежение описанными мерами может привести к засыханию чернил внутри аппарата.

Период безопасной длительной остановки зависит от температурных условий и описан в таблице ниже. Вы можете законсервировать принтер на весь срок хранения (даже значительно превышающий безопасный), либо периодически включать его (запускать циркуляцию чернил) не менее раза в отмеченный в таблице период.

(Операции по консервации принтера состоят в сливе из него всех чернил, заправки растворителем и его промывке растворителем, что потом влечет за собой проведение соответствующих процедур по расконсервации принтера. (См. → *Часть 7.15, "Консервация принтера"*.)

Естественно длительность проведения всех процедур по промывке дополнительно зависит от типа чернил и температуры окружающей среды.

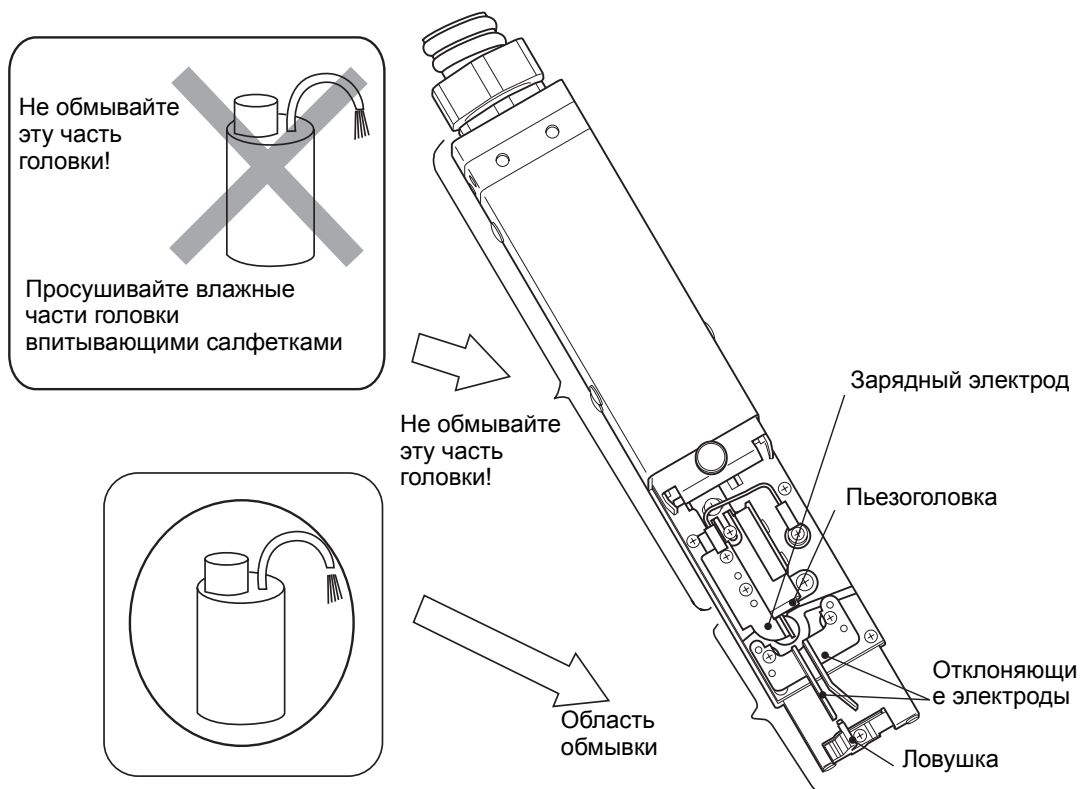
Температура хранения	Период безопасной остановки *1	Минимальное время периодического включения *2
$0 \leq T \leq 35 \text{ }^{\circ}\text{C}$	3 недели	от 1 до 4 часов
$35 < T \leq 40 \text{ }^{\circ}\text{C}$	2 недели	1 час
$40 < T \leq 45 \text{ }^{\circ}\text{C}$	1 неделя	1 час

*1: Максимальный период неработы принтера. Необходимо хотя бы раз включать принтер на циркуляцию в течении этого периода на время, приведенное во второй колонке.

*2: Данные в таблице приведены для чернил на основе MEK. (См. → *Часть 1.2.5, "Время работы"* по чернилам на основе этанола.)

1.2.3 Очистка печатающей головки

1. При мытье головки обмывать растворителем следует только дальнюю от шланга часть головки. При этом держите головку наклоненной вниз.



При появлении ошибки печати или аварийного останова, см. → Глава 8., “Действия при появлении предупреждений и ошибок”.

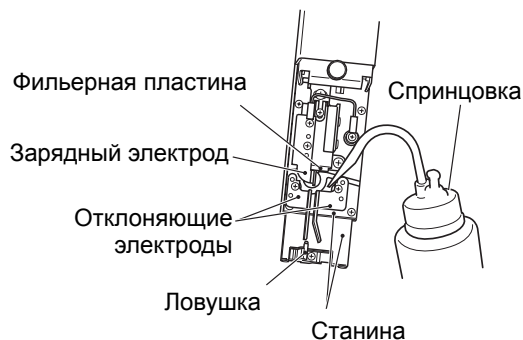
О промывке после останова, см. → Часть 2.2, “Остановка”.

Если есть следы разбрызгивания струи, рекомендуется включить поддув воздуха в головку. (См. → Часть 1.2.6, “Поддув воздуха в головку”.)

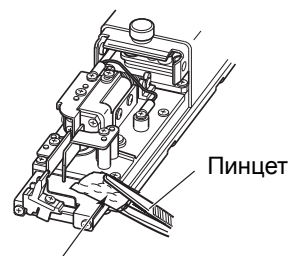
2. Никогда не погружайте печатающую головку в растворитель!
3. После промывки тщательно просушите детали впитывающими салфетками.
 - Необходимо просушивать пьезоголовку, зарядный электрод, отклоняющие электроды, станину и ловушку.
 - Пока печатающая головка мокрая, не поднимайте ее вверх.
 - При использовании чернил JP-K32A, JP-K60, JP-F63, JP-K68 требуется дать достаточное время для высыхания головки, т.к. эти чернила не высыхают быстро.

4. Особенно тщательно надо промывать головку при использовании чернил JP-K31A. Если на станину, сделанную из изолятора, откладывается налет высокопроводящих карбоновых частиц, это может вызвать появление токов утечки и соответственно частое появление ошибок. Поэтому при появлении осадка необходимо очень тщательно промыть загрязненные детали .

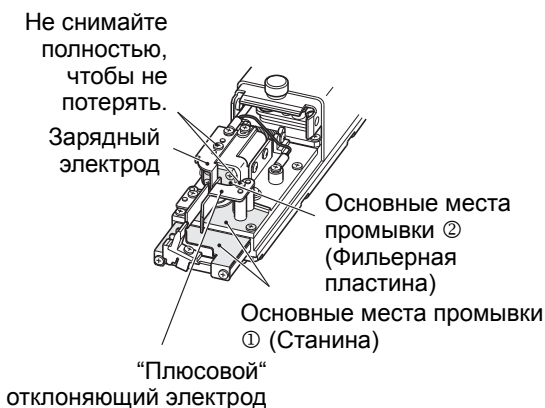
После остановки обмойте растворителем фильерную пластину, зарядный электрод, отклоняющие электроды, ловушку и станину, а затем протрите их чистящей палочкой или чем-то аналогичным.



Удалите (и на станине тоже) следы карбоновых частиц и чернил тонким предметом с наконечником из впитывающей салфетки и дайте головке просохнуть при комнатной температуре.



Если принтер не работает нормально после описанной выше процедуры, это может быть вызвано остатком карбоновых частиц в труднодоступных местах станины. В этом случае снимите "плюсовой" отклоняющий электрод и протрите под ним станину. Также снимите зарядный электрод и протрите фильерную пластину.



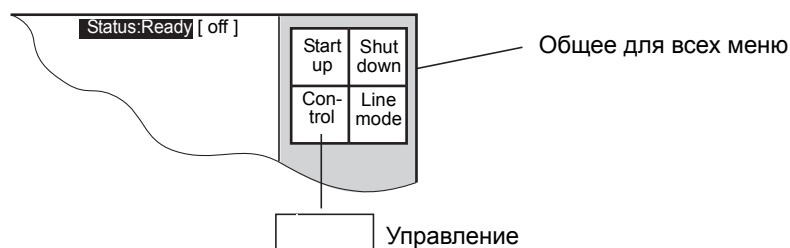
5. При очень частой печати и близком расположении головки от поверхности объекта чернильные брызги могут попадать на кожу головки или даже внутрь. Если ничего не делать, грязь накопится и вызовет сбой или остановку. Поэтому рекомендуется следить за состоянием данной части головки и периодически чистить при необходимости. Рекомендуем проверять и делать это в конце каждого рабочего дня.

1.2.4 Остановка (быстрая остановка)

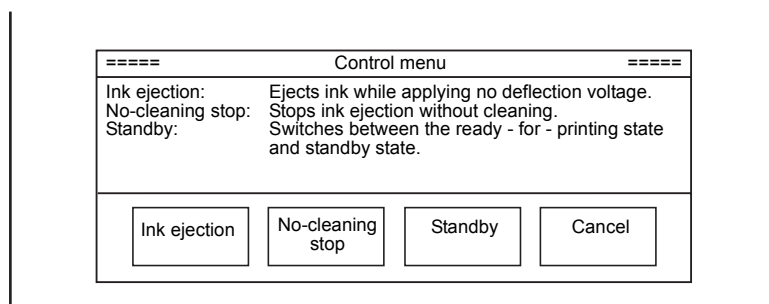
Если Вы нажмете на иконку [Остановка] [Shut down] в правом верхнем углу дисплея, принтер запустит стандартную процедуру остановки с промывкой сопла и ловушки. Если такую процедуру остановки делать несколько раз одну за другой с небольшим интервалом времени, это приведет к избыточному попаданию растворителя внутрь гидросистемы и соответственно к разжижению чернил и переполнению бака смешивания. Поэтому в случае необходимости частых остановок используйте остановку без промывки и для этого делайте следующее.

Описанная ниже процедура включится даже тогда, когда уже запущена процедура пуска, и иконка [Остановка] [Shut down] заблокирована.

1. Нажмите иконку [Управление] [Control], которая почти всегда выведена на дисплей.

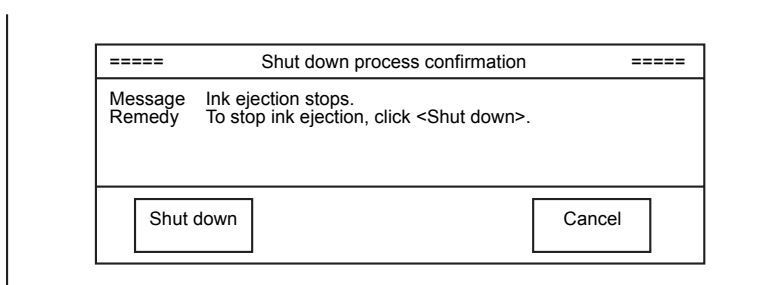


2. Нажмите [Быстрая остановка] [No-cleaning stop] .



Появится сообщение, подтверждающее остановку.

3. Нажмите [Остановка] [Shut down].

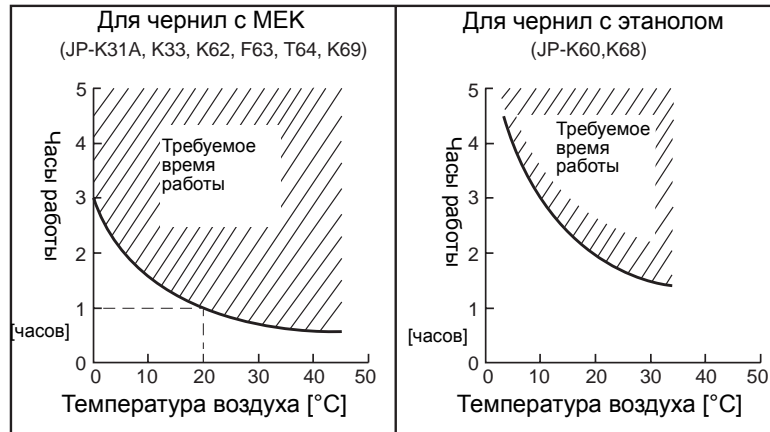


- *1: Не используйте стандартную остановку с промывкой более двух раз подряд.
- *2: После быстрой остановки без промывки необходимо как можно быстрее снова включить струю, а не оставлять принтер в неработающем виде, т.к. может засохнуть пьезоголовка. Предельное время неработы после быстрой остановки приблизительно 30 мин, и перед включением рекомендуется промыть из спринцовки фильерную пластину.

1.2.5 Время работы

При частых остановках растворитель поступает в гидроконтур в избыточных количествах, тем самым разжижая чернила в гидросистеме (но не в бачке чернил).

Для стабилизации состава (вязкости) необходимо дать проработать принтеру не менее того времени, которое указано на графиках.



*1. Пример.

Для чернил JP-K69 при окружающей температуре 20 °C, необходимо запустить принтер на циркуляцию длительностью не менее одного часа.

*2. При циркуляции чернил излишний растворитель, поступивший при автоочистке, испарится естественным образом, вернув состав чернил к первоначальному.

1.2.6 Поддув головки

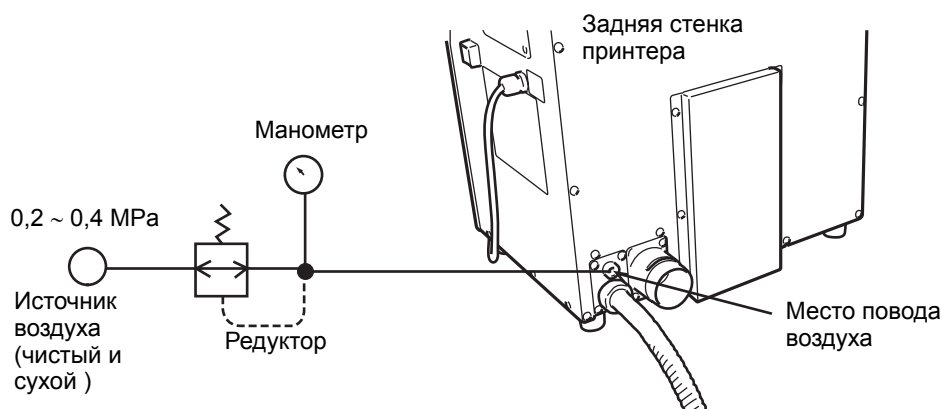
В случае эксплуатации принтера при повышенной влажности или тогда, когда после промывки растворитель остается на электродах, может происходить утечка высокого напряжения с отклоняющей пластины. Также утечку могут вызывать разбрызгивание чернил на высоковольтный электрод и проникающая внутрь головки пыль. В этих ситуациях настоятельно рекомендуется использовать поддув воздуха в головку.

1.2.6-1 Когда требуется поддув

1. Принтер работает при повышенной влажности, например в пивном производстве или производстве напитков. (Рекомендуется использовать поддув при влажности более 85 %).
2. Промышленная линия активно промывалась водой перед печатью.
3. Принтер работает в местах скопления бумажной или иной пыли.
4. Расстояние между торцом головки и продуктом настолько мало, что брызги чернил оседают на головке.
5. Когда используются чернила JP-K31A, JP-K60, JP-F63, или JP-K68.

1.2.6-2 Установка поддува

Необходимо подвести чистый и сухой воздух с давлением от 0.2 до 0.4 МПа к разъему воздуховода (разъем Rc 1/8 (PT 1/8)) на задней стенке принтера. Для очистки воздуха используйте все возможные методы и устройства очистки и осушки.



Т.к. разъем пластмассовый, будьте осторожны при его соединениях с другими штуцерами, особенно из металла. Максимальное усилие закрутки 1/4 Нм

Замечание: При избыточном поддуве могут возникнуть проблемы с печатью. Посредством теста печати подберите необходимое давление поддува.

1.2.7 Нагрев чернил

Если температура окружающего воздуха становится ниже 20 °С, чернила нагреваются специальным нагревательным элементом, смонтированным в печатающей головке.

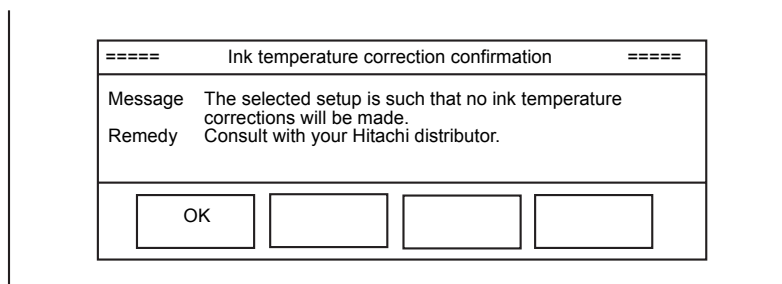
Нагрев увеличивает время подготовки принтера к работе в холодных условиях.

Время подготовки без прогрева: приблизительно 1.5 минуты

Время подготовки с прогревом: Максимум 10 минут, в зависимости от окружающей температуры

При ошибках системы нагрева руководствуйтесь следующим:

1. При сбоях системы нагрева появляются сообщения [Аварийная ситуация нагрева чернил] "Ink heating abnormality", [Проблемы с зарядкой] "Charge voltage abnormality" и [Неисправность нагревателя] "Heating unit abnormality" и принтер останавливается.
После нажатия иконки [Возврат] [RESET] принтер снова заработает, однако чернила нагреваться не будут!
2. После возникновения ситуации работы без нагрева чернил, на дисплее появится нижеследующее предупреждение. Нажмите иконку [OK]. Обязательно свяжитесь с сервисной службой для консультаций.



3. Если нагреватель не работает и необходимо эксплуатировать принтер при низких (менее 20С) температурах, то качество печати может быть плохим. В этом случае Вы можете попробовать подобрать новый параметр напряжения сигнала распада струи См.→ *Часть 7.13, "Регулировка распада струи"*.

1.2.8 Очистка ловушки

В принтере ловушка служит для сбора потока капель, вылетевших из пьезоголовки (сопла) и не использующихся при печати. В то же время, в нее затягиваются атмосферные пары, пылевые частицы и другие составляющие из окружающего воздуха. Если эти компоненты смешаются с чернилами и прореагируют с образованием нерастворимых агломератов, это может засорить ловушку. При непрерывной работе принтера без остановок и без автопромывки 24 часа в сутки такие образования постепенно накапливаются и в итоге могут спровоцировать появление ошибки.

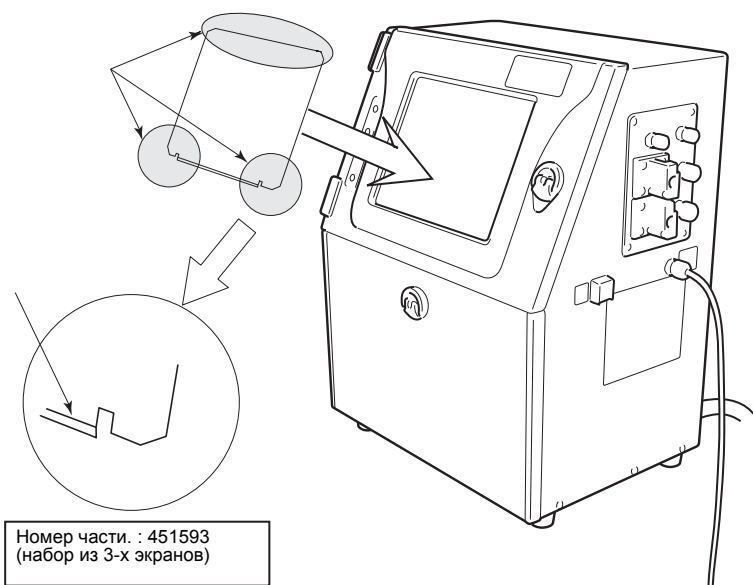
Для промывки ловушки существует процедура промывки ловушки, а если она не помогает, то рекомендуется снять ее и промыть в 0.5 % растворе моющего средства в ультразвуковой ванне в течение 10 минут.

1.2.9 Защитный экран дисплея

1.2.9-1 Установка защитного экрана

1. Очистите поверхность дисплея от загрязнений.
Используйте салфетки, смоченные водой или растворителем
*Убедитесь, что дисплей высох.
2. Удалите пленку с тыльной стороны защитного экрана.
*Не загрязните тыльную сторону защитного экрана.
3. Установите экран как показано на рисунке, двумя пазами снизу и сгибом, направленным вверх.

(См. рисунок)



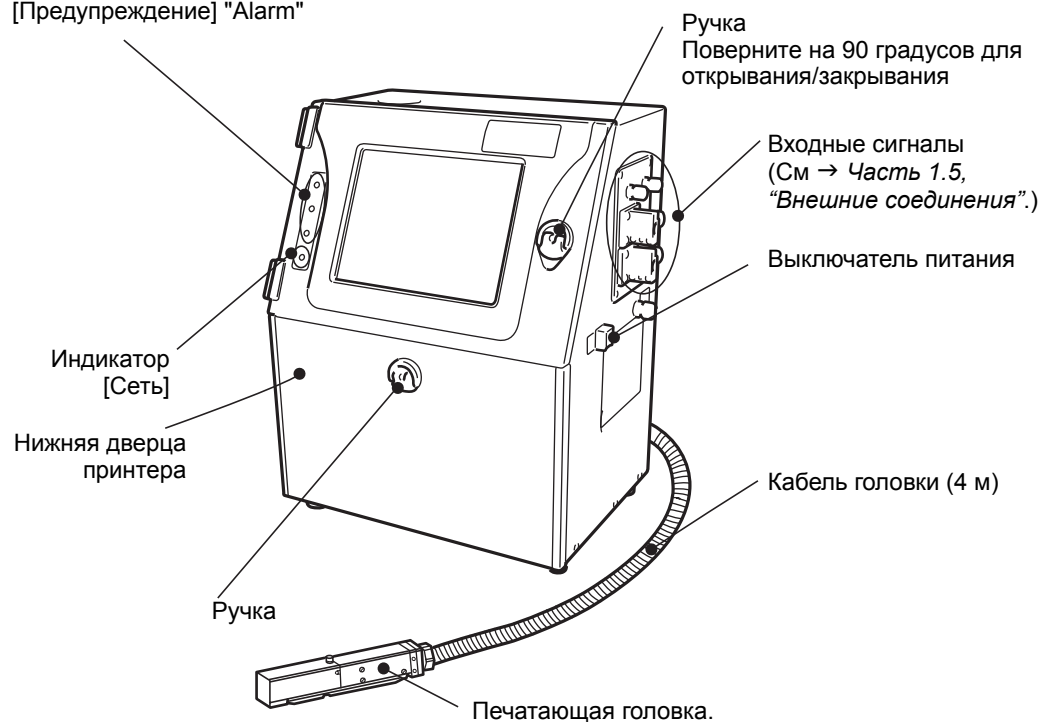
1.2.9-2 Меры предосторожности

- Не брызгайте растворителем или чернилами на сенсорную панель. Если брызги все же попали на нее, немедленно вытрите их.

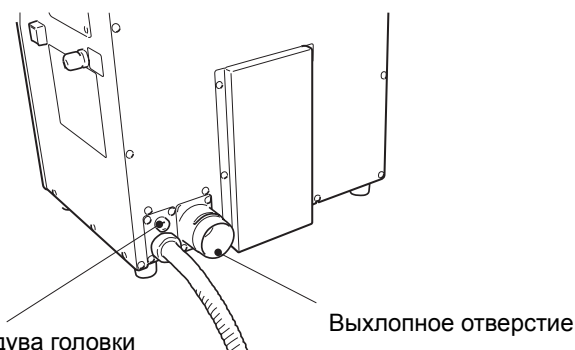
1.3 Компоненты принтера

1.3.1 Внешний вид

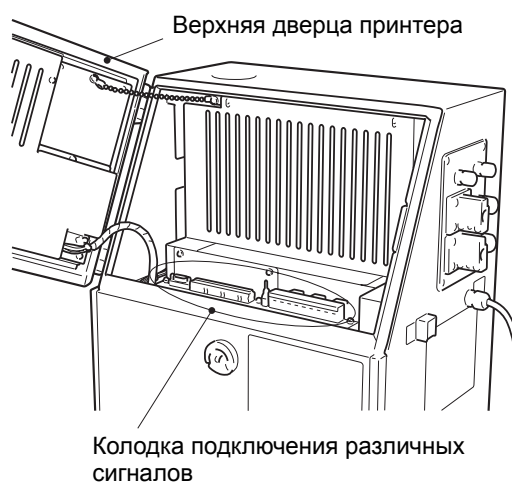
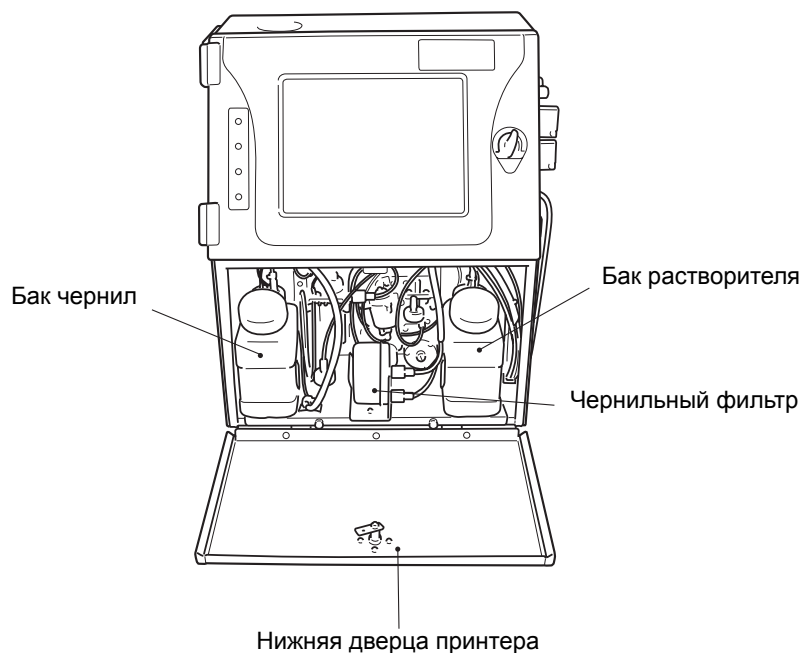
Индикаторные лампочки
[Работа] "Run",
[Ошибка] "Abnormality",
[Предупреждение] "Alarm"



Штуцер поддува головки
(См. → Часть 1.2.6, "Поддув головки".)



1.3.2 Основные внутренние части



1.3.3 Печатающая головка



1.4 Правила установки

! ОПАСНО

- Убедитесь, что в радиусе 5 метров от принтера нет источников огня и электрического разряда.
И чернила, и растворитель являются огнеопасными жидкостями. Загорание могут вызвать спички, лампы, сигареты, нагреватели, печи, газовые горелки, сварочное оборудование, электромельницы, и т.п. а также и статическое электричество. Разряд может возникнуть в реле открытого типа, выключателях и электромоторах. Перед работой с чернилами и растворителем удалите с себя статический заряд. В целях безопасности держите рядом с принтером огнетушитель “сухого” типа.
- Т.к. и чернила и растворитель содержат органические компоненты, установите принтер в хорошо вентилируемом месте.
 - 1 Никогда не устанавливайте принтер внутри закрытого кожуха.
 - 2 Подведите выхлоп принтера к вытяжной вентиляции.

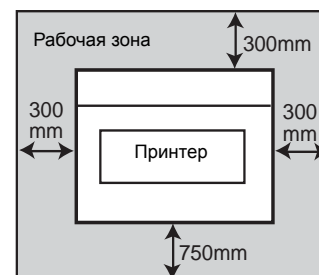


! ОСТОРОЖНО

- **Чернила и растворитель содержат органические компоненты.**
Место установки принтера должно быть свободным и хорошо вентилируемым, и ориентировочно занимать объем не менее 200 м³.



1. Освободите достаточно места около принтера для ежедневной работы с ним и обслуживания (см. рисунок справа).
2. При промывках используйте только растворитель. Сделайте жесткий крепеж для фиксации головки при промывках и обслуживании.
3. Установка принтера должна быть проведена так, чтобы на корпусе, кабеле головки и самой головке принтера не было никаких вибраций, т.к. это вызовет нарушения работы аппарата (максимально допустимый уровень вибраций 1.96 м/с²).
4. Допустимый наклон корпуса принтера не более $\pm 1^\circ$.
5. Корпус принтер должен быть электрически изолирован от другого оборудования, датчика продукта и датчика скорости.
6. В таблице справа приведены стандартные данные по расстоянию от головки до объекта печати. Чем меньше зазор, тем меньше высота печатаемого знака.
7. Строго соблюдайте правила техобслуживания принтера и замены фильтров и чернил.
8. При влажности от 85 до 90 % RH, необходимо использовать поддув головки чистым и сухим воздухом.
(Расход: 1 литр / мин.)
9. При установке следите за тем, чтобы:
 - 1 Если печатающая головка расположена над принтером, тогда ее торец не должен быть удален более, чем на 1.5 м от основания, на котором стоит принтер.

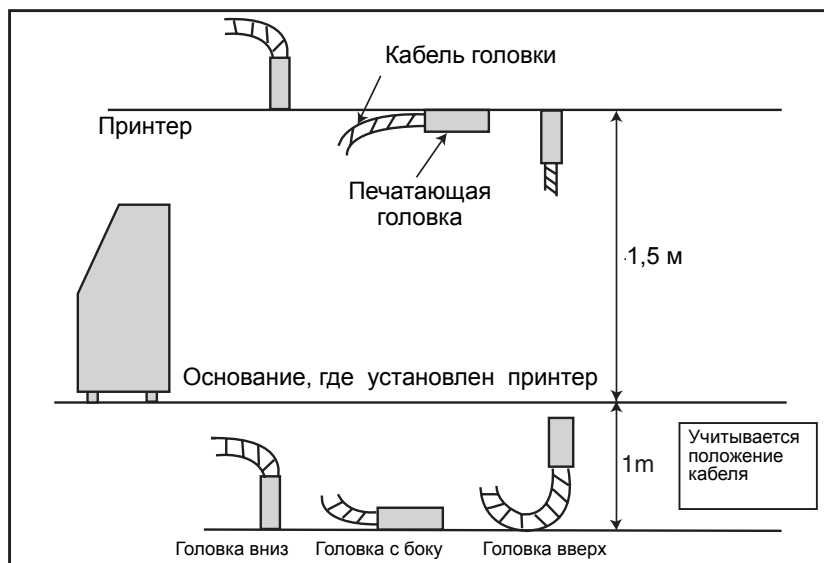


Вид сверху

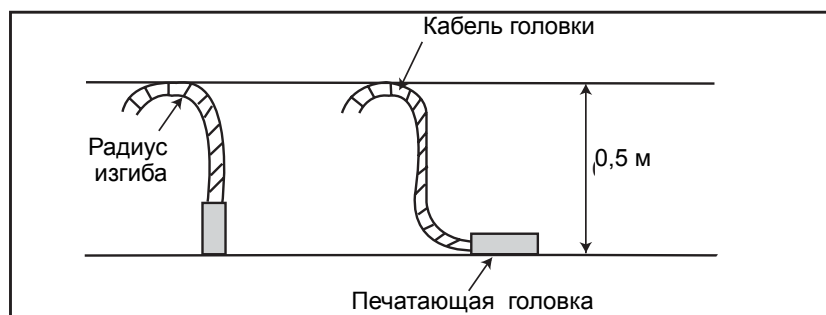
Расстояние между печатающей головкой и объектом печати

Диаметр фильеры	Расстояние
65 μm	10 - 30 мм
40 μm	5 мм

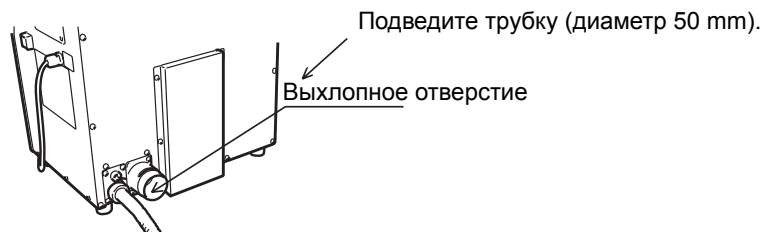
- 2 Если печатающая головка расположена ниже уровня дна принтера, тогда ее торец или самый дальний край кабеля не должны быть удалены более чем на 1 м от основания, на котором стоит принтер.



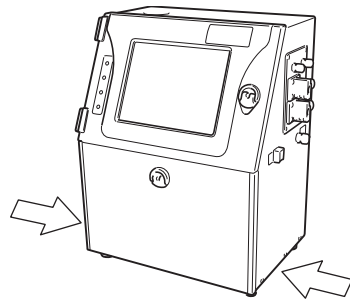
10. При печати головкой вниз или вбок следите за тем, чтобы верхний край изогнутого кабеля не был выше головки более, чем на 0.5 м.



11. Не допускайте крутых изгибов кабеля, радиус изгиба не менее 150 мм.
 12. Иногда струя чернил может не попадать в ловушку и "бить" наружу. Установите предохранительный экран напротив головки для защиты от загрязнения рядом стоящего оборудования.
 13. При установки вытяжки на выхлопное отверстие принтера не допускайте превышения скорости вытяжки более чем 0.3 - 0.5 м/с. При большей скорости значительно увеличится расход растворителя.



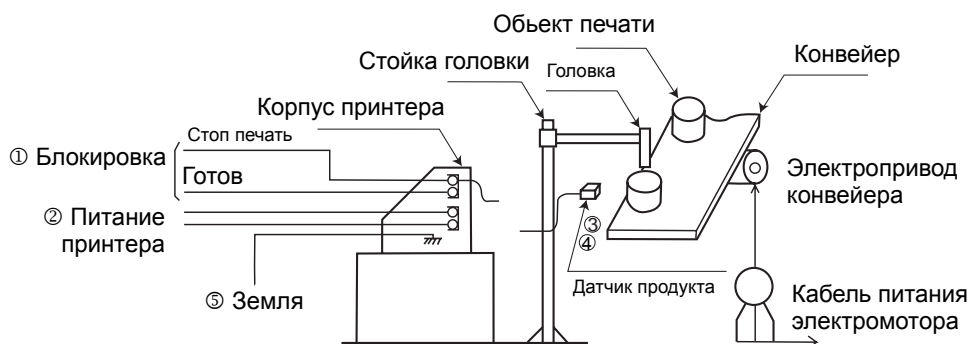
14. Изготавливайте крепеж головки из немагнитных материалов или пластика. В противном случае может появиться ошибка [Кожух открыт] "Cover Open".
 15. При переноске принтера держите его за боковые стороны, как отмечено стрелками на рисунке.



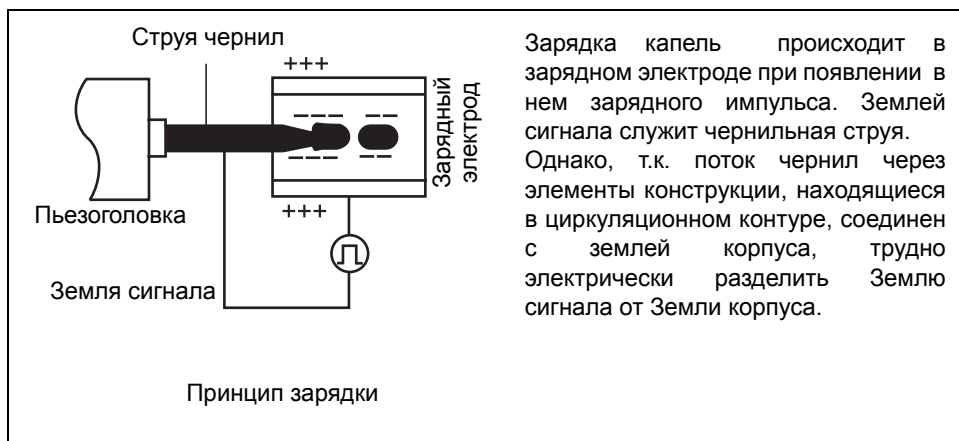
1.5 Внешние соединения

1.5.1 Предупреждения

1. Внешние электросиловые шумы и помехи, проникающие в принтер, могут вызвать сбои печати или повреждения аппарата. Для защиты принтера соблюдайте следующее:
 - 1 Кабель питания принтера должен быть разнесен с другими силовыми кабелями, желательно быть в разных жгутах и защитных кожухах.
 - 2 Провода кабеля блокировки работы принтера (INTERLOCK) также не должны быть в одном жгуте с любыми силовыми.
 - 3 Датчик продукта, печатающая головка, стойки и сам принтер должны быть электрически изолированы от других механических устройств (конвейер и т.п.)
 - 4 Убедитесь, что провода датчика продукта не находятся в одном жгуте с любыми силовыми.
 - 5 Снабдите все провода индивидуальными метками. Если помехи не исчезают, используйте специальную шину заземления.



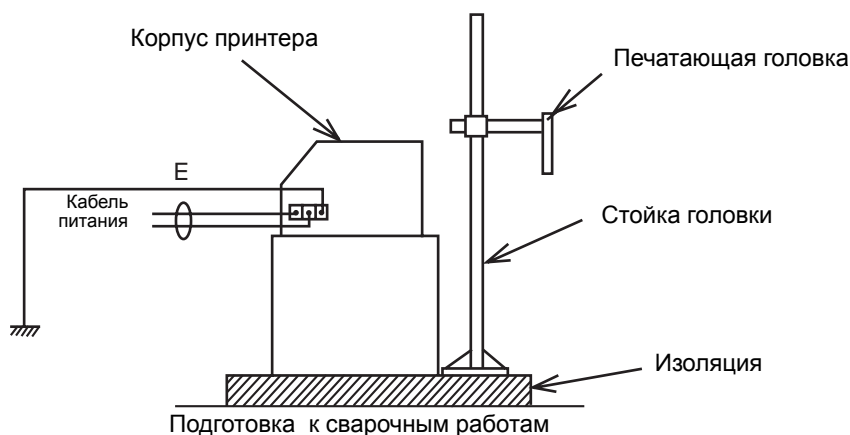
2. Подключение кабеля питания
Кабель питания должен быть снабжен соответствующей вилкой, а розетка должна не быть далеко от аппарата.
3. Сварочные работы
При работе принтера в нем формируются электрически заряженные капли чернил. Для этого в принтере существует “земля” сигнала (ток) и “земля” корпуса.



Следовательно, если сильный ток (например при сварке) протекает через землю корпуса, то он может влиять и на землю сигнала, соответственно вызывая сбои и повреждения электроники принтера. Поэтому, при проведении сварочных работ (не забывайте, что это должно быть не ближе 5 метров от принтера) используйте следующий метод.

Метод

Изолируйте корпус принтера, печатающую головку и датчик продукта от конвейера и цеховой Земли и создайте одноточечное заземление только для шины “земля” принтера. При такой схеме сварочные работы можно проводить даже при работающем принтере.



 ОПАСНО

- Источники огня не должны быть ближе 5 метров к принтеру. И чернила и растворитель огнеопасны. Сварочные работы также могут служить источником огня. Соблюдайте указанную дистанцию при сварочных работах. В целях безопасности держите поблизости огнетушитель “сухого” типа.

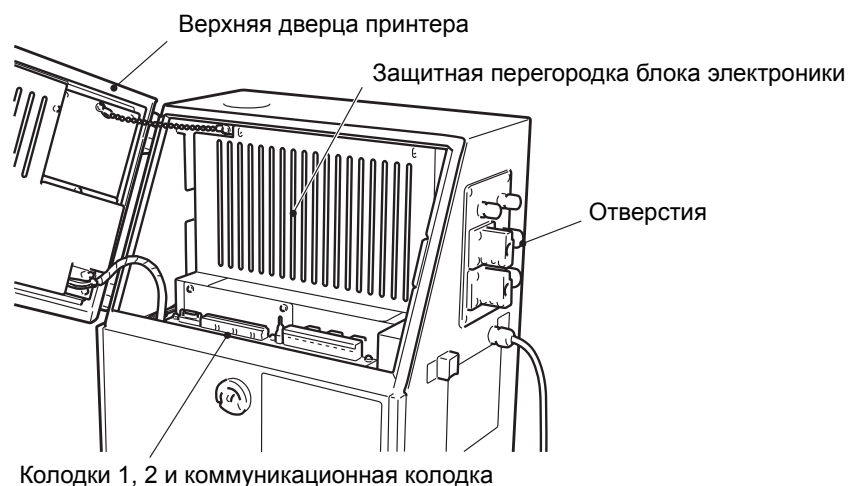


1.5.2 Общий вид

Для присоединения кабелей сигналов Входа/Выхода откройте верхнюю дверцу принтера, пропустите кабеля через отверстия в боковой стенке и подсоедините к колодкам 1,2 или коммуникационной колодке внутри аппарата.

 **ОСТОРОЖНО**

Отключите питание принтера перед монтажом. После окончания закройте верхнюю дверцу принтера.



1.5.2-1 Боковые отверстия

Назначение	Внешний диаметр кабеля
Датчик продукта/Датчик скорости	3.5 - 7 (M12)
Печать вперед/назад, Печать идет / Печать окончена, Стоп печать, связь с линией и управляющие сигналы	4.5 - 10 (M16)
Готов, Ошибка, Предупреждение	4.5 - 10 (M16)
Коммуникационный	3.5 - 10
Питание	7 - 10 (M16)

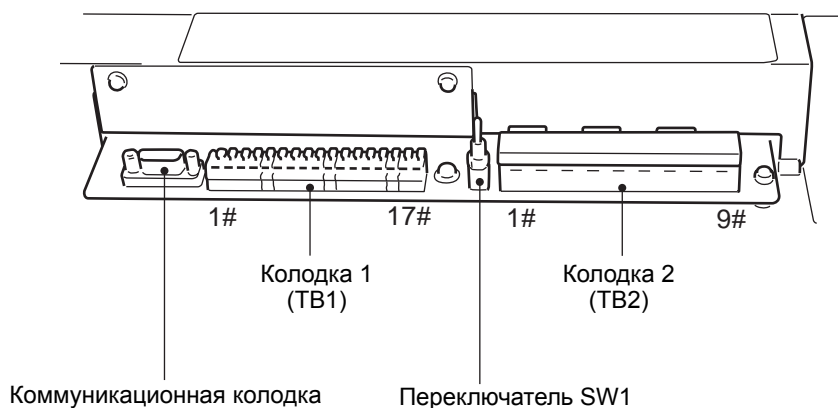
() Относится к затягивающей гайке.

Сетевой выключатель

 **ОСТОРОЖНО**

Используйте кабели с указанным выше диапазоном внешнего диаметра. Хорошо затягивайте гайки. Не комбинируйте и не располагайте рядом как внутри, так и вне принтера, слаботочные (колодка 1, коммуникационная колодка) и силовоточные провода (колодка 2 и кабель питания) для исключения влияния последних на первые. В частности, никогда не располагайте в одном жгуте кабеля датчика продукта, сигнала “стоп печать”, питания принтера и “печать идет/окончена”.

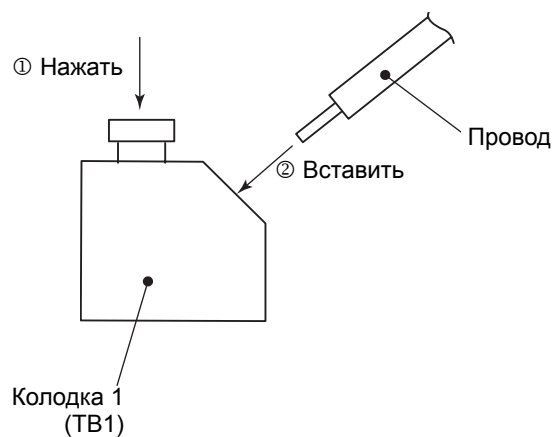
1.5.2-2 Контактные колодки



1.5.2-3 Подключения к контактам колодки 1 (TB1)

Номер контакта	Назначение	Вход/Выход	Примечания
1	Питание датчика продукта	Выход	12 VDC; максимум: 80 mA
2	Сигнал от датчика продукта	Вход	
3	Земля датчика продукта	–	–
4	Сигнал Стоп-печать	Вход	
5	Земля сигнала Стоп-печать	–	–
6	Питание датчика скорости	Выход	12 VDC; максимум: 80 mA
7	Сигнал датчика скорости (пуш-пулл)	Вход	Используется один из двух.
8	Сигнал датчика скорости (открытый коллектор)	Вход	
9	Земля сигнала датчика скорости	–	–
10	Высокое напряжение ВКЛ/ВЫКЛ	Вход	
11	Сигнал печати вперед-назад	Вход	
12	Сигнал Печать идет/Печать окончена	Выход	Выбирается в меню.
13	Земля сигнала Печать идет/окончена	–	–
14	Работа	Вход	
15	Возврат	Вход	
16	Стоп	Вход	
17	Связь с линией	Выход	

- Размер кабеля: AWG26 - 14 (0.4 - 1.6)
- Длина оголяемой жилы: 9 мм



1.5.2-4 Подключения к контактам колодки 2 (ТВ2)

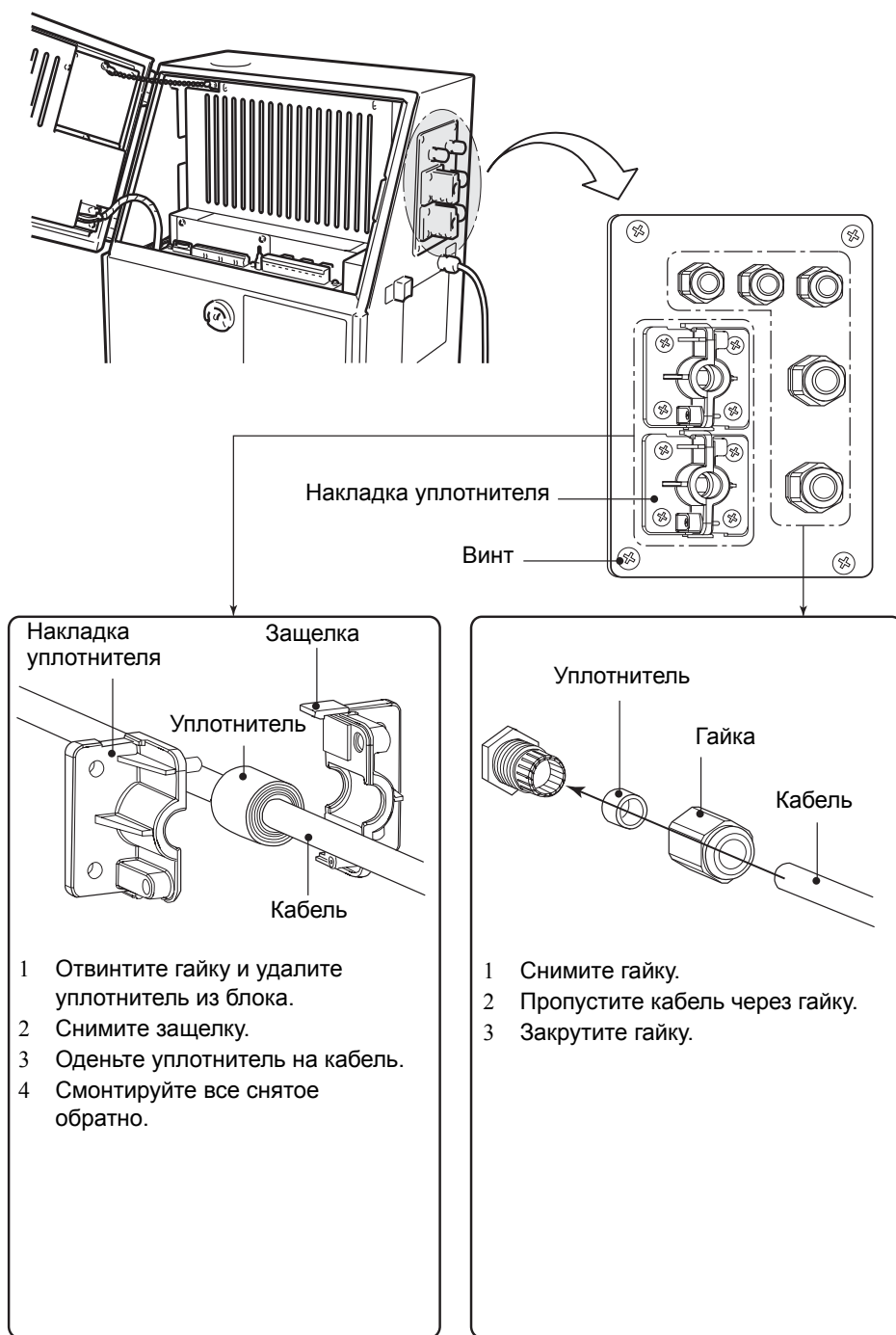
Номер контакта	Назначение		Примечания
1	Готов	NC	(Замечание) NC: Нормально закрыт NO: Нормально открыт COM: Общий
2		NO	
3		COM	
4	Ошибка (Сбой)	NC	
5		NO	
6		COM	
7	Предупреждение (Авария)	NC	
8		NO	
9		COM	

Спецификация контакта: M4

1.5.2-5 Подключения к контактам коммуникационной колодки (RS-232C)

Номер контакта	Обозначение	Вход/Выход	Примечания
1	(NC)	–	Не используется
2	RD	Вход	
3	SD	Выход	
4	(NC)	–	Не используется
5	SG	–	Земля
6	(NC)	–	Не используется
7	(NC)	–	Не используется
8	(NC)	–	Не используется
9	(NC)	–	Не используется

1.5.2-6 Рекомендации по подводу кабелей



1.5.3 Разводка сигналов

При подключении внешних сигналов соблюдайте все нижеописанные рекомендации по напряжению, току и временным параметрам. В противном случае работа принтера не будет корректной.

1.5.3-1 Выходной сигнал ГОТОВ (Ready)

Сигнал индицирует готовность принтера к печати и получению внешних данных. В частности, этот сигнал используется для остановки конвейера в случае не готовности принтера к печати. При использовании данного сигнала поставьте переключатель "Готов" SW1 в положение 3. (См. → Часть 1.5.4, "Использование переключателя "ГОТОВ"".)

Схема с использованием NO контакта (соединение)

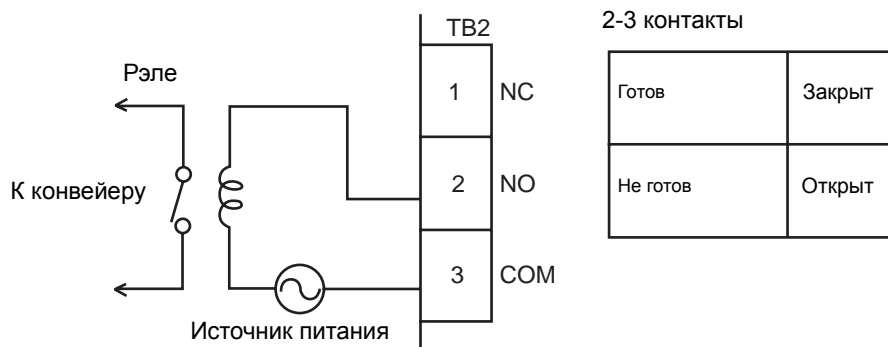
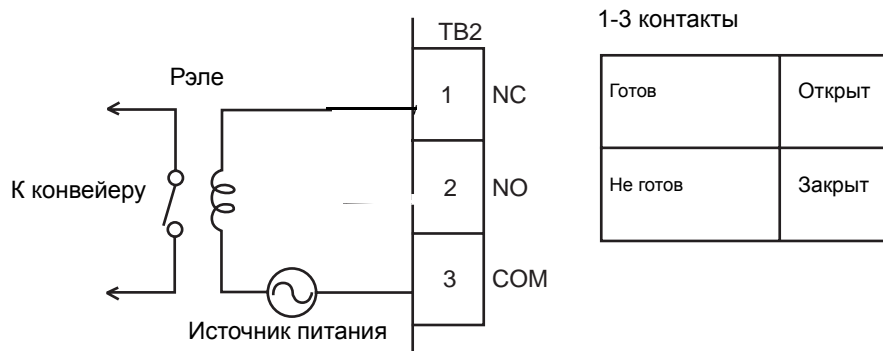


Схема с использованием NC контакта (разъединение)

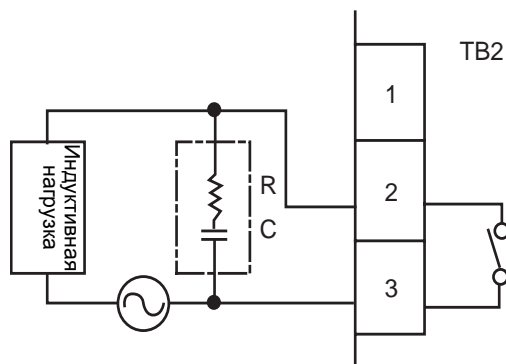


Во обоих случаях NO и NC контактов, максимальная нагрузка 30 VAC/0.5 A или 30 VDC/1 A. При большей нагрузке используйте последовательное включение нескольких рэле.

Кроме этого, учтите, что при подключении мощных двигателей, рэле и прочих индуктивных нагрузок увеличивается износ контактов. Следите за ними и используйте описанный ниже метод защиты от износа.

Типовой метод защиты контактов от износа.

1 RC цепочка (AC, DC)



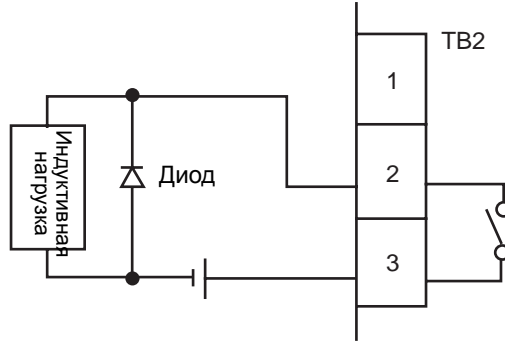
Рекомендуемые значения емкости и сопротивления.

C: 0.5 - 1 μ F, неполярный

R: 0.5 - 1 Ω на 1 V

Вольтаж элементов должен быть минимум в два раза больше применяемого.

- 2 Диодная система (применяется для DC, не применяется для AC)



Пиковый обратный вольттаж диода должен быть более, чем в 10 раз больше применяемого, а прямой ток больше тока нагрузки.

1.5.3-2 Выходной сигнал ОШИБКА (СБОЙ) (Abnormality)

Ниже представлена схема вывода сигнала о критичекой остановке принтера при ошибках.

Схема с использованием NO контакта (соединение)

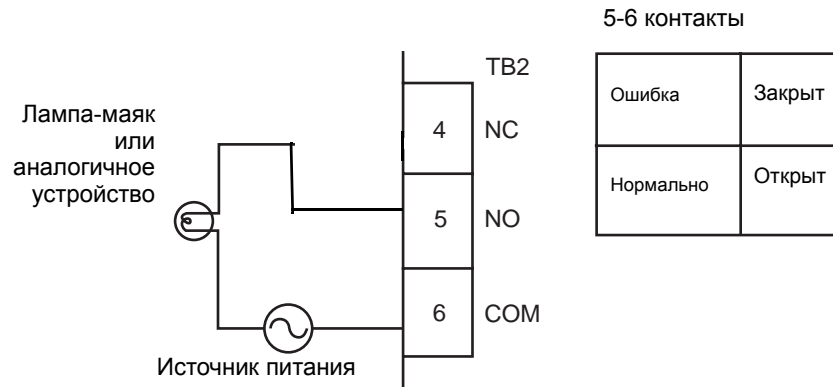
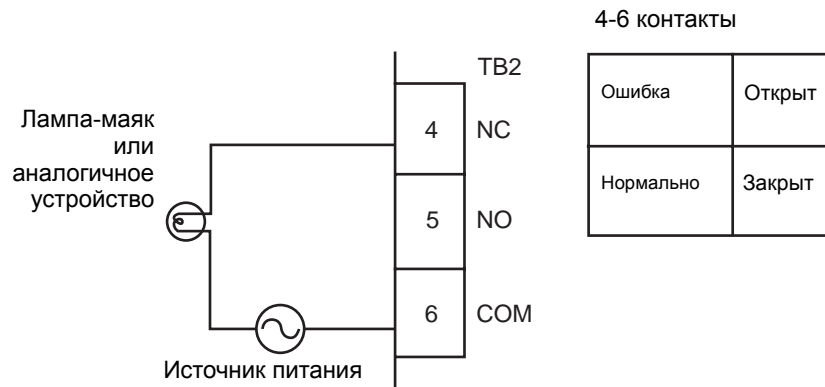


Схема с использованием NC контакта (разъединение)



1.5.3-3 Выходной сигнал ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (Авария) (Alarm)

Ниже представлена схема вывода сигнала о аварийных предупреждениях .

Схема с использованием NO контакта (соединение)

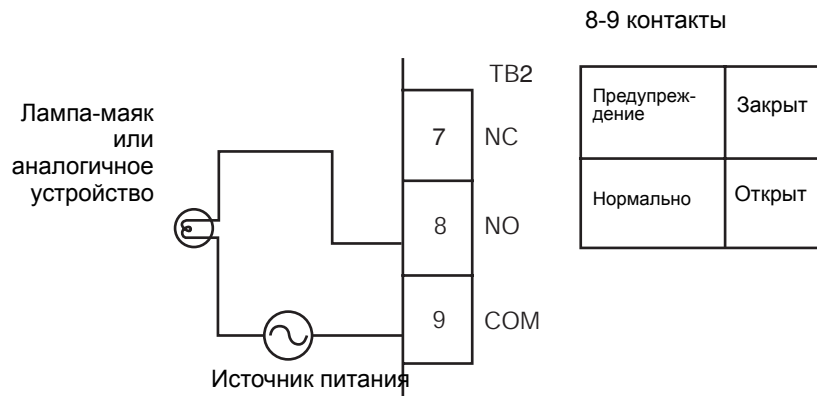
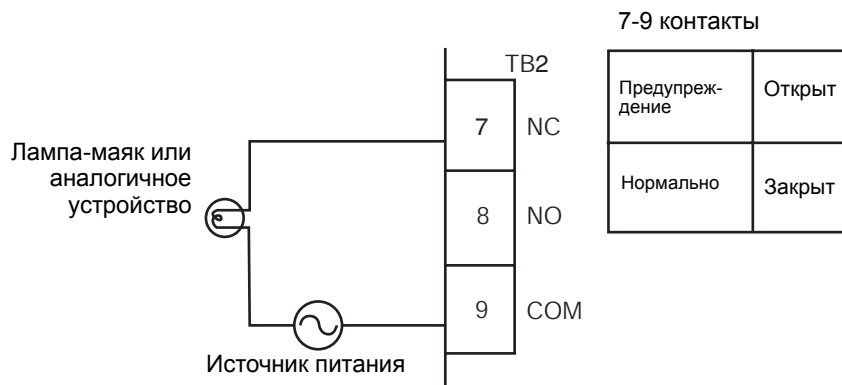


Схема с использованием NC контакта (разъединение)



Во обоих случаях NO и NC контактов, максимальная нагрузка 30 VAC/0.5 A или 30 VDC/1 A. При большей нагрузке используйте последовательное включение нескольких рэле.

Кроме этого, учтите, что при подключении мощных двигателей, рэле и прочих индуктивных нагрузок увеличивается износ контактов. Следите за ними и используйте описанный выше метод защиты от износа.

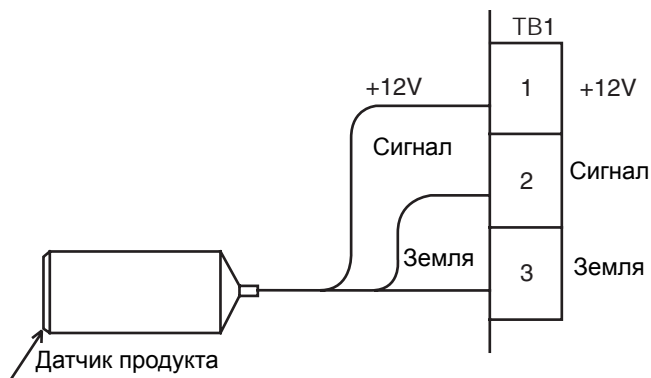
1.5.3-4 Датчик продукта

Без использования дополнительного блока питания

Если потребляемый ток датчика продукта не превосходит 80 мА, дополнительное питание на него не требуется, т.к. принтер способен дать необходимый ток сам. В этом случае подключайтесь по нижеследующей схеме.

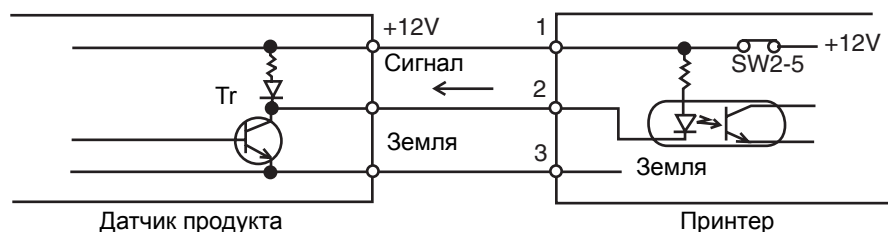
a. Подводка проводов датчика продукта

Используйте датчик с бесконтактным транзисторным выходом.
Выбор конкретного датчика зависит от поставленной задачи



b. Спецификация датчика продукта

1 Схема выхода



Входная цепь принтера служит токоуправляемой нагрузкой для выходной цепи датчика продукта, таким образом что сигнал возникает когда выходной транзистор датчика (Tr) включен. Убедитесь, что этот транзистор обладает следующими характеристиками.

Рабочее напряжение:	12 VDC или более
Максимальный ток:	12 mA или более ($I_L \cong 10 \text{ mA}$)
Остаточное напряжение:	2 V или меньше
Ток утечки:	0.1 mA или меньше

c. Спецификация источника питания принтера

Напряжение:	12 VDC
Ток нагрузки:	80 mA или меньше

d. Установка

Переведите в положение ON переключатель SW2-5 на плате EZJ95 внутри принтера.

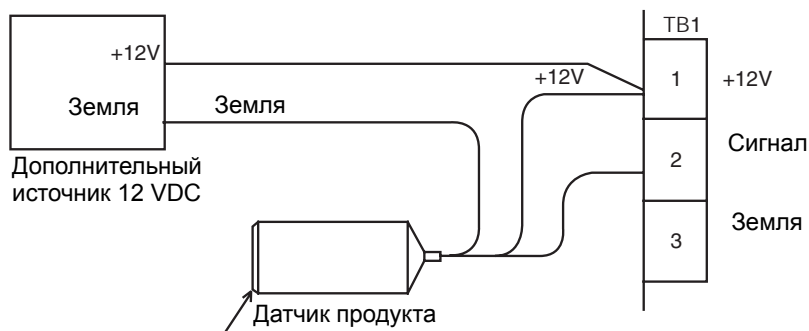


(Переключатель черного цвета)

С использованием дополнительного блока питания

Если потребляемый ток датчика продукта превосходит 80 мА, то ему уже требуется дополнительное питание, т.к. блок питания принтера не способен дать необходимый ток сам. В этом случае подключайтесь по нижеследующей схеме.

а. Подводка проводов датчика продукта

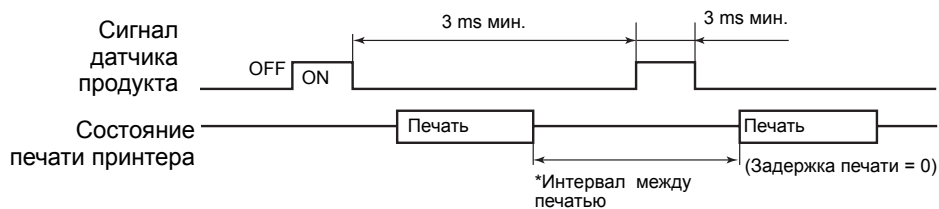


б. Установка

Переведите в положение OFF переключатель SW2-5 на плате EZJ95 внутри принтера



Временные диаграммы



* Минимальное допустимое время интервала между печатью зависит от матрицы знака, установок календаря и счетчика. Приблизительные данные приведены в таблице.

Размер фильеры	Приблизительное время
65 μm или 40 μm	10 мсек
100 μm	13 мсек

Можно это время рассчитать более точно по формуле

$$\text{Интервал между печатью} = (\text{Развертка} \times (N+1)) + K \text{ (мсек)}$$

$$\text{Развертка} = \frac{(A + Ш) \times Ч}{P \text{ (kHz)}} \text{ (ms)}$$

A: Число точек по вертикали в матрице знака

Ш: Ширина знака

Ч: Частота выбора капель

P: Частота распада струи (См. Таблицу на стр. 1-34)

N: Целое число, удовлетворяющее условию

Развертка x N >= a

K: 3 (мсек)

Фильера	a
65 μ m	7
40 μ m	7
100 μ m	10

При использовании датчика скорости вычисляется минимальное число импульсов от тахогенератора (датчика скорости) для интервала между печатью

$$\text{Мин время 1 импульса} = \frac{(A + Ш) \times Ч}{P \text{ (кГц)}} \text{ (мсек)}$$

$$\text{Минимальное число импульсов} = \frac{K + a}{\text{Мин время 1 импульса}} \times \text{Делитель тахогенератора}$$

1.5.3-5 Сигнал СТОП - ПЕЧАТЬ

Ниже описана схема подвода к принтеру сигнала, запрещающего печать. (Заметим, что сигнал ГОТОВ на выходе принтера остается неизменным, даже при подаче на принтер сигнала СТОП-ПЕЧАТЬ).

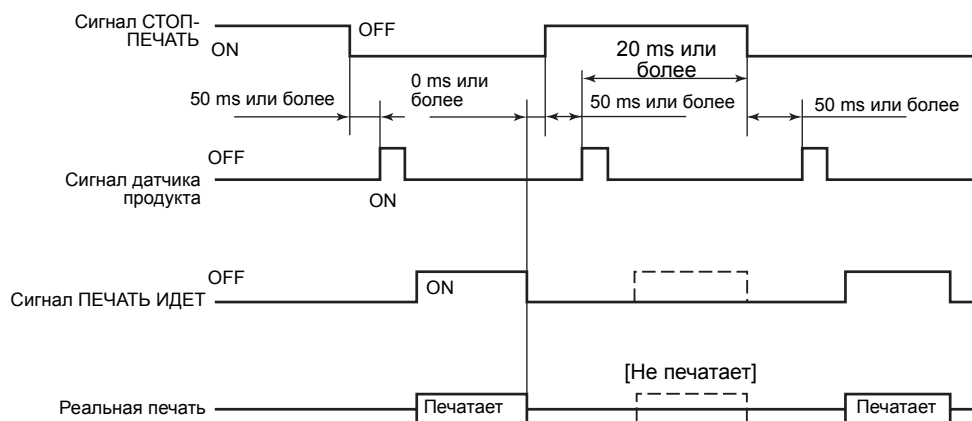


Когда есть сигнал

Если принтер находится в состоянии готовности к печати, он все равно не будет печатать, даже при наличии сигнала от датчика продукта. Закончится только печать, которая происходила на момент прихода сигнала СТОП-ПЕЧАТЬ.

Когда нет сигнала

Если принтер находится в состоянии готовности к печати, он начнет печатать при появлении сигнала от датчика продукта.



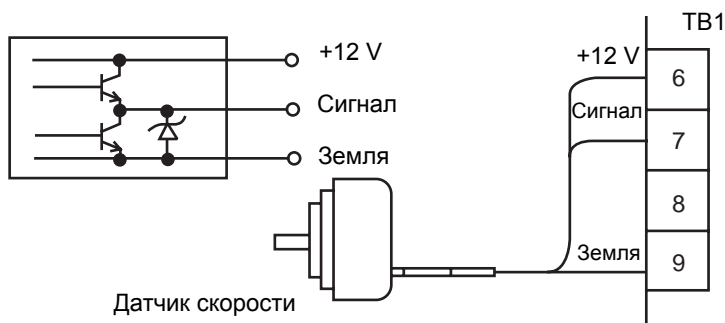
- В состоянии ON уровень сигнала низкий, в состоянии OFF - высокий.
- Функция трекинга не может быть использована.
В режиме трекинга сигнал Стоп-печать не определяет время остановки.
- В режиме непрерывной печати, процессы контролируются сигналом начала печати, генерирующимся самим принтером.

1.5.3-6 Сигнал датчика скорости (тахогенератора)

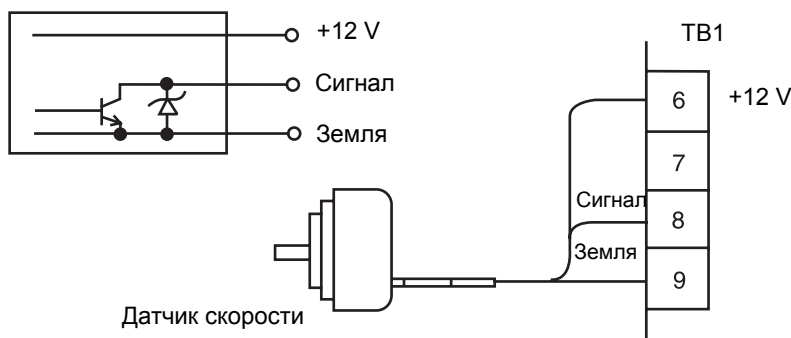
Нижеследующие диаграммы описывают особенности подключения датчика скорости.

Подводка

1. Для датчиков типа “пуш-пулл”



2. Для датчиков типа “открытый коллектор”



- Оптимальным считается использование датчиков типа “пуш-пулл”.
- Ниже приведена спецификация тахогенератора.

Вид сигнала выхода:	Меандр (скважность: 50 ± 25 %)
Выходное напряжение:	12 VDC или более
Ток нагрузки:	12 mA или более
Ток утечки:	0.1 mA или менее
Напряжение питания:	12 VDC
Потребляемый ток:	80 mA или менее

Установка

1. Установите в меню режим работы с датчиком скорости. (См. → *Часть 4.2, "Установка параметров пользователя"*, опция *Контроль скорости*)
2. Установите позиции переключателя SW2 на плате EZJ95 в соответствии с таблицей и типом тахогенератора .

Тип \ SW2	1	2	3	4
“Пуш-Пулл”	OFF	ON	ON	ON
“Открытый коллектор”	ON	ON	ON	OFF



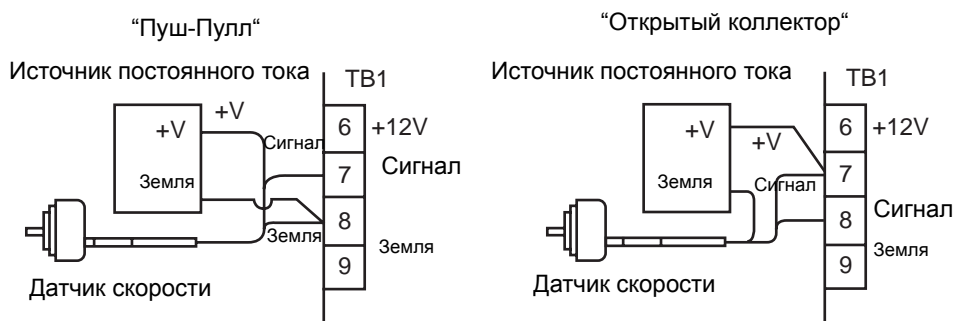
3. В меню принтера установите ширину знака, согласно таблице и частоте использования капель.

Частота использования капель	Ширина знака
1/1	002
1/2	001
1/3 ~ 1/8	000

Замечание: Для головок с 40 мкм фильерой вариант 1/1 выбрать нельзя. (См. → *Часть 3.4, "Установка высоты знака и ориентации"* .)

Подключение дополнительного источника питания

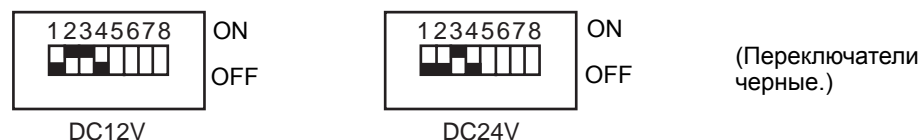
Необходимость подключить дополнительный источник питания возникает при превышении тахогенератором уровня 80 mA потребляемого тока, или выбора модели с питанием 24В. Для его подключения используйте схему ниже.



Установки при подключении дополнительного источника питания

Повторите пункт 1 из Установки без дополнительного источника питания (выше). Установите позиции переключателя SW2 на плате EZJ95 в соответствии с таблицей. Тип тахогенератора в данном случае не важен .

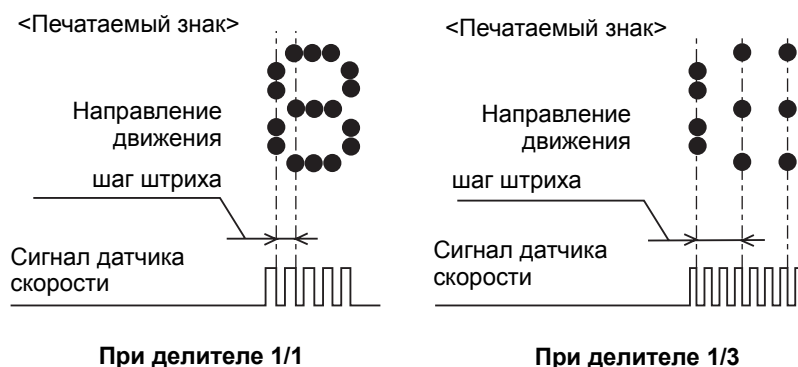
Напряжение \ SW2	1	2	3	4
12 VDC	OFF	ON	ON	OFF
24 VDC	OFF	OFF	ON	OFF



Значения числа импульсов тахогенератора и делителя

При печати с использованием датчика скорости печать каждого штриха в матрице знака происходит только по импульсу от тахогенератора (с учетом делителя).

При установке тахогенератор должен быть синхронизирован с приводом транспортера, на котором происходит маркировка.



- Максимальное число обрабатываемых принтером при печати импульсов тахогенератора зависит от ширины знака и максимальной линейной скорости конвейера и вычисляется по формуле ниже. Параметр d зависит от типа используемой фильеры на пьезоголовке.

Максимальная требуемая частота импульсов [кГц]
 = Макс. скорость конвейера [м/мин] x $\frac{1}{60}$ x $\frac{\text{Число горизонтальных точек в знаке} - 1}{\text{Ширина знака [мм]} - d [\text{мм}]}$
 ----- (Формула 1)

Фильера	d
65 μ m	0,3
40 μ m	0,2
100 μ m	0,5

- Используя формулу 2, проверьте сможет ли принтер печатать с темпом печати, полученным из формулы 1. (Обозначения См. стр. 1-29, 1-30)

$\frac{(P)}{(A + Ш + 1) \times (Ч)}$ [кГц] >

Максимальная требуемая частота импульсов [кГц] ----- (Формула 2)

- Частота распада струи **P** зависит от фильеры и типа чернил .

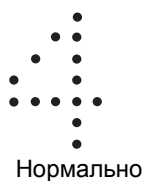
Тип чернил	Частота распада струи на капли		
	Пьезоголовка 65 μ m	Пьезоголовка 40 μ m	Пьезоголовка 100 μ m
JP-K31A	68.9 кГц	–	–
JP-K33	74.0 кГц	90.9 кГц	–
JP-K60	68.9 кГц	–	–
JP-K62	68.9 кГц	90.9 кГц	–
JP-F63	68.9 кГц	–	–
JP-T64	68.9 кГц	–	–
JP-K68	68.9 кГц	–	28.1 кГц
JP-K69	68.9 кГц	90.9 кГц	28.1 кГц
JP-K70	68.9 кГц	–	–
JP-T71	68.9 кГц	–	–

- Частота использования капель: Устанавливается в меню. (См. → *Часть 4.2, “Установка параметров пользователя”*.)
- Окончательное число импульсов печати, идущих от тахогенератора на формирование символов при печати, определяется по формуле:

$$\text{Число импульсов печати [кГц]} = \frac{\text{Частота импульсов тахогенератора [кГц]}}{\text{Делитель (1/n)}} \quad \text{---- (Формула 3)}$$

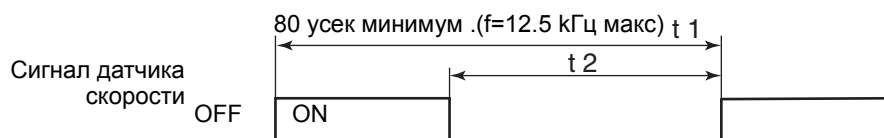
Делитель (1/n) задается в меню. (См. → *Часть 4.2, “Установка параметров пользователя”*.)

- В случае, когда принтер не может печатать с требуемой интенсивностью подачи импульсов тахогенератора (в Формуле 2 результат противоположный) ширина печатаемого знака и всего сообщения начнет увеличиваться. Единственно возможное решение в такой ситуации - уменьшить скорость конвейера.



- При использовании датчика скорости ширина знака плавно изменяться не может. Для этого можно изготовить дополнительное устройство, плавно меняющее передаточное число между приводом конвейера и валом тахогенератора.

Ограничения для сигнала датчика скорости



$$\text{Скважность должна быть между 30 \% и 70 \%. Скважность} = \frac{t2}{t1} \times 100\%$$

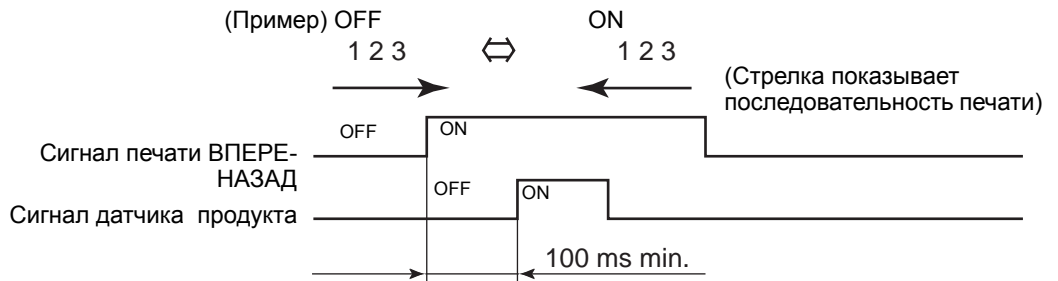
1.5.3-7 Сигнал печати ВПЕРЕД-НАЗАД (входной)

На диаграмме ниже показано подключения сигнала для переворота печати. Такой сигнал требуется, когда объект или головка принтера меняют при печати направление движения друг относительно друга.



Входной сигнал OFF: Печать как при прямом ходе

Входной сигнал ON : Печать как при обратном ходе

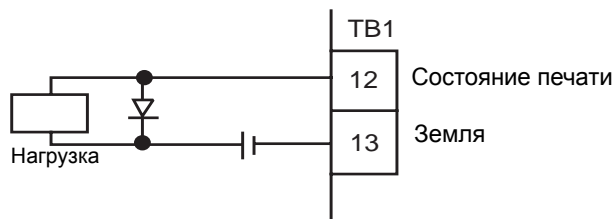


* Убедитесь, что интервал между сигналом смены направления печати (ON → OFF или OFF → ON) и сигналом датчика продукта не менее 100 мсек.

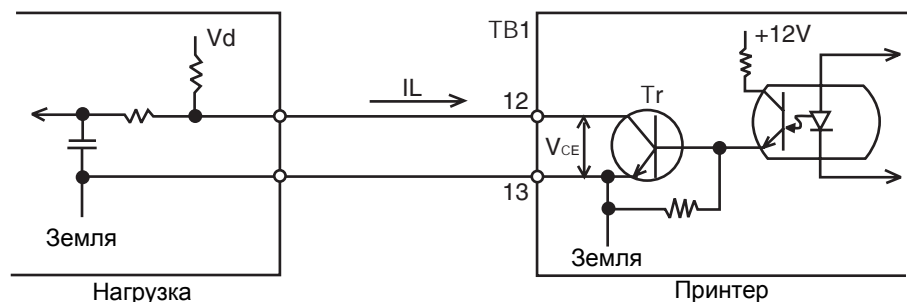
1.5.3-8 Сигнал ПЕЧАТЬ ИДЕТ/ ПЕЧАТЬ ОКОНЧЕНА (выходной)

На диаграмме показано подключение выходного сигнала о состоянии процесса печати принтером.

Подключение



- При использовании индуктивной нагрузки (рэле, соленоиды и т.п.) параллельно подключите диод для устранения влияния противоздсl.
- Нагрузка только DC , нагрузка AC недопустима.

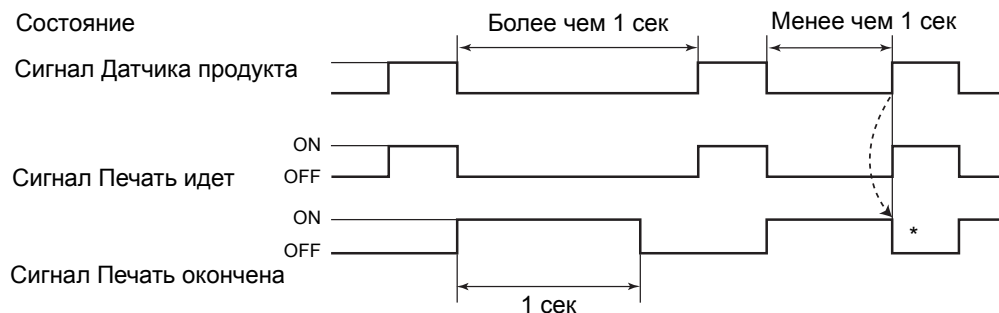


- Выходной транзистор (Tr) имеет тип открытый коллектор, и работает так.
При окончании печати (Сигнал ON): Tr ON
При окончании периода непечати (Сигнал OFF): Tr OFF
- Ток и напряжение для потребления внешним устройством должны быть:
 $I_L \leq 20 \text{ mA}$ (V_{CE} : TYP. 0.6 V, MAX. 2 V)
Максимально допустимый ток I_L 50 mA.
 $V_d \leq 30 \text{ VDC}$

Выбор варианта сигнала

Выбор варианта осуществляется в меню. (См. → Часть 4.2, “Установка параметров пользователя”.)

Временная диаграмма



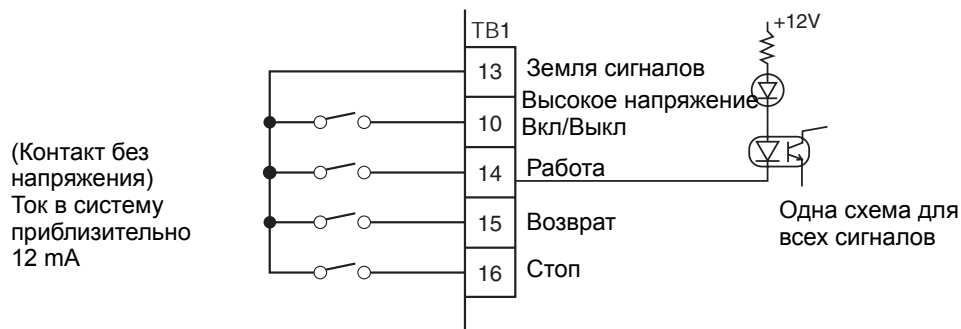
* Сигнал Печать окончена переходит в уровень OFF, когда следующая печать начинается менее, чем через 1 сек после окончания предыдущей.

1.5.3-9 Подключение внешних сигналов управления

Указанные ниже разъемы используются для подачи на принтер внешних команд, аналогичных определенным командам в меню (Работа [Run], Стоп [Stop], Возврат [Error Reset], Высокое напряжение Вкл/Выкл - переключение между режимом Ожидание [Standby] и Готов [Ready]) посредством внешних переключателей, контактных сигналов и т.п..

Спецификации

- Входные сигналы должны быть безвольтовые.
- В “бесконтактном” случае, должно быть:
Напряжение: 12 VDC или более
Максимальный управляющий ток: 12 mA или более
Остаточное напряжение: 2 V или меньше
Ток утечки: 0.1 mA или менее
Тип: открытый коллектор.
- В “контактном” случае
В случае “дребезга” сигнала, используйте терминаторы от 2.0 ms или менее.

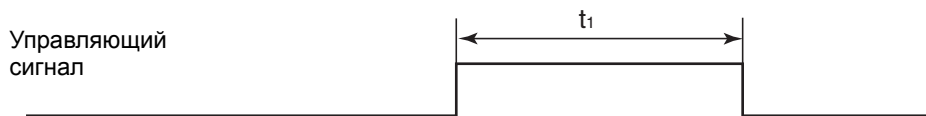


- Когда на входе присутствуют все сигналы, то это аналогично нажатию на все соответствующие иконки в меню принтера.

Условия работы

(a) Общие условия

1. Длительность сигнала в состоянии ON не менее 100 мсек.



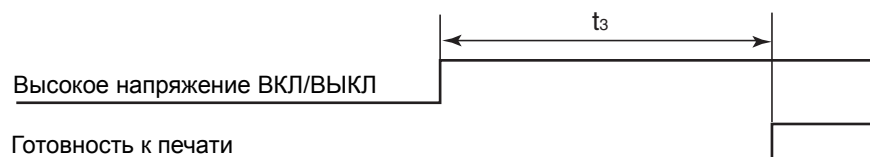
2. Не подавайте одновременно несколько “сложных” управляющих сигналов, т.к. они не будут обработаны.
3. Сигналы не будут обработаны в следующих случаях:
 - 1 В меню открыто окно “подтверждения”.
 - 2 Принтер находится в сервисном режиме.
 - 3 Принтер находится в режиме калибровки дисплея.

(b) "Сигнал ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ВКЛ/ВЫКЛ"

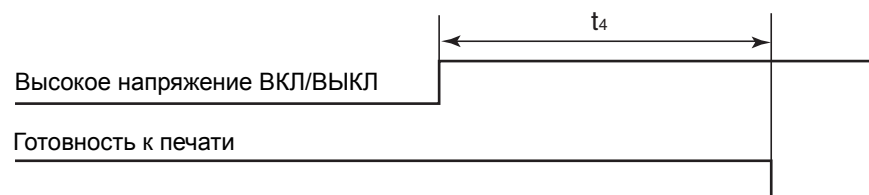
1. Для данного сигнала необходимо, чтобы длительность состояния OFF t_2 была не менее 10мсек .



2. Время реагирования принтера на смену состояния от ВЫСОКОЕ ВЫКЛ на ВЫСОКОЕ ВКЛ t_3 при приходе этого сигнала не более 3 мсек



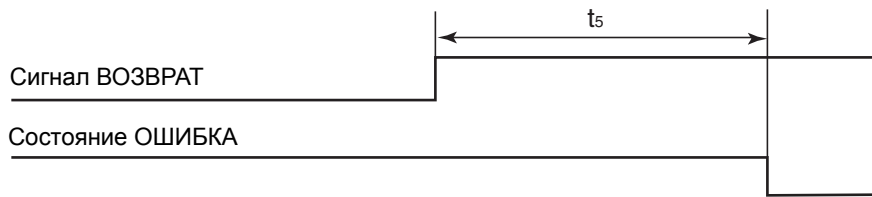
а от ВЫСОКОЕ ВКЛ на ВЫСОКОЕ ВЫКЛ t_4 не более 100 ms.



3. Перед подачей данного сигнала вначале должно быть подтверждение статуса принтера. Не рекомендуется подавать этот сигнал во время печати, т.к. подача может быть ошибочной, что вызовет остановку печати. Для избежания ошибочных ситуаций подавайте сигнал тогда, когда печать не нужна.
4. Этот сигнал удобно использовать в режиме работы с датчиком скорости для смены данных печати когда транспортер остановился - сигнал переведен принтер в режим Ожидание, когда можно поменять данные.

(с) "Сигнал ВОЗВРАТ"

1. Сигнал используется для сброса состояния ошибки, после его подачи окно с информацией об ошибке должно исчезнуть с дисплея.
2. Подавать сигнал нельзя ранее 30 секунд после включения питания принтера.
3. Время срабатывания при появлении данного сигнала не более 100 мсек.

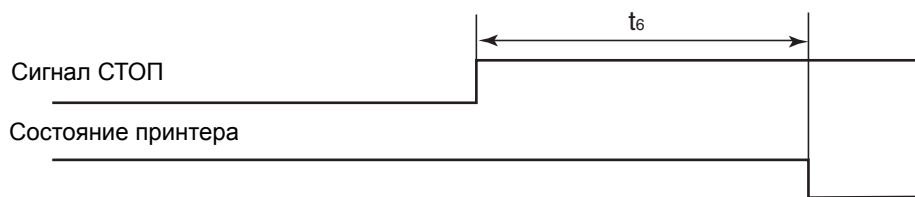


(d) "Сигнал РАБОТА"

1. Сигнал РАБОТА аналогичен команде ПУСК СТРУИ - он включает подачу струи.
2. Сигнал игнорируется, если он подан в процессе остановки принтера.
3. Сигнал нельзя подавать ранее 30 секунд после включения питания принтера и при наличии информации об ошибке на дисплее. Время срабатывания при появлении данного сигнала около 2 минут.

(е) "Сигнал СТОП"

1. Переводит принтер в режим ПАУЗА (остановка принтера с промывкой), после которого можно выключать питание аппарата. Время срабатывания (остановки принтера) при появлении данного сигнала около 3 минут.
2. Время реагирования $t_с$ на появление сигнала не более 100 мсек.



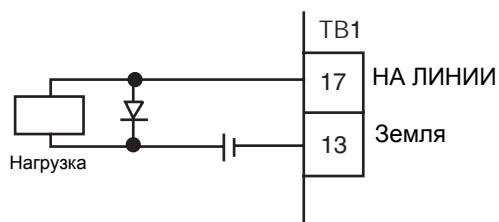
(ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ)

1. При работе с клавиатурой необходимо контролировать каждый свой ввод. То же самое надо соблюдать и при работе с внешними сигналами.
2. Внешние сигналы игнорируются при появлении окна подтверждения на дисплее. После закрытия окна необходимо повторить сигналы.
3. Внешние сигналы игнорируются также и при калибровке дисплея и сервисных операциях. После выхода из этих режимов необходимо повторить сигналы.
4. Внешний сигнал по прежнему будет восприниматься и при остановке конвейера с тахогенератором.
5. В случае подачи сигнала СТОП в момент появления окна информации об критической ошибке, остановка произойдет с незакрытым окном данной информации.

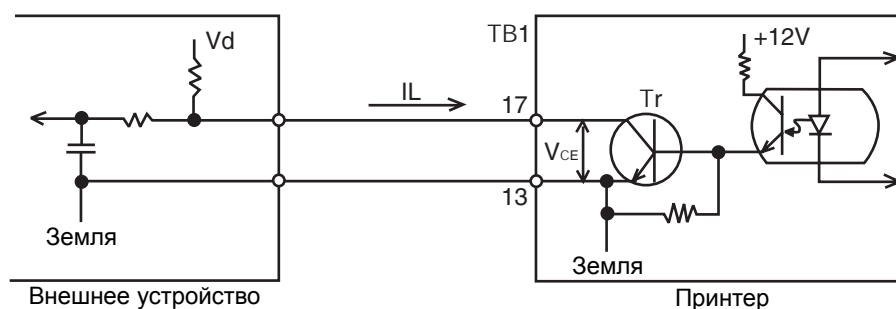
1.5.3-10 Сигнал СВЯЗЬ с ЛИНИЕЙ

Разрешает выдавать выходные сигналы в режиме принтера НА ЛИНИИ [ON LINE]

1.5.3-11 Подключение



- При сильных индуктивных нагрузках подключайте параллельно нагрузке диод.
- Нагрузка должна быть только DC типа, тип AC не поддерживается.



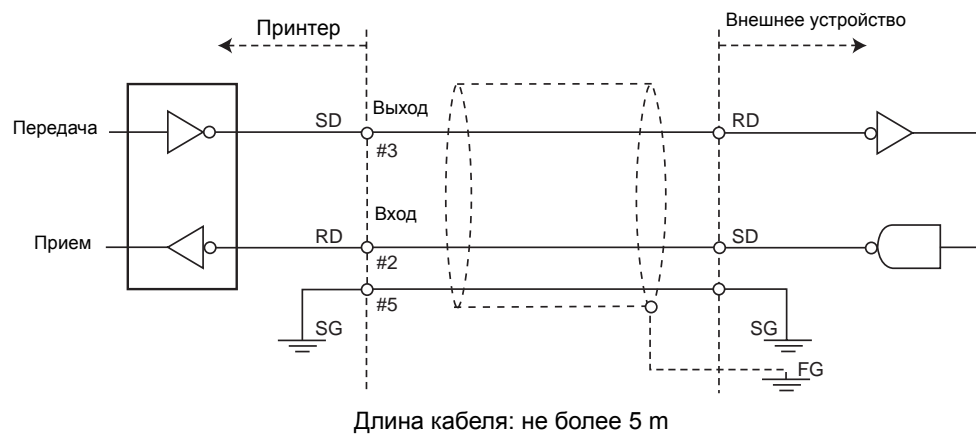
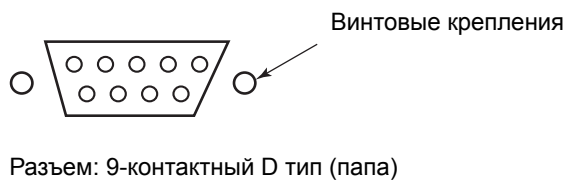
- Выходной транзистор (Tr) типа “открытый коллектор”
Состояния:
На ЛИНИИ: Tr ON
ЛИНИИ НЕТ: Tr OFF
- Потребление тока и напряжения внешней нагрузкой должно быть:
 $I_L \leq 20 \text{ mA}$ (V_{CE} : ТУР. 0.6 V, MAX. 2 V)
Максимально допустимый ток для I_L - 50 mA.
 $V_d \leq \text{DC } 30 \text{ V}$

1.5.3-12 Коммуникационный порт (RS-232C)

Внешнее коммуникационное оборудование подключается к принтеру через порт RS-232C.

1.5.3-13 Подключение

Номер контакта	Обозначение	Вход/Выход	Примечания
1	(NC)	–	Не используется
2	RD	Вход	
3	SD	Выход	
4	(NC)	–	Не используется
5	SG	–	Земля
6	COM	–	Не используется
7	(NC)	–	Не используется
8	(NC)	–	Не используется
9	(NC)	–	Не используется

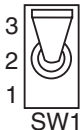




ОСТОРОЖНО

- Требуется подсоединять только сигналы к контактам #2, #3, и #5, другие не требуются.
- Располагайте кабель с коммуникационными сигналами подальше от силовых кабелей (питание и идущих к колодке 2) как внутри так и вне принтера.
- Используйте как можно более короткий кабель.

1.5.4 Использование переключателя “ГОТОВ”

Переключатель ГОТОВ (SW1) служит для включения/выключения вывода сигнала ГОТОВ. (См. → Часть 1.5.3-1, “Выходной сигнал ГОТОВ (Ready)”.)

Положение	Статус сигнала ГОТОВ																			
 <p>SW1</p>	<p>Это положение разрешает выдачу сигнала ГОТОВ. Соответствующие контакты на ТВ2 меняют состояние открыты/закрыты в зависимости от состояния принтера.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ГОТОВ</th> <th colspan="3">НЕ ГОТОВ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ТВ 2</td> <td>1-3 контакты</td> <td>Открыто</td> <td>1-3 контакты</td> <td>Закрыто</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2-3 контакты</td> <td>Закрыто</td> <td>2-3 contact</td> <td>Открыто</td> </tr> </tbody> </table>					ГОТОВ	НЕ ГОТОВ			ТВ 2	1-3 контакты	Открыто	1-3 контакты	Закрыто		2-3 контакты	Закрыто	2-3 contact	Открыто
	ГОТОВ	НЕ ГОТОВ																		
ТВ 2	1-3 контакты	Открыто	1-3 контакты	Закрыто																
	2-3 контакты	Закрыто	2-3 contact	Открыто																
 <p>SW1</p>	<p>При использовании NC контакта (разъединение) сигнал ГОТОВ не разрешен. На контактах колодки ТВ2, указанных справа в таблице, в не зависимости от состояния принтера присутствует состояние разъединения.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ГОТОВ</th> <th colspan="3">НЕ ГОТОВ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ТВ 2</td> <td>1-3 контакты</td> <td>Открыто</td> <td>1-3 контакты</td> <td>Открыто</td> </tr> </tbody> </table>					ГОТОВ	НЕ ГОТОВ			ТВ 2	1-3 контакты	Открыто	1-3 контакты	Открыто					
	ГОТОВ	НЕ ГОТОВ																		
ТВ 2	1-3 контакты	Открыто	1-3 контакты	Открыто																
 <p>SW1</p>	<p>При использовании NO контакта (соединение) сигнал ГОТОВ не разрешен. На контактах 1 и 3 колодки ТВ2, состояние разъединения, на контактах 2 и 3 - соединение, в не зависимости от состояния принтера</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ГОТОВ</th> <th colspan="3">Не ГОТОВ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ТВ 2</td> <td>2-3 контакты</td> <td>Закрыто</td> <td>2-3 контакты</td> <td>Закрыто</td> </tr> </tbody> </table>					ГОТОВ	Не ГОТОВ			ТВ 2	2-3 контакты	Закрыто	2-3 контакты	Закрыто					
	ГОТОВ	Не ГОТОВ																		
ТВ 2	2-3 контакты	Закрыто	2-3 контакты	Закрыто																



2. Основные действия

2.1 Пуск

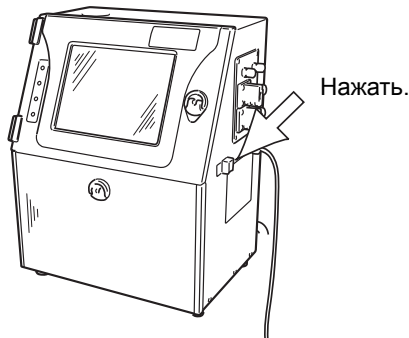
2.1.1 Стандартный пуск



ОСТОРОЖНО

- Чернила и растворитель содержат органические составляющие. Во избежание прямого контакта с кожей и глазами носите защитные очки и перчатки.
- Не нажимайте сильно на сенсорный дисплей принтера, иначе вы можете повредить его.
- При проблемах принтера отключайте его от сети. После этого смотрите → Глава 10., "Действия при аварийных ситуациях".

1. Нажмите на сетевой выключатель сбоку принтера.



Появится следующее окно меню.

Индицируется текущее состояние принтера. (→ Часть 2.3.2, "Статус".)

Для ввода данных и редактирования, см. → Глава 3., "Редактирование данных и печать".

Введенные данные.

Образец печати.

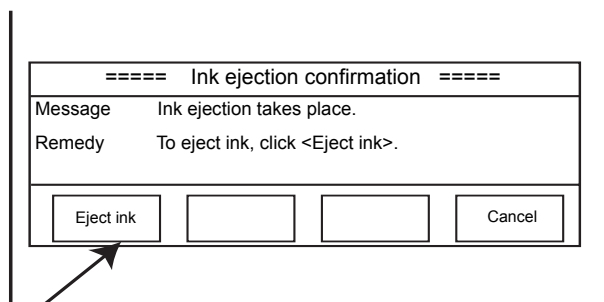
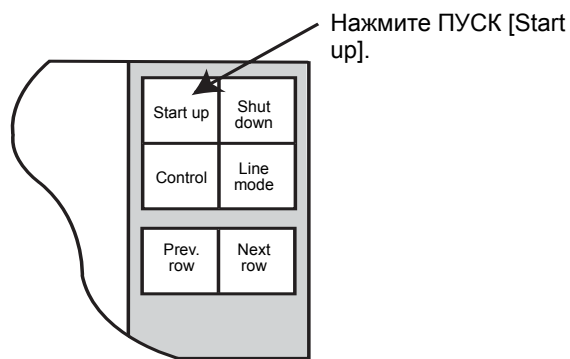
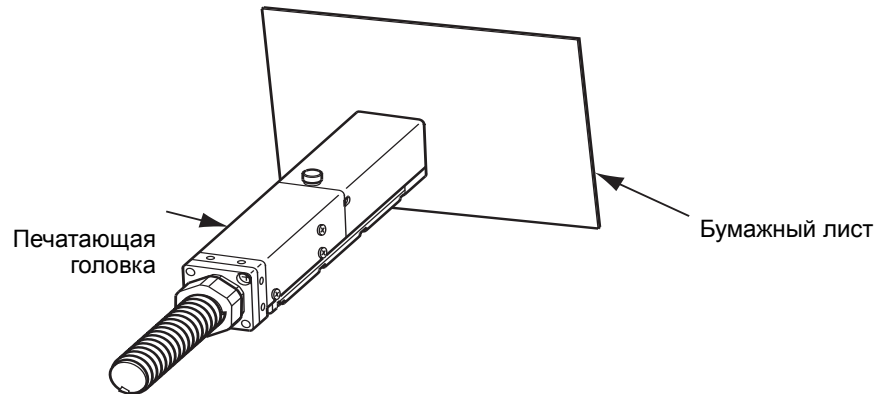
Print description		2005.07.07 12:45	Status: Pause	[Off]						
Message name		AAAAAAAAAAAA								
Row 1	Row 2	Row 3								
[USE BY.....]	[YY..MM..DD.....]	[.....]								
[YY..MM..DD.....]	MFG DATE.....	[.....]								
[ABC.....]	CCCC.....	[.....]								
[.....]	[.....]	[.....]								
Print layout										
<table border="1"> <tr> <td>USE BY</td> <td>05. 07. 07</td> </tr> <tr> <td>05. 07. 07</td> <td>MFG DATE</td> </tr> <tr> <td>ABC</td> <td>0001</td> </tr> </table>					USE BY	05. 07. 07	05. 07. 07	MFG DATE	ABC	0001
USE BY	05. 07. 07									
05. 07. 07	MFG DATE									
ABC	0001									
Print line setup	Edit message	Print format	Print spec.	Select message						
Save message	Menu									

- До появления данного окна может пройти 50 секунд.

Ввод внешнего сигнала РАБОТА дает тот же результат.

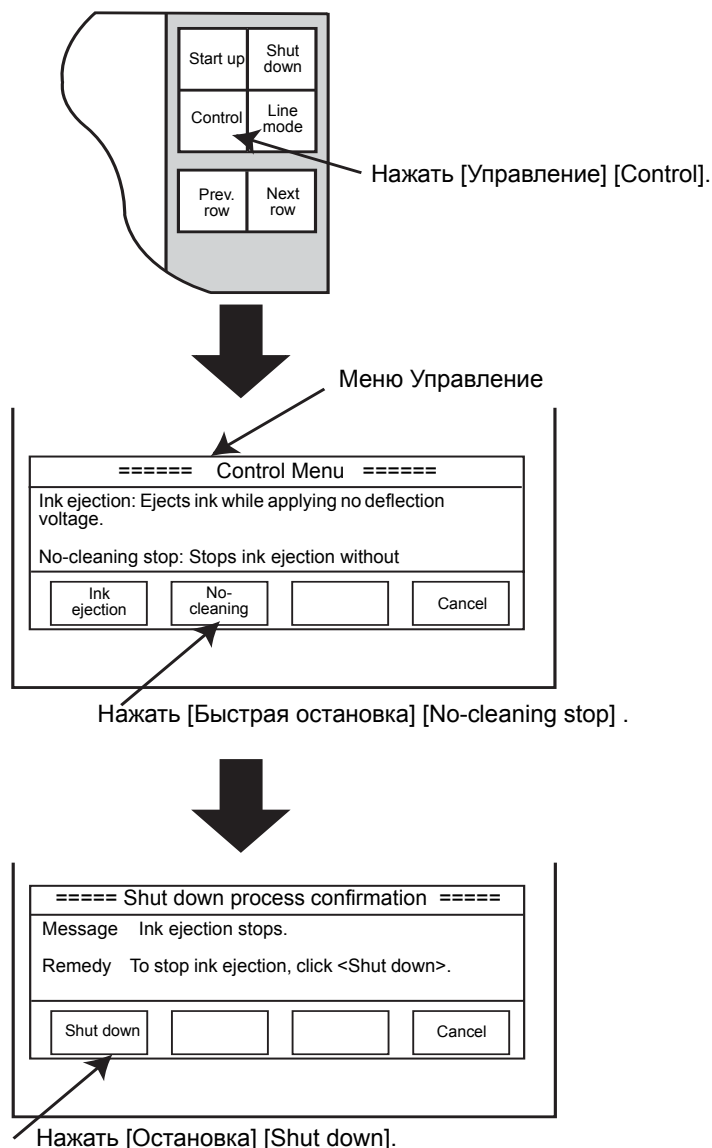
(→ Часть 1.5.3-9, "Подключение внешних сигналов управления".)

- Проверьте введенные на печать данные.
- 2. Поместите на всякий случай перед головкой листок с бумагой. Нажмите последовательно иконку [Пуск] [Start up], а затем [Пуск струи] [Eject ink] .
 - Струя чернил существует в нормальной ситуации только внутри печатающей головки и не выходит наружу.
 - Иногда по ряду причин при пуске струя может "бить" наружу. Для этого перед головкой и размещают листок бумаги.
 - Перед пуском струи после простоя принтера от 24 часов и более (например в выходные дни), проведите процедуру промывки как при остановке принтера (обмыв ловушки, сопла, электродов). (См. → Часть 2.2, "Остановка", и → Часть 1.2, "Меры предосторожности").

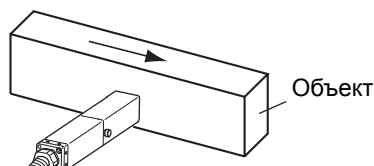


Нажмите ПУСК СТРУИ [Eject ink].

- При отклонении струи от нормального положения входа в ловушку и выхода ее наружу, возникает ошибка (сбой) и необходимо остановить работу принтера без стандартной промывки растворителем. В этом случае нажмите последовательно иконки [Управление] [Control], а затем [Быстрая Остановка] [No cleaning stop] и снова [Остановка] [Stop] для выключения струи без промывки.



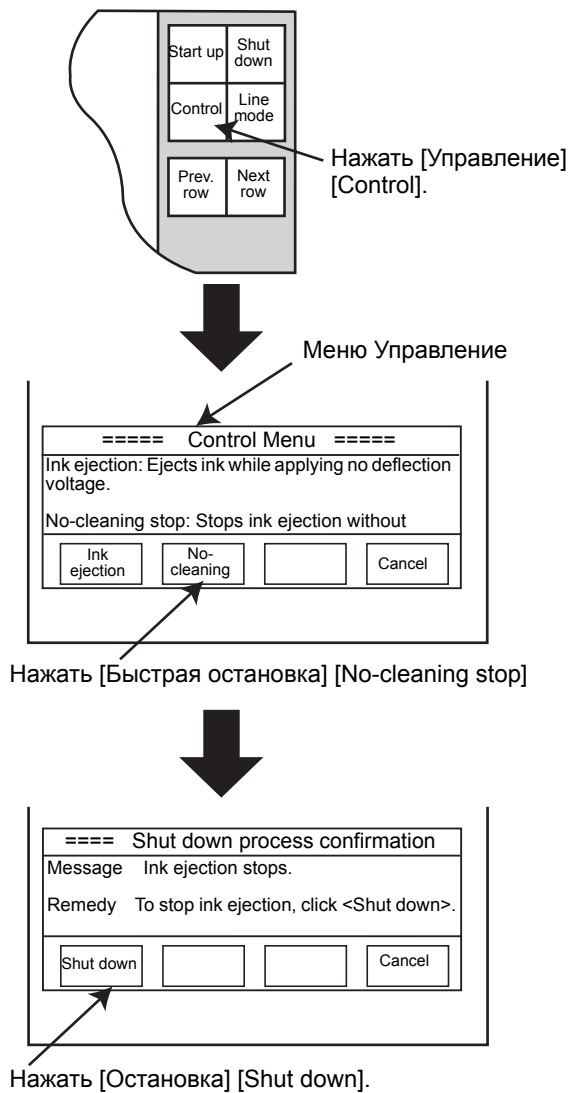
- По дальнейшим действиям , См → Часть 2.1.2, "Действия при появлении сбоев при запуске".
 - При включении струи могут возникнуть небольшие разбрызгивания и загрязнения, что не вызывает никаких сбоев.
3. Подождите пока статус изменится от "Выполняется" ("In progress") к "Готов" ("Ready.")
 - При сбоях , См. → Часть 2.1.2, "Действия при появлении сбоев при запуске".
 - При низких температурах (ниже 15 °C) принтеру требуется больше времени для прогрева чернил и перехода в состояние "Готов".
 4. Замкните датчик продукта и проверьте качество печати.



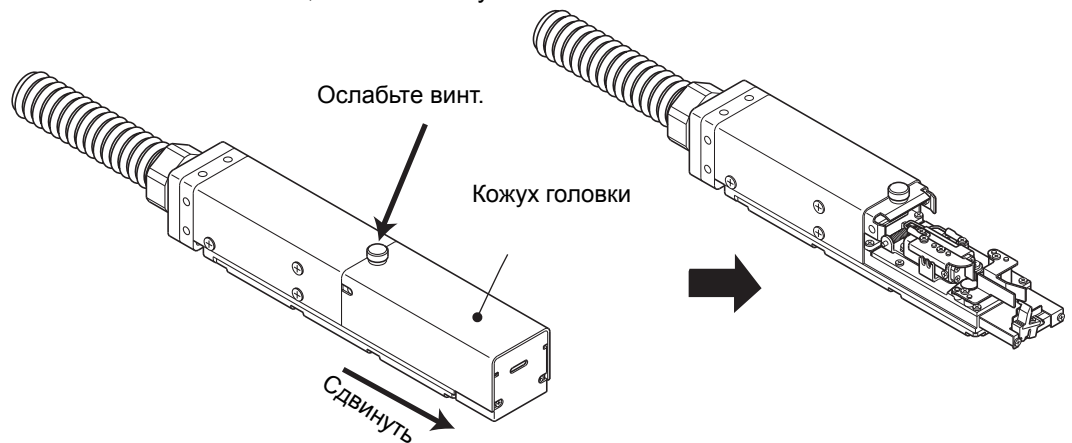
- Печать идет автоматически при каждом срабатывании датчика продукта, если принтер находится в состоянии "Готов".

2.1.2 Действия при появлении сбояв при запуске

1. Нажмите последовательно иконки [Управление] [Control], а затем [Быстрая Остановка] [No cleaning stop] и снова [Остановка] [Stop] для выключения струи без промывки.

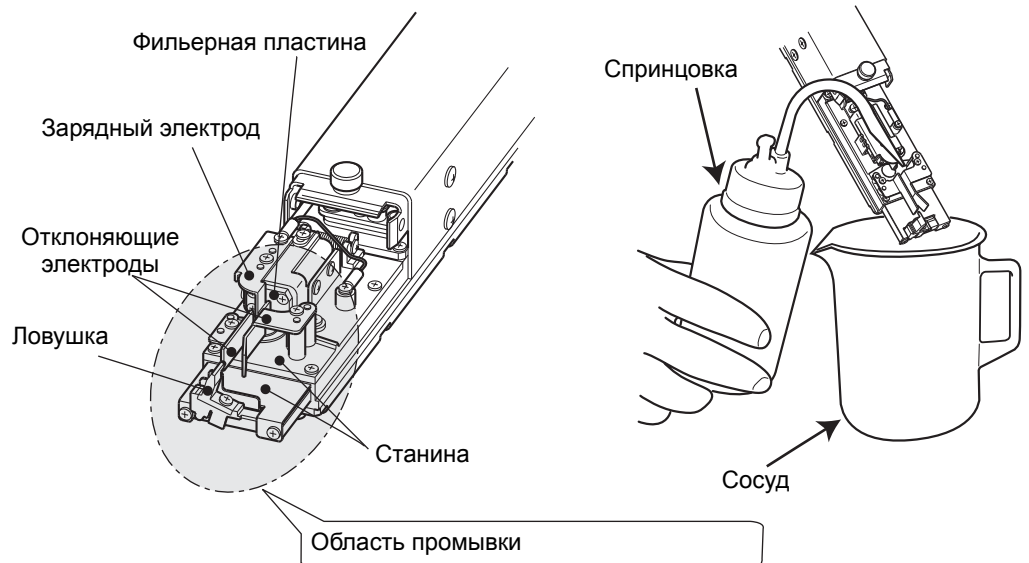


2. Отвинтив винт, снимите кожух головки.



3. Промойте головку в указанных ниже местах.

Промойте растворителем фильерную пластину, зарядный электрод, отклоняющие электроды, ловушку и станину. (См. также → Часть 1.2.3, "Очистка печатающей головки".)



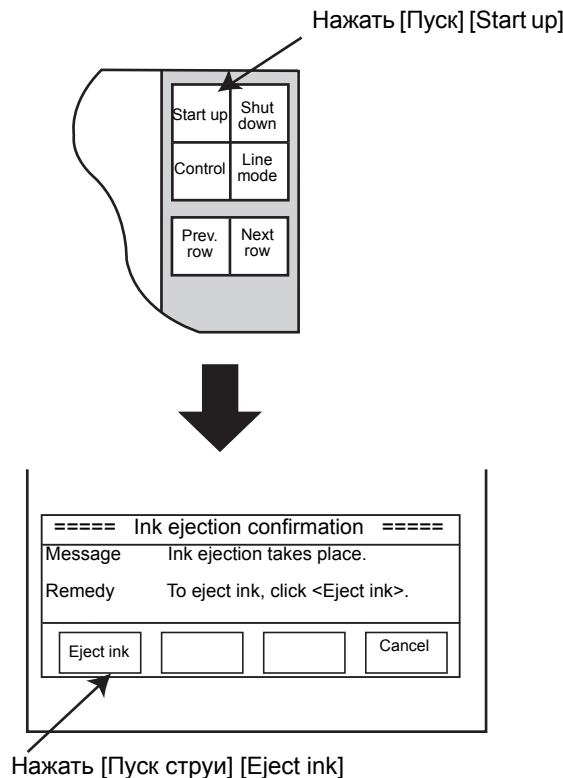
* С помощью салфетки тщательно осушите указанные детали (за исключением ловушки) и дополнительно дайте им немного просохнуть на воздухе

4. Не надевая кожух головки, нажмите последовательно [Пуск] [Start up] и [Пуск струи] [Eject ink].

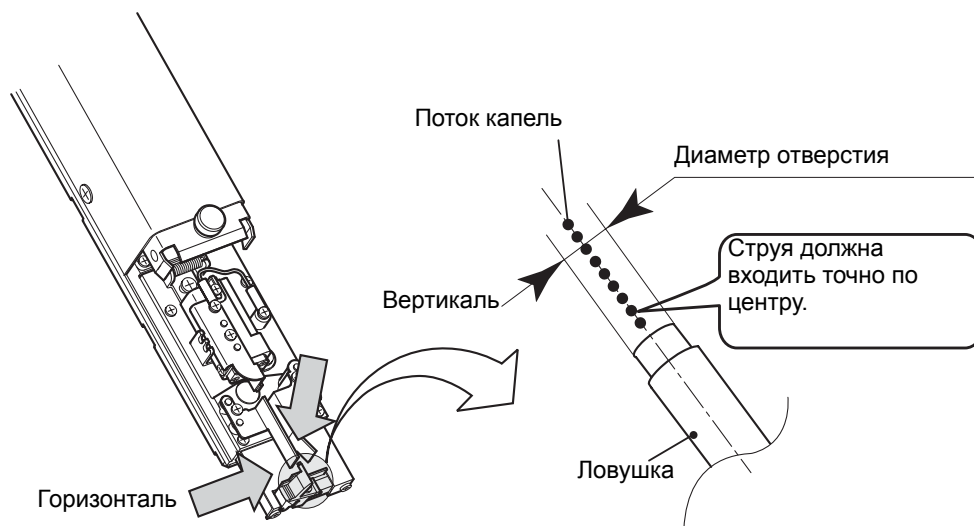
- Включится струя. (Статус изменится от "Пауза" к "Выполняется")
- Проводите эту операцию с головкой, наклоненной в сосуд.

Ввод внешнего сигнала РАБОТА дает тот же результат.

(→ Часть 1.5.3-9, "Подключение внешних сигналов управления")



5. Убедитесь, что струя входит в ловушку точно по ее центру, как на рисунке.



Если струя входит не точно по центру, выключите струю (см. выше п.1), и далее следуйте инструкциям из → *Часть 7.6, "Регулировка струи и промывка пьезоголовки"*.

! ОПАСНО

- При контроле положения струи, используйте защитные очки и перчатки.
- При попадании чернил или растворителя в глаза или рот, немедленно промойте их водой и обратитесь к врачу.
- Перед включением струи убедитесь, что головка не направлена ни на каких людей.

6. Поставьте кожух на место.

- Если возникнет ошибка [Кожух открыт] "Cover open" нажмите [Стереть сообщение] [Erase message].

7. Подождите, когда статус изменится на "Готов".

8. Замкните датчик продукта и проверьте качество печати. (→ *Часть 2.1.1, "Стандартный пуск"*.)

2.1.3 Изменение данных печати

- Вы можете изменять многие параметры (сообщения, высота символа, напряжение сигнала распада, и т.д.) в любом из состояний принтера из "Готов" ("Ready"), "Ожидание" ("Standby") или "Пауза" ("Pause")

Состояния, в которых можно менять параметры

Вид	Меню или параметры	Состояния, в которых можно менять
Редактировать данные	Параметры Линии, Редактор Сообщения, Параметры Календаря, Правила Замены, Параметры Счетчика, Формат Печати, Параметры Сообщения, Выбрать Сообщение, Сохранить Сообщение	Готов, Ожидание, Пауза
Служебные функции	Параметры Пользователя, Функционирование, Установка Даты/Времени, Коммуникационные Параметры, Настройка Каплегенератора, Пароль Задать/Изменить, Ограничение Функций	
Вспомогательные функции	Параметры дисплея	Ожидание, Пауза
	Быстрое меню данных, Создание шаблона пользователя, Резервная копия	

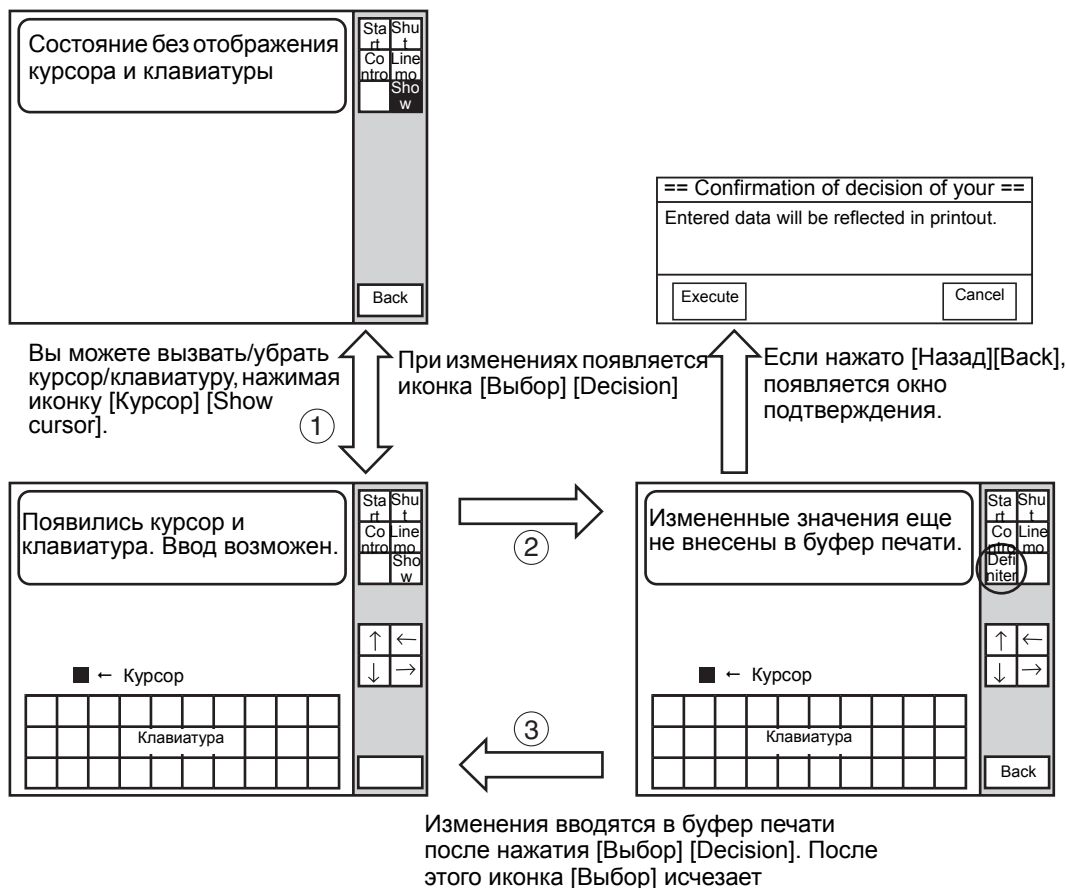
- Если принтер находится в состоянии ГОТОВ и Вы что-то изменили в параметрах, то необходимо обязательно после такого изменения нажать на иконку [Выбор] [Decision], но только в том случае, если она есть на экране.

1. Действия в состоянии ГОТОВ

Процедура: 1 [Вывод курсора и клавиатуры] ⇔ 2 [Ввод данных] ⇔ 3 [Подтверждение ввода]

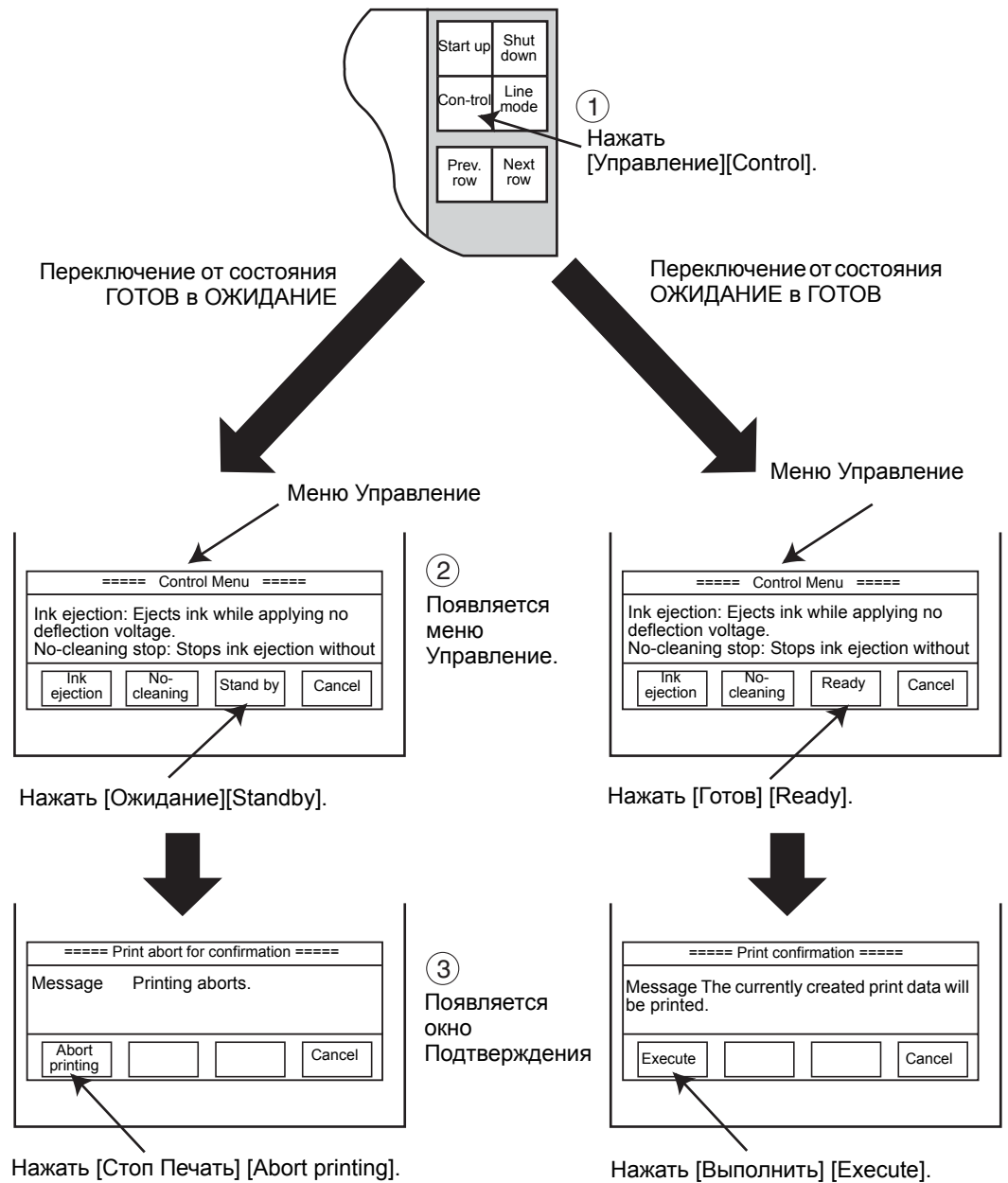
Иконка [Выбор][Decision] появляется в следующих меню:

Редактор Сообщения, Параметры Календаря, Правила Замены, Параметры Счетчика, Формат Печати, Параметры Сообщения, Параметры Пользователя, Функционирование, Коммуникационные Параметры.



(→ Часть 1.5.3-1, "Выходной сигнал ГОТОВ (Ready)".)

- Данные измененные на дисплее не будут отображаться на печати до тех пор, пока не нажата иконка [Выбор][Decision]. После изменения чего-либо, убедитесь, что иконки [Выбор] нет на дисплее и возобновите печать.
 - Если в момент нажатия на [Выбор] поступил сигнал от датчика продукта, то на дисплее появится сообщение "Идет смена параметров печати M" "Print data changeover in progress M".
2. Переключения между состояниями "Готов" и "Ожидание".
- Если сделано подключение выходного сигнала ГОТОВ для остановки конвейера, будьте осторожны при переводе принтера в состояние "Ожидание", чтобы не остановить конвейер.



Ввод внешнего сигнала ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ВКЛ/ВЫКЛ дает тот же результат.

(→ Часть 1.5.3-9, "Подключение внешних сигналов управления")

- Вы можете прекратить исполнение операции, нажав иконку [Отменить] [Cancel].

Некоторые особенности, наблюдаемые при смене данных печати, формата печати и числа строк на колонку

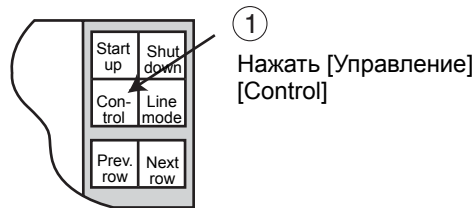
- При выполнении нижеуказанных действий (1–3), метод печати автоматически переключается на метод “Вперед”. При этом надо помнить, что качество печати зависит от метода печати и от частоты выбора капель. Чтобы определить какой метод печати используется, откройте меню “Параметры сообщения”.
 - 1 Когда в сообщении для разных групп используются разные форматы печати
 - 2 Когда устанавливается разное число строк в колонках
 - 3 Когда частота выбора капель лежит в диапазоне от 1/5 до 1/16.
- Метод печати будет “Межстрочным”, когда соблюдается:
 - 1 Везде в группах выбран один формат печати.
 - 2 Для всех колонок выбрано одно число строк.
 - 3 Частота выбора капель лежит в диапазоне от 1/1 до 1/4.

[Установите одно число строк для всех колонок. Формат первой группы автоматически будет использоваться везде, вызывая применение метода “Межстрочный”. При печати в одну строку, в независимости от выполнения пунктов 1-3, будет использоваться метод “Вперед”.]

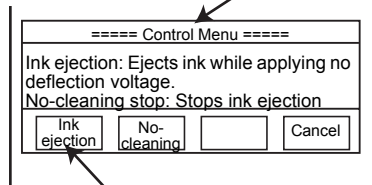
Пуск струи из меню [Управление] [Control]

Данный метод полезен, когда надо включить струю без включения высокого напряжения (для служебных целей).

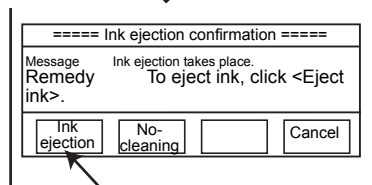
Для включения струи с высоким напряжением, нажмите [Пуск] [Start up].



↓ Меню Управление



↓ Нажать [Пуск струи] [Ink ejection]



↓ Нажать [Пуск струи] [Eject ink].

- Можно остановить выполнение операций, нажав [Отменить] [Cancel] в меню Управление или окне подтверждения.

2.2 Остановка

Ввод внешнего сигнала СТОП дает тот же результат.

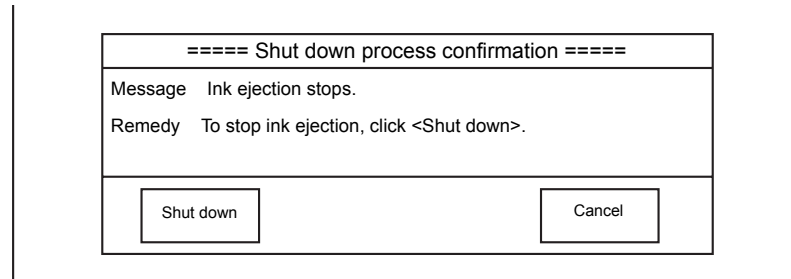
(→ Часть 1.5.3-9, "Подключение внешних сигналов управления")

В процессе остановки принтер выполняет следующее :

- 1 Отключает высокое напряжение.
- 2 Выключает подачу струи чернил и включает подачу струи растворителя.
- 3 Промывает сопло, фильеру, ловушку и возвратную линию.
- 4 Выключает подачу струи растворителя и сбрасывает давление в гидросистеме.

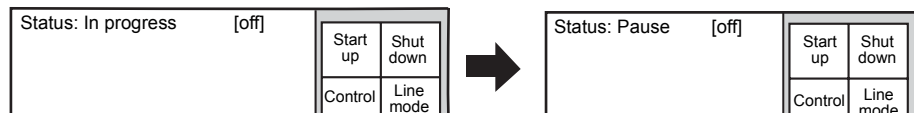
- Остановка производится следующим образом. При этом надо помнить, что если принтер выключался без этой процедуры простым отключением питания от сети, то в памяти не будут сохранены параметры времени работы принтера и счетчиков. При включении питания надо произвести переустановку значений счетчика.

1. Нажать [Остановка][Shut down].
Откроется окно подтверждения.



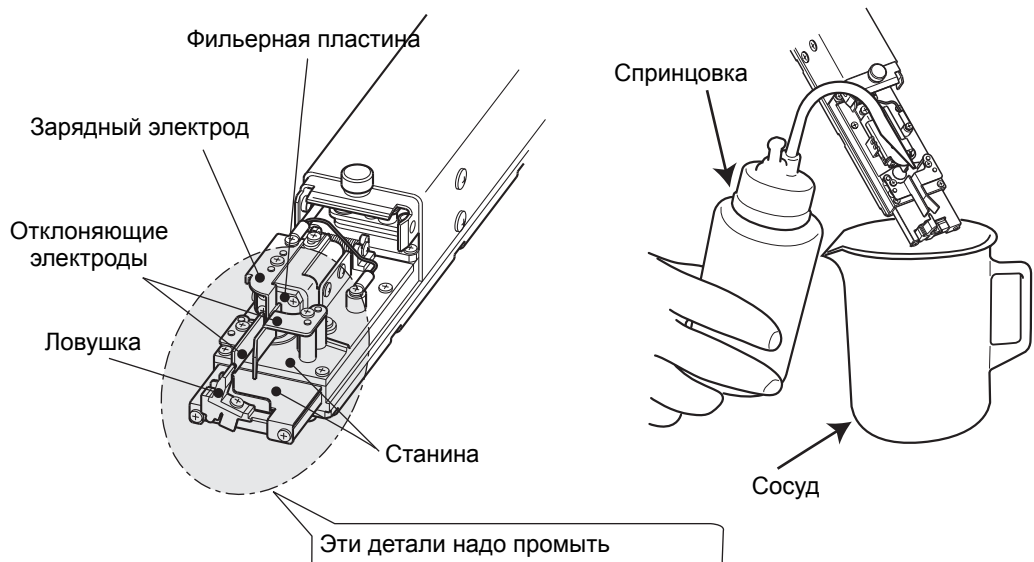
2. Нажать [Остановка] [Shut down].

- Подождите, пока статус изменится с "Выполняется" "in progress" на "Пауза" "Pause".



3. Снимите кожух головки и промойте головку.

- Промойте растворителем указанные области. Промойте фильерную пластину, зарядный электрод, отклоняющие электроды, ловушку и станину. (См. → Часть 1.2.3, "Очистка печатающей головки".)

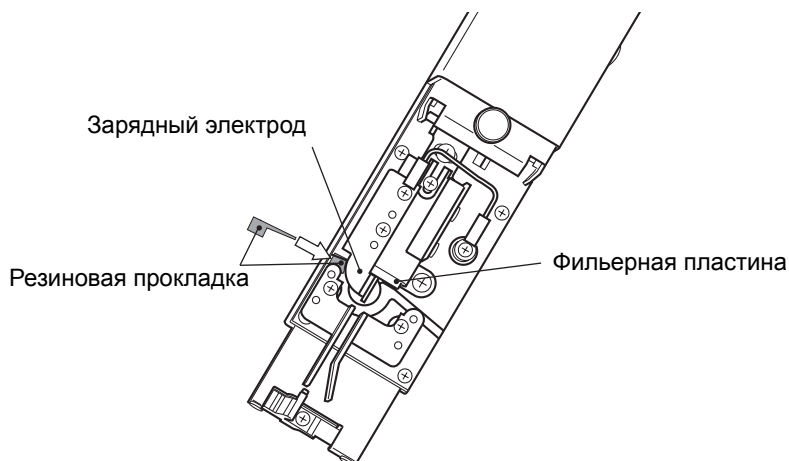


- *1. Тщательно протрите все промытые деталями впитывающими салфетками и дайте им просохнуть.
- *2. Резиновая прокладка предохраняет от подсыхания и попадания пыли в фильерную пластину, поэтому ее рекомендуется вставлять на период неработы принтера между фильерой и зарядным электродом для облегчения пуска (см. следующую страницу)

4. Если кожух головки загрязнен, промойте растворителем и его.
 - *1 Промойте области, загрязненные из-за разбрызгивания струи.
 - *2 После промывки просушите детали салфетками, в труднодоступных местах используйте пинцет.
5. Установите кожух на место.
6. Выключите электропитание принтера.

Использование резиновой прокладки

1. Для предотвращения высыхания и загрязнения пьезоголовки пылью при транспортировке и хранении, после изготовления на заводе между фильерой и зарядным электродом вставляется резиновая прокладка. Не забудьте удалить ее перед началом работы с принтером .



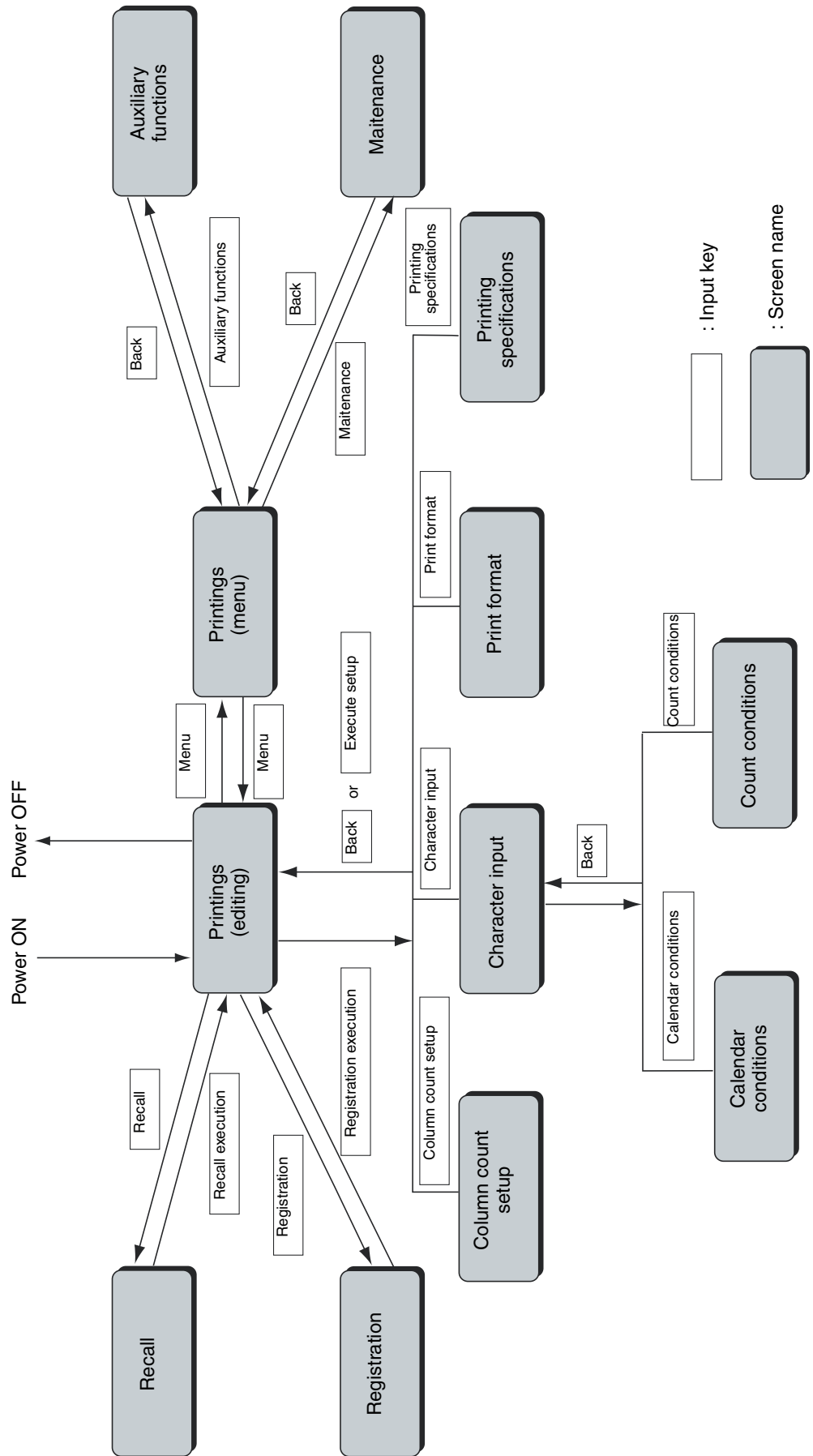
2. Резиновая прокладка предохраняет от подсыхания и попадания пыли в фильерную пластину, поэтому ее рекомендуется снова вставлять на период неработы принтера между фильерой и зарядным электродом для облегчения последующего пуска.

Внимание:

1. Храните прокладку в чистом виниловом пакетике для защиты ее от загрязнения.
2. Перед установкой прокладки обмойте ее.
3. Вставляете прокладку осторожно, чтобы не повредить зарядный электрод.

2.3 Схема действий

2.3.1 Схема действий

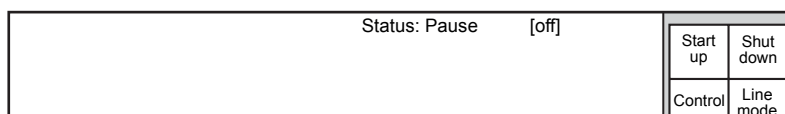


2.3.2 Статус

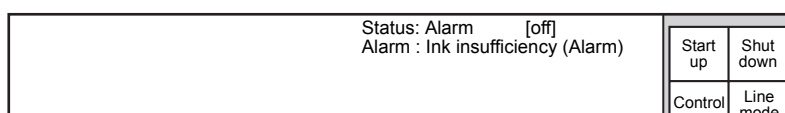
1. Принтер может находиться в одном из указанных ниже состояний.

№	Состояние	Описание
1	Пауза Pause	Выключены и струя чернил и, естественно, высокое напряжение.
2	Ожидание Standby	Струя включена, а высокое напряжение выключено.
3	Готов Ready	Все включено - и струя, и высокое напряжение. Принтер может печатать при поступлении сигнала от датчика продукта.
4	Выполняется In progress	Процесс перехода из неактивного состояния в режим Ожидание.
5	Нагрев чернил Ink-heating	Идет процесс пуска, чернила прогреваются.
6	Прогрев Warm-up	Период, при котором в состоянии Ожидание капли не могут нормально заряжаться.
7	Снят кожух Cover open	Индیکیруется состояние снятого кожуха в режиме Ожидание.
8	Обслуживание Maintenance	Работа с гидросистемой для служебных целей.
9	Авария Abnormality	Состояние, когда возникла серьезная аварийная ошибка-сбой.

2. Состояние, индицирующее состояние связи с коммуникационной линией, постоянно выводится в верхнем правом углу дисплея.



3. При появлении различных сбоев на дисплей выводится информация о нем.



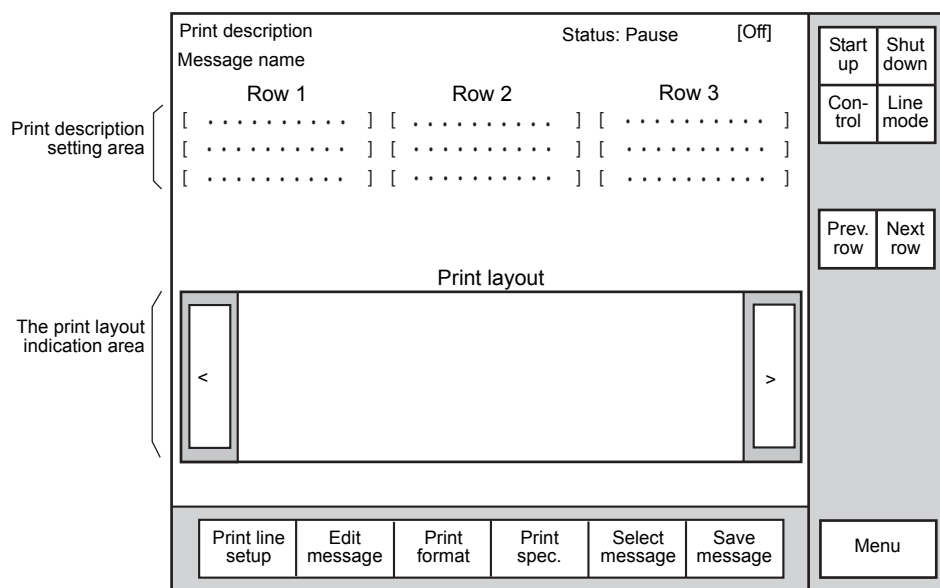


3. Редактирование данных и печать

Введение

- Первоначальное форматирование по количеству строк и групп происходит в меню [Шаблон печати] [Print description].
- Из этого меню для дальнейшего редактирования и форматирования необходимо обращаться к меню [Строк в колонке] [Print line setup], [Формат печати] [Print format], [Редактор сообщения] [Edit message] или [Параметры сообщения] [Print spec.].
- Редактируемое сообщение отображается в поле [Вид сообщения] [Print layout].

Операции по редактированию и форматированию проводятся в режимах "Пауза", "Ожидание" или "Готов".



- После включения принтера на дисплее будет отображаться последнее печатаемое перед выключением сообщение.
Типичный вид меню [Шаблон печати] после входа в него:

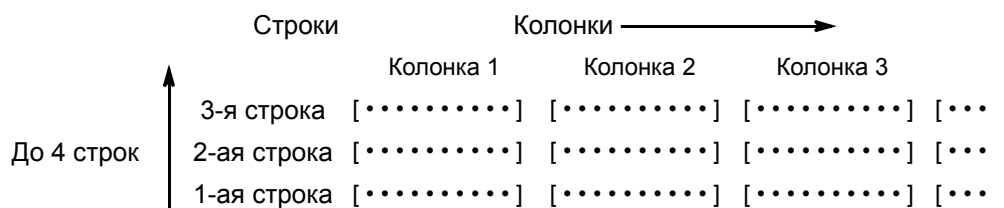
Print description		2005.07.07 12:45		Status: Ready [Off]		Start up	Shut down				
Message name []		Row 1		Row 2		Control	Line mode				
[USE BY.....]		[YY...MM...DD.....]		[.....]							
[YY...MM...DD.....]		[MFG DATE.....]		[.....]							
Print layout											
<		<table border="1"> <tr> <td>USE BY</td> <td>05. 07. 07</td> </tr> <tr> <td>05. 07. 07</td> <td>MFG DATE</td> </tr> </table>				USE BY	05. 07. 07	05. 07. 07	MFG DATE	>	
USE BY	05. 07. 07										
05. 07. 07	MFG DATE										
Print line setup	Edit message	Print format	Print spec.	Select message	Save message	Menu					

- В шаблоне могут быть сформированы 24 группы данных (1 группа = 10 символов максимум.).

Print description		2005.07.07 12:45		Status: Pause [Off]		Start up	Shut down
Message name []		Row 1		Row 2		Control	Line mode
[.....]		[.....]		[.....]			
[.....]		[.....]		[.....]			
[.....]		[.....]		[.....]			
Print layout							
<						>	
Print line setup	Edit message	Print format	Print spec.	Select message	Save message	Menu	

У разных моделей принтеров могут быть разные параметры числа строк, матриц знаков и т.п. См. → Часть 11.1, "Спецификации принтера"

- Продумайте расположение строк и колонок для необходимой Вам надписи. Максимальное количество строк у модели PX-D4** - 4 строки, у модели PX-D2** - 2 строки.



- Для каждой отдельной колонки может быть выбрано свое индивидуальное число строк.

- Для каждой отдельной группы (Item) может быть выбраны свои отдельные параметры некоторых установок меню [Формат печати] [Print Format]
- Установки меню [Параметры сообщения] [Print spec.] действуют на все группы.
- Для дальнейшего редактирования и форматирования необходимо обращаться к меню [Строк в колонке] [Print line setup], [Формат печати] [Print format], [Редактор сообщения] [Edit message] или [Параметры сообщения] [Print spec.].

3.1 Установка числа строк

3.1.1 Введение

- Устанавливается число строк печати в каждой колонке.
- В каждой колонке может быть от 1 до 4 строк.
- Максимальное число групп печати равно 24.
- Число строк в каждой колонке может быть выбрано индивидуальным или одним для всех колонок.

1. Установка одного числа строк для всех колонок:

- Выбранное число строк будет использоваться во всех колонках.
- Число строк может от 1 до 4.
- Формат печати устанавливается для первой группы и автоматически используется для всех остальных.
- Рекомендуется устанавливать одинаковый межстрочный зазор везде.
- Метод печати “Межстрочный” “Inter-line” дает лучшее качество печати, чем метод “Вперед” “Forward”.
- Если суммарное число вертикальных точек знаков внутри колонки превышает максимально возможное для принтера (32 или 16 в зависимости от модели), то используется следующий формат:

Межстрочный зазор	0 точек
Матрица	5 x 8
Межзнаковый зазор	1 точка
Уширение	1 x
Штрих-код	Нет

Замечание: Символы, не существующие в выбранной матрице, будут печататься как пробелы.

2. Установка индивидуального числа строк:

- Для каждой колонки устанавливается свое число строк.
- При добавлении новой строки, она размещается ниже.
- При уменьшении числа строк первыми удаляются нижние строки.
- Установки не возможны при наличии в одной строке всех 24 групп.
- При добавлении новой строки к ней применяется формат нижней строки.
- Метод печати будет “Вперед” при разном количестве строк в колонках.
- Если суммарное число вертикальных точек знаков внутри колонки превышает максимально возможное для принтера (32 или 16 в зависимости от модели), то используется следующий формат:

Межстрочный зазор	0 точек
Матрица	5 x 8
Межзнаковый зазор	1 точка
Уширение	1 x
Штрих-код	Нет

Замечание: Символы, не существующие в выбранной матрице, будут печататься как пробелы.

У разных моделей принтеров могут быть разные параметры числа строк, матриц знаков и т.п. См. → Часть 11.1, “Спецификации принтера”

По методу печати См.: → Часть 3.4, “Установка высоты знака и ориентации”

Выбор матрицы знака См.: → Часть 3.2, “Установка формата печати”.

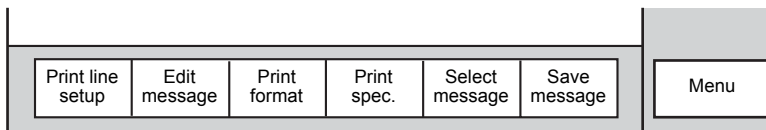
Общие рекомендации по изменению установок См.: → Часть 2.1.3, "Изменение данных печати"

Если на дисплее нет курсора нажмите иконку [Курсор] [Show cursor].

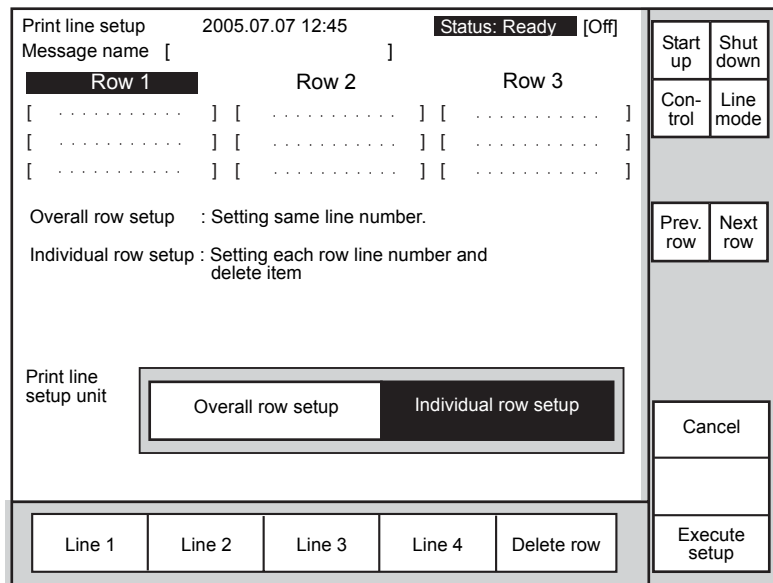
3.1.2 Процедура установки. Примеры

3.1.2-1 Установка числа строк равного 4 для всех колонок

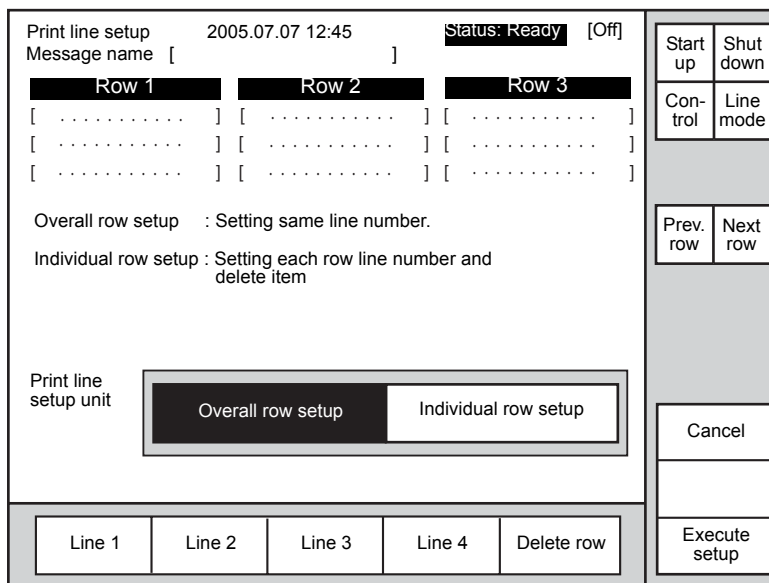
1. В меню [Шаблон печати] [Print description] нажмите [Строк в колонке] [Print line setup].



Появится меню [Строк в колонке] [Print line setup].



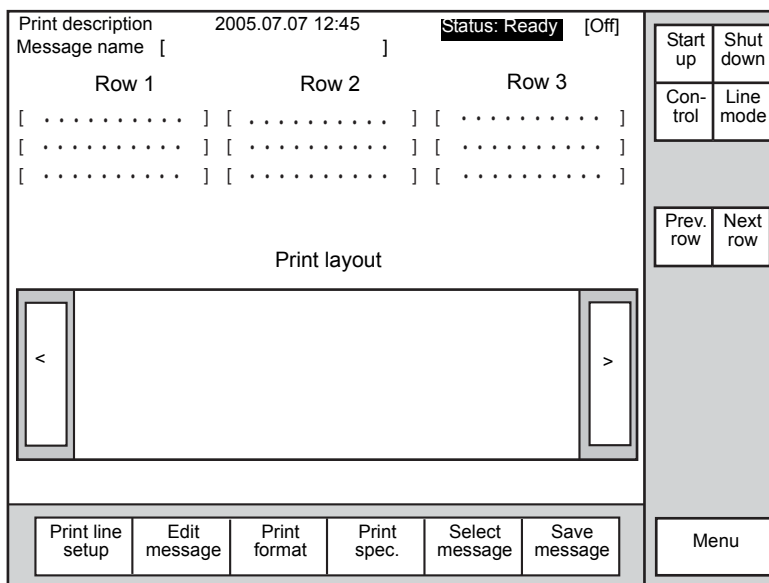
2. Нажмите поле иконки [Установка для всех] [Overall row setup].



3. Нажмите иконку [Строка 4] [Line 4].

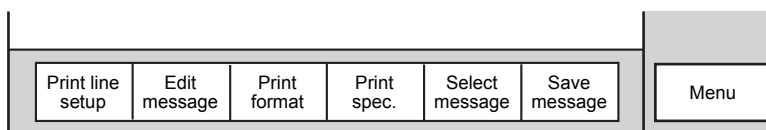
4. Нажмите [Выполнить установку] [Execute setup].

Вы вернетесь в прежнее окно. Число строк должно измениться на 4 (на нижеследующем рисунке - ошибка в количестве строк, их 3 вместо 4).



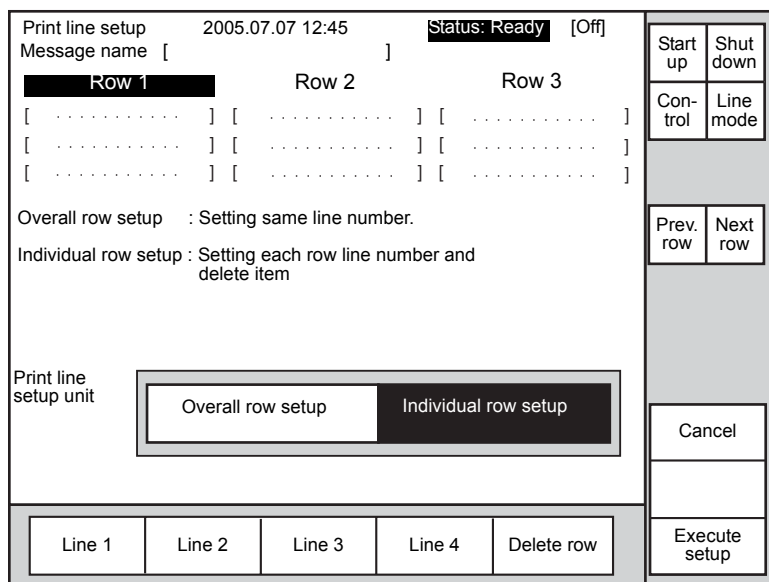
3.1.2-2 Установка числа строк равного 2 для первой колонки

1. В меню [Шаблон печати] нажмите [Строк в колонке] .



Если на дисплее нет курсора нажмите иконку [Курсор] [Show cursor].

Появится меню [Строк в колонке] [Print line setup]. Перейдите на первую колонку и нажмите [Отдельная установка] [Individual row setup]



2. Нажмите иконку [Строка 2] [Line 2].

3. Нажмите [Выполнить установку] [Execute setup]

Число строк в первой колонке станет равным 2.

- Для изменения числа строк в других колонках выберите их, нажимая [Колонка до/после] [Previous row][Next row] и повторите описанные действия.

3.2 Установка формата печати

3.2.1 Введение

- Данное меню используется для установки межстрочного зазора, матрицы знака, межзнакового зазора, уширения и штрих-кода.

Print format	2005.07.07 12:45	Status: Ready [Off]
Message name	[]	
Row 1	Row 2	Row 3
[.....]	[.....]	[.....]
[.....]	[.....]	[.....]
[.....]	[.....]	[.....]
Inter line space	[0] (dots 0-2)	
Character Size	[2] (1: 5x5 2: 5x7 3: 7x10 4: 12x16 5: 18x24 6: 24x32)	
Inter-char. space	[2] (dots 0-3)	
Increased width	[2] (times 1-9)	
Bar code	[2] (0: none 1: code 39 2: ITF 3: NW-7)	
1	2	3
4	5	6
7	8	9
		0
		Decrement
		Increment
		Back
		Start up
		Shut down
		Control
		Line mode
		Show cursor
		Prev. row
		Next row
		↑
		←
		↓
		→

У разных моделей принтеров могут быть разные параметры числа строк, матриц знаков и т.п. См. → Часть 11.1, "Спецификации принтера".

3.2.1-1 Межстрочный зазор

- Можно изменять зазор между данной строкой и верхней.
- Значение может быть разным в разных колонках.
- Допустимые значения:

Число строк	Значение
1	0
2	от 0 до 2
3	от 0 до 2
4	от 0 до 2

3.2.1-2 Матрица знака

- Выбирается матрица знака.
- Возможны следующие матрицы:

Для смены матриц с 7 x 10 на 9 x 8 и т.п., См. → Часть 4.2, "Установка параметров пользователя".

Матрица (ширина x высота) точек	2-х строчная модель принтера	4-х строчная модель принтера
5 x 5	от 1 до 2 строк	от 1 до 4 строк
5 x 8 или 5 x 7	от 1 до 2 строк	от 1 до 4 строк
7 x 10 или	в 1 строке	от 1 до 3 строк
9 x 8 или 9 x 7	от 1 до 2 строк	от 1 до 4 строк
12 x 16	в 1 строке	от 1 до 2 строк
18 x 24	—	в 1 строке
24 x 32	—	в 1 строке

Если шаблон пользователя для нового символа не сохранен, вместо него будет воспроизводиться пробел.

Замечание: Символы, не существующие в выбранной матрице, будут печататься как пробелы.

Тип	Возможные матрицы
Назначенные символы	5 x 8, 7 x 10
Катакана	5 x 8, 7 x 10, 12 x 16, 18 x 24
Шаблон пользователя	5 x 5, 5 x 8, 9 x 8, 7 x 10, 12 x 16, 18 x 24, 24 x 32

При изменениях матрицы и превышениях при этом величины допустимого зазора, зазор автоматически уменьшается.

3.2.1-3 Межзнаковый зазор

- Изменяется зазор между символами.
- Возможны следующие значения:

Матрица	Межзнаковый зазор
5 x 5	от 0 до 3
5 x 8 или 5 x 7	от 0 до 3
9 x 8 или 9 x 7	от 0 до 7
7 x 10	от 0 до 3
12 x 16	от 0 до 4
18 x 24	от 0 до 6
24 x 32	от 0 до 8

3.2.1-4 Уширение

- Изменяется толщина (жирность) знака.
- Степень утолщения знака меняется от 1 до 9 .

3.2.1-5 Штрих-код

- Выбирается тип штрих-кода.
- Может быть выбран только один тип штрих-кода для печати.
- Возможен выбор следующих типов:

Тип	Допустимые символы
Code 39	0 - 9, A - Z, пробел, +, -, /, ., \$, %
ITF	00 - 99
NW-7	0 - 9, +, -, /, ., :, \$
EAN - 13	0 - 9

У разных моделей принтеров могут быть разные параметры числа строк, матриц знаков и т.п. См. → Часть 11.1, "Спецификации принтера".

- Изменения в штрих -коде проявляются везде, где он вставлен в текст.
- По поводу вставки EAN-13 дополнительно смотрите оригинальную инструкцию на английском языке.
- Символы старт/стоп добавляются автоматически.

Общие рекомендации по изменению установок См.: → Часть 2.1.3, "Изменение данных печати"

Если на дисплее нет курсора нажмите иконку [Курсор] [Show cursor].

После изменения каких-либо значений иконку [Выбор][Decision] необходимо нажимать только, если принтер находится в состоянии "Готов" "Ready".

3.2.2 Процедура установки. Примеры

- Установить межстрочный зазор 1, матрицу 5 x 8, межзнаковый зазор 1, и жирность 2
- В меню [Шаблон печати] [Print description], нажать [Формат печати] [Print format]. Появится меню "Формат печати" "Print format".
Курсор находится в поле изменения межстрочного зазора.

Print format 2005.07.07 12:45 Status: Ready [Off]

Message name []

Row 1 Row 2 Row 3

[.....] [.....] [.....]

[.....] [.....] [.....]

[.....] [.....] [.....]

Inter line space [0] (dots 0-2)

Character Size [2] (1: 5x5 2: 5x8 3: 7x10 4: 12x16 5: 18x24 6: 24x32)

Inter-char. space [2] (dots 0-3)

Increased width [2] (times 1-9)

Bar code [2] (0: none 1: code 39 2: ITF 3: NW-7)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
								Decre-ment	Incre-ment

Start up	Shut down
Con- trol	Line mode
	Show cursor
Prev. item	Next item
↑	←
↓	→
	Back

- Нажимайте [Группа до/после] [Previous item/Next item] для выбора нужной группы.
- Нажимайте [↓] or [↑] для перехода к нужной опции.
- Измените значения, используя либо цифровую клавиатуру, либо иконки [Уменьшить/Увеличить] [Decrement/Increment].
- Нажмите иконку [Выбор] [Decision].

Print format Status: Ready [Off]

Message name []

Row 1 Row 2 Row 3

[.....] [.....] [.....]

[.....] [.....] [.....]

[.....] [.....] [.....]

Inter line space [0] (dots 0-2)

Character Size [2] (1: 5x5 2: 5x8 3: 7x10 4: 12x16 5: 18x24 6: 24x32)

Inter-char. space [2] (dots 0-3)

Increased width [2] (times 1-9)

Bar code [2] (0: none 1: code 39 2: ITF 3: NW-7)

Start up	Shut down
Con- trol	Line mode
Deci- sion	

- Нажать [Назад] [Back].
Вы вернетесь снова в меню "Шаблон печати" "Print description".
- Для изменения параметров у других групп нажимайте [Группа до/после] [Previous item/Next item] для выбора нужной группы и повторите действия пп. 2-4.

3.3 Печатаемые символы

Ввод календарных символов См.
→ Часть 3.3.3, "Печать календарных символов".

Ввод символов счетчика См.
→ Часть 3.3.5, "Печать символов счетчика".

Ввод специальных символов См.
→ Часть 3.3.2, "Печать специальных символов".

В дополнение к обычным алфавитно-цифровым символам могут печататься календарные символы, символы счетчика и специальные символы.

3.3.1 Печать обычных символов

3.3.1-1 Процедура ввода. Пример

- Ввод комбинации "ABC" в первой строке первой колонки. Число строк равно 3.

1. Нажать [Редактор сообщения] [Edit message].

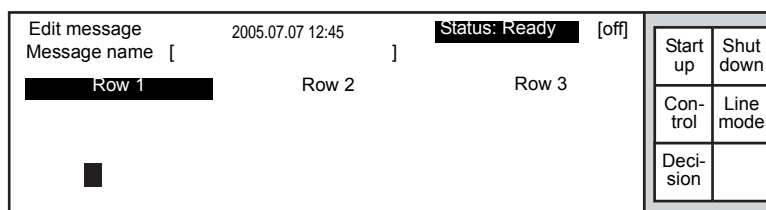
Появится меню редактора.

2. Нажать два раза [↓].

Курсор перейдет в первую строку первой колонки.

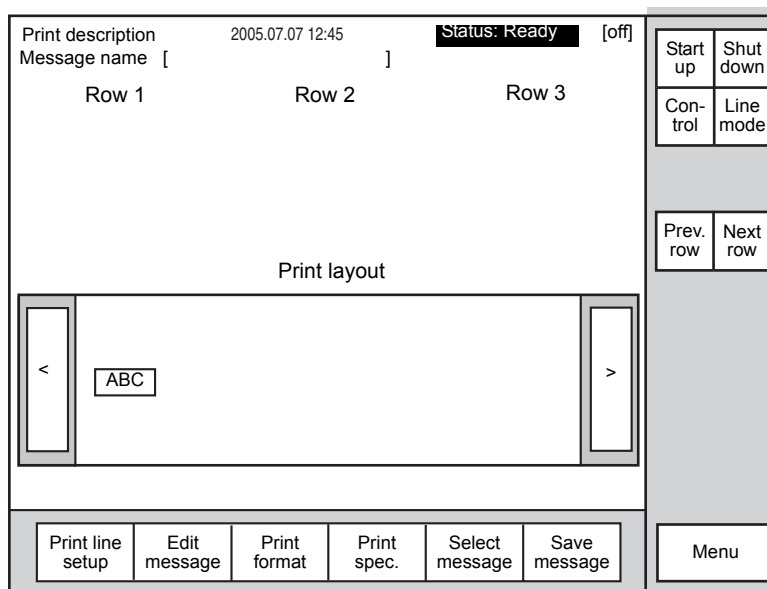
Общие рекомендации по изменению установок См.:
→ Часть 2.1.3, "Изменение данных печати"
Если на дисплее нет курсора нажмите иконку [Курсор] [Show cursor].

- Последовательно нажать [A], [B], и [C] на клавиатуре.
На дисплее появится ABC.



После изменения каких-либо значений иконку [Выбор][Decision] необходимо нажимать только, если принтер находится в состоянии "Готов" "Ready".

- Нажать [Выбор] [Decision].
- Нажать [Назад] [Back].
Принтер вернется в меню "Шаблон печати" "Print description".



3.3.2 Печать специальных символов

3.3.2-1 Введение

- Специальные символы вводятся после вызова на дисплей их набора нажатием иконки [Спецсимволы][Special].
- Могут вводиться следующие спецсимволы:

	Spe- cial	ABC • 123 •		Regis- ter	Calendar/ Count		Single- byte	Insert	Delete
À	Á	Â	Ã	Ä	È	É	Ê		Ë
Ì	Í	Î		Ï	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö
Ù	Ú	Û		Ü					
Æ	Ç	Ñ	Œ						
Shift							Space	Cancel	Back- space

	Spe- cial	ABC • 123 •		Regis- ter	Calendar/ Count		Single- byte	Insert	Delete
à	á	â	ã	ä	è	é	ê		ë
ì	í	î		ï	ò	ó	ô	õ	ö
ù	ú	û		ü					
æ	ç	ñ	œ	ß					
Shift							Space	Cancel	Back- space

- Для матрицы 5 x 5 не существует набора спецсимволов.

3.3.3 Печать календарных символов

3.3.3-1 Введение

Календарное время это время, контролируемое внутренними часами принтера.

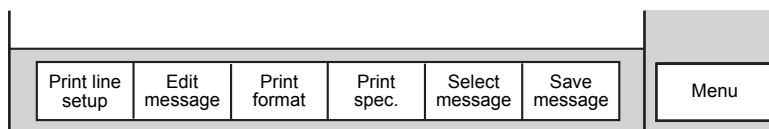
- Нижеописанные процедуры служат для вставки в сообщение значений года, месяца, дня, часов, минут и/или секунд.
- Ввод происходит из меню, появляющегося после нажатия [Calendar/count] [Календарь/счетчик].
- Календарные значения контролируются внутренними часами принтера.
- Месяц можно выводить в виде 3-х буквенного сокращения, например JAN или FEB.

JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN
JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC

3.3.3-2 Процедура ввода. Пример

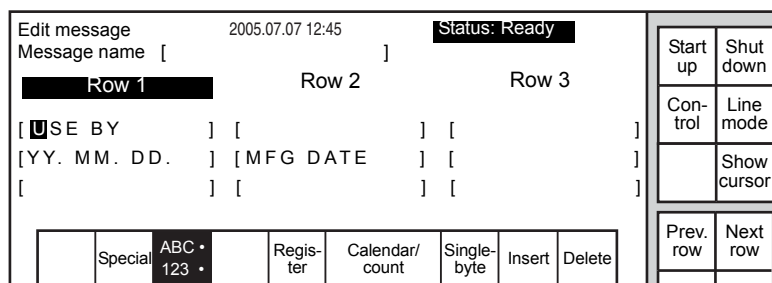
Общие рекомендации по изменению установок См.: → Часть 2.1.3, "Изменение данных печати"

- Ввод "Года," "Месяца" и "Дня" в третью строку второй колонки.
1. В меню "Шаблон печати" "Print description" нажать [Редактор сообщения] [Edit message].



2. Откроется меню "Редактор сообщения" "Edit message".

Если на дисплее нет курсора нажмите иконку [Курсор] [Show cursor].



3. Нажать [Колонка после] [Next row].
Курсор сместится в начало второй колонки.
4. Нажать [Календарь/счетчик] [Calendar/count].
Появится меню ввода календарных символов.

	Special	ABC • 123 •		Register	Calendar/Count	Single-byte	Insert	Delete
Year	Month	Day	Hour	Minute	Second	Total Days	JAN FEB	
Count								
	Shift					Space	Cancel	Back-space

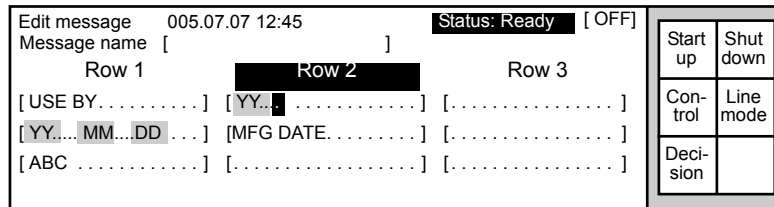
5. Нажать [Год] [Year].

Если нажать [Год][Year] один раз, то будет введен символ "Г"("Y"), означающий печать последней цифры года.

Если нажать [Год][Year] два раза, то будет введен символ "ГГ"("YY"), означающий печать последних двух цифр года.

Если нажать [Год][Year] четыре раза, то будет введен символ "ГГГГ"("YYYY"), означающий печать всех четырех цифр года.

Пример ниже соответствует нажатию дважды.



6. Нажать иконку [ABC • 123 •].

Появится клавиатура ввода обычных символов.

	Spe- cial	ABC • 123 •		Regis- ter	Calendar/ Count	Single- byte	Insert	Delete	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	+	-	x	/
Shift		(	)	.	:	,	Space	Cancel	Back- space

7. Нажать [•],

Введется знак точки ".".

[YY ■]

8. Нажать [Календарь/счетчик][Calendar/count].

Снова появится меню ввода календарных символов.

9. Нажать [Месяц][Month] дважды.

На дисплее появится [YY. MM],

Если нажать [Месяц] [Month] один раз, будет печататься только последняя цифра месяца.

10. Нажать [ABC • 123 •].

Появится клавиатура ввода обычных символов.

11. Нажать [•].

На дисплее будет [YY. MM].

12. Нажать [Календарь/счетчик][Calendar/count].

Снова появится меню ввода календарных символов.

13. Нажать дважды [День] [Day].

На дисплее появится [YY. MM. DD ..].

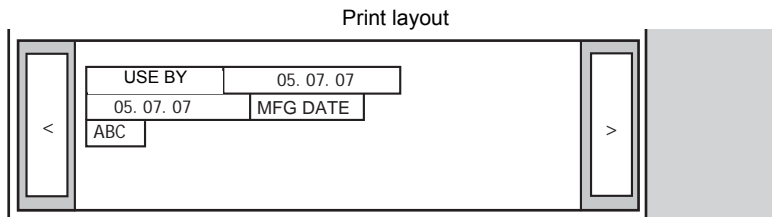
Если нажать [День] [Day] только один раз, будет печататься последняя цифра дня.

После изменения каких-либо значений иконку [Выбор][Decision] необходимо нажимать только, если принтер находится в состоянии "Готов" "Ready".

14. Нажать [Выбор] [Decision].

15. Нажать [Назад] [Back].

Вы возвращаетесь в меню "Шаблон печати" "Print description". На дисплее будет выведено "USE BY 05.07.07".



3.3.4 Печать юлианской даты (число дней с начала года)

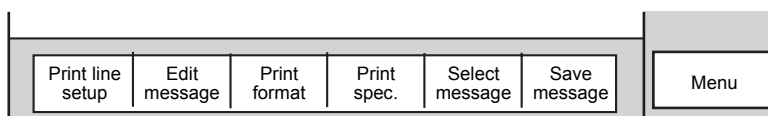
3.3.4-1 Введение

- Нижеследующая процедура используется для вставки числа прошедших дней с начала года (с 1 января).
- Ввод происходит из меню, появляющегося после нажатия [Calendar/count] [Календарь/счетчик].
- Значение юлианского дня контролируется внутренними часами принтера.
- В таблице ниже показана разница в расчете юлианского дня для обычного и високосного года.

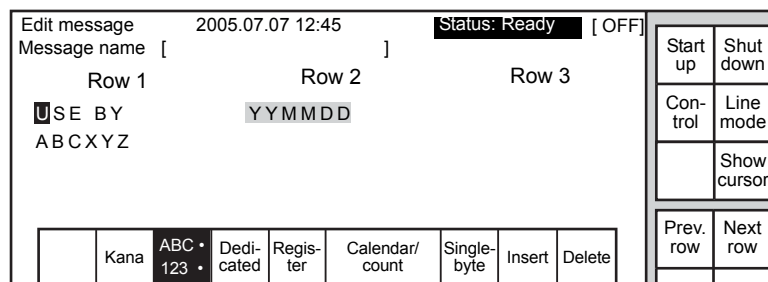
	1/1	1/2	...	2/28	2/29	3/1	...	12/31
Обычный	1	2	...	59	—	60	...	365
Високосный	1	2	...	59	60	61	...	366

3.3.4-2 Процедура ввода. Пример

- Ввод юлианской даты из 3-х цифр во вторую строку второй колонки.
1. В меню "Шаблон печати" "Print description" нажать [Редактор сообщения] [Edit message].



2. Появится меню редактора.



3. Нажать [Колонка после] [Next row].

Курсор переместится в начало второй колонки.

Общие рекомендации по изменению установок См.: → Часть 2.1.3, "Изменение данных печати"

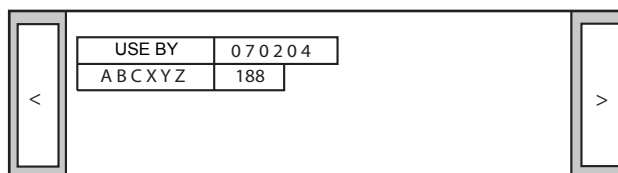
Если на дисплее нет курсора нажмите иконку [Курсор] [Show cursor].

4. Нажать [↓].
Курсор перейдет во вторую строку второй колонки.
5. Нажать [Календарь/счетчик] [Calendar/count].
Появится меню ввода календарных символов.

	Special	ABC• 123 •		Regis- ter	Calendar/ Count		Single- byte	Insert	Delete
Year	Month	Day	Hour	Minute	Sec- ond	Total Days	JAN FEB		
Count									
Shift							Space	Cancel	Back- space

6. Нажать [День в году] [Total days].
Если нажать [День в году] [Total days] один раз, то будет введен символ "Ю"("Т"), означающий печать последней цифры юлианской даты.
Если нажать [День в году] [Total days] два раза, то будет введен символ "ЮЮ"("ТТ"), означающий печать последних двух цифр юлианской даты.
Если нажать [День в году] [Total days] три раза, то будет введен символ "ЮЮЮ"("ТТТ"), означающий печать всех трех цифр юлианской даты.
7. Нажать [Выбор] [Decision].
8. Нажать [Назад] [Back].
Вы возвращаетесь в меню "Шаблон печати" "Print description". На дисплее появится "188", к примеру.

После изменения каких-либо значений иконку [Выбор][Decision] необходимо нажимать только, если принтер находится в состоянии "Готов" "Ready".



3.3.5 Печать символов счетчика

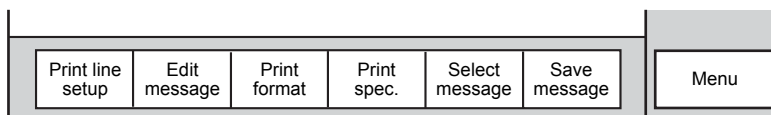
3.3.5-1 Введение

- Вставляется счетчик меняющий свои значения при каждом акте печати.
- Ввод происходит из меню, появляющегося после нажатия [Calendar/count] [Календарь/счетчик].

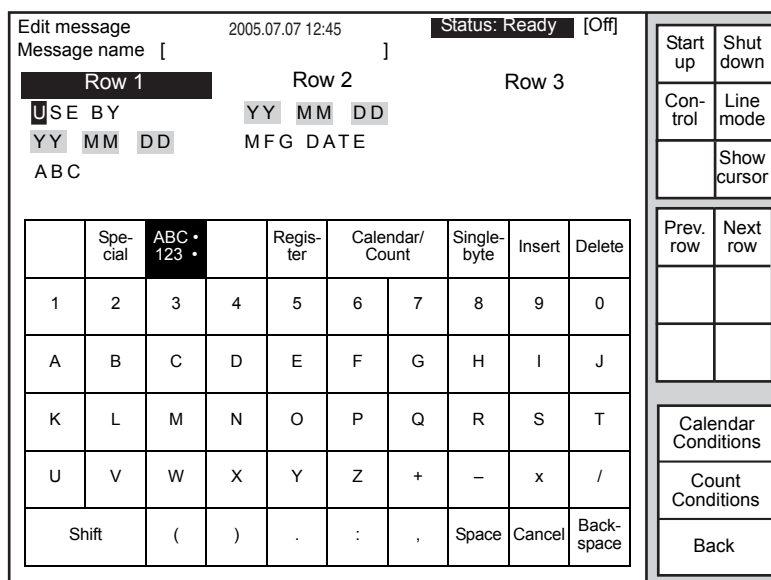
3.3.5-2 Примеры использования

1 Печать возрастающего при каждом акте печати на единицу счетчика в первой строке второй колонки от значения AA0001 до ZZ9999.

1. В окне "Шаблон печати" "Print description" нажать [Редактор сообщения] [Edit message].



Появится окно меню "Редактор сообщения" "Edit message".



2. Нажать [Колонка после] [Next row].
Курсор переместится в третью строку второй колонки.
3. Дважды нажать [↓].
Курсор переходит на первую строку второй колонки.
4. Нажать [Календарь/счетчик] [Calendar/count].
5. Нажать [Счетчик] [Count] шесть раз.
На дисплее появится [CCCCCC ••••].
6. Нажать [Выбор] [Decision].

Общие рекомендации по изменению установок См.: → Часть 2.1.3, "Изменение данных печати"

Если на дисплее нет курсора нажмите иконку [Курсор] [Show cursor].

После изменения каких-либо значений иконку [Выбор][Decision] необходимо нажимать только, если принтер находится в состоянии "Готов" "Ready".

Если на дисплее нет курсора нажмите иконку [Курсор] [Show cursor].

7. Нажать [Параметры счетчика] [Count conditions].
Появится меню "Параметры счетчика" "Count conditions".

Count conditions										Status: Ready [Off]	
Message name []											
Row 1				Row 2				Row 3			
[USE BY.....]				[YY...MM...DD.....]				[.....]			
[YY...MM...DD.....]				[MFG DATE.....]				[.....]			
[ABC.....]				[CCCCC.....]				[.....]			
Value [0 00000]		Range [000000]		Increment [01]		Direction [1]		(1:up 2:down)		Update [000000] (in progress) Jump[.....] from [000001] (unit) [.....] to	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		
Numeral	Uc	Lc	Register					Decrement	Increment	Back	

8. Измените следующие параметры. Последовательность ввода *a b c*.

Значение (value)	[AA0001]	b		
Диапазон (range)	[AA0000]	c	Увеличение (increment)	[01]
	[ZZ9999]	a	Куда (direction)	[1]
Обновить (update)	[000000]		Переход (jump)	[ZZ9999]
	[000001]			[AA0001]

Действия клавиш

Иконка	Function
[↑]	Сдвиг курсора на позицию вверх. Если курсор уже находится на верхней строчке, то он сместится на самую нижнюю.
[↓]	Сдвиг курсора на позицию вниз. Если курсор уже находится на нижней строчке, то он сместится на самую верхнюю.
[Увеличить] [Increment]	Увеличивает числовые значения.
[Уменьшить] [Decrement]	Уменьшает числовые значения.

9. Нажать [Выбор] [Decision].
10. Нажать [Назад] [Back].
Происходит возврат в меню "Редактор сообщения" "Edit message".

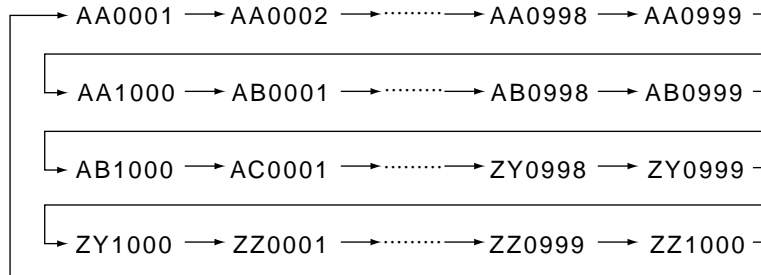
После изменения каких-либо значений иконку [Выбор][Decision] необходимо нажимать только, если принтер находится в состоянии "Готов" "Ready".

2 Печать возрастающего при каждом акте печати на единицу счетчика в первой строке второй колонки от значения AA0001 до AA1000, затем через последующий циклический возврат в числовой части с возрастанием буквенной части до ZZ.

1. Прodelайте шаги с 1 по 7 из примера 1 .
2. Измените следующие параметры:

Значение (value)	[AA0001]		
Диапазон (range)	[AA0000]	Увеличение (increment)	
	[ZZ1999]	Куда (direction)	
Обновить (update)	[000000]	Переход (jump) [•• 1000]	
	[000001]	[•• 0001]	

Счетчик будет меняться следующим образом.



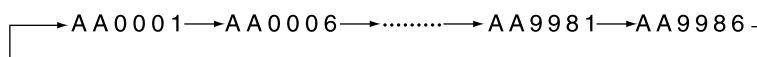
После изменения каких-либо значений иконку [Выбор][Decision] необходимо нажимать только, если принтер находится в состоянии "Готов" "Ready".

3. Нажать [Выбор] [Decision].
4. Нажать [Назад] [Back].
Происходит возврат в меню "Редактор сообщения" "Edit message".
- 3 Печать возрастающего на 5 значения счетчика от AA0001 до AA9986 в первой строке второй колонки

1. Повторите шаги с 1 по 7 из примера .
2. Измените следующие параметры:

Значение (value)	[AA0001]		
Диапазон (range)	[AA0000]	Увеличение (increment)	[05]
	[AA9999]	Куда (direction)	[1]
Обновить (update)	[000000]	Переход (jump)	[AA9986]
	[000001]		[AA0001]

Значения счетчика будут меняться следующим образом.



Замечание: Будьте внимательны при установке параметра перехода, он должен “попадать” под шаг увеличения.

4 *Выбор зарегистрированных знаков как значений счетчика.*

1. Измените параметры счетчика следующим образом:

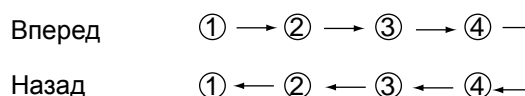
Значение (value)	[00]		
Диапазон (range)	[00]	Увеличение (increment)	[01]
	[07]	Куда (direction)	[1]
Обновить (update)	[000000]	Переход (jump)	[•]
	[000001]		[•]

[пример] Задайте зарегистрированные знаки.

Код зарегистрированного знака	<u>00</u>	<u>01</u>	<u>02</u>	<u>03</u>	<u>04</u>	<u>05</u>	<u>06</u>	<u>07</u>
Выбранный шаблон	1	2	3	4	4	3	2	1

При печати, например вперед - назад по 4 сообщения, на одном месте будет одна надпись..

Результат выглядит как:

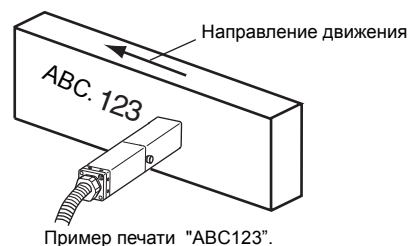


- Всего под значения счетчика отводится 48 зарегистрированных знаков с кодами от 00 до 47.
- Можно комбинировать обычные числа и зарегистрированные знаки.

[пример] Диапазон (Range)	[00	00]
	[99	<u>0909</u>]

- Возможны следующие установки.

Вариант	Направление движения
ABC →	→
ABC ←	←
ƆBƆ ←	←
ƆBƆ →	→



- В результате будет напечатано:

Вариант	Результат
ABC →	A B C 1 2 3
ABC ←	A B C 1 2 3
ƆBƆ ←	Ɔ B Ɔ 1 2 3
ƆBƆ →	A B C 1 2 3

- Различия между "пустым полем" (•) и "пробелом" (△ шаблона группы:

	Вариант	Результат	
		Ориентация 0 "ABC→" (у левого края)	Ориентация 1 "ABC←" (у правого края)
1	[••AB••CD••] [••1234••]	A B 1 2 3 4	A B 1 2 3 4
2	[••AB△△CD••] [••1234••]	A B C D 1 2 3 4	A B C D 1 2 3 4

- : Символы, идущие после этого знака не будут печататься.
- △ : Пробел интерпретируется как символ.

3.4.1-4 Метод печати (printing method)

- Принтер **автоматически сам выбирает** один из методов печати: "Вперед" ("Forward") или, дающий лучшее качество, "Межстрочный" ("Inter-line")
- Принтер выбирает метод, исходя из установок формата печати и параметра использования частиц.
- Если Вы хотите использовать метод "Межстрочный", учтите следующее:
 - (i) Для всех групп должен быть выбран один формат печати.
 - (ii) Во всех колонках установлено одно количество строк.
 - (iii) Параметр использования частиц не должен быть от 1/1 до 1/4.

В меню "Строк в колонке" нажмите "Установка для всех". Формат первой группы автоматически перейдет ко всем группам. При печати в одну строку выбирается метод "Вперед" даже несмотря на пп.(i)-(iii).

3.4.1-5 Сдвиг начала печати (write position)

- Задается место начала печати на продукте.
- Единица задания сдвига может быть или величина целого знака (CH) или ширина строки в матрице знака (SC).
- Вы можете установить вначале сдвиг на основании единиц целого знака, а затем более точно откорректировать ее на базе более мелких единиц SC.
- Ниже указаны параметры необходимые для расчета сдвига:

Головка первая по ходу движения продукта	Датчик первый по ходу движения продукта
Сдвиг = $a - b$ (мм)	Сдвиг = $a + b$ (мм)

- Определите сдвиг как:
 - Вычислите значение сдвига в мм.
 - Измерьте расстояние между знаками (C).
 - Разделите значение п.(i) на значение из п. (ii). Введите полученное значение.

$$\frac{a \pm b}{c} := \text{Сдвиг}$$

3.4.1-6 Таймер блокировки датчика (sensor out timer)

- Задается максимальное время нахождения датчика продукта в режиме “детекция”. После него на дисплей выдается информация об ошибке.
- При превышении заданного времени появится ошибка “Превышено время срабатывания датчика”(“sensor out”).
- Для отключения данной опции введите значение 0.
- Вводимое значение может быть от 0.0 до 99.9.

3.4.1-7 Фильтр шума датчика (sensor filter)

Проделайте следующие действия при наличии “дребезга” датчика.

- Вы можете установить период времени игнорирования датчиком шумов.
- При ошибке “дребезга” появляется сообщение “Наложение сигнала и неоконченной печати” (“Print Overlap Error”).
- Для отключения данной опции введите значение 0.
- Вводимое значение может быть от 0 до 9999 миллисекунд.
- Возможен выбор вариантов выбора фильтра “на время” “time setup” или “до конца печати” “until end of print”.

Понятие “дребезг” (“chattering”) характеризует нестабильность выходного сигнала датчика при начале и конце его срабатывания.

3.4.2 Процедура установки. Пример

Установить высоту знака 90, ширину знака 10, ориентацию 1.

1. В меню "Шаблон печати" "Print description" нажать [Параметры сообщения] [Print spec.].

Появится меню "Параметры сообщения" "Print specifications". (Максимальное значение сдвига начала печати зависит от матрицы знака.)

Общие рекомендации по изменению установок См.: → Часть 2.1.3, "Изменение данных печати"
Если на дисплее нет курсора нажмите иконку [Курсор] [Show cursor]

Print Specifications		2005.07.07 12:45	Status: Ready		[Off]	Start up	Shut down				
Message name		[]						Control	Line mode		
Character height		[8]	5		(0-99)	Show cursor					
Character width		[000]			(0-199)			↑	←		
Character orientation		[0]	(0: ABC 1: ABC 2: ▽V 3: ▽V)		(Arrow: Printing direction)	↓	→				
Printing method		2	(1: forward 2: inter-line)					Character unit CH			
Printing intervals		[0000]	(scanning unit SC 0-9999)			Scanning unit SC					
Printing count		[0000]	(0: none, 1-9998, 9999: continuous)			Back					
Write start position		[0050]	(scanning unit SC 0-9999)								
Sensor out timer		[000]	(1/10 sec 0: none, 1-999)								
Sensor filter		[1]	(1: time setup 2: until end of print.)								
Setup value		[0000]	(msec 0-9999)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	Decrement	Increment

2. Последовательно нажмите [9] и [0].

Высота знака станет равной 90.

Print Specifications		2005.07.07 12:45	Status: Ready		[Off]	Start up	Shut down
Message name		[ ]						Control	Line mode
Character height		[9]	0		(0-99)		
Character width		[000]			(0-199)		

3. Нажмите [↓]. Курсор переместится в поле ширины знака.

4. Последовательно нажмите [0], [1], и [0].

Ширина знака станет равной 10.

Print specifications		2005.07.07 12:45	Status: Ready		[Off]	Start up	Shut down
Message name		[ ]						Control	Line mode
Character height		[9]	0		(0-99)		
Character width		[0]	10		(0-199)		

5. Нажмите [↓].

Курсор переместится в поле ориентации знака.

6. Нажмите [1].

Выберется ориентация 1 (ABC).

Этот же результат можно получить нажав [Увеличить][Increment].

Print specifications		2005.07.07 12:45	Status: Ready		[Off]	Start up	Shut down
Message name		[ ]						Control	Line mode
Character height		[9]	0		(0-99)		
Character width		[0]	10		(0-199)		
Character orientation		[1]	(0: ABC 1: ABC 2: ▽V 3: ▽V)				

7. Нажмите [↓].

Курсор переместится в поле интервал печати.

3.5 Непрерывная печать

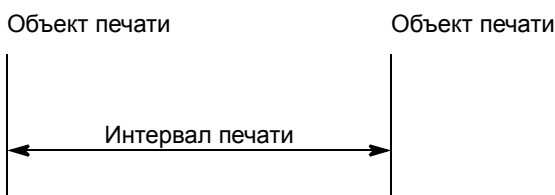
3.5.1 Введение

Данная опция позволяет печатать выбранное сообщение постоянно.

Для этого необходимо задать соответствующие параметры "Интервал печати" "Printing intervals" и "Число отпечаток" "Printing count".

1 Интервал печати:

- Данная опция полезна для печати на объектах, идущих очень плотно друг к другу (т.е. почти без зазора между ними).
 - Необходимо измерить размер объекта печати.
 - Для вычисления интервала сделайте следующее:
 - (i) Для единиц SC:
(Ширина 1 знака x число знаков – коррекция первого знака) x (размер объекта печати / ширина сообщения)
 - (ii) Для единиц CH: Число символов x (размер объекта печати / ширина сообщения)
- (Пример) Размер объекта печати: 64 mm; ширина сообщения: 25 mm; число знаков: 6; матрица: 5 x 7; межсимвольный зазор: 2
- Для единиц SC:
 $((5 + 2) \times 1 \times 6 - (2 \times 1 + 1)) \times (64 / 25) = 99.84 \rightarrow 100$
 - Для единиц CH:
 $6 \times (64 / 25) = 15.36 \rightarrow 15$
- Округлите результат до ближайшего целого.



2 Число отпечаток

- Вы можете задать число повторов печати, пока замкнут датчик на срабатывание.
- Для отмены режима непрерывной печати введите значение 0.
- Печать происходит согласно условиям, изложенным в таблице, в зависимости от варианта, выбранного в опции "Непрерывная печать" "Continious print mode" меню [Параметры пользователя][User environment].

Вариант	Число отпечаток	
	2~9998	9999
[Пока сигнал] [Signal ON]	Печать идет указанное число раз через указанный интервал печати ПОКА срабатывает на детекцию датчик.	ПОКА срабатывает на детекцию датчик, все время (число отпечаток не важно) идет печать через заданный интервал.
[При переключении] [Signal trigger]	Печать идет указанное число раз через указанный интервал печати после однократного срабатывания датчика.	После срабатывания датчика начинается печать через заданный интервал и прекращается только путем остановки акта печати любым способом.

Ширина 1 знака=
(число точек
матрицы по
горизонтали
+ межсимвольный
зазор) x (уширение)

Коррекция первого
знака =
(межсимвольный
зазор) x (уширение)
+ 1

3.5.2 Процедура

Установка интервала печати и числа отпечатков.

1. Установка интервала печати.

- Единица измерения интервала меняется нажатием [Мера интервала CH][Character unit CH] или [Мера интервала SC][Scanning unit SC], что соответствует интервалу либо в один символ, либо в одну точку.

2. Нажмите [Мера интервала SC][Scanning unit SC], а затем нажмите последовательно [0] [3] [0] [0] в поле "Интервал печати" "Printing intervals". Интервал станет равным 300.

Print specifications	2005.07.07 12:45	Status:Ready	[Off]	Start up	Shut down
Message name	[]			Con-trol	Line mode
Character height	[9 0] (0-99)			Deci-sion	
Character width	[0 1 0] (0-199)				
Character orientation	[0] (0 : ABC 1: ABC 2:ABC 3:ABC)				
(Arrow: Printing direction)					
Printing method	2 (1: forward 2:inter-line)				
Printing intervals	[0 3 0 0] (scanning unit SC 0-9999)				

3. Нажмите [↓].

Курсор переместится в поле ввода числа отпечатков.

4. Последовательно нажмите [9] четыре раза.

Число отпечатков станет равным 9999.

Print specifications	2005.07.07 12:45	Status:Ready	[Off]	Start up	Shut down
Message name	[]			Con-trol	Line mode
Character height	[9 0] (0-99)			Deci-sion	
Character width	[0 1 0] (0-199)				
Character orientation	[0] (0 : ABC 1: ABC 2:ABC 3:ABC)				
(Arrow: Printing direction)					
Printing method	2 (1: forward 2:inter-line)				
Printing intervals	[0 3 0 0] (scanning unit SC 0-9999)				
Printing count	[9 999] (0: none, 1-9998, 9999: continuous)				

5. Нажмите [Выбор] [Decision].

6. Нажмите [Назад] [Back].

Вы вернетесь в меню "Шаблон печати" "Printing description".

После изменения каких-либо значений иконку [Выбор][Decision] необходимо нажимать только, если принтер находится в состоянии "Готов" "Ready".

3.6 Печать отложенной даты и времени

3.6.1 Введение

Сдвиг (Offset):
Значения
добавляющиеся к
текущей дате и
времени

- Отложенная дата/время вычисляется добавлением сдвига ("offset") к текущей дате/времени.
- Могут быть использованы следующие сдвиги:

Для года	0~99
Для месяца	0~99
Для дня	0~1999
Для часов	*-23~99
Для минут	*-59~99

Замечание: Минусовые значения для сдвига у часов и минут могут быть использованы только, если выбран ненулевой свиг дня.

- Пример для сдвига у месяца

Установка "Свиг даты" "Calendar offset" в меню "Параметры пользователя" "User environment"	За день до (Day preceding same day)		Тот же день (Same day)	
	Сдвиг	1 месяц	1 месяц + 1 день	1 месяц	1 месяц + 1 день
03.01.28	03.02.27	03.02.28	03.02.28	03.03.01
03.01.29	03.02.28	03.02.28	03.02.28	03.03.01
03.01.30	03.02.28	03.02.28	03.02.28	03.03.01
03.01.31	03.02.28	03.02.28	03.02.28	03.03.01
03.02.01	03.02.28	03.03.01	03.03.01	03.03.02
03.02.02	03.03.01	03.03.02	03.03.02	03.03.03
03.02.27	03.03.26	03.03.27	03.03.27	03.03.28
03.02.28	03.03.27	03.03.28	03.03.28	03.03.29
03.03.01	03.03.31	03.04.01	03.04.01	03.04.02
04.01.28	04.02.27	04.02.28	04.02.28	04.02.29
04.01.29	04.02.28	04.02.29	04.02.29	04.03.01
04.01.30	04.02.29	04.02.29	04.02.29	04.03.01
04.01.31	04.02.29	04.02.29	04.02.29	04.03.01
04.02.01	04.02.29	04.03.01	04.03.01	04.03.02
04.02.02	04.03.01	04.03.02	04.03.02	04.03.03
04.02.27	04.03.26	04.03.27	04.03.27	04.03.28
04.02.28	04.03.27	04.03.28	04.03.28	04.03.29
04.02.29	04.03.28	04.03.29	04.03.29	04.03.30
04.03.01	04.03.31	04.04.01	04.04.01	04.04.02

- Пример для сдвига у года

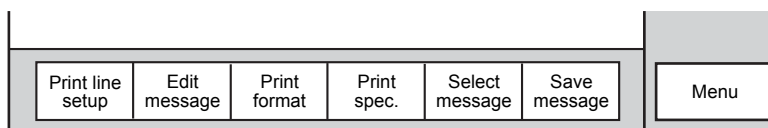
Текущая дата (календарное время принтера)	За день до (Day preceding same day)		Тот же день (Same day)		
	Сдвиг	1 год	4 года	1 год	4 года
04.02.29		05.02.28	08.02.28	05.02.28	08.02.29

- Для выбора вариантов между "За день до""Day preceding same day" и "Тот же день""Same day" См.→ Часть 4.2, "Установка параметров пользователя".

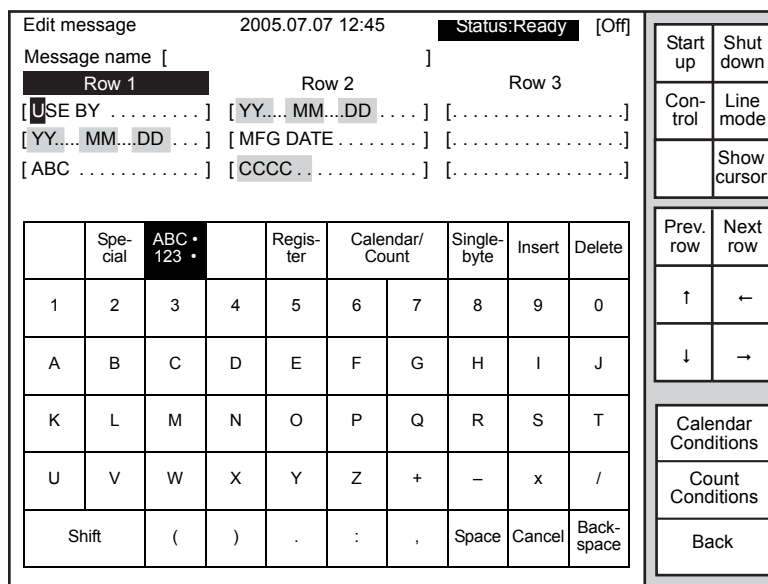
3.6.2 Процедура установки. Пример

Установить для выражения "USE BY" вставку даты August 6, 2005 (Август 6, 2005), т. е. на месяц позже текущей.

1. В меню "Шаблон печати""Print description" нажмите [Редактор сообщения][Edit message].



Появится меню "Редактор сообщения" "Edit message".



2. Нажать [Параметры календаря] [Calendar conditions].

Появится меню "Параметры календаря""Calendar conditions" с курсором, расположенным в поле года.

3. Нажать [Группа после] [Next item].

Подсветится третья строка второй колонки.

Данный пример предполагает, что текущая дата July 7, 2005 (7 Июля, 2005).

Общие рекомендации по изменению установок См.: → Часть 2.1.3, "Изменение данных печати"

Если на дисплее нет курсора нажмите иконку [Курсор] [Show cursor].

3.7 Печать с различными символами-идентификаторами Даты/Времени

3.7.1 Введение

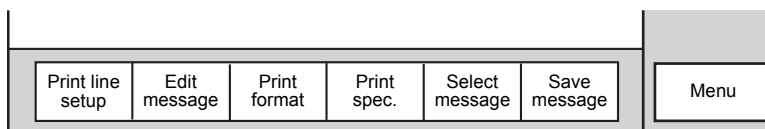
- В качестве идентификаторов могут использоваться специально созданные символы.
- Выбор символов производится в меню "Правила замены" "Substitution rule setup".
- Может быть создано до 99 правил замены.
- Одно правило применяется ко всем группам сообщения.
- Идентификаторами могут быть алфавитно-цифровые символы, символы Катакана, и простейшие лого.
- Идентификаторы года охватывают период в 25 лет начиная с текущего, календарного.

Замечание: Установленные идентификаторы для годов автоматически меняются по возрастающей при обновлении календаря. В частности, если сменить установки календаря принтера назад, то вместо идентификаторов обновленного таким образом года будут печататься пробелы.

3.7.2 Процедура установки. Пример

Необходимо печатать "AM" вместо часов от 00 до 11 и "PM" вместо часов от 12 до 23.

1. В меню "Шаблон печати" "Print description" нажать [Редактор сообщения] [Edit message].



Появится меню "Редактор сообщения" "Edit message".

Edit message		2005.07.07 12:45		Status:Ready		[Off]			
Message name []							
Row 1		Row 2		Row 3					
[USE BY.....]		[YY.....MM.....DD.....]		[.....]					
[YY.....MM.....DD.....]		[MFG DATE.....]		[.....]					
[ABC.....]		[CCCC.....]		[.....]					
	Special	ABC • 123 •	Register	Calendar/Count	Single-byte	Insert	Delete		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	+	-	x	/
Shift		()	.	:	,	Space	Cancel	Back-space
Start up	Shut down								
Control	Line mode								
						Show cursor			
Prev. row	Next row								
↑	←								
↓	→								
						Calendar Conditions			
						Count Conditions			
						Back			

Общие рекомендации по изменению установок См.:
→ Часть 2.1.3, "Изменение данных печати".

Если на дисплее нет курсора нажмите иконку [Курсор] [Show cursor].

2. Нажать [Параметры календаря] [Calendar conditions].

Появится меню "Параметры календаря" "Calendar conditions" с курсором в поле изменения года.

Calendar conditions										2005.07.07 12:45		Status:Ready		[Off]																															
Message name []										Start up		Shut down																																	
Row 1			Row 2			Row 3			Control		Line mode																																		
[USE BY]			[YY.....MM.....DD]			[.....]					Show cursor																																		
[YY.....MM.....DD]			[MFG DATE]			[.....]																																							
[ABC]			[CCCC]			[.....]																																							
<Offset>			<Substitution rules>			<Zero-suppression>			Prev. row		Next row																																		
Year [0 0 0 0]			[0] (0:none 1:provided)			[0] (0:none 1:provided)																																							
Month [0 0 0 0]			[0] (0:none 1:provided)			[0] (0:none 1:provided)																																							
Day [0 0 0 0]			[0] (0:none 1:provided)			[0] (0:none 1:provided)																																							
Hour [0 0 0 0]			[0] (0:none 1:provided)			[0] (0:none 1:provided)																																							
Minute [0 0 0 0]			[0] (0:none 1:provided)			[0] (0:none 1:provided)																																							
Substitution rules No. [01]																																													
<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>0</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Decre-</td><td>Incre-</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>ment</td><td>ment</td> </tr> </table>										1	2	3	4	5	6	7	8	9	0									Decre-	Incre-									ment	ment	Substitution rules		Back			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0																																				
								Decre-	Incre-																																				
								ment	ment																																				

3. Последовательно нажать [↓] три раза.

Курсор перемещается в поле "Час" "Hour".

4. Последовательно нажать [→] четыре раза.

Курсор перемещается в колонку [Правила замены] [Substitution rules].

5. Нажать [1].

Для вставки идентификатора часа выбрано правило 1. Если хотите, измените номер.

6. Нажать [Выбор] [Decision].

7. Нажать [Правила замены] [Substitution rules].

Откроется окно с правилом замены для часов.

Subst. rule setup										2005.07.07 12:45		Status:Ready		[Off]	
No.[01] Type [Hour]										Start up		Shut down			
00[]		01[]		02[]		03[]		04[]		05[]		Control		Line mode	
06[]		07[]		08[]		09[]		10[]		11[]					
12[]		13[]		14[]		15[]		16[]		17[]					
18[]		19[]		20[]		21[]		22[]		23[]		Show cursor			

- Если будут появляться окна с правилами замены для года, месяца, дня Вы можете переключиться из них в окно с правилом для часов нажимая [Меню до/после] [Previous screen]/[Next screen].

После изменения каких-либо значений иконку [Выбор][Decision] необходимо нажимать только, если принтер находится в состоянии "Готов" "Ready".

Если на дисплее нет курсора нажмите иконку [Курсор] [Show cursor].

8. Последовательно нажать [A] и [M].
Курсор перейдет на следующее поле.
9. Нажмите [Дубликат] [Duplicate].
В поле "01" продублируется "AM".
 - Тот же результат можно получить, нажимая последовательно [A] и [M].

Subst. rule setup										Status:Ready [Off]	
No.[01]	Type	[Hour	]							Start up	Shut down
00[AM]	01[AM]	02[]	03[]	04[]	05[]					Control	Line mode
06[]	07[]	08[]	09[]	10[]	11[]						Show cursor
12[]	13[]	14[]	15[]	16[]	17[]						
18[]	19[]	20[]	21[]	22[]	23[]						

10. Повторяйте шаг 9 до поля "11" включительно.

Subst. rule setup										Status:Ready [Off]	
No.[01]	Type	[Hour	]							Start up	Shut down
00[AM]	01[AM]	02[AM]	03[AM]	04[AM]	05[AM]					Control	Line mode
06[AM]	07[AM]	08[AM]	09[AM]	10[AM]	11[AM]						Show cursor
12[]	13[]	14[]	15[]	16[]	17[]						
18[]	19[]	20[]	21[]	22[]	23[]						

11. Нажмите последовательно [P] и [M].
12. Повторяйте шаг 9 до заполнения поля "23".
 - Тот же результат достигается прямым вводом [P] и [M] вместо дубликации [Duplicate].
 - Для продолжения установок замен для года, месяца, дня, минут выбирайте соответствующее меню, нажимая [Меню до/после][Next screen]/[Previous screen]. Переключение между ними идет циклически при каждом нажатии.
13. Нажать [Выбор] [Decision].
14. Нажать [Назад] [Back].
Возврат в меню "Параметры календаря" "Calendar conditions".
15. Нажать [Назад] [Back].
Возврат в меню "Редактор сообщения" "Edit message".
16. Нажать [Назад] [Back].
Возврат в меню "Шаблон печати" "Print description".

После изменения каких-либо значений иконку [Выбор][Decision] необходимо нажимать только, если принтер находится в состоянии "Готов" "Ready".

3.8 Сохранение сообщений

3.8.1 Введение

- Вы можете сохранить отредактированное сообщение.
- При сохранении сообщению автоматически выдается регистрационный номер.
- Кроме этого можно присвоить сообщению уникальное имя.

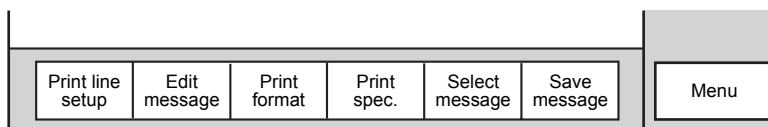
3.8.2 Процедура. Пример

- Сохранить сообщение под именем "ABC"

1. В меню "Шаблон сообщения" "Print description" нажать [Сохранить сообщение] [Save message].

Общие рекомендации по изменению установок См.: → Часть 2.1.3, "Изменение данных печати".

Если на дисплее нет курсора нажмите иконку [Курсор] [Show cursor].



Появится меню "Сохранить сообщение" "Save message".

Save message										2005.07.07 12:45		Status:Ready		[Off]		Start up	Shut down
Message name []										Control	Line mode	↑	←	↓	→	Cancel	Execute save
No message name [■]																	
	Spe- cial	ABC 123		Regis- ter	Calendar/ Count	Single- byte	Insert	Delete									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0								
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J								
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T								
U	V	W	X	Y	Z	+	-	x	/								
Shift		(	)	.	:	,	Space	Cancel	Back- space							

2. Нажмите последовательно [A], [B], и [C].

В поле "Имя сообщения" "Message name" появится "ABC".

3. Нажать [Сохранить и выполнить][Execute save].

Принтер сохраняет сообщение под введенным именем и возвращается в меню "Шаблон печати" "Print description".

- Если необходимо выйти без сохранения нажмите [Отменить] [Cancel].

Save message										2005.07.07 12:45		Status:Ready		[Off]		Start up	Shut down
Message name [ABC]										Control	Line mode	↑	←	↓	→	Cancel	Execute save
New message name [ABC]																	
Registration number 01																	

3.9 Вызов сохраненного сообщения

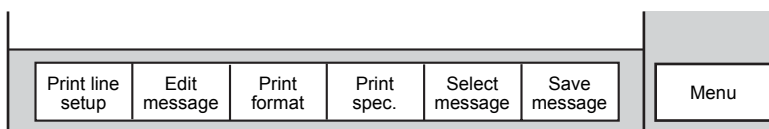
3.9.1 Введение

- Вы можете вызывать из памяти сохраненные сообщения.

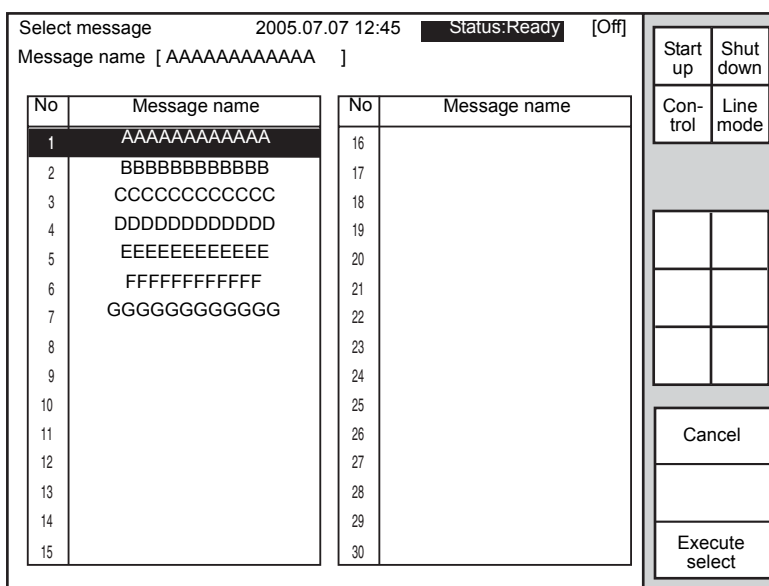
3.9.2 Процедура. Пример

- Вызвать сообщение, имеющее имя "FFFFFFFFFFFF"

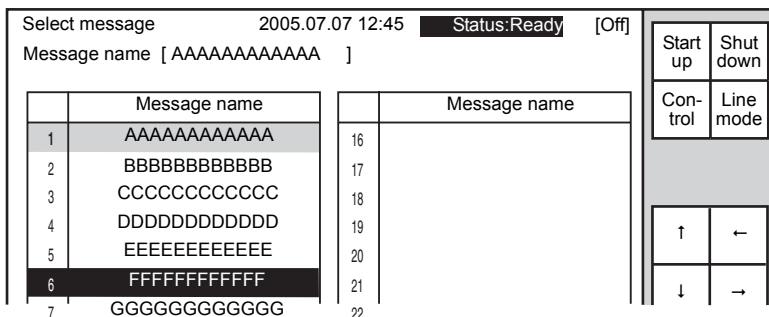
1. В меню "Шаблон печати" "Print description" нажать [Выбор сообщения] [Select message].



Появится меню "Выбор сообщения" "Select message".



2. Нажимая стрелку, переместитесь на строку "FFFFFFFFFFFF".
Курсор установился на сообщении No. 6.



3. Нажать [Выбор для исполнения] [Execute select].

Появится окно, требующее подтвердить Ваш выбор.

4. Нажать [Выполнить] [Execute].

Принтер вызывает на экран выбранное сообщение с именем "FFFFFFFFFFFF" и возвращается в меню "Шаблон печати" "Print description".

Общие рекомендации по изменению установок См.:
→ Часть 2.1.3, "Изменение данных печати".

Если на дисплее нет курсора нажмите иконку [Курсор] [Show cursor].

- Если вызов нового сообщения происходит в момент печати старого, то на дисплее новое сообщение появляется сразу, но на печать оно пойдет после окончания оставшейся пропечатки старого.



4. Установка параметров функционирования

4.1 Общие замечания по установкам

4.1.1 Введение

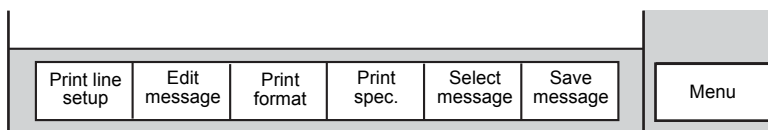
Вы можете контролировать следующие параметры функционирования принтера.

Параметр	Описание
Последняя смена (<i>Operating time</i>)	<ul style="list-style-type: none">Показывает время прошедшее после последней полной замены чернил (обновления). Это время можно менять.После обновления (ink replacement) чернил установите данный параметр равным 0.Если данный параметр превысит параметр "Интервал смены чернил"- появится предупреждение о необходимости обновления чернил.
Интервал смены чернил (<i>Alarm time</i>)	<ul style="list-style-type: none">Вводится интервал обновления чернил.Одновременно показывается стандартное-рекомендуемое время смены.
Общее время работы (<i>Cumulative operating time</i>)	<ul style="list-style-type: none">Индیکیруется общее суммарное время работы принтера. Оно не может быть изменено.Время может нарастать до 999999 часов.
Счетчик печати (<i>Print count</i>)	<ul style="list-style-type: none">Показывается число срабатываний датчика продукта. Может быть изменено.Диапазон параметра 0 - 999 999 999.
Чернила (<i>Ink</i>)	<ul style="list-style-type: none">Показывается тип чернил.
Растворитель (<i>Makeup ink</i>)	<ul style="list-style-type: none">Показывается тип растворителя.
Вязкость чернил (<i>Ink viscosity</i>)	<ul style="list-style-type: none">Показывается текущая вязкость чернил.Идеальная калибровочная вязкость приравнивается к 100.
Давление чернил (<i>Ink pressure</i>)	<ul style="list-style-type: none">Показывается текущее давление чернил.Одновременно индیکیруется стандартное оптимальное давление.
Температура воздуха (<i>Ambient temperature</i>)	<ul style="list-style-type: none">Индیکیруется текущая температура окружающей среды и ее допустимый диапазон.
Отклоняющее напряжение (<i>Deflection voltage</i>)	<ul style="list-style-type: none">Если принтер находится в состоянии "Готов" "Ready", то индیکیруется напряжение отклоняющей системы.
Модуляция (<i>Excitation setup</i>)	<ul style="list-style-type: none">Индیکیруется значение драйвера пьезоголовки.
Частота генератора капель (<i>Excitation frequency</i>)	<ul style="list-style-type: none">Индیکیруется рабочая частота пьезоголовки.

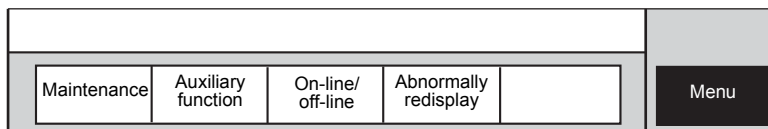
4.1.2 Процедура изменения

Пример. Изменение параметров “Последняя смена” “Operating time” и “Счетчик печати” “Print count” на 0

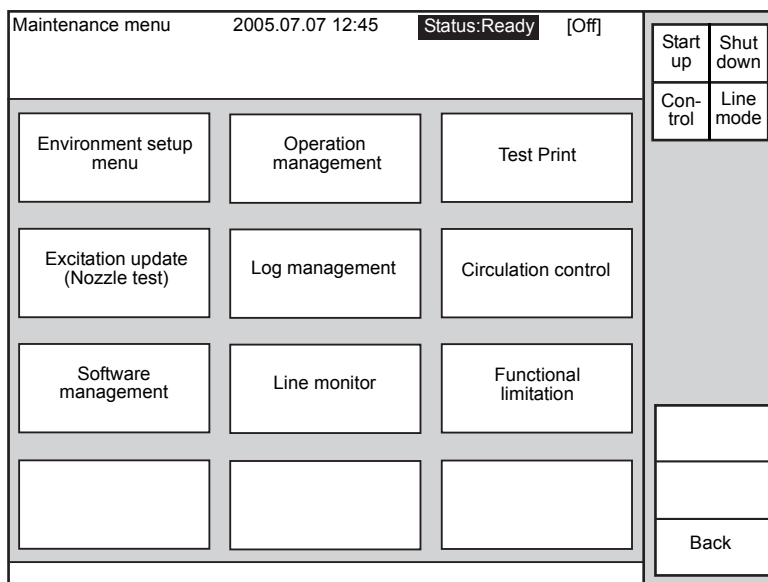
Общие рекомендации по изменению установок См.:
→ Часть 2.1.3, “Изменение данных печати”



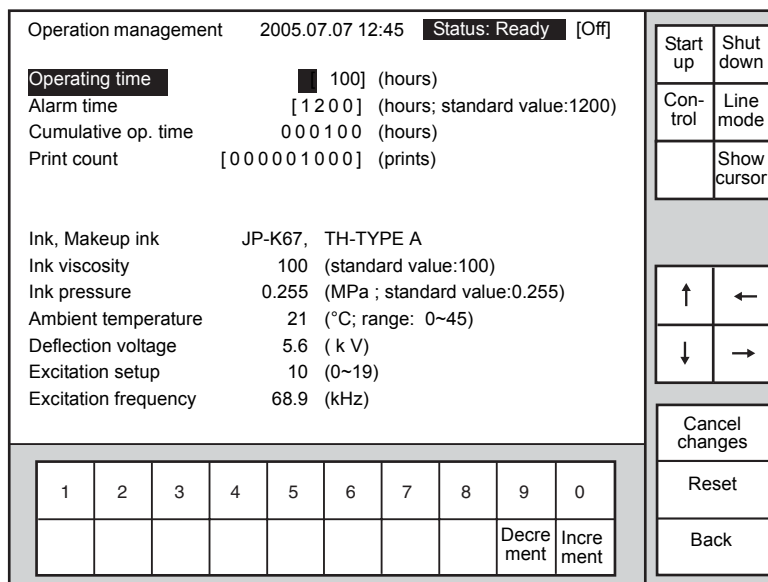
1. В меню “Шаблон печати” “Print description” нажать [Меню] [Menu].
Появится дополнительное меню .



2. Нажмите в этом меню [Обслуживание] [Maintenance].
Появится меню “Обслуживание” “Maintenance menu”.



3. Нажмите [Функционирование] [Operation management].
Откроется меню “Функционирование” “Operation management”.



4. Нажмите [Возврат] [Reset].

В поле “Последняя смена” “Operating time” появится значение [0000] часов.

Operation management	2005.07.07 12:45	Status: Ready	[Off]	Start up	Shut down
Operating time	[0100]	(hours)			

5. Нажмите дважды [↓].

Курсор перейдет в поле счетчика печати.

6. Нажмите [Возврат] [Reset].

Счетчик обнулится и станет равным [000000000].

Operation management	2005.07.07 12:45	Status: Ready	[Off]	Start up	Shut down
Operating time	[0 1 0 0]	(hours)		Con- trol	Line mode
Alarm time	[1 2 0 0]	(hours; standard value:1200)			Show cursor
Cumulative op. time	0 0 0 1 0 0	(hours)			
Print count	[0 0 0 0 0 0 0 0 0]	(prints)			

7. Нажмите [Выбор] [Decision].

8. Нажмите [Назад] [Back].

Принтер вернется в меню “Обслуживание” “Maintenance menu”.

После изменения каких-либо значений иконку [Выбор][Decision] необходимо нажимать только, если принтер находится в состоянии “Готов” “Ready”.

Действия

Иконка	Действие
Возврат [Reset]	Сбрасывает значения на 0 в полях “Последняя смена” “Operating time”, “Интервал смены чернил” “Alarm time”, “Счетчик печати” “Print count”
Отменить изменения [Cancel changes]	Отменяет внесенные изменения.
Назад [Back]	Возвращает принтер в меню “Обслуживание” “Maintenance menu”.

4.2 Установка параметров пользователя

4.2.1 Введение

При использовании "Контроля скорости" данные по скорости поступают от тахогенератора.

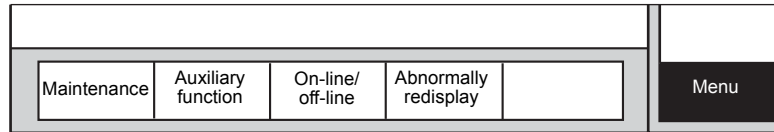
По выходным сигналам См. → Часть 1.5.3-8, "Сигнал ПЕЧАТЬ ИДЕТ/ПЕЧАТЬ ОКОНЧЕНА (выходной)"

Для принтера с головкой 40 μm значение параметра "Использование частиц" равно 1/1, не доступно.

Параметр	Описание		По умолчанию
Непрерывная печать (<i>Continuous print mode</i>)	• Установка режима непрерывной печати заданного числа раз через заданный интервал.		Пока сигнал (Signal ON period)
	Пока сигнал (Signal ON period)	Пока срабатывает датчик продукта	
	При переключении (Signal trigger)	После срабатывания датчика продукта	
	• Отключена при числе отпечаток равном 0. В иных случаях - включена		
Печать вперед/назад (<i>Reciprocative printing</i>)	• Устанавливает режим печати при прямом и обратном ходе головки.		Отсутствует (Not provided)
Контроль скорости (<i>Speed follow-up</i>)	• Включается режим работы с тахогенератором.		Отсутствует (Not provided)
Делитель тахогенератора (<i>Frequency division</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Определяет делитель числа импульсов от тахогенератора. • Значение делителя может быть от 1/1 до 1/999. • При варианте 1/1 используется каждый импульс тахогенератора, без делителя. • Данная опция не работает, если отключен "Контроль скорости" "Speed follow -up". 		1/1
Компенсация скорости (<i>Speed compensation</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Данная опция уменьшает колебания места начала печати на объекте при изменениях скорости продукта. • Данная опция не работает, если отключен "Контроль скорости" "Speed follow -up". • Данная опция не работает в режиме непрерывной печати. 		Отсутствует (Not provided)
Выходной сигнал (<i>Output signal</i>)	• Задаёт вариант вывода сигнала состояния печати.		Окончание печати (Printing completed)
	Окончание печати (Printing completed)	Генерирует выходной сигнал определенной продолжительности после окончания такта печати.	
	Идет печать (Printing in progress)	Генерирует выходной сигнал в течении такта печати.	
Сдвиг даты (<i>Calendar offset</i>)	• Определяет вариант выбора для сдвига даты: либо "тот же день" "same day", либо "за день до" "day preceding same day".		За день до (Day preceding same day)
Использование частиц (<i>Particle use percentage</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Можно выбирать значения между 1/1 и 1/16. • Выбранное для сообщения значение хранится с ним в памяти. 		1/3
Матрица (<i>Character size</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Выбирается матрица знака. • Можно использовать следующие матрицы: 		Матрица 1 (Character size 1) :5 x 8 Матрица 2 (Character size 2) :7 x 10
	Матрица 1 (Character size 1)	5 x 8, 5 x 7	
	Матрица 2 (Character size 2)	7 x 10, 9 x 8, 9 x 7	
Контроль границ температуры (<i>Alarm for excitation setting review</i>)	• Включается/выключается появление предупреждения "необходимо перекалибровать распад" "excitation setting review" при выходе температуры окружающей среды за заданные границы.		Зависит от типа чернил.

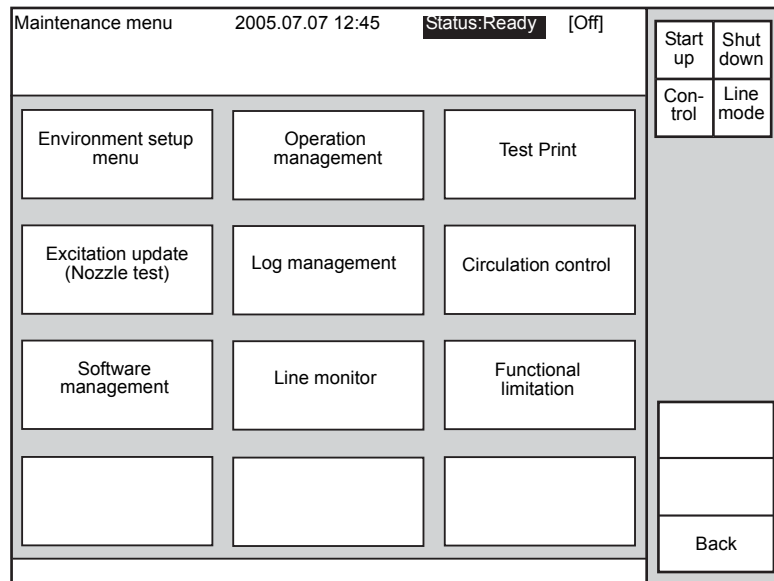
4.2.2 Процедура установки. Пример

Установить значение параметра “контроль скорости” на вариант “Имеется” “Provided”, “делитель тахогенератора” на 1/3, и “использование частиц” на 1/5.

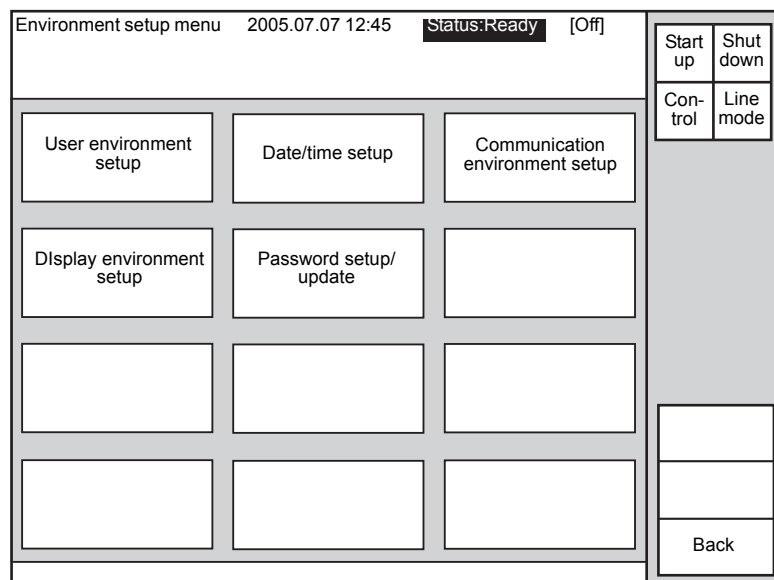


Общие рекомендации по изменению установок См.: → Часть 2.1.3, "Изменение данных печати"

1. Перейдите в меню “Обслуживание” “Maintenance”.



2. Перейдите в меню “Основные параметры” “Environment setup menu”.



Если на дисплее нет курсора нажмите иконку [Курсор] [Show cursor].

3. Нажав [Параметры пользователя] [User environment setup], перейдите в меню "Параметры пользователя" [User environment setup].

User environment setup		2005.07.07 12:45	Status: Ready	[Off]	Start up	Shut down																			
Continuous print mode	[1]	(1: signal ON 2: signal trigger)			Control	Line mode																			
Reciprocative print	[0]	(0: Not provided 1: Provided)				Show cursor																			
Speed follow-up	[0]	(0: Not provided 1: Provided)			↑	←																			
Frequency division	[0 0 1]	(1/1~1/999 Enter denominator.)			↓	→																			
Speed compensation	[0]	(0: Not provided 1: Provided)																							
Output signal	[1]	(1: print. completed 2: print. in progress)																							
Calendar offset	[1]	(1: day preceding same day 2: same day)																							
Particle use	[0 3]	(1/1~1/16 Enter denominator.)																							
Char. size 1	[1]	(1: 5×8 2: 5×7)																							
Char. size 2	[1]	(1: 7×10 2: 9×8 3: 9×7)																							
Excitation alarm	[1]	(0: Disabled 1: Enabled)																							
<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>0</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Decrement</td><td>Increment</td> </tr> </table>				1	2	3	4	5	6	7	8	9	0									Decrement	Increment	Back	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0																
								Decrement	Increment																

4. Дважды нажмите [↓].
Курсор переместится в поле "Контроль скорости".
5. Нажмите [1].
Подсветка в поле переместится на вариант "1: Имеется" [1: Provided].

User environment setup		2005.07.07 12:45	Status: Ready	[Off]	Start up	Shut down
Continuous print mode	[1]	(1: signal ON 2: signal trigger)			Control	Line mode
Reciprocative print	[0]	(0: Not provided 1: Provided)				Show cursor
Speed follow-up	[1]	(0: Not provided 1: Provided)				
Frequency division	[0 0 1]	(1/1~1/999 Enter denominator.)				
Speed compensation	[0]	(0: Not provided 1: Provided)				

6. Нажмите [↓].
Курсор переместится в поле "Делитель тахогенератора".
7. Последовательно нажмите [0], [0], и [3].
В поле делителя появится значение "3".
8. Нажмите [↓].
Курсор переместится в поле "Компенсация скорости".
9. Нажмите [1].
В поле "Компенсация скорости" выберется вариант "Имеется" [Provided].
10. Нажмите [↓] 3 раза.
Курсор переместится в поле "Использование частиц".
11. Нажмите [0], [5].
Параметр "Использование частиц" станет равным 05.
12. Нажмите [Выбор] [Decision].
13. Нажмите [Назад] [Back].
Принтер вернется в меню "Основные параметры" [Environment setup menu].

После изменения каких-либо значений иконку [Выбор] [Decision] необходимо нажимать только, если принтер находится в состоянии "Готов" [Ready].

4.3 Установка даты и времени

4.3.1 Введение

При установленном пароле текущее время не может быть изменено.

- Печатаемое в сообщении время и дата называются календарными. Используются два метода задания календарного времени.

Текущее время (Same as current time)	<ul style="list-style-type: none">• Календарное время/дата совпадает с текущими значениями.
Стоп-час (Clock stop)	<ul style="list-style-type: none">• В качестве календарного времени задается конкретное время.• Данное задаваемое время не может быть более поздним, чем текущее.

- Текущее время можно менять.
- Могут быть установлены год, месяц, день, час, минуты и секунды.
- Можно выбирать формат 24-часа или 12- часов.
- Текущее время может устанавливаться до значений года не более 2079.

Замечание: Если установлены правила замены для года, не выбирайте вариант “Стоп-час” для задания более раннего года, чем текущий, иначе поле года будет заменено пробелами.

4.3.2 Процедура установки. Пример

Общие рекомендации по изменению установок См.: → Часть 2.1.3, “Изменение данных печати”.

- Сделать так, чтобы постоянно печаталось "23:00, July 7, 2005" will be constantly printed.

1. Перейдите в меню “Основные параметры”/“Environment setup menu”.

Environment setup menu 2005.07.07 12:45 Status:Ready [Off]

User environment setup	Date/time setup	Communication environment setup
Display environment setup	Password setup/update	

Start up Shut down
Control Line mode
Back

Если на дисплее нет курсора нажмите иконку [Курсор] [Show cursor].

- Нажмите [Установка даты/времени][Date/time setup].
Появится меню "Установка даты/времени""Date/time setup".

Date/time setup		2005.07.07 12:45		Status: Ready		[Off]		Start up	Shut down
Current time		[2]05] (year)	[07] (month)	[07] (day)	[23] (hour)	[45] (minute)	[12] (second)	Control	Line mode
Calendar time control [1]		(1: same as current time		2: clock stop)				↑	←
Calendar time		[2005] (year)	[07] (month)	[07] (day)	[23] (hour)	[45] (minute)	[12] (second)	↓	→
Clock system [1]		(1: 24-hour clock		2: 12-hour clock)				Cancel	
Pressing [Execute] causes the setup to be reflected. The current time takes into account the screen display elapsed time if no changes are made. The calendar time affects actual calendar character printing operations.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
								Decrement	Increment
								Execute	

- Дважды нажмите [↓].
Курсор переместится в поле "Управление календарем" "Calendar time control".
- Нажмите [2].
В поле подсветится вариант "Стоп-час" "clock stop" и будет разрешено изменение календарного времени/даты.

Calendar time control	[2] (1: same as current time	2: clock stop)
Calendar time	[2005] (year)	[07] (month) [07] (day)
	[23] (hour)	[45] (minute) [12] (second)

- Дважды нажмите [↓].
Курсор переместится в поле "Час" "hour".
- Последовательно нажмите [2] и [3].
На дисплее будет [23] (hour) [45] (minute) [12] (second), с курсором, находящимся в поле "минуты" "minute".
- Последовательно нажмите [0] и [0].
На дисплее будет [23] (hour) [00] (minute) [12] (second), с курсором, находящимся в поле "секунды" "second".
- Последовательно нажмите [0] и [0].
Календарь отобразится как показано ниже, с курсором, находящимся в поле "Год" "year".
[2005] (year) [07] (month) [07] (day)
[23] (hour) [00] (minute) [00] (second)
- Нажмите [Выполнить] [Execute].
Принтер вернется в меню "Основные параметры""Environment setup menu".

4.4 Установка пароля

4.4.1 Введение

- Вы можете задать пароль для ограничения доступа к определенным функциям принтера.
- Длина пароля может быть от 1 до 12 символов.
- В пароле допустимо использование цифр 0-9 и знаков алфавита A-Z.
- Для изменения пароля вначале надо ввести текущий пароль.
- Регистр знаков в пароле не важен.

4.4.2 Процедура. Пример

- Изменение пароля с AYZ02 на CZB05
1. Перейдите в меню “Основные параметры” “Environment setup menu”.

Общие рекомендации по изменению установок См.: → Часть 2.1.3, “Изменение данных печати”.

Environment setup menu 2005.07.07 12:45 Status:Pause [Off]			Start up	Shut down
			Control	Line mode
User environment setup	Date/time setup	Communication environment setup		
Display environment setup	Password setup/update			
			Back	

2. Нажмите [Пароль задать/изменить] [Password setup/update].
Появится меню изменения пароля.

Password setup/update 2005.07.07 12:45 Status:Pause [Off]												
Old password [■]												
New password []												
New password reentry []												
											↑	←
											↓	→
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	Cancel		
Numerical	Uc	Lc							Backspace	Back		

- Если никакой пароль ранее не был введен, Вам не надо вводить его как старый. Курсор перемещается сразу в поле ввода нового пароля.
 - Нажатие [Uc] вызывает появление клавиатуры из заглавных букв, нажатие [Lc] меняет клавиатуру на клавиатуру из строчных букв.
3. В поле ввода старого пароля (old password) введите [A], [Y], [Z], [0], и [2].
При вводе на дисплее вместо букв отображаются знаки * .

Password setup/update	2005.07.07 12:45	Status:Pause	[Off]	
Old password	[* * * * * ■]		
New password	[]		
New password reentry	[]		

4. Нажмите [↓].
Курсор перемещается в поле ввода нового пароля
5. Нажмите [C], [Z], [B], [0], и [5].

Password setup/update	2005.07.07 12:45	Status:Pause	[Off]	
Old password	[* * * * *]		
New password	[* * * * * ■]		
New password reentry	[]		

6. Нажмите [↓].
Курсор перемещается в поле подтверждения нового пароля.
7. Снова нажмите [C], [Z], [B], [0], и [5].

Password setup/update	2005.07.07 12:45	Status:Pause	[Off]	
Old password	[* * * * *]		
New password	[* * * * *]		
New password reentry	[* * * * * ■]		

8. Нажмите [Выполнить][Execute].
Пароль изменится и принтер вернется в меню “Основные параметры””Environment setup menu”.

В ряде нижеуказанных случаев может возникнуть ошибка:

- 1 Если введено неправильное значение старого пароля. Если Вы забыли старый пароль, то используйте вместо него слово NOCHECK, ошибки при этом не будет.
 - Ошибка: Старый пароль не верен (Old password mismatch)
- 2 Не совпадают пароли в полях нового ввода и подтверждения.
 - Ошибка: Новый пароль не верен (New password mismatch)

Установка пароля.
См. → Часть 4.4,
"Установка пароля"

4.5 Ограничение функций

4.5.1 Введение

- Вы можете ограничить доступ к функциям режимов "Редактор сообщения" "Edit message", "Формат печати" "Print format", "Параметры сообщения" "Print specifications", "Выбор сообщения" "Select message", "Сохранить сообщение" "Save message", "Обслуживание" "Maintenance".
- При ограничении доступа к этим функциям соответствующие им меню не будут отображаться.
- Ограничениям могут подвергаться следующие функции.
 - 1 При ограничении на режим "Редактор сообщения" "Edit message" и "Выбор сообщения" "Select message":
 - Ввод символов
 - Параметры календаря (Calendar conditions)
 - Правила замены (Substitution rule setup)
 - Параметры счетчика (Count conditions)
 - Выбор сообщения (Select message)
 - 2 При ограничении на режим "Сохранить сообщение" "Save message":
 - Сохранить сообщение (Save message)
 - 3 При ограничении на режим "Параметры сообщения" "Print specifications":
 - Параметры сообщения (Print specifications)
 - 4 При ограничении на режим "Формат печати" "Print format":
 - Строк в колонке (Print line setup)
 - Формат печати (Print format)
 - 5 При ограничении на режим "Обслуживание" "Maintenance":
 - Параметры пользователя (User environment setup)
 - Установка даты/времени (Date/time setup)
 - Коммуникационные параметры (Communication environment setup)
 - Параметры дисплея (Display environment setup)
 - Функционирование (Operating management)
 - Настройка каплегенератора (Excitation update)
 - Управление гидросистемой (Circulation control)
 - Экспресс функции (Print data reduction)
 - Создание шаблона пользователя (User pattern creation)
 - Калибровка дисплея (Correcting the touch panel coordinates)
 - Резервная копия (Backup)
 - Редактор стандартного шаблона (Standart character patterns edit)
- Названия функций с ограниченным доступом на дисплее будут "затенены".
- Ограничения на режимы "Параметры сообщения" "Print specifications" и "Формат печати" "Print format" не влияют на параметры вызываемого из памяти сообщения

4.5.2 Процедура установки ограничений. Пример

В примере паролем считается "CZB05".

Общие рекомендации по изменению установок См.:
→ Часть 2.1.3, "Изменение данных печати".

Ограничить доступ к "Редактор сообщения" "Edit message" и "Выбор сообщения" "Select message"

1. Выберите режим "Обслуживание" "Maintenance".

Maintenance	Auxiliary function	On-line/off-line	Abnormally redisplay		Menu
-------------	--------------------	------------------	----------------------	--	------

Откроется меню "Обслуживание" "Maintenance menu".

Maintenance menu	2005.07.07 12:45	Status:Ready	[Off]	Start up	Shut down
Environment setup menu	Operation management	Test Print	Control	Line mode	
Excitation update (Nozzle test)	Log management	Circulation control			
Software management	Line monitor	Functional limitation			
					Back

2. Нажмите [Ограничение функций] [Functional limitation].

Появится соответствующее меню (*к сожалению, три рисунка ниже не совсем точны, прим. переводчика*).

Functional limitation	2005.07.07 12:45	Status:Pause	[Off]		
When the entered password is judged to be correct, you can change the functional limitation setup.					
Old password	[■]				
Print data change	[0]	(0: usable	:1 use limited))		
Select/save message	[0]	(0: usable	:1 use limited))		
Print specifications	[0]	(0: usable	:1 use limited))		
				↑	←
				↓	→
1	2	3	4	5	6
Numer al	Uc	Lc			Backspace
					Cancel
					Back

3. Нажмите последовательно [C], [Z], [B], [0], и [5].

Произойдет ввод пароля. На дисплее вместо него будет ряд знаков *.

Functional limitation	2005.07.07 12:45	Status:Pause	[Off]
When the entered password is judged to be correct, you can change the functional limitation setup.			
Old password	[* * * *]		

4. Нажмите [Подтвердить пароль][Password judgment].

Курсор переместится в первое поле “Редактор/Выбор сообщения” “Edit message/Select message”.

Functional limitation	2005.07.07 12:45	Status:Pause	[Off]
When the entered password is judged to be correct, you can change the functional limitation setup.			
Old password	[]	
Print data change	[0]	(0: usable :1 use limited))	
Recall/registration	[0]	(0: usable :1 use limited))	
Print specifications	[0]	(0: usable :1 use limited))	

5. Нажмите [1].

Доступ к выбранному режиму ограничивается.

6. Нажмите [Назад] [Back].

Принтер возвращается в меню “Обслуживание”. Режим с введенным ограничением становится недоступным.

- Для ограничения других режимов переместитесь на их поле и нажмите [1].

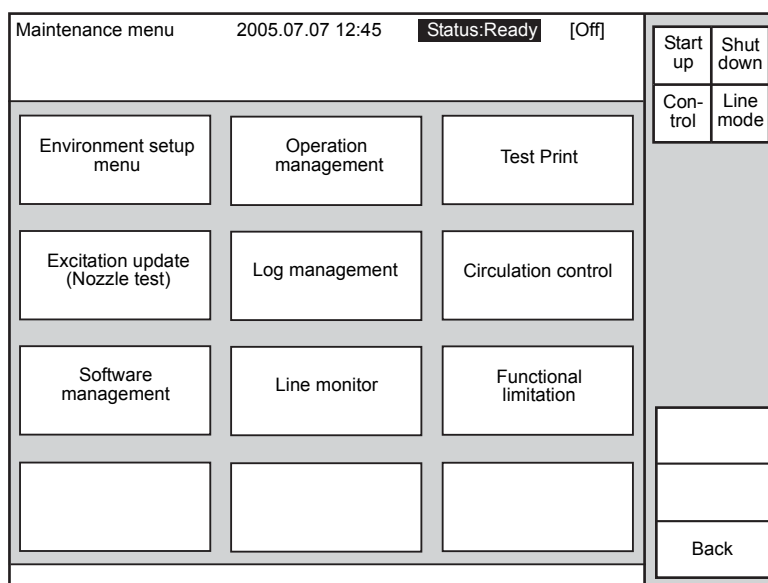
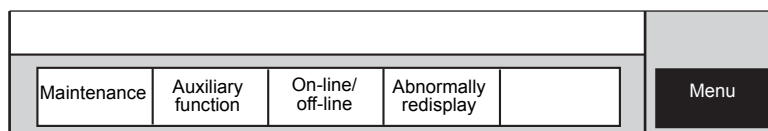
4.6 Информация о программном обеспечении

4.6.1 Введение

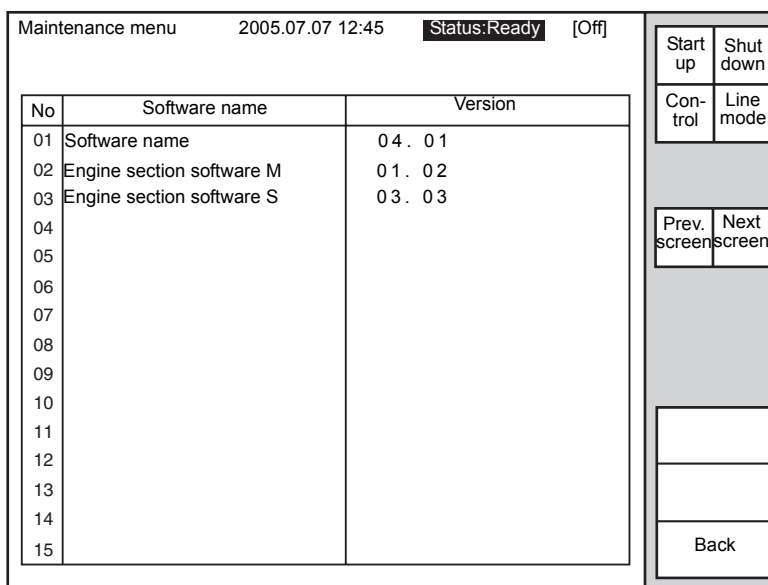
На дисплей выводится информация об установленной версии программного обеспечения.

4.6.2 Процедура

1. Перейдите в меню “Обслуживание” “Maintenance”.



2. Нажмите [Программное обеспечение] [Software management]. Появится список установленных программных продуктов.



- Если число программ больше 16, все их можно просмотреть, нажимая [Меню до/после] [Next/Previous screen].
3. Нажмите [Назад] [Back] для возврата в меню “Обслуживание”.

4.7 Параметры дисплея

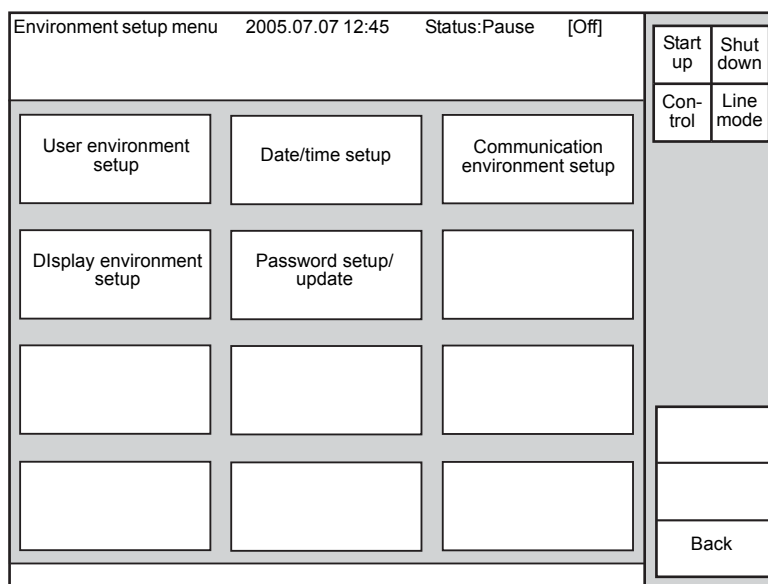
4.7.1 Введение

Функция	Описание
Контраст (Contrast)	<ul style="list-style-type: none"> Регулируется контраст дисплея.
Отключение (Display)	<ul style="list-style-type: none"> Задается время перехода в спящий режим. <p>Внимание: Старайтесь делать это время меньше т.к. среднее время работы ЖК экрана около 7000 часов.)</p>

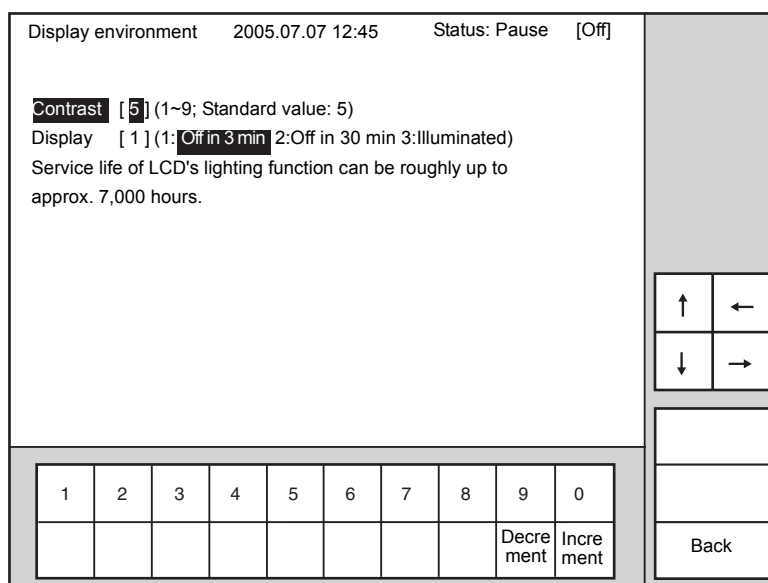
4.7.2 Процедура

Регулировка контраста.

1. Принтер должен находиться или в режиме "Пауза" "Pause," или "Ожидание" "Standby". Перейдите в меню "Основные параметры" "Environment setup menu".



2. Нажмите [Параметры дисплея] [Display environment setup].



3. Нажимайте [Уменьшить/Увеличить] [Increment/Decrement] для регулировки контрастности.

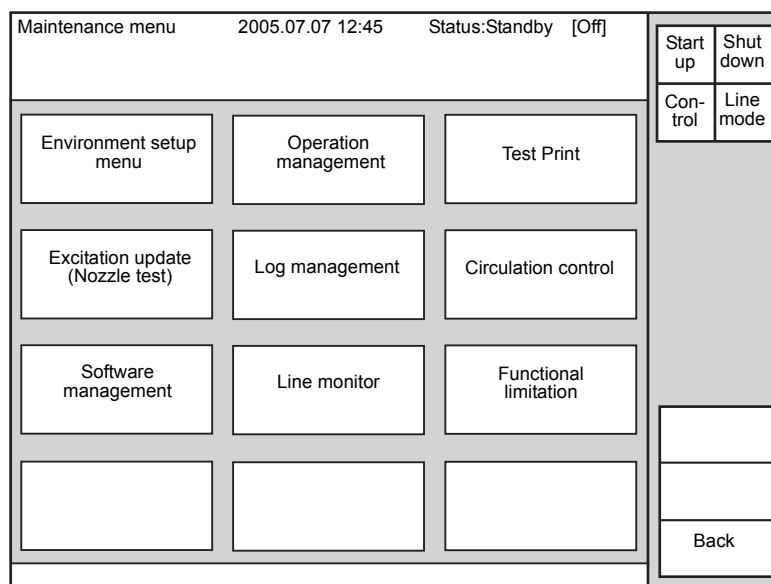
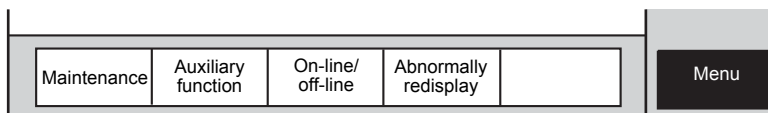
4.8 Тестовая печать

4.8.1 Введение

Полезная функция для проверки качества печати без сигнала от датчика.

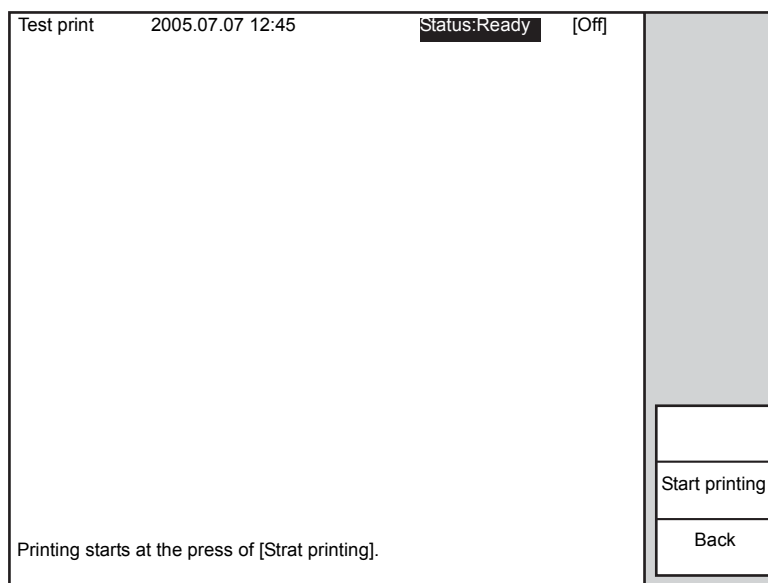
4.8.2 Процедура

1. Переведите принтер в состояние "Ожидание" "Standby". Перейдите в режим "Обслуживание" "Maintenance".



2. Нажмите [Тест печати] [Test print].

Появится меню "Тест печати".



3. Нажать [Начать печать][Start printing].
Принтер произведет однократную печать.

Внимание: Если выбран режим непрерывной печати с началом по первому срабатыванию датчика, то тест будет печататься непрерывно. Для остановки непрерывной тестовой печати нажмите [Сброс] [Abort].



5. Экспресс функции

С помощью данного меню можно удалять сообщения из памяти и создавать/редактировать шаблоны знаков.

5.1 Сортировка сообщений

5.1.1 Изменение регистрационного номера

5.1.1-1 Введение

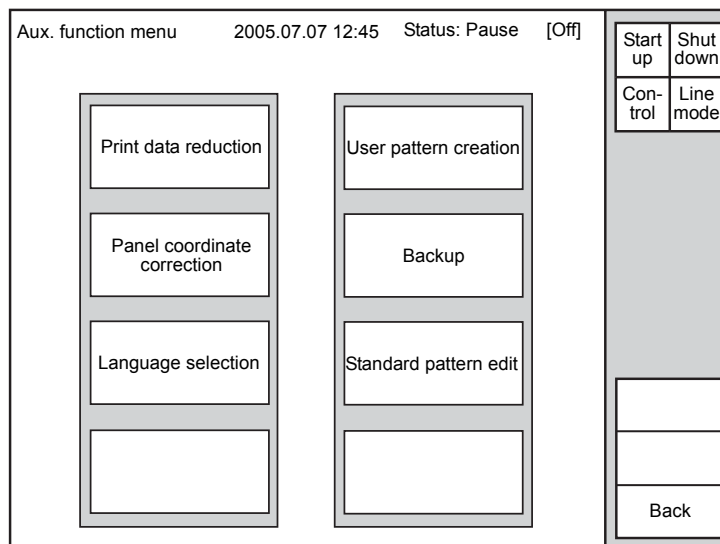
Два сообщения в памяти можно поменять местами.

5.1.1-2 Процедура. Пример

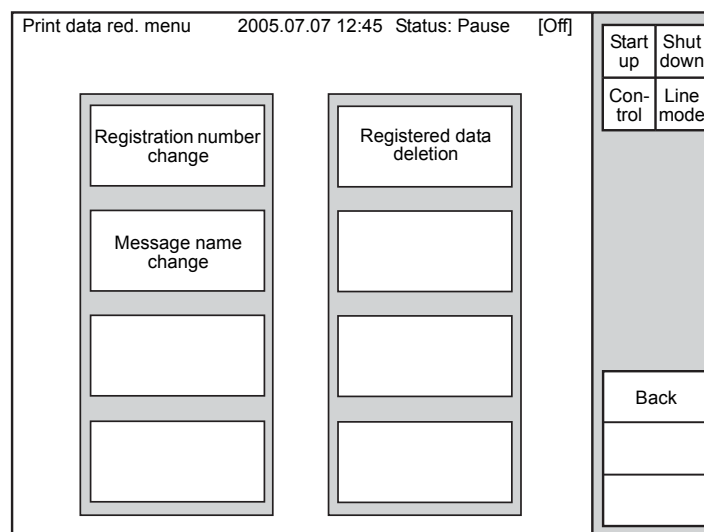
Поменять местами сообщения с номерами No. 3 и No. 7

1. Принтер должен находиться в режимах "Пауза" "Pause," или "Ожидание" "Standby". Выберите режим [Экспресс функции] [Auxiliary function].

Общие рекомендации по изменению установок См.: → Часть 2.1.3, "Изменение данных печати".



2. Нажмите [Сжатие данных печати] [Print data reduction]. Появится соответствующее меню.



3. Нажмите [Смена номера регистрации] [Registration number change].

Откроется соответствующее меню.

Reg. number change 2005.07.07 12:45 Status: Ready [Off]			
Select the print data for registration number change.			
No.	Message name	No.	Message name
1	AAAAAAAAAAAA	16	
2	BBBBBBBBBBBB	17	
3	CCCCCCCCCCCC	18	
4	DDDDDDDDDDDD	19	
5	EEEEEEEEEEEE	20	
6	FFFFFFFFFFFF	21	
7	GGGGGGGGGG	22	
8	HHHHHHHHHH	23	
9		24	
10		25	
11		26	
12		27	
13		28	
14		29	
15		30	

Start up	Shut down
Control	Line mode
Prev. screen	Next screen
↑	←
↓	→
Cancel	
Select/deselect	

4. Дважды нажмите [↓].

Курсор переместиться в строку с сообщением No. 3.

Reg. number change 2005.07.07 12:45 Status: Ready [Off]			
Select the print data for registration number change.			
No.	Message name	No.	Message name
1	AAAAAAAAAAAA	16	
2	BBBBBBBBBBBB	17	
3	CCCCCCCCCCCC	18	

Start up	Shut down
Control	Line mode

5. Нажмите [Выбор/ Отмена выбора] [Select/deselect].

Строка сообщения No. 3 затеняется, а курсор переходит на следующее сообщение No. 4.

Reg. number change 2005.07.07 12:45 Status: Ready [Off]			
Specify the move destination.			
No.	Message name	No.	Message name
1	AAAAAAAAAAAA	16	
2	BBBBBBBBBBBB	17	
3	CCCCCCCCCCCC	18	
4	DDDDDDDDDDDD	19	
5	EEEEEEEEEEEE	20	
6	FFFFFFFFFFFF	21	
7	GGGGGGGGGG	22	
8	HHHHHHHHHH	23	
9		24	
10		25	

Start up	Shut down
Control	Line mode
Prev. screen	Next screen
↑	←
↓	→

Замечание: Для того, чтобы выполнять действия по вызову сообщений из памяти, смене / удалению регистрационного номера посредством внешнего управления, требуется установка дополнительного программного обеспечения.

6. Нажмите [↓] 3 раза.
Курсор переместится в строку с сообщением No. 7.

Reg. number change		2005.07.07 12:45		Status: Ready		[Off]	
Specify the move destination.							
No.	Message name	No.	Message name				
1	AAAAAAAAAAAA	16		Start up Shut down			
2	BBBBBBBBBBBB	17		Control Line mode			
3	CCCCCCCCCCCC	18					
4	DDDDDDDDDDDD	19		Prev. screen Next screen			
5	EEEEEEEEEEEE	20		↑ ←			
6	FFFFFFFFFFFFFF	21					
7	GGGGGGGGGGGG	22		↓ →			
8	HHHHHHHHHHHH	23					
9		24					
10		25					

На цветном дисплее индикация меняет цвет с "голубого" на "оранжевый".

7. Нажмите [Выбор/ Отмена выбора] [Select/deselect].
Курсор исчезнет а строка сообщения No. 7 также затеняется.

Reg. number change		2005.07.07 12:45		Status: Ready		[Off]	
Two print data registration numbers will be interchanged.							
No.	Message name	No.	Message name				
1	AAAAAAAAAAAA	16		Start up Shut down			
2	BBBBBBBBBBBB	17		Control Line mode			
3	CCCCCCCCCCCC	18					
4	DDDDDDDDDDDD	19		Prev. screen Next screen			
5	EEEEEEEEEEEE	20		↑ ←			
6	FFFFFFFFFFFFFF	21					
7	GGGGGGGGGGGG	22		↓ →			
8	HHHHHHHHHHHH	23					
9		24					
10		25					
11		26		Cancel			
12		27					
13		28					
14		29					
15		30		Execute change			

8. Нажмите [Выполнить] [Execute change].
Сообщения с именами "CCCCCCCCCCCC" и "GGGGGGGGGGG" поменяются местами.

Reg. number change		2005.07.07 12:45		Status: Ready		[Off]	
Two print data registration numbers will be interchanged.							
No.	Message name	No.	Message name				
1	AAAAAAAAAAAA	16		Start up Shut down			
2	BBBBBBBBBBBB	17		Control Line mode			
3	GGGGGGGGGGGG	18					
4	DDDDDDDDDDDD	19		Prev. screen Next screen			
5	EEEEEEEEEEEE	20		↑ ←			
6	FFFFFFFFFFFFFF	21					
7	CCCCCCCCCCCC	22					
8	HHHHHHHHHHHH	23					

9. Нажмите [Отменить] [Cancel].
Принтер возвратится в меню "Сжатие данных печати" "Print data reduction menu".

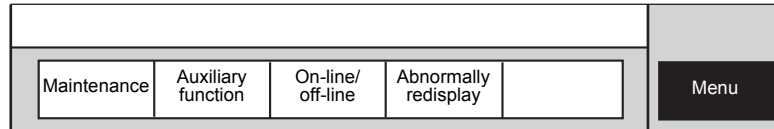
5.1.2 Удаление сообщений

5.1.2-1 Введение

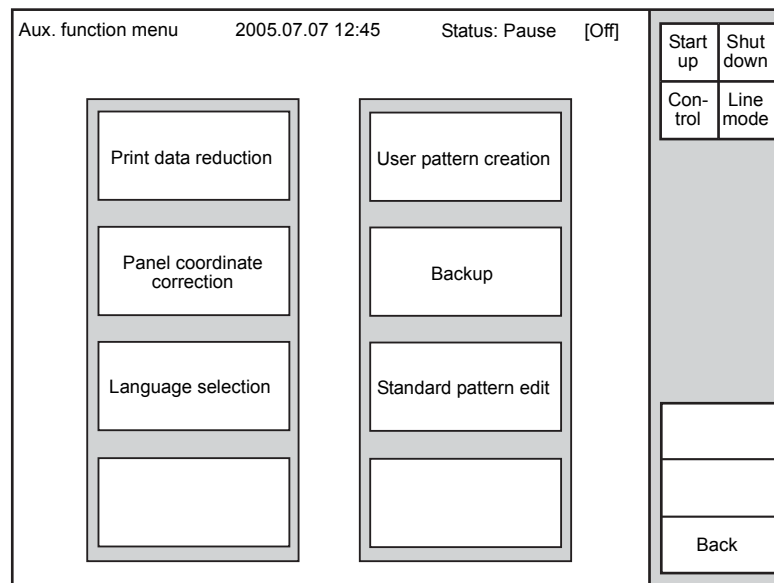
Удаляются необходимые сообщения из памяти принтера.

5.1.2-2 Процедура. Пример.

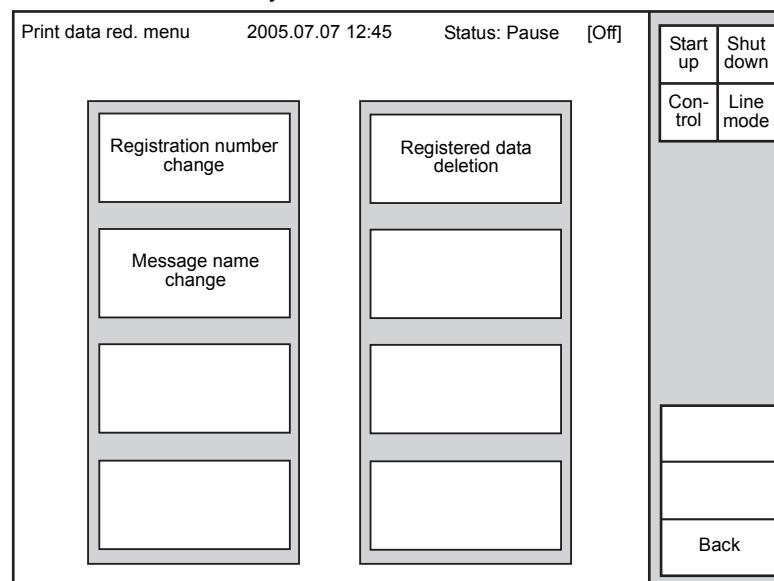
Удаление сообщения с номером No. 2



1. Принтер должен находиться в режимах "Пауза" "Pause," или "Ожидание" "Standby". Выберите режим [Экспресс функции] [Auxiliary function].



2. Нажмите [Сжатие данных печати] [Print data reduction]. Появится соответствующее меню



3. Нажмите [Стереть регистрационные данные] [Registered data deletion].

Общие рекомендации по изменению установок См.: → Часть 2.1.3, "Изменение данных печати".

Появляется соответствующее меню.

Reg. data deletion 2005.07.07 12:45		Status: Ready [Off]	
Specify the print data to be deleted.			
No.	Message name	No.	Message name
1	AAAAAAAAAAAA	16	
2	BBBBBBBBBBBB	17	
3	CCCCCCCCCCCC	18	
4		19	
5		20	
6		21	
7		22	
8		23	
9		24	
10		25	
11		26	
12		27	
13		28	
14		29	
15		30	

Start up	Shut down
Control	Line mode

Prev. screen	Next screen
↑	←
↓	→

Cancel
Select

4. Нажмите [↓].

Курсор перемещается на строку сообщения No. 2.

Reg. data deletion 2005.07.07 12:45		Status: Ready [Off]	
Specify the print data to be deleted.			
No.	Message name	No.	Message name
1	AAAAAAAAAAAA	16	
2	BBBBBBBBBBBB	17	

Start up	Shut down
Control	Line mode

5. Нажмите [Выбор] [Select].

На дисплее появится сообщение, подтверждающее удаление.

==== Registered data deletion confirmation ====			
Message Print data "BBBBBBBBBBBB" will be deleted.			
Execute deletion			Cancel

При наличии более чем 30 сообщений, нажимайте [Меню до/после] [Next/Previous screen] для перехода на страницу с ними.

6. Нажмите [Удалить] [Execute deletion].

Сообщение с именем "BBBBBBBBBBBB" будет удалено.

Reg. data deletion 2005.07.07 12:45		Status: Ready [Off]	
Specify the print data to be deleted.			
No.	Message name	No.	Message name
1	AAAAAAAAAAAA	16	
2		17	
3	CCCCCCCCCCCC	18	

Start up	Shut down
Control	Line mode

7. Нажмите [Отменить] [Cancel].

Принтер возвратится в меню "Сжатие данных печати" "Print data reduction menu".

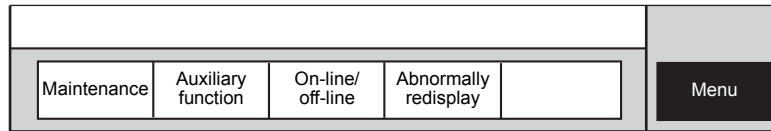
5.1.3 Изменение имени сообщения

5.1.3-1 Введение

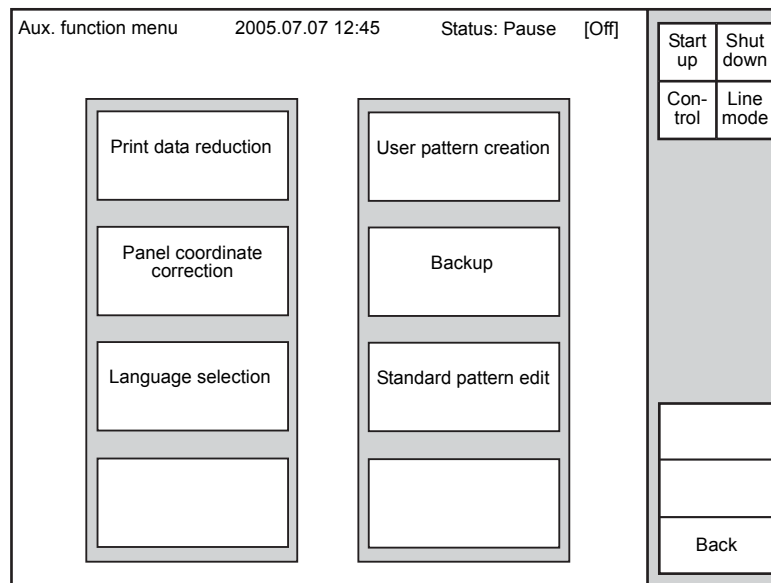
Данная функция позволяет менять имя сообщения.

5.1.3-2 Процедура. Пример

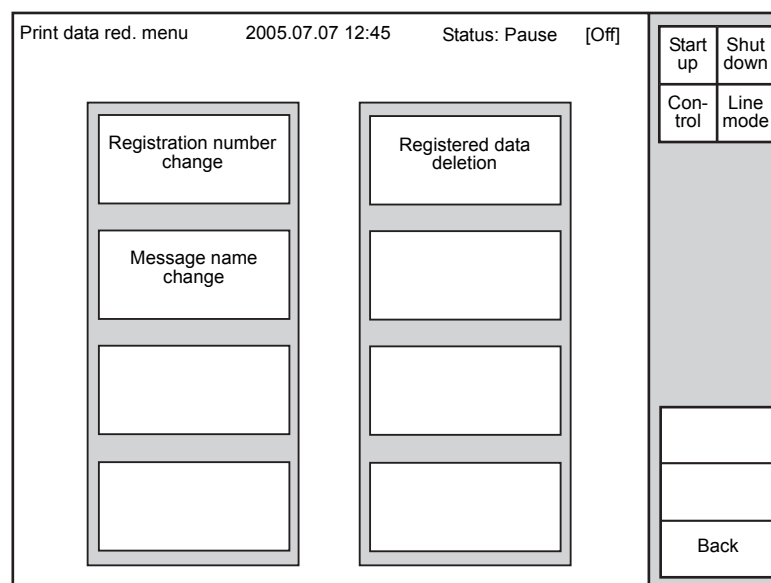
Изменить имя сообщения с "AAAAAAAAAAAA" на "ABC9701".



1. Принтер должен находиться в режимах "Пауза" "Pause," или "Ожидание" "Standby". Выберите режим [Экспресс функции] [Auxiliary function].



2. Нажмите [Сжатие данных печати] [Print data reduction]. Появится соответствующее меню.



3. Нажмите [Смена имени сообщения] [Message name change]. Появится меню смены имени сообщения.

Общие рекомендации по изменению установок См.: → Часть 2.1.3, "Изменение данных печати".

Message name change 2005.07.07 12:45 Status: Ready [Off]

Specify the print data whose message name is to be changed.

No.	Message name	No.	Message name
1	AAAAAAAAAAAA	16	
2	BBBBBBBBBBBB	17	
3	CCCCCCCCCCCC	18	
4	DDDDDDDDDDDD	19	
5	EEEEEEEEEEEE	20	
6	FFFFFFFFFFFF	21	
7	GGGGGGGGGG	22	
8	HHHHHHHHHH	23	
9		24	
10		25	
11		26	
12		27	
13		28	
14		29	
15		30	

Start up Shut down
Control Line mode

Prev. screen Next screen
↑ ←
↓ →

Cancel

Select

При наличии более чем 30 сообщений, нажимайте [Меню до/после] [Next/Previous screen] для перехода на страницу с ними.

4. Нажать [Выбор] [Select].

Появится меню ввода нового имени.

Message name change 2005.07.07 12:45 Status: Pause [Off]

Current message name AAAAAAAAAAAAA

New message name [A AAAAAAAAAAAAA]

	Special	ABC 123		Register	Calendar/ Count	Single- byte	Insert	Delete	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	+	-	x	/
Shift	(	)	.	:	,	Space	Cancel	Back-space	

Start up Shut down
Control Line mode

↑ ←
↓ →

Cancel

Execute change

5. Последовательно нажмите [A], [B], [C], [9], [7], [0], и [1].

В поле нового имени будет введено "ABC9701AAAA".

Message name change 2005.07.07 12:45 Status: Pause [Off]

Current message name AAAAAAAAAAAAA

New message name [ABC9701A AAAAA]

Start up Shut down
Control Line mode

6. Нажмите [Удалить] [Delete] пять раз.

7. Нажмите [Выполнить] [Execute change].

Появится предыдущее меню с уже измененным именем сообщения.

Message name change 2005.07.07 12:45 Status: Ready [Off]			
Specify the print data whose message name is to be changed.			
No.	Message name	No.	Message name
1	ABC9701	16	
2	BBBBBBBBBBBB	17	

Start up	Shut down
Control	Line mode

Если сообщение с набранным Вами именем уже существует, появится предупреждение “Дублирование имен сообщений” "Duplicated message name"

===== Duplicated message name =====	
Message: Print data having the same message name has already been saved.	
<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="Cancel"/>

Нажав [Отменить] [Cancel] Вы вернетесь без изменений в меню ввода имени.

- Сообщение не перезаписывается под своим именем .

8. Нажмите [Отменить] [Cancel].

Принтер возвратится в меню “Сжатие данных печати” "Print data reduction menu".

5.2 Создание шаблона знака пользователя

5.2.1 Сохранение шаблона пользователя

5.2.1-1 Введение

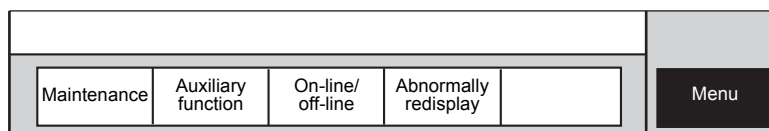
- Вы можете создавать и сохранять нарисованные Вами знаки.
- В каждой матрице может быть создано 128 шаблонов пользователя.
- Шаблоны можно создавать в следующих матрицах:
5 x 5, 5 x 8, 7 x 10, 9 x 8, 16 x 16, 18 x 24, и 24 x 32.
- Межзнаковый зазор может выбираться от 0 до 8. Тем не менее, более конкретное значение определяется матрицей знака.
- Соотношение между размером матрицы и допустимыми межзнаковыми зазорами показано ниже.

	Матрица	5 x 5	5 x 7	5 x 8	7 x 10	9 x 7	9 x 8	12 x 16	18 x 24	24 x 32
Межзнаковый зазор	Диапазон	0 - 3			0,1	0 - 7		0 - 4	0 - 6	0 - 8
	Значение по умолчанию	2			1	4		4	6	8

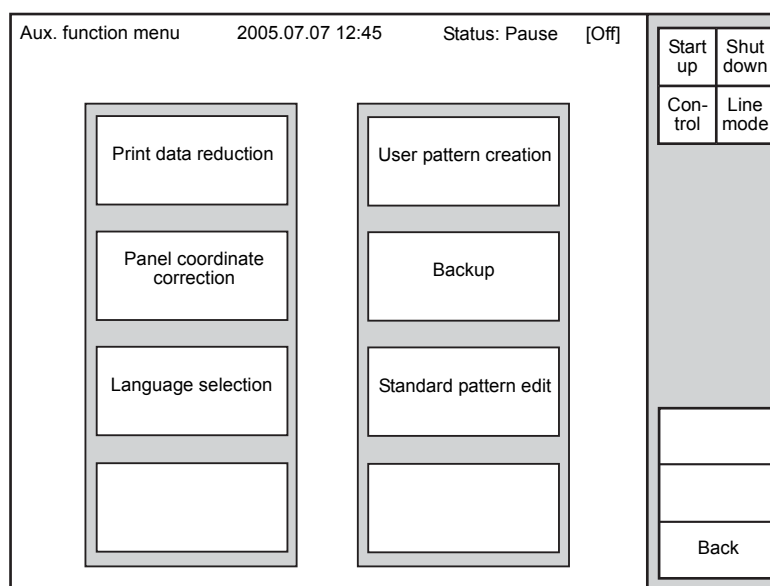
Хотя при форматировании сообщения в матрице 7 x 10 можно использовать межзнаковый зазор до 3-х точек, тем не менее только зазор не более одной точки разрешен при создании шаблона пользователя.

5.2.1-2 Процедура. Пример

Создание знака [X] в матрице 5 x 5 с межзнаковым зазором 0.

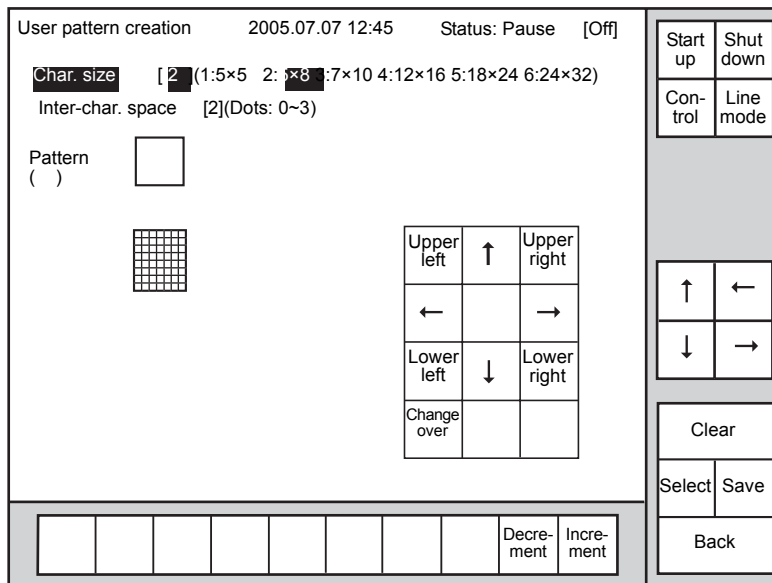


1. Принтер должен находиться в режимах "Пауза" "Pause," или "Ожидание" "Standby". Выберите режим [Экспресс функции] [Auxiliary function].

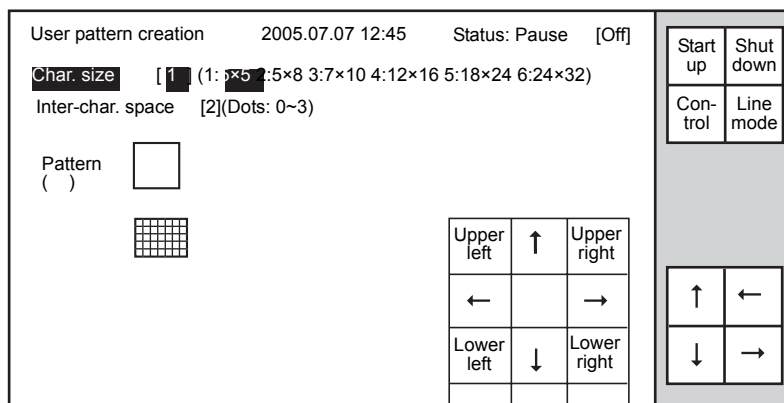


Общие рекомендации по изменению установок См.:
→ Часть 2.1.3, "Изменение данных печати".

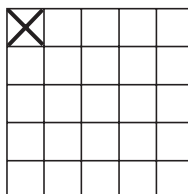
2. Нажмите [Создание шаблона пользователя] [User pattern creation].
Появится меню конструктора знаков.



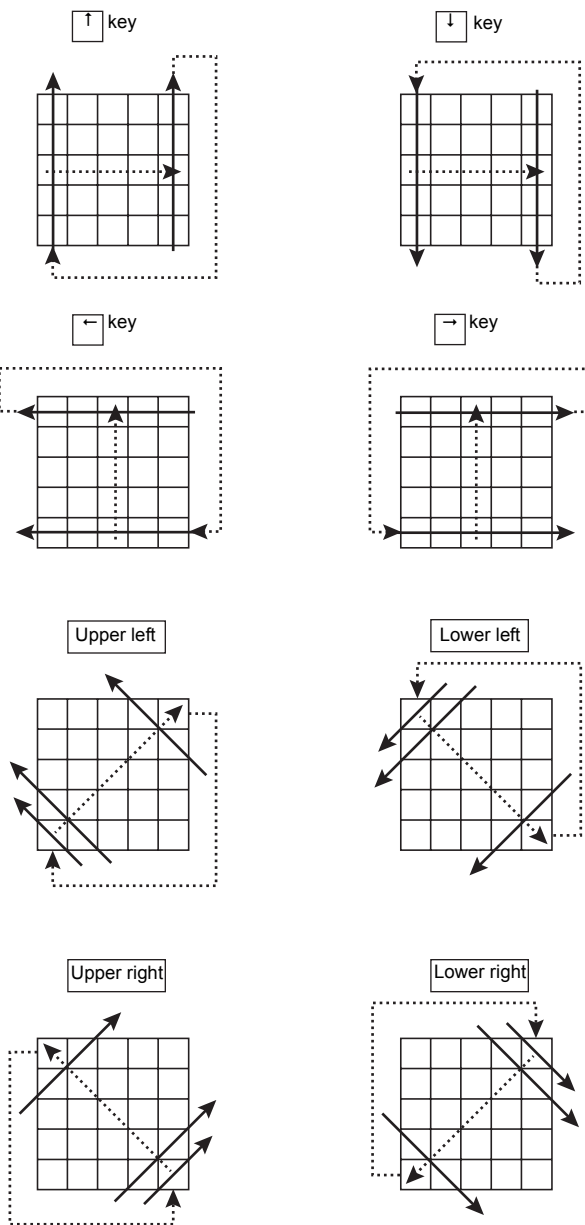
3. Нажмите [Уменьшить] [Decrement].
Для матрицы знака установится вариант 5 x 5.



4. Нажмите на [↓] в правой части дисплея.
Курсор переместится в поле ввода межзнакового зазора.
5. Дважды нажмите [Уменьшить] [Decrement].
Межзнаковый зазор станет равным 0.
- Одновременно курсор расположится в левом верхнем углу поля шаблона.



- Для перемещения курсора используйте поля иконок справа от поля шаблона.
- Ниже показан пример перемещения курсора при нажатии соответствующих иконок.



Курсор работает в двух режимах:

“Белое поле” (движение)

Обозначено: ✖

Курсор просто перемещается по полю шаблона.

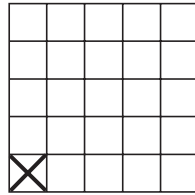
“Черное поле” (инвертирование)

Обозначено: ■

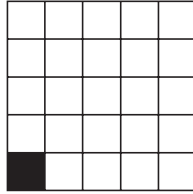
Поле, где находится курсор, окрашивается.

Переключение между режимами происходит нажатием [Переключить] [Changeover].

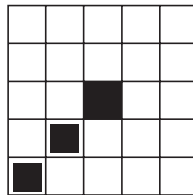
6. Нажмите 4 раза на стрелку [↓] в группе управления движением курсора справа от поля шаблона .
Курсор переместится в левый нижний угол шаблона.



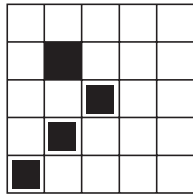
7. Нажмите [Переключить] [Changeover].
Поле, где находится курсор, закрасится



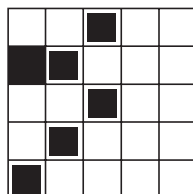
- Соответствия:
Точка в матрице: ■
Нет точки в матрице: □
 - Для удаления того, что нарисовано в поле шаблона, нажмите [Очистить][Clear].
8. Нажмите два раза [Верх правый] [Upper right].
Нарисуются две черные точки по диагонали вправо вверх.



9. Нажмите [Верх левый] [Upper left].
Черное поле закрасится слева по диагонали вверх.



10. Нажмите [Верх правый] [Upper right] twice.
Курсор создаст последнюю черную точку (*на рисунке одно черное поле лишнее*).



11. Нажмите [Сохранить] [Save].
Откроется меню "Сохранить шаблон" "Pattern save".
12. Выберите ячейку, в которой хотите сохранить шаблон.

Pattern save		2005.07.07 12:45		Status: Pause [Off]	
Char. size [1] (1: 5×5 2:5×8 3:7×10 4:12×16 5:18×24 6:24×32)					
Inter-char. space [2](Dots: 0~3)					
Pattern (00)		Reg. destination pattern (05)			
—	—	—	—	Regis-ter	—
■	■	■	■	■	■
Shift					—
Start up		Shut down			
Control		Line mode			
Prev. screen		Next screen			
Cancel					
Execute save					

- Всего может быть выбрано до 128 ячеек в каждой матрице с обозначениями (00-C7).
- Для просмотра других окон меню используйте иконки [Меню до/после] [Next /Previous screen].

Меню до	Переход в предыдущее окно. Если Вы находитесь в первом окне, то перейдете в последнее.
Меню после	Переход в следующее окно. Если Вы находитесь в последнем окне, то перейдете в первое.

- На всех страницах кроме первой, нажатие иконки “Регистр” “Shift” меняет цвет ячек с голубого на желтый.

				Regis-ter				
■	■	■	■	■	■			
Shift								

13. Нажмите [Выполнить] [Execute save].

Принтер регистрирует созданный знак и возвращает в меню “Создание шаблона пользователя” “User pattern creation”. На дисплее отобразится созданный знак.

- Для выхода без сохранения, нажмите [Отменить] [Cancel].

14. Нажмите [Назад] [Back].

Вы возвратитесь в меню “Экспресс функции” “Auxiliary function menu”.

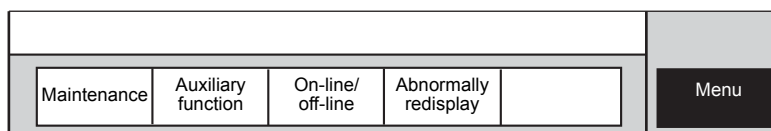
5.2.2 Вызов шаблона пользователя

5.2.2-1 Введение

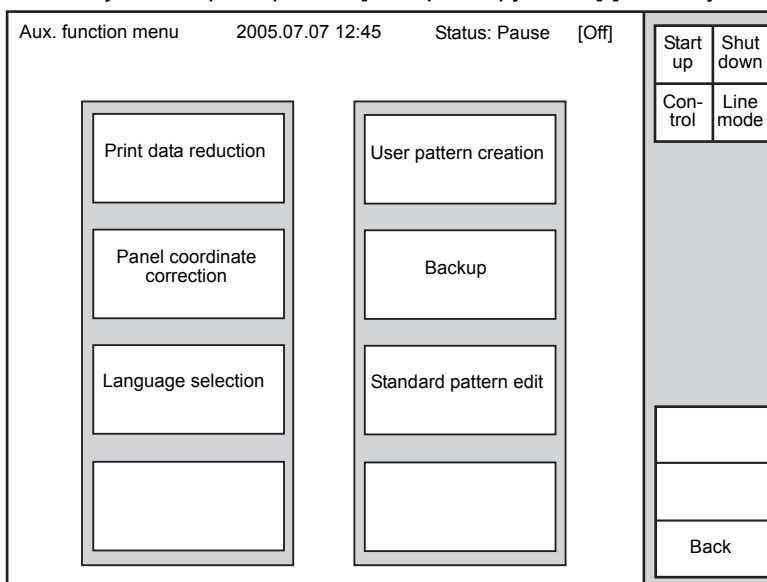
Зарегистрированные шаблоны пользователя могут быть снова вызваны из памяти и отображены в меню "Создание шаблона пользователя" "User pattern creation".

5.2.2-2 Процедура. Пример

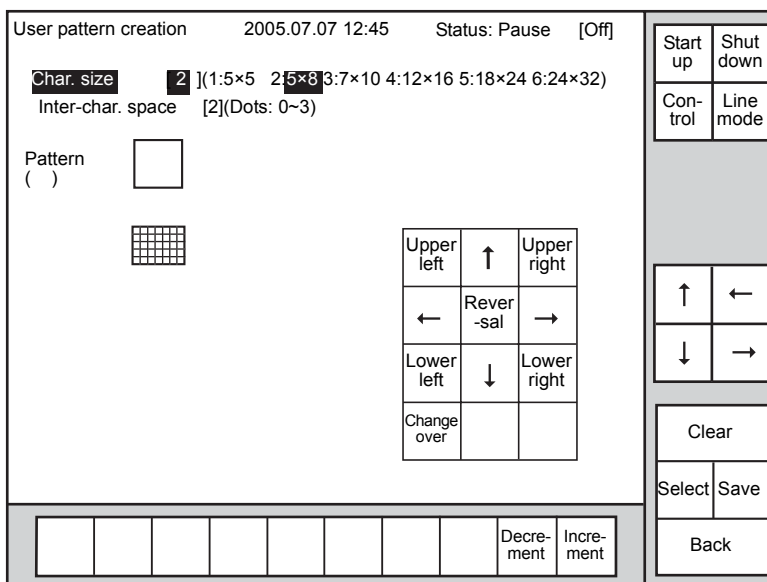
Вызвать шаблон в матрице 5 x 5, зарегистрированный под No. 3



1. Принтер должен находиться в режимах "Пауза" "Pause," или "Ожидание" "Standby". Выберите режим [Экспресс функции] [Auxiliary function].



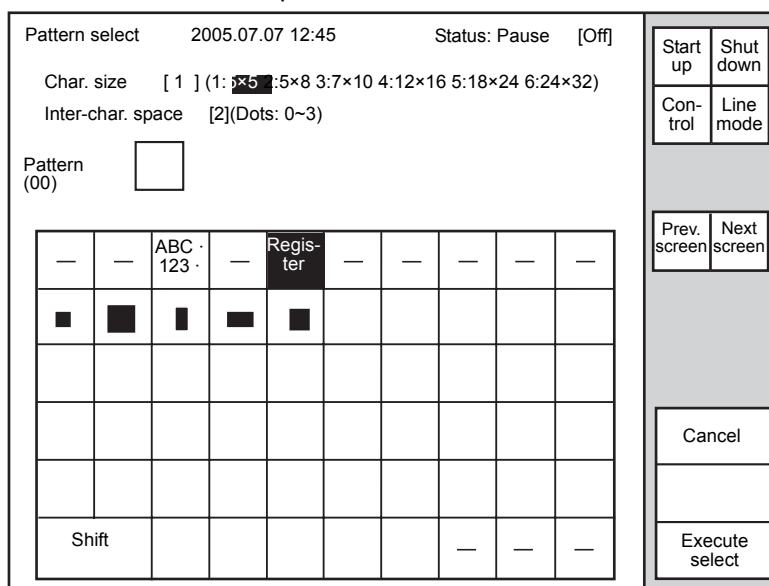
2. Нажмите [Создание шаблона пользователя] [User pattern creation]. Появится меню конструктора знаков.



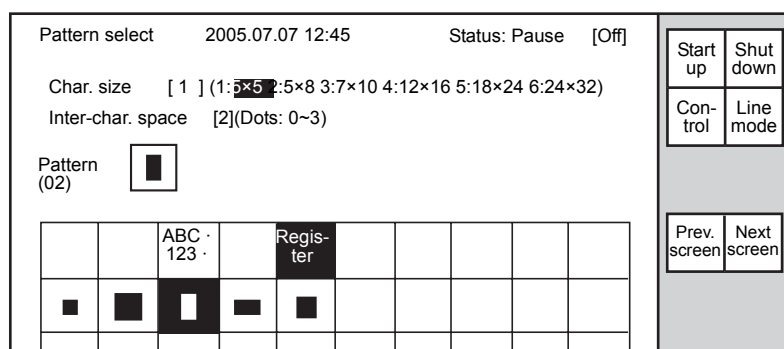
Общие рекомендации по изменению установок См.:
→ Часть 2.1.3, "Изменение данных печати".

3. Нажмите [Уменьшить] [Decrement].
Для матрицы знака установится вариант 5 x 5.

4. Нажмите [Выбор] [Select].
Появится меню "Выбор шаблона пользователя" "Pattern select".



5. Выберите третий слева шаблон.
При этом его изображение на дисплее инвертируется (белое на черном)(white on black).



- Для просмотра других страниц нажмите [Меню до/после] [Next/Prev. screen].
- Нажмите [ABC·123·] для перехода в алфавитно-цифровое меню.

6. Нажмите [Выполнить] [Execute select].

Принтер возвращается в меню "Создание шаблона пользователя" "User pattern creation", где в поле редактирования будет помещен выбранный знак. Нажмите [Отменить] [Cancel] для возврата в меню "Создание шаблона пользователя" "User pattern creation" без вызова выбранного шаблона.

Процедура по изменению и регистрации вызванного шаблона аналогична процедуре для вновь создаваемого.

5.3 Сохранение данных на дополнительной карте памяти

5.3.0-1 Введение

- Для резервного хранения можно скопировать на внешнюю карту памяти сообщения и шаблоны пользователя.
- Эти данные могут быть обратно загружены в принтер.
- При обратной загрузке в принтер можно выбрать вариант загрузки:

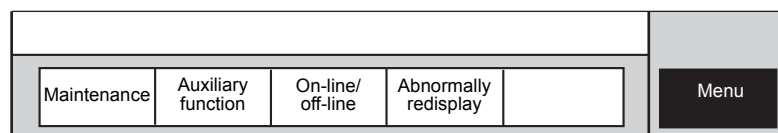
Шаблоны пользователя	Шаблоны пользователя, Сообщения
----------------------	------------------------------------

- На одну карту можно копировать данные с многих принтеров. При копирование с принтера на карту создается папка, обозначенная серийным номером принтера
- Используйте карту PCMCIA (Flash ATA TYPE II), минимум 8 Мб

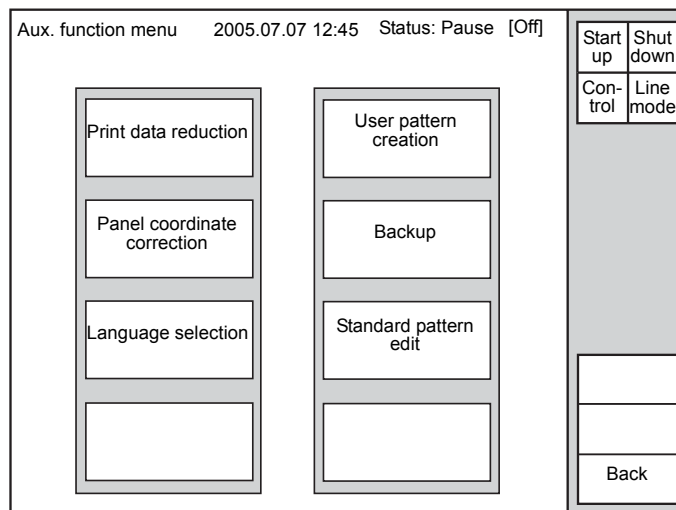
5.3.0-2 Процедура

Копирование данных пользователя с принтера на карту.

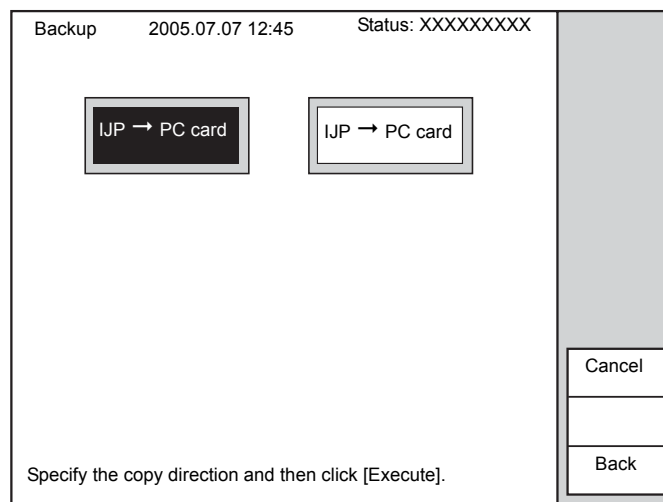
1. Принтер должен находиться в режимах "Пауза" "Pause," или "Ожидание" "Standby". Выберите режим [Экспресс функции] [Auxiliary function]..



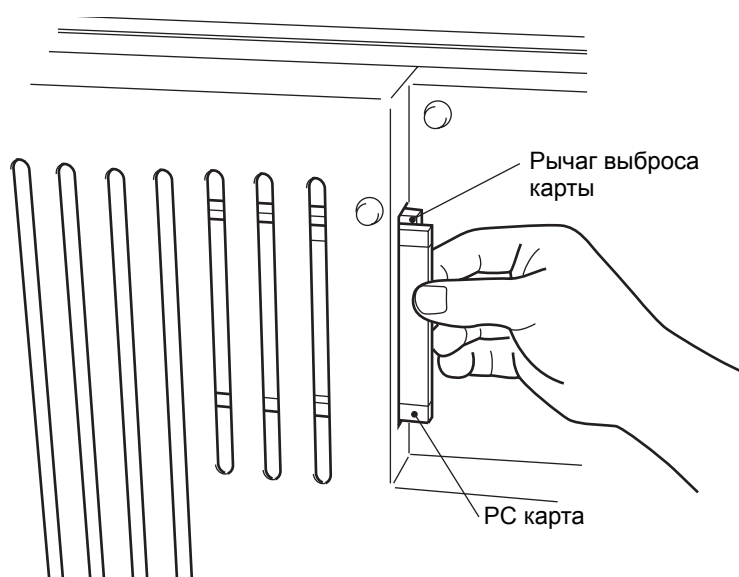
Откроется соответствующее меню.



2. Нажмите [Резервная копия] [Back up].
Появится меню "Резервная копия" "Back up".



3. Вставьте карту в соответствующий разъем, указанный на рисунке.



Замечание: Вставляйте карту тыльной стороной к плате. Не надавливайте слишком сильно.

Для обратного копирования данных с карты в принтер нажмите [Карта памяти → IJP].

4. Нажмите [IJP --> Карта памяти] [IJP --> memory card] для выбора направления переноса данных.
5. Нажмите [Выполнить] [Execute].
Произойдет копирование данных.
6. После окончания копирования надавите на рычаг выброса карты для ее выталкивания, и затем вытащите ее.

5.4 Калибровка сенсорного ЖК дисплея

Описываемая процедура служит для проведения калибровки координатной сетки сенсорного дисплея.

Print description	2005.07.07 12:45	Status: Pause	[Off]	Start up	Shut down						
Row 1	Row 2	Row 3		Control	Line mode						
[USE BY.....]	[YY...MM...DD.....]	[.....]									
[YY...MM...DD.....]	[MFG DATE.....]	[.....]									
[.ABC.....]	[CCCC.....]	[.....]									
Print layout											
<table border="1"> <tr> <td>USE BY</td> <td>05. 07. 07</td> </tr> <tr> <td>05. 07. 07</td> <td>MFG DATE</td> </tr> <tr> <td>ABC</td> <td>0001</td> </tr> </table>						USE BY	05. 07. 07	05. 07. 07	MFG DATE	ABC	0001
USE BY	05. 07. 07										
05. 07. 07	MFG DATE										
ABC	0001										
Print line setup	Edit message	Print format	Print spec.	Select message	Save message						
					Menu						

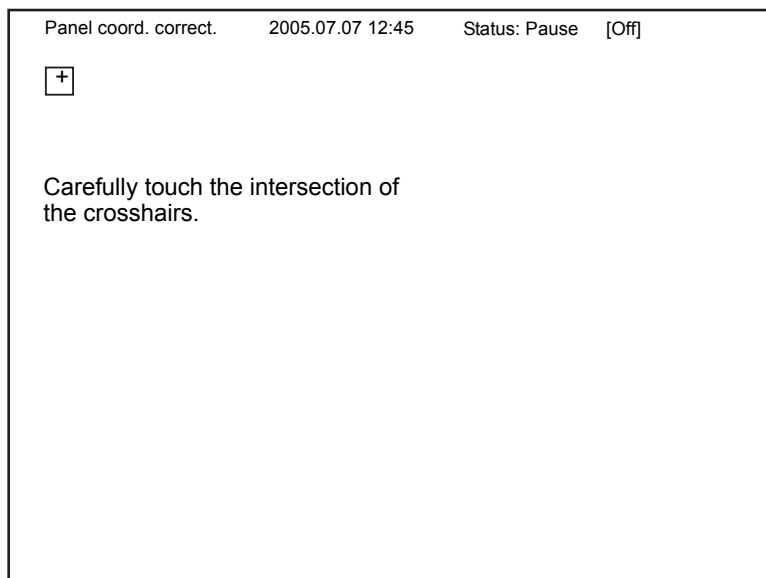
1. В меню шаблона печати нажмите [Меню] [Menu].
Появится соответствующее окно.

Maintenance	Auxiliary function	On-line/off-line	Abnormally redisplay		Menu
-------------	--------------------	------------------	----------------------	--	------

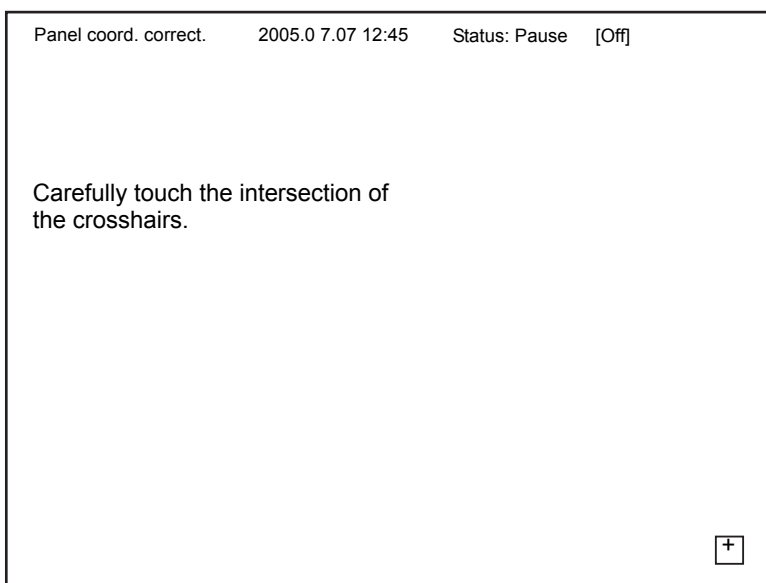
2. Нажмите [Экспресс функции] [Auxiliary function].
Появится меню экспресс функций.

Aux. function menu	2005.07.07 12:45	Status: Pause	[Off]	Start up	Shut down
				Control	Line mode
Print data reduction	User pattern creation				
Panel coordinate correction	Backup				
Language selection	Standard pattern edit				
					Back

3. Нажмите [Калибровка дисплея] [Panel coordinate correction].
На дисплее появляется окно его калибровки.

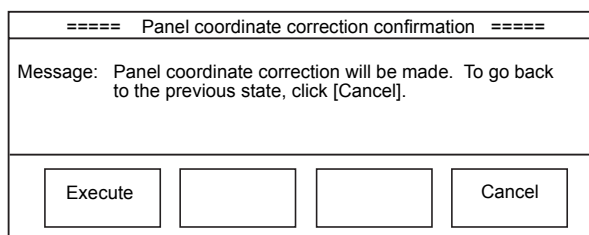


4. Нажмите на знак [+] в верхнем левом углу.
Знак [+] перейдет в правый нижний угол.



5. Нажмите на знак [+] в правом нижнем углу.
6. Нажимайте одновременно на знаки [+] в правом нижнем и левом верхнем углу до тех пор, пока не появится сообщение, подтверждающее начало калибровки.

Это сообщение выглядит так:



7. Нажмите [Выполнить] [Execute].
После этого принтер выполнит калибровку дисплея и вернется в меню экспресс функций.

5.5 Выбор языка

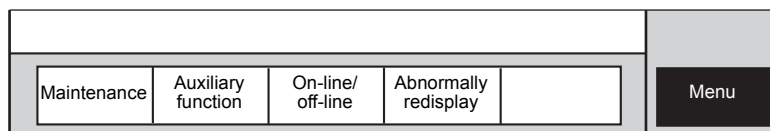
5.5.1 Введение

Вы можете выбрать язык представления меню принтера.

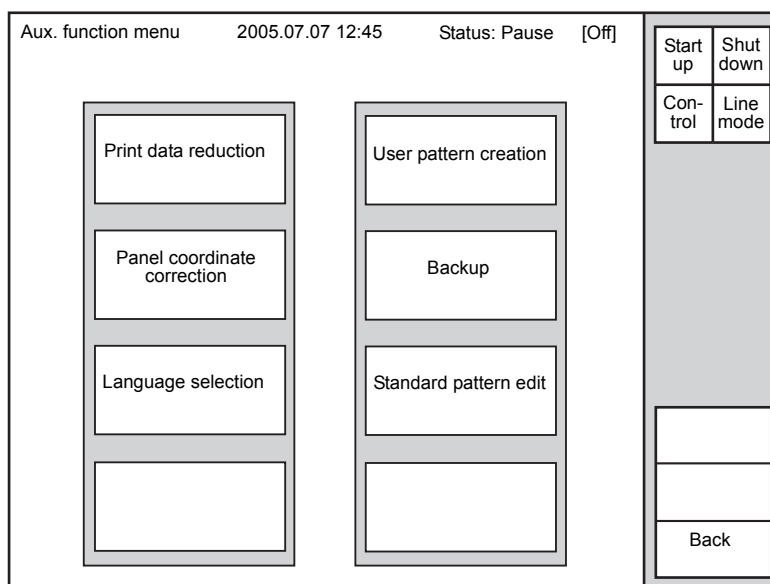
5.5.2 Процедура. Пример.

Перейти с английского на голландский язык.

1. Принтер должен находиться в состоянии "Пауза" "Pause". Выберете [Экспресс функции] [Auxiliary function].

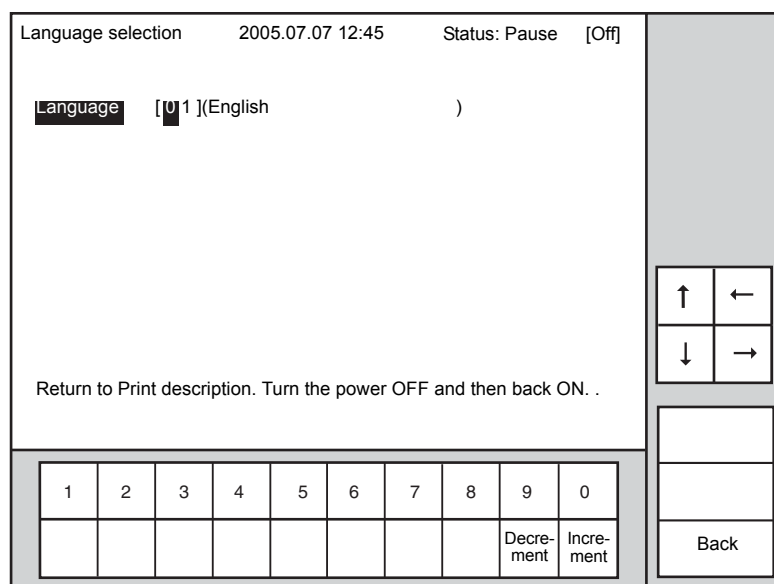


Появится меню экспресс функций.

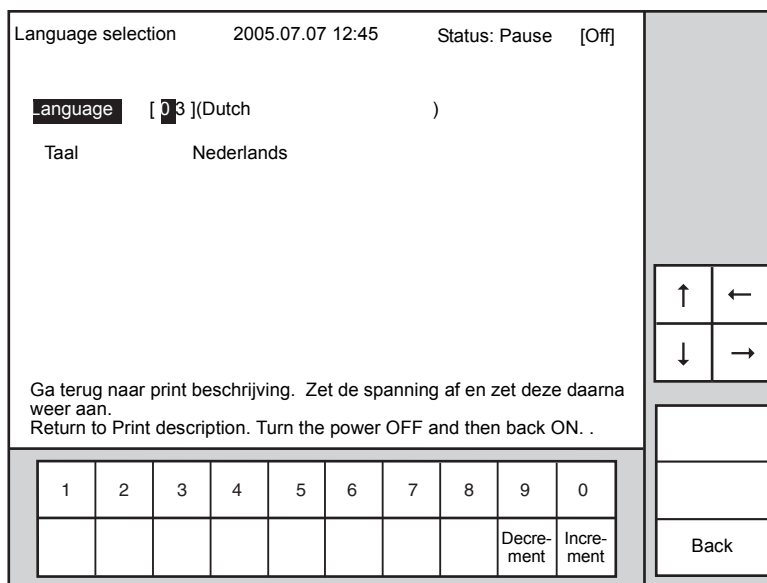


2. Нажмите [Выбор языка] [Language selection].

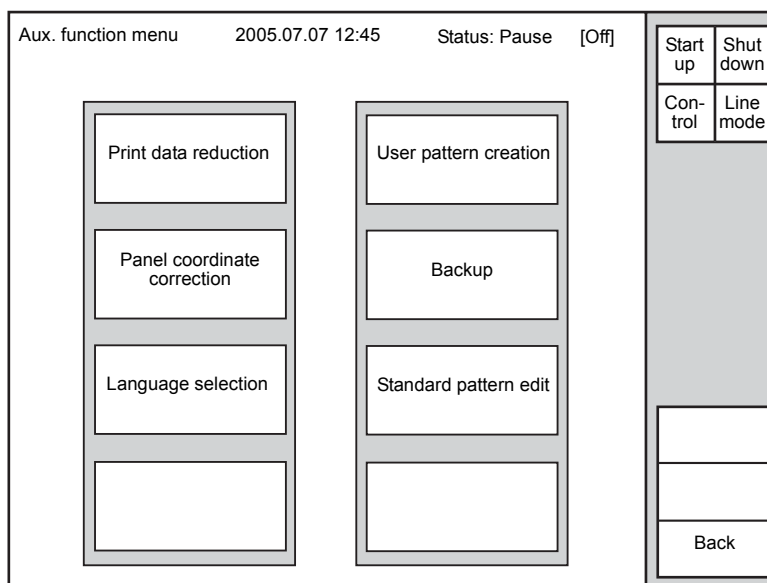
Появится меню "Выбор языка" "Language selection menu".



3. Дважды нажмите [Увеличить] [Increment].



4. Нажмите [Назад] [Back].



5. Нажмите [Назад] [Back].

Появится меню "Шаблон печати" "Print description screen".

Выключите и затем снова включите питание принтера.

Язык меню изменится на голландский (Dutch).

Аналогично выполняется смена на любой язык из имеющихся в принтере (в том числе и на русский)

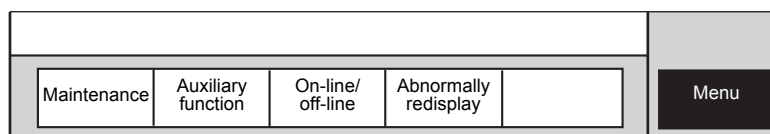
5.6 Редактирование стандартных символов

5.6.1 Введение

- Шаблон знака редактируется поточно.
- В принтере имеется 90 различных стандартных знаков.
- Процедура по редактированию шаблонов существующих стандартных символов аналогична процедуре по созданию шаблона пользователя.
- Символы с измененным шаблоном будут выделены синим цветом

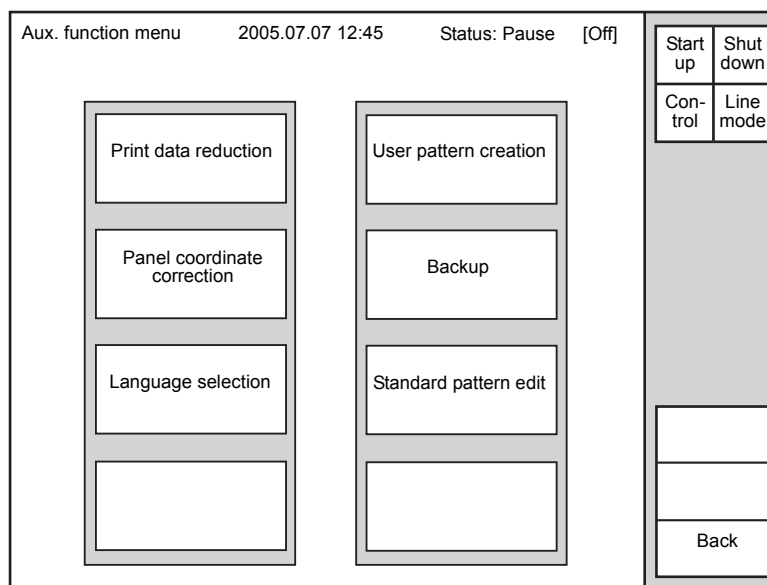
5.6.2 Процедура. Пример

Изменить шаблон знака “7” в матрице 7 x 10

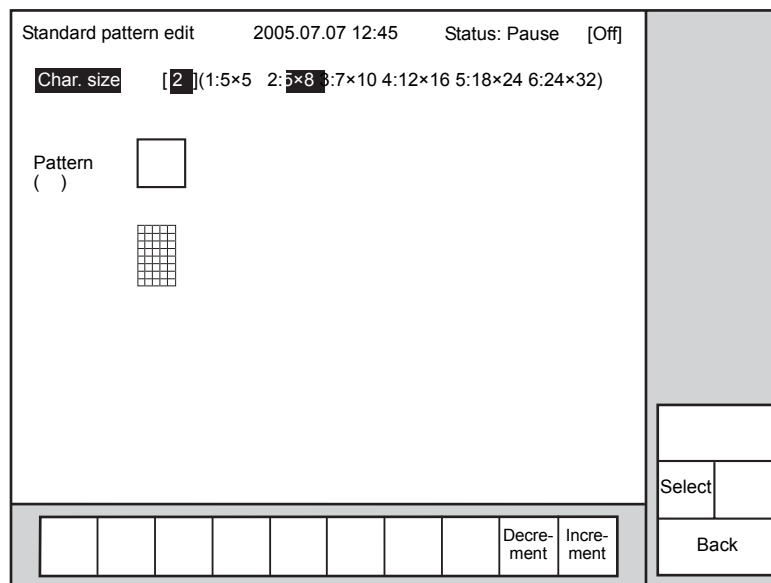


1. Принтер должен находиться в режимах “Пауза” "Pause". Выберите режим [Экспресс функции] [Auxiliary function].

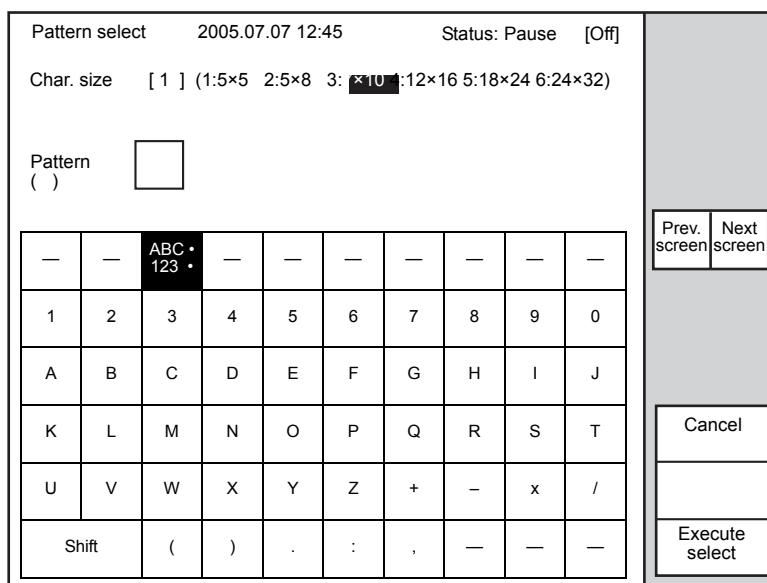
Откроется меню экспресс функций.



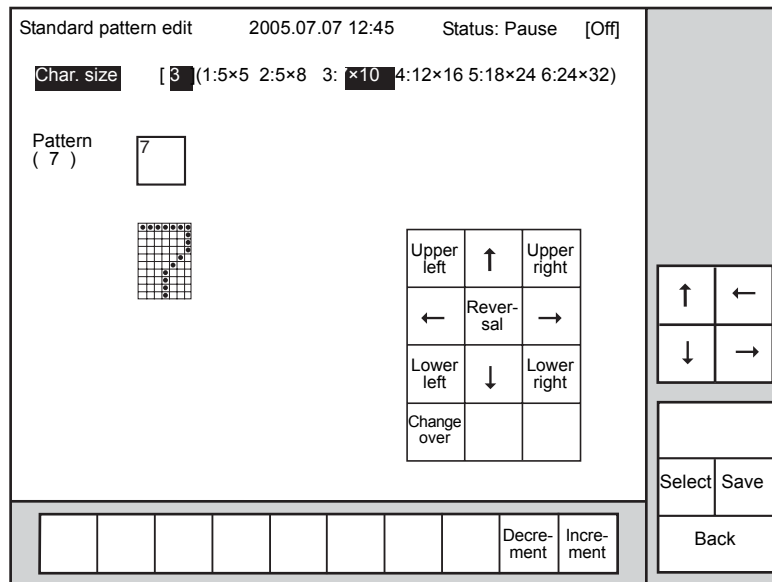
2. Нажмите [Редактирование стандартных шаблонов] [Standard pattern edit]



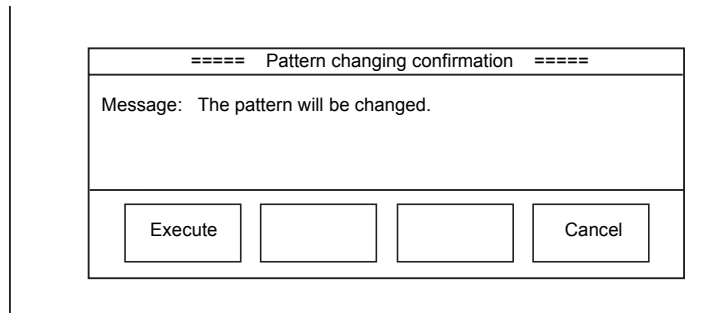
3. Нажмите [Увеличить] [Increment].
Матрица знака изменится на вариант "3: 7 x 10."
4. Нажмите [Выбор] [Select].
Появится меню "Выбор шаблона" "Pattern select".



5. Нажмите [7].
Поле знака "7" станет черно-белым.
6. Нажмите [Выполнить] [Execute select].
Принтер возвратится в меню "Редактирование стандартного шаблона" "Standard pattern edit" с шаблоном знака "7" в поле редактора.



7. Отредактируйте знак, как Вам надо.
8. Нажмите [Сохранить] [Save].
Появится сообщение для подтверждения сохранения.



9. Нажмите [Выполнить] [Execute].
В шаблоне знака сохранятся внесенные изменения.



6. Передача данных

6.1 Введение

Перевод данной главы поставляется только при наличии реальных подключений принтера к внешним устройствам через коммуникационный порт RS232

The functions described in this chapter are used to transmit print data and their registration numbers to the IJ printer from an external device connected to the printer via a RS-232C serial communication line.

1. Transmission of print data

- An "item number" and "character string" are transmitted from the external device to the IJ printer.
- The IJ printer receives the "item number" and "character string" and prepares them for printing.
- The communication functions can also be used to transmit print items set up for bar code or increased-width printing.
- When a character string is transmitted to a calendar print item, a communication error will occur.
- When a number (alphabetical character) is transmitted via the communications link to a count setting digit, the default value can be set.

2. Transmission of print data recall

- A print data "registration number" is transmitted from the external device to the IJ printer.
- The IJ printer recalls the print data designated by the "registration number" and prepares it for printing.

3. Transmission of print conditions

- The external device transmits "printing specifications", "print format", and "overall column count setup" to the IJ printer.
- The IJ printer receives the "printing specifications", "print format", and "overall column count setup" and prepares for printing using the transmitted conditions.

4. Transmission of user registration characters

- This function is used to transmit a user pattern (registration character) to the IJ printer.
- A transmitted user pattern can be edited using the user pattern creation function provided in the auxiliary function menu.

5. Comparison of "printings transmission", "print data recall transmission", "print condition transmission", and "user registration character transmission".

No.	Function	Data received from external device	Data updated within IJ printer
1	Print data transmission	1 Item number 2 Print data (character string data)	Print data for specified print items only
2	Print data recall transmission	3 Print data registration number	Printing, print format, row/column structure, and all print specifications (because registered print data will be recalled for substitution)
3	Print condition transmission	1 Print specifications 2 Print format 3 Overall column count setup	Print specifications, print format, and row/column structure
4	User registration character transmission	1 Character size 2 Character code 3 Pattern data	Only the user registration characters with the specified number

6.2 Setting the Communication Environment

6.2.1 Setting the Communication Environment

6.2.1-1 Overview

Function	Description	Default
State when power is turned ON	<ul style="list-style-type: none"> ● Offline: Offline mode when power is turned on. ● Online: Online mode when power is turned on. ● Offline fixed: Always offline mode. Cannot be changed to online mode. 	Offline
Baud rate	<ul style="list-style-type: none"> ● Sets the baud rate for external communication. ● Eight different settings are selectable: 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, or 19200 bps. 	4,800 bps
Data format	<ul style="list-style-type: none"> ● Sets the data length, parity bit, and number of stop bits for external communication. ● The following settings are available. <ol style="list-style-type: none"> 1 Data length: 7 or 8 bits 2 Parity bit: none, odd, or even 3 Stop bits: 1 bit or 2 bits 	Data length: 8 bits Parity bit: none Stop bits: 1 bit
Number of commun. bytes	<ul style="list-style-type: none"> ● Sets the number of character code bytes for external communication. ● A setting of 1 byte or 2 bytes can be selected. 	1 byte
BCC code handling	<ul style="list-style-type: none"> ● Can be configured such that no communication error occurs even if a BCC code attached to the data is received. 	Not provided
Communication mode	<ul style="list-style-type: none"> ● Overwrite protected: No new data will be received until the previously received data is printed. ● Overwrite enabled: New data is received even if the previously received data has not been printed. The new received data overwrites the old data. 	Overwrite protected
Print contents transfer ACK	<ul style="list-style-type: none"> ● Method 1: The period of time from receiving the print description from an external device to returning ACK is almost fixed regardless of the transmission volume. ● Method 2: The system will be ready to print immediately after returning ACK. 	Method 1
Character height for condition transmission	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 digits: Uses 2-digit data for character height setting ([00] to [99]) transmission. ● 3 digits: Uses 3-digit data for transmission. 	2 digits
Communication and signal error	<ul style="list-style-type: none"> ● Alarm: An external communication error and external signal error are considered as an "Alarm." ● Abnormality: An external communication error and external signal error are considered as an "Abnormality." 	Alarm

6.2.1-2 Operating procedure

1. Press [Communication environment setup] from the Environment setup menu.

The "Communication environment setup" screen appears.

Commun. env. setup										2005.07.07 12:45		Status: Ready		[Off]													
Power ON automatic on-line										[0]		(0: not provided 1: provided)		Start up		Shut down											
Baud rate (bps)										[6]		(1:150 2:300 3:600 4:1200 5:2400 6:4800 8:19200)		Con- trol		Line mode											
Data format																Show cursor											
Data length										[2]		(1:7 bits 2:8 bits)		Prev. screen		Next screen											
Parity bit										[0]		(0: not provided 1: odd 2: even)		↑		←											
Stop bits										[1]		(1: 1 bit 2: 2 bits)		↑		↓											
Number of commun. bytes										1]		(1: 1 byte 2: 2 bytes)															
BCC code handling										0]		(0: not provided 1: provided)															
Communication mode										[1]		(1: overwrite protected 2: overwrite enabled)															
1										2		3		4		5		6		7		8		9		0	
																						Decre- ment		Increm- ent			
																								Back			

2. Press [Next screen].

The second screen appears.

Commun. env. setup										2005.07.07 12:45		Status: Ready		[Off]													
Print contents transfer ACK										[2]		(1: method1 2: method2)		Start up		Shut down											
Condition transfer char. height										[0]		(0: 2 digits 1: 3 digits)		Con- trol		Line mode											
Communication and signal error										[0]		(0: Alarm 1: Abnormality)				Show cursor											
														Prev. screen		Next screen											
														↑		←											
														↑		↓											
1										2		3		4		5		6		7		8		9		0	
																						Decre- ment		Increm- ent			
																								Back			

6.2.2 Transmission Specifications

1. Communication method: Half-duplex
2. Startup method: Started up by host
3. Synchronization method: Asynchronous
4. Transmission method: Bit serial transmission
5. Baud rates: 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 (bps)
6. Codes transmitted: Alphanumerical characters, symbols, dedicated characters, registered characters, and single-byte characters
7. Data format: Formats A through H are available (see table below). No other formats can be chosen.

Data format table

Format / Item	Start bit (bits)	Data length (bits)	Parity bit	No. of stop bits
A	1	7	1 (even)	2
B	1	7	1 (odd)	2
C	1	7	1 (even)	1
D	1	7	1 (odd)	1
E	1	8	None	2
F (default)	1	8	None	1
G	1	8	1 (even)	1
H	1	8	1 (odd)	1

Selecting a data length of 7 bits allows to send alphanumerical characters and symbols but prevents transmitting single-byte characters and 2-byte codes for dedicated and registered characters.

8. Bit configuration

Formats A and B

Start	b ₀	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	Parity	Stop	Stop
-------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	--------	------	------

Formats C and D

Start	b ₀	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	Parity	Stop
-------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	--------	------

Format E

Start	b ₀	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	Stop	Stop
-------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	------	------

Format F

Start	b ₀	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	Stop
-------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	------

Formats G and H

Start	b ₀	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	Parity	Stop
-------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	--------	------

Order of code transmission: Transmission begins with the least significant bit (b₀).

9. Error control:

- Vertical parity error (detection on individual character basis)
- Overrun error
- Framing error

6.3 Standard Communication Functions

6.3.1 Transmission of Printings

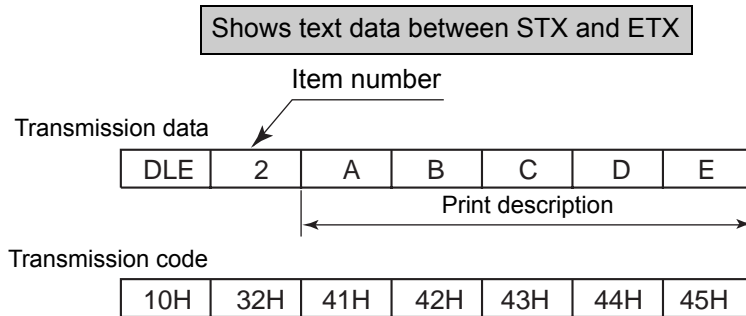
In the example below, the manufacturing equipment symbol is changed from "XXXXX" to "ABCDE".

1. Assume that the printer is ready for printing.
2. The "USE BY" date and "Manufacturing Equipment Symbol" were already entered.

Print description	2005.07.07 12:45	Status: Ready	[Off]	Start up	Shut down
Row 1	Row 2	Row 3		Control	Line mode
[Y Y . M M . D D . .]					
[x x x x x]					
Print layout					
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> < <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 05. 04. 04 XXXX </div> > </div>					
Maintenance	Auxiliary function	On-line/off-line	Abnormally redisplay	Menu	

[Printings setup]
Item 1: Calendar character
Item 2: Fixed character

3. Press the [On-line/off-line] key.
The status changes from "off-line" to "on-line".
4. The external device transmits an "item number" and "printings" to the IJ printer.



4. The printings change.

Print description	2005.07.07 12:45	Status: Ready	[Or]	Start up	Shut down
Row 1	Row 2	Row 3		Control	Line mode
[Y Y . M M . D D . .]				Prev. row	Next row
[A B C D E]					
Print layout					
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> < <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 10px;"> 05. 04. 04 ABCDE </div> > </div>					
Maintenance	Auxiliary function	On-line/off-line	Abnormally redisplay	Menu	

[Printings setup]
 Item 1: Calendar character
 Item 2: Fixed character

6.3.3 Transmission of Print Conditions

The procedure for changing the character height from "99" to "90" and character width from "050" to "000." is shown in the example below.

1. Assume that the printer is ready for printing.
2. From the "Print description" screen, press Print spec .
3. You see that a character height of 99 and character width of "050" is selected.

Print specifications	2005.07.07 12:45	Status: Ready	[Off]
Message name	[AAAAAAAAAAAA]		
Character height	[99] (0-99)		
Character width	[050] (0-199)		
Character orientation	[0] (0:ABC 1:ABC 2: 3:)		
(Arrow: Printing direction) → ← ← →			
Printing method	2 (1: forward 2: inter-line)		
Printing intervals	[0000] (scanning unit SC 0-9999)		
Printing count	[0000] (0:none, 1-9998, 9999:continuous)		
Write start position	[0000] (character unit CH 1-1234)		
Sensor out timer	[000] (1/10sec 0: none, 1-999)		
Sensor filter	[1] (1: time setup 2: until end of print.)		
Setup value	[0000] (msec 0-9999)		

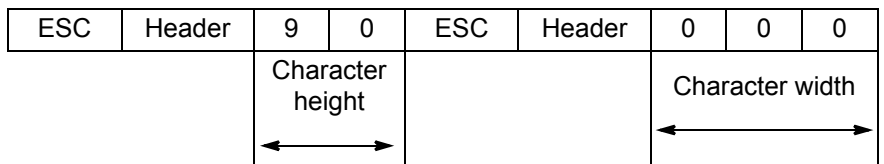
Start up	Shut down
Control	Line mode
	Show cursor
Scanning unit CH	
Scanning unit SC	
Back	

4. Press the [On-line/off-line] key.
The status changes from "off-line" to "on-line".
5. Transmit the character height and character width data from the external device to the IJ printer.

Shows text data between STX and ETX

Number of character height digits is "2 digits"

Transmission data



Transmission code

1BH	30H	39H	30H	1BH	31H	30H	30H	30H
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

- The character height setting then changes to "90" and the character width setting to "000."

Print specifications	2005.07.07 12:45	Status: Ready	[On]	Start up	Shut down
Message name	[AAAAAAAAAAAA]			Control	Line mode
Character height	[90] (0-99)				
Character width	[000] (0-199)				
Character orientation	[0] (0:ABC 1:ABC 2: 0B∨ 3: 0B∨)				
(Arrow: Printing direction)		→ ← ← →			
Printing method	2 (1: forward 2: inter-line)				
Printing intervals	[0000] (scanning unit SC 0-9999)				
Printing count	[0000] (0:none, 1-9998, 9999:continuous)				
Write start position	[0000] (character unit SC 0-9999)				
Sensor out timer	[000] (1/10sec 0: none, 1-999)				
Sensor filter	[1] (1: time setup 2: until end of print.)				
Setup value	[0000] (msec 0-9999)				
				Scanning unit CH	
				Scanning unit SC	
				Back	

6.3.4 Transmission of User Registration Characters

The procedure for registering a user pattern as registration No. "00" for a character size of 5 x 5 is shown in the example below.

- Assume that the printer is ready for printing.
- You see that a user pattern registration No. "00" for a character size of 5 x 5 (spaces only) is entered at the beginning of the first row.

Print description	2005.07.07 12:45	Status: Ready	[Off]	Start up	Shut down
Row 1	Row 2	Row 3		Control	Line mode
[00.....]				Prev. row	Next row
Print layout					
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> < <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div> > </div>					
Maintenance	Auxiliary function	On-line/off-line	Abnormally redisplay		Menu

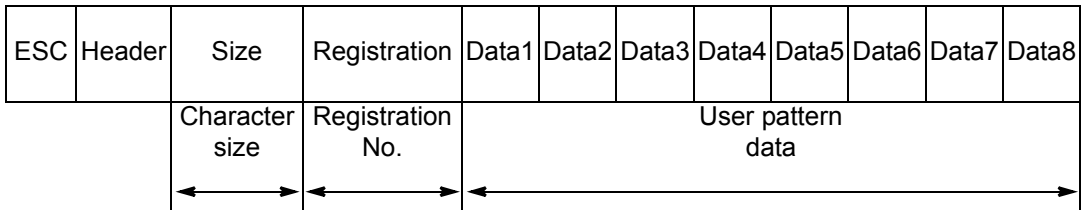
- Press the [On-line/off-line] key.
The status changes from "off-line" to "on-line".

- Transmit the "character size", "registration number", and "user pattern data" from the external device to the IJ printer.

Shows text data between STX and ETX

Communication byte count for "1 byte"

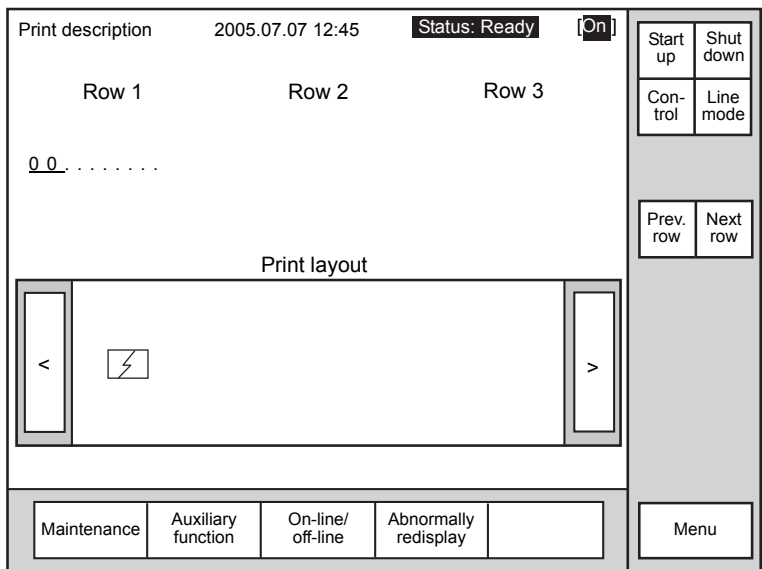
Transmission data



Transmission code

1BH	20H	30H	D0H	00H	01H	0CH	14H	00H	00H	00H	00H
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

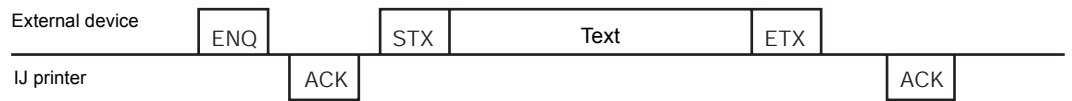
- The transmitted user pattern appears in the display.



6.4 Transmission Sequences

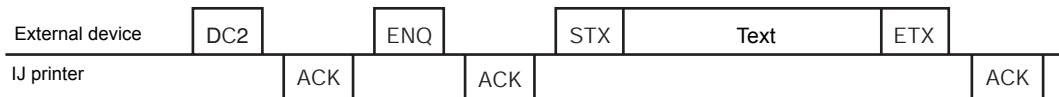
6.4.1 Common Transmission Sequences

1. Basic transmission

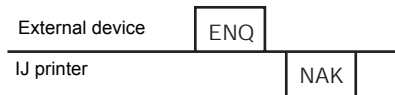


2. When DC2 (retransmission) code is used

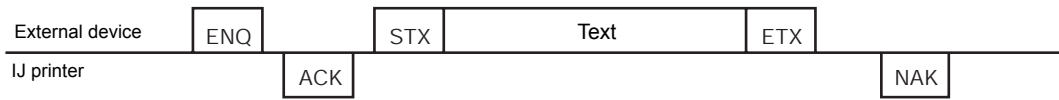
(When no response is received although ENQ has been issued and the contents of print shall be changed)



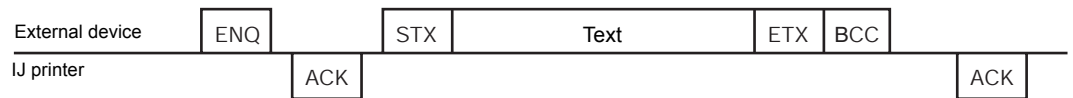
3. When the IJ printer cannot receive data or is off-line



4. Abnormal transmission (when the text contains an erroneous message)



5. When BCC code is included



6. When the IJ printer is turned OFF

No response will be returned for any code transmission from the external device.

7. The printings, print specifications, print format, and user pattern data can be successively transmitted in a single session in the following order:

- 1 Print format
- 2 Print specifications
- 3 Printings

A user pattern can be positioned anywhere within this data chain. The overall column count setup data must be transmitted independently. If an attempt is made to send it together with the other data, a communication error (NAK response) will occur.

A print data recall must also be transmitted independently although no error will occur when it is sent together with the other data. However, the print data recall takes precedence, rendering the other data useless.

8. Up to 1500 bytes of data can be transmitted at a time, including "STX" and "ETX". If the 1500-byte limit is exceeded, a communication error (NAK response) will occur.
9. Any data transmitted by external communication (print contents, print specifications, print format, and user pattern) will not be stored except in the following cases:
[Conditions for storing the data]
 - 1 When the ink is stopped after communication by pressing the STOP key or input of a stop signal.
 - 2 When the display is changed from any other screen to the print description screen using the touch panel.
 - 3 At the first minute of every hour.

6.4.2 Transmission of Printings

6.4.2-1 Text

1. Changing the printing

DLE	Item number	Printing (10 digits max.)
-----	-------------	---------------------------

2. Invalidating all 10 digits of a printing

DLE	Item number
-----	-------------

3. Sending multiple printings

DLE	Item number	Printing	DLE	Item number
← Printing changed →			← Printing erased →	

- Multiple print items can be transmitted successively within one session.
- Print items must be designated by their item numbers. The item numbers need not be sorted

6.4.2-2 Item number

Item number	1	2	...	10	...	24	25	...	100
Code	(31)H	(32)H	...	(3A)H	...	(48)H	(49)H	...	(94)H

The value in parentheses to the left of the "H" is a hexadecimal number.

: Enabled when the print item count addition option is used.

- The order of print items is indicated below.

(3-column example)	Circled number: Item number
1st row	2nd row
[1]	[4]
[2]	[5]
[3]	[6]

6.4.2-3 Printings

- A printing is an array of "character codes" for up to 10 characters.
- When the number of characters is less than 10, the IJ printer adds NUL to the end of the array for interpretation purposes.
- The coding system depends on the "Number of communication bytes" setting selected in the communication environment setup screen.

Number of communication bytes	Alphanumerical characters and symbols	Registered characters		Single-byte character
		(00~47)	(48~127)	
1-byte mode	ASCII	ASCII	2-byte code	2-byte code
2-byte mode	ASCII	2-byte code	2-byte code	2-byte code

6.4.4 Transmission of Print Conditions

6.4.4-1 Text

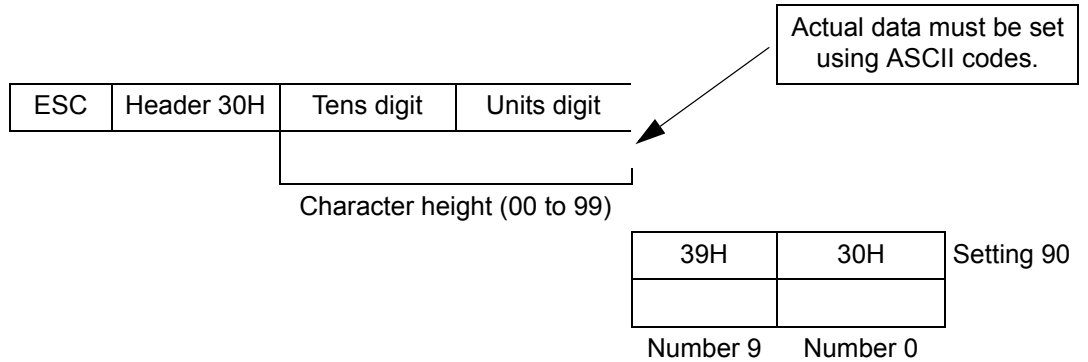
1. Column count setup (global)

ESC	Header 2BH	30H
-----	------------	-----

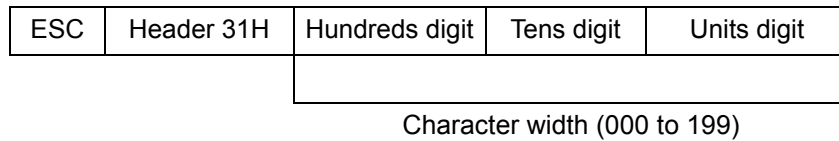
- Global column count setup (column count and print format standardization) will be performed.
- The global column count setup must be transmitted independently. It cannot be sent together with the print format, print specifications, or printings.

2. Print specifications

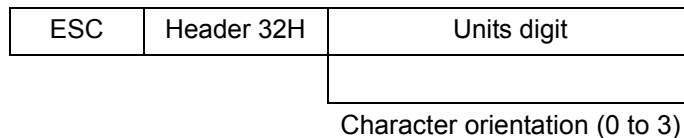
- Character height



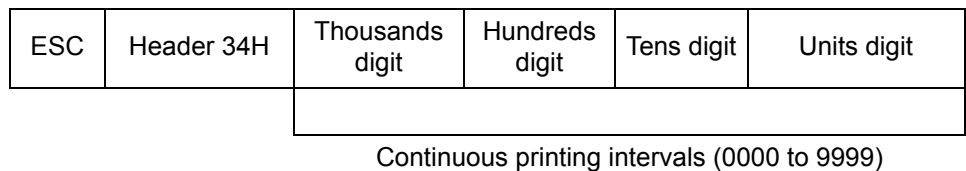
- Character width



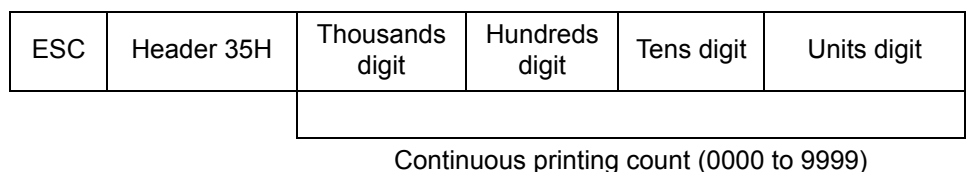
- Character orientation



- Continuous printing intervals



- Continuous printing count



- Write start position normal direction

ESC	Header 33H	Thousands digit	Hundreds digit	Tens digit	Units digit
Write start position normal direction (0000 to 9999)					

- Write start position reverse direction

ESC	Header 36H	Thousands digit	Hundreds digit	Tens digit	Units digit
Write start position reverse direction (0000 to 9999)					

- Sensor out timer

ESC	Header 37H	Hundreds digit	Tens digit	Units digit
Sensor out timer (000 to 999)				

- Sensor filter

ESC	Header 38H	Thousands digit	Hundreds digit	Tens digit	Units digit
Sensor filter (0000 to 9999)					

ESC	Header 39H	Division
Division (1: time setup, 2: until end of print.)		

Two or more print specification items can be transmitted successively in a single chain.

3. Print format

a. Print format text structure

- Specifying no print items

Print format text

- Specifying the print items

ESC	Header 24H	Item number	Print format text
Item number selection (1 to 100)			

Set the actual item number data as indicated in the example below. If the software option "Print digit addition" is not used, ensure that the item number does not exceed 24.
 Item number 1...31H
 Item number 2...32H

b. Setup items

- Column count and inter-column space

ESC	Header 22H	Column count	Inter-column space

Column count (1 to 4) Inter-column space (0 to 2)

- Character size and inter-character space

ESC	Header 21H	Character size	Inter-character space

Character size (0 to 5) Inter-character space (0 to 8)

Character size

0 : 5 x 5

1 : 5 x 8 (5 x 7)

2 : 7 x 10 (9 x 8, 9 x 7)

3 : 12 x 16

4 : 18 x 24

5 : 24 x 32

- Bar code type

ESC	Header 2AH	Type

Bar code type (0 to 2)

Bar code types

0:Code39

1:ITF

2:NW-7

- Bar code "used" → "not used"

ESC	Header 29H	30H

Use (0: not used; 1: used)

- Bar code "not used" → "used"

ESC	Header 29H	31H	ESC	Header 2AH	Type

Use (0: not used; 1: used) Bar code type (0 to 2)

- Increased width

ESC	Header 28H	Increased width

Increased width (1 to 9)

- Two or more print format items can be transmitted successively in a single chain.

4. If you do not specify the item number, the setup data will be applied to all print items.

NOTE: When transmitting print format and print specification data successively in a single chain, ensure that the print format data precedes the print specifications data.
A communication error will occur if this order is not maintained.

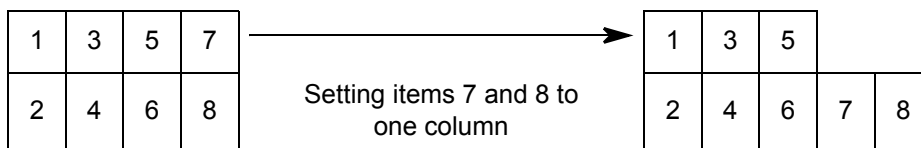
6.4.4-2 Text setup rules

Print format

1. Column count

- When you change the column count for a print item in a particular row, you must also set the column count for all other print items of that row.

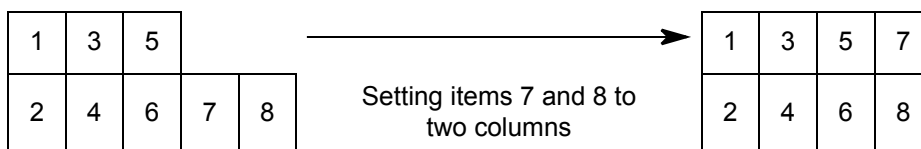
(Example)



Transmit the column count successively to items 7 and 8. If you transmit the column count to only one item, a communication error will occur.

- When you change the column count for a print item, you must also set the column count for all other print of that row.

(Example)



Transmit the column count successively to items 7 and 8. If you transmit the column count to only one item, a communication error will occur.

2. Inter-column space

- When you transmit one-column setup data for a particular print item, you also have to transmit an inter-column space setting of "0" for the same chain as the one-column setup data.
If you do not transmit an inter-column space setting of "0", a communication error will occur.
- Ensure that the same inter-column space setting is selected for print items of a row. In other words, when you transmit a new inter-column space setting for a print item in a particular row, you must then transmit the same setting to all other print items of that row.

3. Character size and inter-character space

- The available inter-character space depends on the character size.

Character size	Inter-character space
5 x 5	0 to 3 dots
5 x 8 (5 x 7)	0 to 3 dots
9 x 8 (9 x 7)	0 to 7 dots
7 x 10	0 to 3 dots
12 x 16	0 to 4 dots
18 x 24	0 to 6 dots
24 x 32	0 to 8 dots

- The total number of vertical dots cannot exceed the following limits:

Machine type	Maximum number of vertical dots
Two-lines machine	20 dots
Four-lines machine	32 dots

- Some characters cannot be entered for every character size. If a print item contains an invalid character after the character size has been changed, this character will be replaced by a space.

Input character types available for various character sizes

	5 x 5	5 x 8	9 x 8	7 x 10	12 x 16	18 x 24	24 x 32
Alphanumeric symbols	○	○	○	○	○	○	○
Registered characters	○	○	○	○	○	○	○
Single-byte characters	○	○	○	○	○	○	○

- If an inter-character space other than "0" is transmitted for a print item with bar code setup, a communication error will occur.

4. Bar code use and bar code type

- Two or more bar code types cannot be used simultaneously. When a specific bar code is selected for a particular print item, the same bar code has to be used for other print items with bar code setup.
- For a non-bar code print item, you cannot set a "bar code type" only without sending the "bar code use" message.
- When the bar code setup is made for a print item, its inter-character space is set to "0" regardless of the previous setting. (The inter-character space value "0" does not have to be transmitted in this case.)
- For bar code type ITF, the following input rules must be observed. When any of these rules is violated, the contents of the illegal print item will be changed to a null character.

ITF input rules

No.	Input rule	Input example
1	The character entry must begin with an odd-numbered digit position.	(Correct) [••0123••••][456789••••] (Incorrect) [•••0123•••][•456789•••]
2	Characters must be paired to make an entry.	(Correct) [••0123••••][456789••••] (Incorrect) [••012••••][45678••••]

Some characters cannot be entered for every bar code type.

If a print item with bar code setup contains an invalid character, the contents of this print item will be changed to a null character.

Characters available for various bar code types

Type	Available character		
Code 39	0 to 9 + -	A to Z / .	space \$ %
ITF	0 to 9		
NW-7	0 to 9 + -	/ .	\$ %

5. Overall (global) column count setup

The same column count and print format apply to all print items.

The column count for the first row applies to all the other rows.

The inter-column space, character size, inter-character space, bar code use, and increased-width settings for the first print item apply to all other print items.

6.4.5 Transmission of User Registration Characters

6.4.5-1 Text

- Number of communication bytes set to "1" in the communication environment setup.

ESC	Header 20H	Character size	Character code	Pattern data array
-----	------------	----------------	----------------	--------------------

- Number of communication bytes set to "2" in the for communication environment setup.

ESC	Header 20H	Character size	High-order byte	Low-order byte	Pattern data array
			Character code		

6.4.5-2 Character size

The character size is represented by the codes shown in the following table.

Character size code table

No.	Type	Character size code	Remarks
1	5 x 5	30H	
2	5 x 8 (5 x 7)	31H	
3	7 x 10	32H	(*1)
4	9 x 8 (9 x 7)	32H	(*1)
5	12 x 16	33H	
6	18 x 24	34H	
7	24 x 32	35H	

(*1) The same size code is used for the character sizes No. 3 (7 x 10) and No. 4 (9 x 8), because only one of them is automatically selected in accordance with the "Character size 2" setting in the user environment setup screen.

6.4.5-3 Pattern data

Pattern data length

The pattern data length per character depends on the character size as shown below.

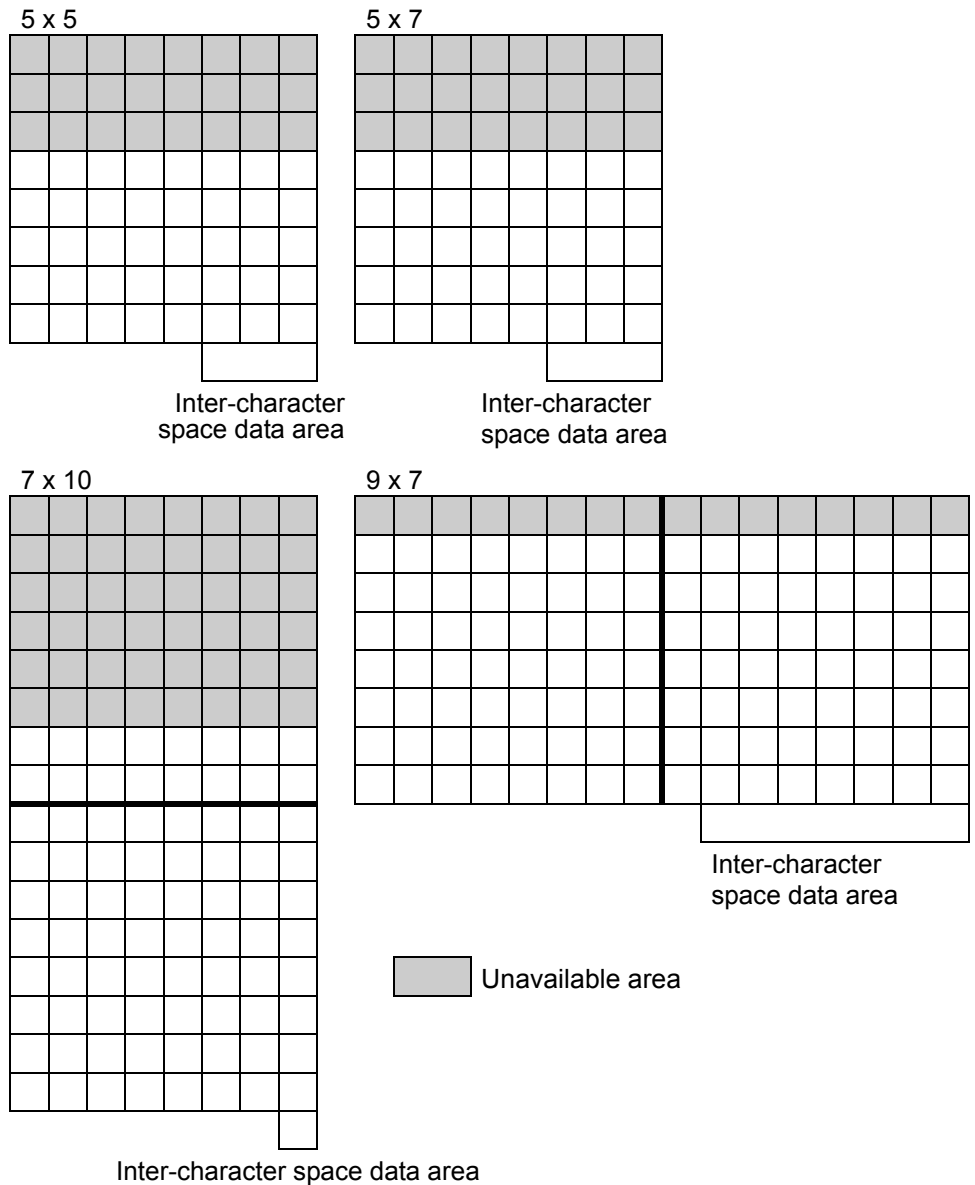
Character size	Pattern data length (bytes)
5 x 5	8
5 x 8 (5 x 7)	8
7 x 10	16
9 x 8 (9 x 7)	16
12 x 16	32
18 x 24	72
24 x 32	128

Pattern data structure

The pattern data structure and data creation rules are explained below.

1. Rules:

- Every pattern data unit consists of 8 bits. For each bit, dot presence is indicated by the value 1 (dot present) or 0 (no dot present).
- 8 vertical dots correspond to 8 bits (1 byte).
- For the character sizes of 5 x 5, 7 x 10, 5 x 7, and 9 x 7, some portions of 8-bit data are unavailable. Set such portions to "0". (Even if you set them to "1", processing will be performed with their settings changed to "0".)

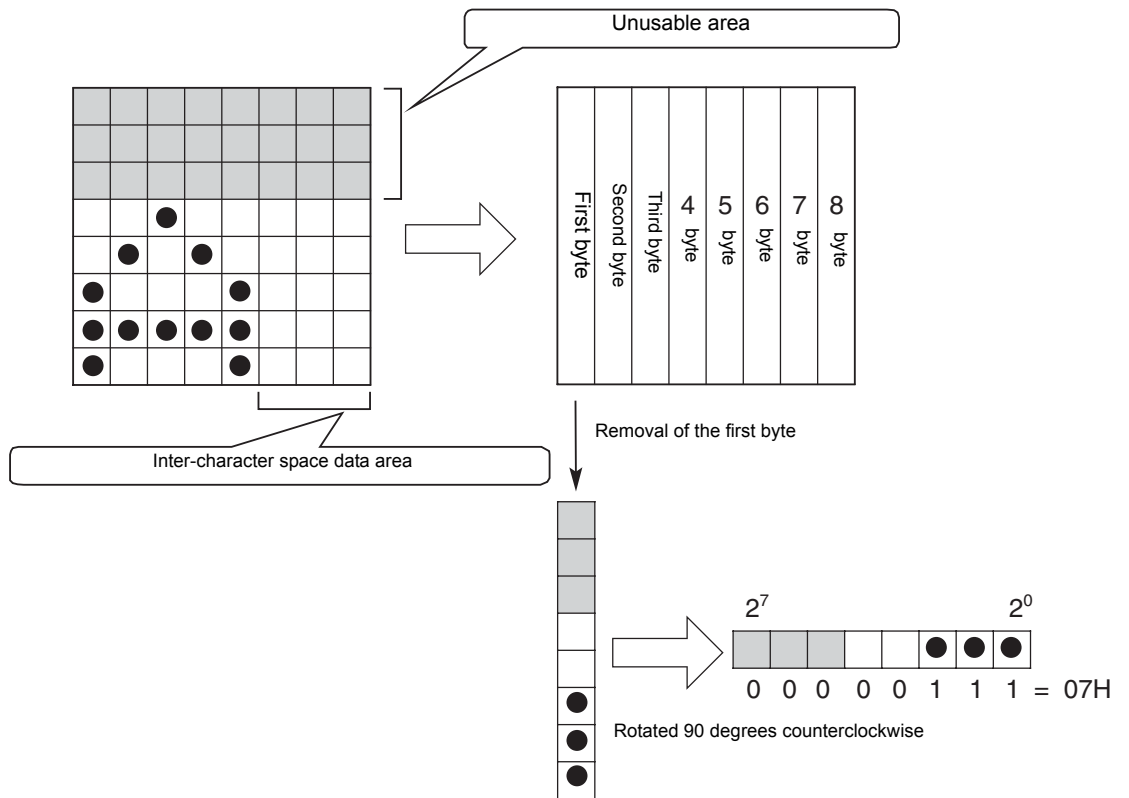


NOTE: While up to 3 dots can be selected as inter-character space for the character size 7 x 10 in the print format screen, only 1 dot is allowed in the user pattern screen.

- The pattern data is composed successively, starting from the bottom left corner, from bottom to top and from left to right.

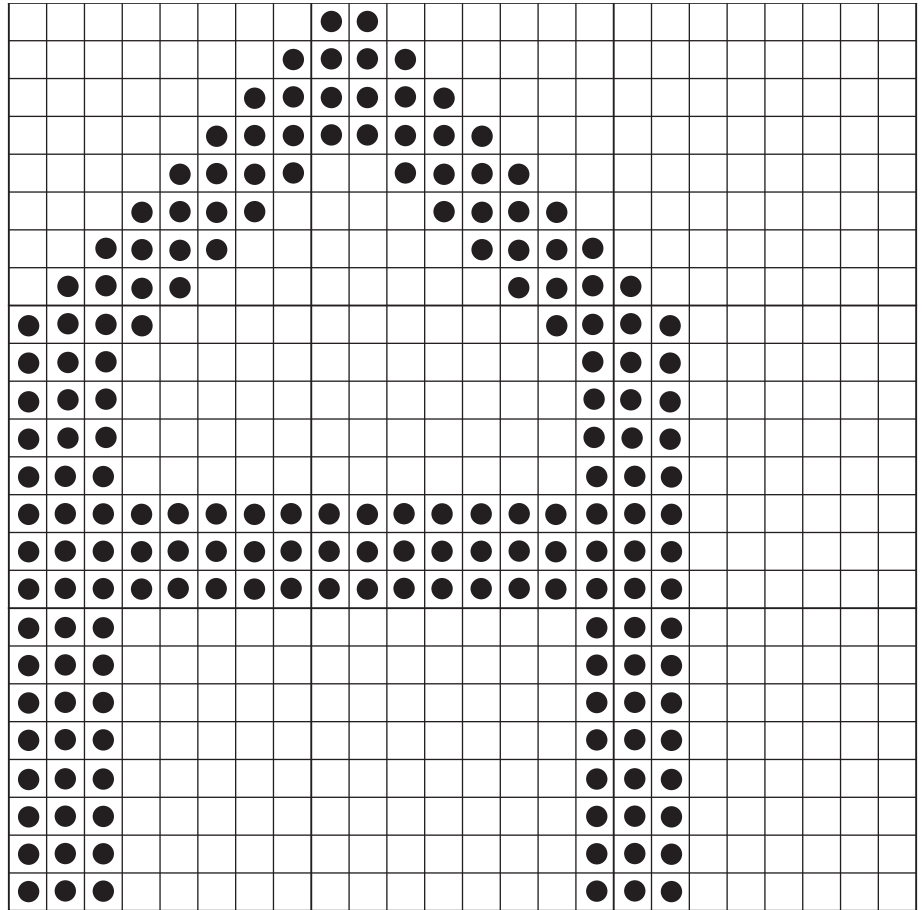
2. Example of pattern data

c. For a character size of 5 x 5



Composition order	1	2	3	4	5	6	7	8
Pattern data	07H	0AH	12H	0AH	07H	00H	00H	00H

d. Example for character size 18 x 24



72 byte	71 byte	70 byte
69 byte	68 byte	67 byte
66 byte	65 byte	64 byte
63 byte	62 byte	61 byte
60 byte	59 byte	58 byte
57 byte	56 byte	55 byte
54 byte	53 byte	52 byte
51 byte	50 byte	49 byte
48 byte	47 byte	46 byte
45 byte	44 byte	43 byte
42 byte	41 byte	40 byte
39 byte	38 byte	37 byte
36 byte	35 byte	34 byte
33 byte	32 byte	31 byte
30 byte	29 byte	28 byte
27 byte	26 byte	25 byte
24 byte	23 byte	22 byte
21 byte	20 byte	19 byte
18 byte	17 byte	16 byte
15 byte	14 byte	13 byte
12 byte	11 byte	10 byte
9 byte	8 byte	7 byte
6 byte	5 byte	4 byte
3 byte	2 byte	1 byte

6.4.5-4 Character codes

For the character codes, either ASCII or 2-byte codes can be used.

1. ASCII codes (number of communication bytes is 1)

Registered character	<u>00</u>	<u>01</u>	<u>02</u>	<u>03</u>	<u>04</u>	<u>05</u>	<u>06</u>	<u>07</u>	<u>08</u>	<u>09</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>
ASCII	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	DA	DB	DC	DD	DE	DF
Registered character	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>	<u>19</u>	<u>20</u>	<u>21</u>	<u>22</u>	<u>23</u>	<u>24</u>	<u>25</u>	<u>26</u>	<u>27</u>	<u>28</u>	<u>29</u>	<u>30</u>	<u>31</u>
ASCII	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	EA	EB	EC	ED	EE	EF
Registered character	<u>32</u>	<u>33</u>	<u>34</u>	<u>35</u>	<u>36</u>	<u>37</u>	<u>38</u>	<u>39</u>	<u>40</u>	<u>41</u>	<u>42</u>	<u>43</u>	<u>44</u>	<u>45</u>	<u>46</u>	<u>47</u>
ASCII	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	FA	FB	FC	FD	FE	FF

ASCII codes are in hexadecimal notation.

ASCII can be used when the number of registration characters does not exceed 48 (registration characters 00 through 47).

2. 2-byte codes (number of communication bytes is 2)

F140 = high-order byte F1 + low-order byte 40

Registered character	<u>00</u>	<u>01</u>	<u>02</u>	<u>03</u>	<u>04</u>	<u>05</u>	<u>06</u>	<u>07</u>	<u>08</u>	<u>09</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>
2-byte code	F140	F141	F142	F143	F144	F145	F146	F147	F148	F149	F14A	F14B	F14C	F14D	F14E	F14F
Registered character	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>	<u>19</u>	<u>20</u>	<u>21</u>	<u>22</u>	<u>23</u>	<u>24</u>	<u>25</u>	<u>26</u>	<u>27</u>	<u>28</u>	<u>29</u>	<u>30</u>	<u>31</u>
2-byte code	F150	F151	F152	F153	F154	F155	F156	F157	F158	F159	F15A	F15B	F15C	F15D	F15E	F15F
Registered character	<u>32</u>	<u>33</u>	<u>34</u>	<u>35</u>	<u>36</u>	<u>37</u>	<u>38</u>	<u>39</u>	<u>40</u>	<u>41</u>	<u>42</u>	<u>43</u>	<u>44</u>	<u>45</u>	<u>46</u>	<u>47</u>
2-byte code	F160	F161	F162	F163	F164	F165	F166	F167	F168	F169	F16A	F16B	F16C	F16D	F16E	F16F
Registered character	<u>48</u>	<u>49</u>	<u>50</u>	<u>51</u>	<u>52</u>	<u>53</u>	<u>54</u>	<u>55</u>	<u>56</u>	<u>57</u>	<u>58</u>	<u>59</u>	<u>60</u>	<u>61</u>	<u>62</u>	<u>63</u>
2-byte code	F170	F171	F172	F173	F174	F175	F176	F177	F178	F179	F17A	F17B	F17C	F17D	F17E	F17F
Registered character	<u>64</u>	<u>65</u>	<u>66</u>	<u>67</u>	<u>68</u>	<u>69</u>	<u>70</u>	<u>71</u>	<u>72</u>	<u>73</u>	<u>74</u>	<u>75</u>	<u>76</u>	<u>77</u>	<u>78</u>	<u>79</u>
2-byte code	F180	F181	F182	F183	F184	F185	F186	F187	F188	F189	F18A	F18B	F18C	F18D	F18E	F18F
Registered character	<u>80</u>	<u>81</u>	<u>82</u>	<u>83</u>	<u>84</u>	<u>85</u>	<u>86</u>	<u>87</u>	<u>88</u>	<u>89</u>	<u>90</u>	<u>91</u>	<u>92</u>	<u>93</u>	<u>94</u>	<u>95</u>
2-byte code	F190	F191	F192	F193	F194	F195	F196	F197	F198	F199	F19A	F19B	F19C	F19D	F19E	F19F
Registered character	<u>96</u>	<u>97</u>	<u>98</u>	<u>99</u>	<u>A0</u>	<u>A1</u>	<u>A2</u>	<u>A3</u>	<u>A4</u>	<u>A5</u>	<u>A6</u>	<u>A7</u>	<u>A8</u>	<u>A9</u>	<u>B0</u>	<u>B1</u>
2-byte code	F1A0	F1A1	F1A2	F1A3	F1A4	F1A5	F1A6	F1A7	F1A8	F1A9	F1AA	F1AB	F1AC	F1AD	F1AE	F1AF
Registered character	<u>B2</u>	<u>B3</u>	<u>B4</u>	<u>B5</u>	<u>B6</u>	<u>B7</u>	<u>B8</u>	<u>B9</u>	<u>C0</u>	<u>C1</u>	<u>C2</u>	<u>C3</u>	<u>C4</u>	<u>C5</u>	<u>C6</u>	<u>C7</u>
2-byte code	F1B0	F1B1	F1B2	F1B3	F1B4	F1B5	F1B6	F1B7	F1B8	F1B9	F1BA	F1BB	F1BC	F1BD	F1BE	F1BF

2-byte codes are in hexadecimal notation.

6.4.5-5 Supplement


1. If the same character code is used to transmit two or more user registration character data in a single message, the data transmitted last takes effect.
2. When two or more user registration characters with different character sizes or character codes are transmitted in a single message, no limitations are imposed on the order in which they are transmitted.

6.4.6 Code Tables

6.4.6-1 ASCII codes

High-order / Low-order	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	DLE	Space	0	■	P		p						<u>00</u>	<u>16</u>	<u>32</u>
1			!	1	A	Q	a	q						<u>01</u>	<u>17</u>	<u>33</u>
2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r						<u>02</u>	<u>18</u>	<u>34</u>
3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s						<u>03</u>	<u>19</u>	<u>35</u>
4			\$	4	D	T	d	t						<u>04</u>	<u>20</u>	<u>36</u>
5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u						<u>05</u>	<u>21</u>	<u>37</u>
6	ACK		&	6	F	V	f	v						<u>06</u>	<u>22</u>	<u>38</u>
7			'	7	G	W	g	w						<u>07</u>	<u>23</u>	<u>39</u>
8			(	8	H	X	h	x						<u>08</u>	<u>24</u>	<u>40</u>
9			)	9	I	Y	i	y						<u>09</u>	<u>25</u>	<u>41</u>
A			*	:	J	Z	j	z						<u>10</u>	<u>26</u>	<u>42</u>
B		ESC	+	;	K	[	k							<u>11</u>	<u>27</u>	<u>43</u>
C			,	<	L	¥	l							<u>12</u>	<u>28</u>	<u>44</u>
D			-	=	M	]	m							<u>13</u>	<u>29</u>	<u>45</u>
E	SO		.	>	N	×	n							<u>14</u>	<u>30</u>	<u>46</u>
F	SI		/	?	O	_	o							<u>15</u>	<u>31</u>	<u>47</u>
Category	Transmission control		Standard characters										Registered character			

NUL: Null character [•]

 : Not usable

nn : Registered character number

NOTE: For a print item with bar code, be sure to create the text such that the character codes used are within the valid range for the current bar code type.

6.4.6-2 Transmission control

ASCII	Name	Description
(02)H	STX (start)	Code transmitted immediately before the text.
(03)H	ETX (end)	Code transmitted immediately after the text.
(05)H	ENQ (enquiry)	The enquiry code is used by the external device to check if the IJ printer is ready for signal reception. This code must be sent before data is transmitted to the IJ printer. When the IJ printer is ready for reception, it will return the "ACK" code after ENQ has been received. When the IJ printer is not ready for reception, the "NAK" code is returned.
(06)H	ACK (acknowledgement)	1 When the IJ printer is ready for reception, it returns this code in response to an "ENQ" code received from the external device. 2 This code also signals that text reception was completed normally.
(0E)H	SO (shift out)	In the 1-byte transmission mode, this code is sent at the end of a 2-byte code for transmission control.
(0F)H	SI (shift in)	In the 1-byte transmission mode, this code is sent at the beginning of a 2-byte code for transmission control.
(10)H	DLE (start of item)	This code is sent at the beginning of printings for each print item for transmission control.
(12)H	DC2 (retransmission)	This code is transmitted if the printings have to be changed before printing the contents transmitted to the IJ printer when the overwrite-protected mode is activated. After receipt of this code, the IJ printer returns the ACK code and is ready for reception. When the IJ printer is off-line, "NAK" is sent.
(13)H	DC3 (retransmission)	Similar to DC2. However, DC3 forces the IJ printer to terminate the current printing operation.
(15)H	NAK (negative acknowledgement)	1 The IJ printer sends this code when it is not ready to receive upon reception of the "ENQ" code from the external device. 2 This code signals that text reception was not completed normally (for instance, when there is a transmission error in the received data or a print data number not registered is received).
(1B)	ESC (start of header)	This code is sent at the beginning of the header for transmission control. The header is used to identify the transmission data type and sent after STX.

6.4.6-3 Single-byte characters (2-byte codes)

Single-byte character	'	•	:	,	Space	;	!
2-byte code	F240	F241	F242	F243	F244	F245	F246

6.4.6-4 Special characters (2-byte codes)

characters	À	Á	Â	Ã	Ä	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï	Ò	Ó	Ô
2-byte code	F340	F341	F342	F343	F344	F345	F346	F347	F348	F349	F34A	F34B	F34C	F34D	F34E	F34F
characters	Õ	Ö	Ù	Ú	Û	Ü	Æ	Ç	Ñ	Œ					£	€
2-byte code	F350	F351	F352	F353	F354	F355	F356	F357	F358	F359	F35A	F35B	F35C	F35D	F35E	F35F
characters	à	á	â	ã	ä	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï	ò	ó	ô
2-byte code	F360	F361	F362	F363	F364	F365	F366	F367	F368	F369	F36A	F36B	F36C	F36D	F36E	F36F
characters	õ	ö	ù	ú	û	ü	æ	ç	ñ	œ	ß					
2-byte code	F370	F371	F372	F373	F374	F375	F376	F377	F378	F379	F37A	F37B	F37C	F37D	F37E	F37F

6.4.6-5 Registered characters (2-byte codes)

Registered character	<u>00</u>	<u>01</u>	<u>02</u>	<u>03</u>	<u>04</u>	<u>05</u>	<u>06</u>	<u>07</u>	<u>08</u>	<u>09</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>
2-byte code	F140	F141	F142	F143	F144	F145	F146	F147	F148	F149	F14A	F14B	F14C	F14D	F14E	F14F
Registered character	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>	<u>19</u>	<u>20</u>	<u>21</u>	<u>22</u>	<u>23</u>	<u>24</u>	<u>25</u>	<u>26</u>	<u>27</u>	<u>28</u>	<u>29</u>	<u>30</u>	<u>31</u>
2-byte code	F150	F151	F152	F153	F154	F155	F156	F157	F158	F159	F15A	F15B	F15C	F15D	F15E	F15F
Registered character	<u>32</u>	<u>33</u>	<u>34</u>	<u>35</u>	<u>36</u>	<u>37</u>	<u>38</u>	<u>39</u>	<u>40</u>	<u>41</u>	<u>42</u>	<u>43</u>	<u>44</u>	<u>45</u>	<u>46</u>	<u>47</u>
2-byte code	F160	F161	F162	F163	F164	F165	F166	F167	F168	F169	F16A	F16B	F16C	F16D	F16E	F16F
Registered character	<u>48</u>	<u>49</u>	<u>50</u>	<u>51</u>	<u>52</u>	<u>53</u>	<u>54</u>	<u>55</u>	<u>56</u>	<u>57</u>	<u>58</u>	<u>59</u>	<u>60</u>	<u>61</u>	<u>62</u>	<u>63</u>
2-byte code	F170	F171	F172	F173	F174	F175	F176	F177	F178	F179	F17A	F17B	F17C	F17D	F17E	F17F
Registered character	<u>64</u>	<u>65</u>	<u>66</u>	<u>67</u>	<u>68</u>	<u>69</u>	<u>70</u>	<u>71</u>	<u>72</u>	<u>73</u>	<u>74</u>	<u>75</u>	<u>76</u>	<u>77</u>	<u>78</u>	<u>79</u>
2-byte code	F180	F181	F182	F183	F184	F185	F186	F187	F188	F189	F18A	F18B	F18C	F18D	F18E	F18F
Registered character	<u>80</u>	<u>81</u>	<u>82</u>	<u>83</u>	<u>84</u>	<u>85</u>	<u>86</u>	<u>87</u>	<u>88</u>	<u>89</u>	<u>90</u>	<u>91</u>	<u>92</u>	<u>93</u>	<u>94</u>	<u>95</u>
2-byte code	F190	F191	F192	F193	F194	F195	F196	F197	F198	F199	F19A	F19B	F19C	F19D	F19E	F19F
Registered character	<u>96</u>	<u>97</u>	<u>98</u>	<u>99</u>	<u>A0</u>	<u>A1</u>	<u>A2</u>	<u>A3</u>	<u>A4</u>	<u>A5</u>	<u>A6</u>	<u>A7</u>	<u>A8</u>	<u>A9</u>	<u>B0</u>	<u>B1</u>
2-byte code	F1A0	F1A1	F1A2	F1A3	F1A4	F1A5	F1A6	F1A7	F1A8	F1A9	F1AA	F1AB	F1AC	F1AD	F1AE	F1AF
Registered character	<u>B2</u>	<u>B3</u>	<u>B4</u>	<u>B5</u>	<u>B6</u>	<u>B7</u>	<u>B8</u>	<u>B9</u>	<u>C0</u>	<u>C1</u>	<u>C2</u>	<u>C3</u>	<u>C4</u>	<u>C5</u>	<u>C6</u>	<u>C7</u>
2-byte code	F1B0	F1B1	F1B2	F1B3	F1B4	F1B5	F1B6	F1B7	F1B8	F1B9	F1BA	F1BB	F1BC	F1BD	F1BE	F1BF

Registered character display scheme

00,01.....09 (0 to 9)
10,11.....19 (10 to 19)
 :
90,91.....99 (90 to 99)
A0,A1.....A9 (100 to 109)
B0,B1.....B9 (110 to 119)
C0,C1.....C7 (120 to 127)

6.4.7 Table of Headers for Transmission of Print Conditions

	Header type	Code	Item designation		Data count	Data section (Do not use ASCII codes.)
			Supported	Not supported		
Print specifications	Character height	30H	X	○	2	00 to 99
	Character width	31H	X	○	3	000 to 199
	Character orientation	32H	X	○	1	0 to 3
	Continuous printing intervals	34H	X	○	4	0000 to 9999
	Continuous printing count	35H	X	○	4	0000 to 9999
	Write start position normal direction	33H	X	○	4	0000 to 9999
	Write start position reverse direction	36H	X	○	4	0000 to 9999
	Sensor out timer	37H	X	○	3	000 to 999
	Sensor filter	38H	X	○	4	0000 to 9999
	Sensor filter (Division)	39H	X	○	1	1 to 2
Print format	Column count/inter-column space	22H	○	○	2	Column count: 1 to 4 Inter-column space: 0 to 2
	Character size/inter-character space	21H	○	○	2	Character size: 0 to 5 Inter-character space: 0 to 8
	Bar code use	29H	○	○	1	0 to 1
	Bar code type	2AH	○	○	1	0 to 2
	Increased width	28H	○	○	1	1 to 9
	Item number	24H	–	–	1	1 to 100 (see the item number code table).
	Overall column count setup	2BH	–	–	1	0 to 1

6.4.8 Character Size Code Table for Transmission of User Registration Characters

Character size codes

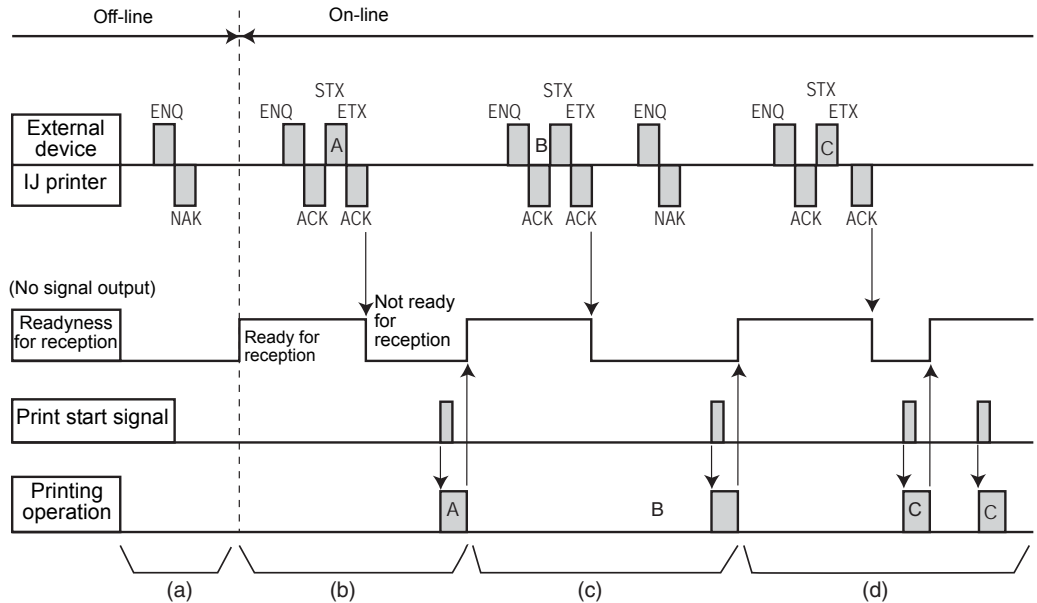
No.	Type	Character size code	Remarks
1	5 x 5	30H	
2	5 x 8 (5 x 7)	31H	
3	7 x 10	32H	(*1)
4	9 x 8 (9 x 7)	32H	(*1)
5	12 x 16	33H	
6	18 x 24	34H	
7	24 x 32	35H	

(*1) The same size code is used for the character sizes No. 3 (7 x 10) and No. 4 (9 x 8), because only one of them is automatically selected in accordance with the "Character size 2" setting in the user environment setup screen.

6.5 Communication Timing

6.5.1 Signal Timing

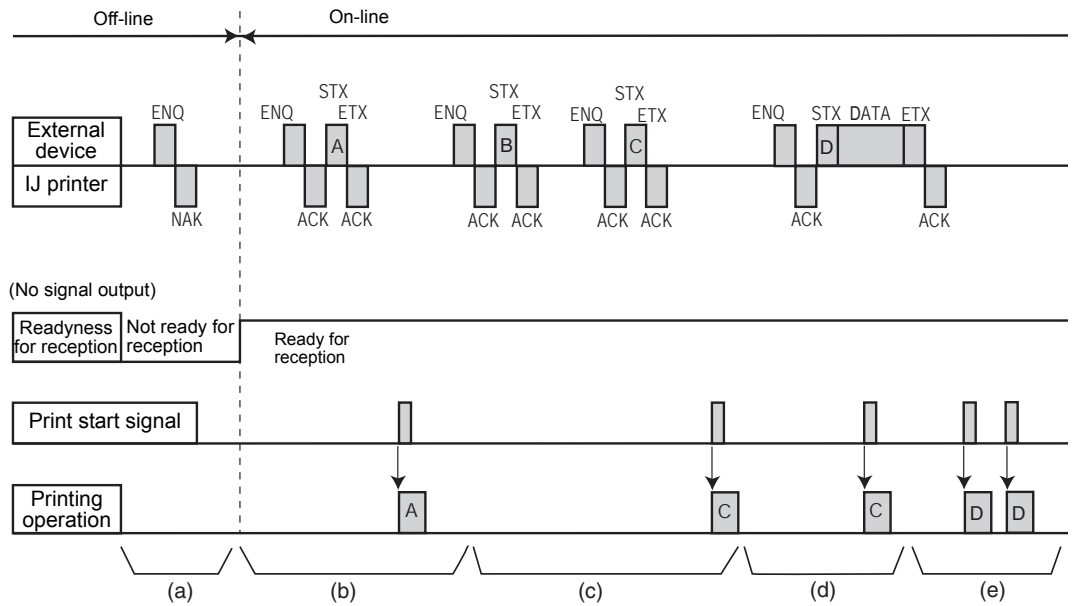
6.5.1-1 In overwrite-protected mode



1. When the IJ printer is off-line
 - The NAK code is returned in response to reception of ENQ from an external device.
2. When the IJ printer is on-line
 1. When transmitting print data only
 - Transmission data is received from the external device. When there was no error in the received data, the ACK code is returned and the "not ready for reception" state continues.
 - To change from "not ready for reception" to "ready for reception", perform one of the following procedures.
 1. Perform a printing operation once.
 2. Transmit the DC2 (retransmission) code to the IJ printer.
 3. Press the [On-line/off-line] key to enter the off-line mode and then switch back to on-line mode.
 - If there is an error in the data transmitted from the external device, the NAK code is returned after receipt of ETX. As the "ready for reception" state is maintained in this case, retransmit the data starting with ENQ.
 2. When transmitting print conditions, user registration characters, and print data recall
 - When there is no error in the data received from the external device, the ACK code is returned. In this case, the "ready for reception" state is maintained.
 3. When transmitting print data, print conditions, user registration characters, and print data recall
 - When transmitting print data, print conditions, user registration characters, and print data recall, ensure that the print conditions, user registration characters, and print data recall are transmitted prior to the print data. If the print data is transmitted earlier than the other data, the "not ready for reception" state continues. Subsequent transmission of the print conditions, user registration characters, and print data recall will then cause a communication error.

3. When the "not ready for reception" state prevails after reception of transmission data from the external device
 - The NAK code is returned in response to reception of ENQ from the external device.
4. Transmission data received from the external device
 - Error-free transmission data is stored in the IJ printer. The same contents is printed until other transmission data is sent to the IJ printer.
 - If there is an error in the data transmitted from the external device, the print data within the IJ printer remains unchanged. In that case, retransmit the data starting with ENQ as explained in (b). The retransmission count must be determined by the external device.
5. When a data transmission is aborted (transmission including the ETX code is not completed)
 - The print data within the IJ printer remains unchanged. For data retransmission, perform either of the following procedures.
 - 1 Transmit the DC2 (retransmission) code to the IJ printer.
 - 2 Press the [On-line/off-line] key to enter the off-line mode and then switch back to on-line.

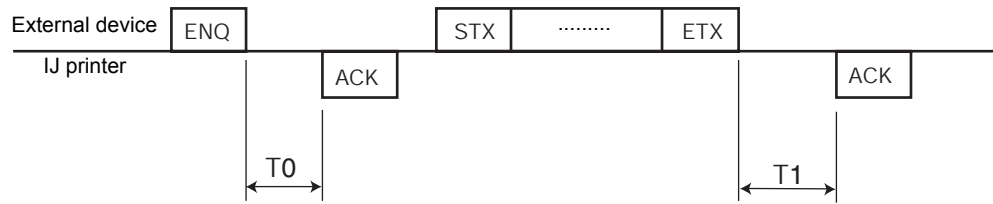
6.5.1-2 In overwrite-enabled mode



1. When the IJ printer is off-line
 - The NAK code is returned in response to reception of ENQ from the external device.
2. When the IJ printer is on-line
 - Transmission data is received from the external device. When there is no error, the ACK code is returned. In this case, the "ready for reception" state is maintained.
 - If there is an error in the data transmitted from the external device, the NAK code is returned after receipt of the ETX code. In this case, retransmit the data starting with ENQ.
3. Data retransmission
 - Transmission data is received from the external device, and subsequent transmission data is accepted. In this case, the received data is accepted even if the DC2 (retransmission) code is not attached.
4. Printing during reception
 - While data is being received from the external device, printing the previously received data is continued.
5. Transmission data received from the external device
 - Error-free transmission data is stored in the IJ printer. The same data is printed until other transmission data is sent to the IJ printer.
6. When a data transmission is aborted (transmission including the ETX code is not completed)
 - 1 Transmit the DC2 (retransmission) code to the IJ printer.
 - 2 Press the [On-line/off-line] key to enter the off-line mode and then switch back to on-line.

6.5.2 Response Time

1. Time interval (T1) between external device communication and IJ printer response



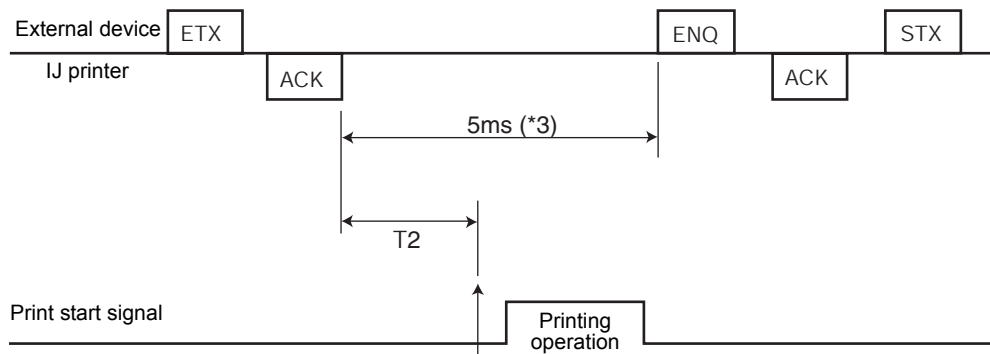
Baud rate (bps)	T0 Maximum T0 time (ms)
150 to 1200	5
2400 to 19200	1

No.	Transmission type	Conditions	T1 Maximum time (ms)	Remarks
1	Print description	The printout transmission ACK condition is method 1.	5	*1
		The printout transmission ACK condition is method 2.	N + 25 (N: Number of communication items)	*1
2	Print data recall	–	5	
3	Print conditions	Print specifications	10	
4		Print format	10	
5		Overall column count setup	10	
6	User registration character	–	50	*2

*1 For details about "method 1" and "method 2", see → Section 6.2.1, "Setting the Communication Environment".

*2 When different character sizes are involved, add the maximum T1 time required for each character size.

2. Time interval (T2) between IJ printer response and start of printing



No.	Transmission type	Conditions	T2 Maximum time (ms)	Remarks
1	Print description	The printout transmission ACK condition is method 1.	N + 20 (N: Number of communication items)	
		The printout transmission ACK condition is method 2.	0	
2	Print data recall	–	400	
3	Print conditions	Print specifications	400	
4		Print format	400	
5		Overall column count setup	200	
6	User registration character	–	0	

- The IJ printer executes an internal process to prepare for printing in accordance with the received print data. Do not send a print start signal during internal process execution.
- In the overwrite-protected mode, initiate the next communication after completion of printing.
- In the overwrite-enabled mode, the next communication can be transmitted during a printing operation, but ACK/NAK is only returned after the ongoing printing operation is completed. (method 2)
- When a print start signal shorter than T2 is sent, the "Print data changeover in progress M" error will occur.

* 3 If the communication time interval is not sufficiently secured, normal operation may not be possible.

6.6 Line Monitor Function

- The flow of serial communication between the external device and IJ printer is displayed.
- Up to 1500 bytes of data can be acquired at a time.
- When you press the Start key, the system erases monitored data and starts acquiring new data.

No	Trans.	Communication description			
1	R	05			
2	S	06			
3	R	02 10 31 41	42 43 44 45	00 00 00 00	00 10 32 31
4	S	32 33 34 35	00 00 00 00	00 03	
5	R	05			
6	S	06			
7	R	02 10 31 41	42 43 44 45	00 00 00 00	00 AB 32 31
8	S	32 33 34 35	00 00 00 00	00 03	
		15			

Line monitor 2005.07.07 12:45 Status: Ready On
 Blue:DLE(10), ESC(1B) Red: Failed line.

Detection [0] (0: disabled 1: enabled) Proc.Status: Interrupted

1. Screen display

Item	Description
Trans.	External device → IJ printer: R (Receive) IJ printer → external device: S (Send)
Communication description	Sent/received data is displayed in hexadecimal notation. Sixteen bytes of data are displayed per line.
Proc. status	The current status is indicated (monitoring or interrupted).

2. Command keys

Item	Description
Start	Starts the line monitor function and erases the old information.
Interrupt	Interrupts the line monitor function.
Error detection	Used to enable or disable error detection. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled: The system will ignore errors and memorize up to 1,500 bytes of data transmitted and received. • Enabled: The system will display errors and memorize the transmitted and received data up to the point where an error was detected.
Previous screen/ Next screen	Used to change to another screen when the amount of information to be displayed is too large to fit on a single screen.
Back	Returns you to the maintenance menu.

6.7 Alarm Messages

- When a communication error occurs, the associated alarm message appears below the status display area.
- Note the message to confirm the error and then take remedial action as appropriate for the indicated error code.

Print description	2005.07.07 12:45	Status: Ready	On	Start up	Shut down
		Warning: External com. 001		Control	Line mode
Row 1	Row 2	Row 3			
[1 2 3 4 5 6 7 8 9 0]	[1 2 3 4 5 6 7 8 9 0]	[1 2 3 4 5 6 7 8 9 0]			
Print layout					
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> < > </div>					
Print line setup	Edit message	Print format	Print spec.	Select message	Save message
					Menu

Table of error codes

Error code	Name	Description	Check
001	Transmission code error	<ul style="list-style-type: none"> • The transmitted code was not defined for use in communication. • The transmitted message had an illegal structure. 	Check the baud rate and transmission code.
002	Print specifications code error	The print specifications data value was illegal.	Check the print specifications communication text.
003	Print character code error	The maximum number of characters that could be received as one item was exceeded.	Check the printings communication text.
004	Item number error	The item number code value was illegal.	Check the printings communication text.
005	Header error	The header value was illegal.	Check the header.
006	Ready-for-reception error	An attempt was made to establish communication while the "not ready for reception" state prevailed.	Check the transmission timing.
008	Print specifications code error	The maximum value was exceeded by the print specifications data.	Check the print specifications communication text.
009	ETX code error	The ETX code position was illegal.	Check the transmission procedure and ETX code.
010	DLE code error	The DLE code position was illegal.	Check the transmission procedure and DLE code.

Error code	Name	Description	Check
011	STX code error	The STX code position was illegal.	Check the transmission procedure and STX code.
012	ENQ code error	The ENQ code position was illegal.	Check the transmission procedure and ENQ code.
013	ESC code error	The ESC code position was illegal.	Check the transmission procedure and ESC code.
014	Parity error	A parity error has occurred.	Check the baud rate and data format.
015	Print format code error	A print format data value was illegal.	Check the print format transmission text section.
016	Overrun error	An overrun error has occurred.	Check the baud rate and data format.
017	Framing error	A framing error has occurred.	Check the baud rate and data format.
019	2-byte code error	<ul style="list-style-type: none"> ● An illegal 2-byte code (2 bytes per character) was transmitted. ● Only one byte of a 2-byte code was transmitted. 	Check the 2-byte code transmission text.
020	Print data code error	<ul style="list-style-type: none"> ● The print data registration number was illegal. ● A unregistered number was encountered. 	Check the print data recall/transmission code.
021	SI/SO code error	The SI (shift in) or SO (shift out) code position was illegal.	Check the printings communication text.
022	User pattern character size/character code error	The character size or character code values were illegal.	Check the user pattern communication text.
026	Bar code setup error	<ul style="list-style-type: none"> ● A character undefined for bar code use was found in the print data. ● The number for ITF did not consist of an even number of digits beginning with an odd digit position. 	Check the print data communication text and print format communication text.
027	Printings error	<ul style="list-style-type: none"> ● A calendar character was overwritten. ● A count value is out of a count range. 	Check the printings communication text.

6.8 Precautions

6.8.1 Notes on Use of the Speed Follow-up Feature

3. If the speed follow-up signal cannot be input during the printing operation, the printing state is maintained and communication cannot be established (no response can be made). In that case, perform step 1 or 2 below.
 - 3 Enter the standby state and then initiate the communication.
 - 4 Issue the print abort code "DC3". After the IJ printer has returned an "ACK" response, perform the normal procedure to initiate the communication.
4. Number of pulses necessary for a rotary encoder from print signal detection until the start of printing.

Number of pulses necessary = Number of printing preparation pulses
(1) + Write start position.

1 Number of printing preparation pulses = A / 1 scan time

Use an integer by rounding up the fractional †

nozzle diameter	Value of A
65 μm	7
40 μm	7

$$1 \text{ scan time} = \frac{(\text{Vertical dot count} + \text{character width setting}) \times \text{particle use percentage}}{\text{Excitation frequency (kHz)}} \text{ (ms)}$$

6.8.2 Notes on Transmission of Print Conditions

1. The default number of digits for the character height data is 2. The older IJ printer models GX and HX use 3 digits for transmission of print conditions by default (optional function). If the new model of the IJ printer replaces any of these older models, open the following screen from the communication environment setup screen and change the number of digits for character height data to 3.

Commun.env.setup 2005.07.07 12:45 Status: Ready [Off]

Print contents transfer AC [2] (1: method1 2: method2)		Start up	Shut down
Condition transfer char. height [1] (0: 2 digits 1: 3 digits)		Control	Line mode
Communication and signal error [0] (0: Alarm 1: Abnormality)			Show cursor
		Prev. screen	Next screen



- Character height (when the 3-digit data format is chosen)


ESC	Header 30H	Hundreds digit	Tens digit	Units digit
Character height (000 to 099)				

NOTE: An error occurs if values above 99 are selected.



7. Служебные процедуры и регулировки

ОПАСНО	
<ul style="list-style-type: none">● Никогда не сливайте отходы от работы с принтером в канализацию и иные стоки. Утилизируйте их через соответствующую службу по вывозу отходов.● Осторожно работайте с трубками, в которых есть чернила и растворитель тогда, когда принтер включен. В некоторых из них создается значительное давление, которое может заставить брызнуть чернила и растворитель при неосторожном обращении с трубками. При попадании чернил или растворителя в глаза или рот немедленно промойте их любой, желательно теплой, водой и обратитесь за медпомощью.	
<ul style="list-style-type: none">● При работе по обслуживанию принтера будьте аккуратны и старайтесь не проливать чернила или растворитель. Вытирайте пятна от них и тщательно просушивайте салфетками. Не одевайте кожух на головку, пока не убедитесь, что детали, которые Вы мыли, осушены. Особое внимание уделите брызгам от расходных материалов внутри корпуса принтера. Обязательно удалите их и тщательно осушите, т.к. в противном случае их пары, остающиеся внутри корпуса, могут послужить причиной возгорания.● При обнаружении подтеканий старайтесь побыстрее их устранить, т.к. это может вызвать сбой в нормальной работе принтера или послужить источником возгорания.● В качестве сервисного поддона используйте заземленные металлические емкости. Не касайтесь головкой поддона.	

ОСТОРОЖНО	
<ul style="list-style-type: none">● При работе с чернилами и растворителем на основе органических соединений соблюдайте следующее:<ol style="list-style-type: none">1 Носите защитные перчатки и очки во избежание прямого контакта с кожей и глазами. При попадании жидкости в глаза, промойте их теплой водой с мылом.2 Не проливайте их на корпус или детали принтера. Удаляйте и осушивайте следы загрязнений.	

7.1 Использование меню Управление гидросистемой (Circulation control)

1. Перейдите в меню "Шаблон печати" "Print description".

Print description	2005.07.07 12:45	Status: Ready	[Off]	Start up	Shut down
Message name	[XXXXXXXXXXXX]			Control	Line mode
Row 1	Row 2	Row 3			
[0 1 2 3 4 5 6 7 8 9]	[0 1 2 3 4 5 6 7 8 9]	[0 1 2 3 4 5 6 7 8 9]			
[0 1 2 3 4 5 6 7 8 9]	[0 1 2 3 4 5 6 7 8 9]	[0 1 2 3 4 5 6 7 8 9]			
[0 1 2 3 4 5 6 7 8 9]	[0 1 2 3 4 5 6 7 8 9]	[0 1 2 3 4 5 6 7 8 9]			
[0 1 2 3 4 5 6 7 8 9]	[0 1 2 3 4 5 6 7 8 9]	[0 1 2 3 4 5 6 7 8 9]			
Print layout					
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: flex; justify-content: space-between;"> < > </div>					
Maintenance	Auxiliary function	On-line/off-line	Abnormally redisplay		Menu

2. Нажмите [Обслуживание [Maintenance]].

Появится соответствующее меню.

Maintenance menu	2005.07.07 12:45	Status: Pause	[Off]	Start up	Shut down
				Control	Line mode
Environment setup menu	Operation management	Test Print			
Excitation update (Nozzle test)	Log management	Circulation control			
Software management	Line monitor	Functional limitation			
					Back

3. Нажмите [Управление гидросистемой] [Circulation control].
Откроется меню "Управление гидросистемой" "Circulation control".

Первое меню

Circulation control			2005.07.07 12:45		Status: Pause	
Ink ejection (Goes to standby)	Cleaning stop	No-cleaning stop				
Nozzle backwash	Gutter cleaning		Prev. screen	next screen		
Ink replacement	Ink filter replacement	Ink circulation				
Procedure prior long-term shutdown	Procedure after long-term shutdown	Makeup ink refill	Cancel			
			Execute			
Select an option, click <Exec.>			Proc. status:			

Второе меню

Circulation control			2005.07.07 12:45		Status: Pause	
Ink drainage	Ink refill					
Pressure relief	Beam adjustment		Prev. screen	next screen		
Operating time management	Circulation system environment setup		Cancel			
			Execute			
Select an option, click <Exec.>			Proc. status:			

- Для перехода между первым и вторым окном используйте иконки [Меню До/После] [Prev/Next screen].
4. Выберите необходимую процедуру и нажмите [Выполнить] [Execute].
- К примеру для запуска процедуры обратной промывки пьезоголовки, нажмите [Промывка сопла][Nozzle backwash] а затем [Выполнить] [Execute].
 - Если Вы ошиблись в выборе, нажмите [Отменить] [Cancel].

5. При выполнении процедур на дисплей выводится соответствующая подсказка по необходимым действиям.
- Внимательно следите за информацией на экране и выполняйте ее рекомендации.
 - Для прекращения процедуры нажмите [Сброс] [Abort].

Circulation control	2005.07.07 12:45	Status: Maintenance
Function: Nozzle backwash		
Proc. time: Approx. 1 minute		
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Proc. status: In progress.		
Abort		

7.2 Каталог служебных процедур и регулировок

- При возникновении ошибки “Переполнение” “Excessive ink level” клавиатура не работает. См. → Глава 8., “Действия при появлении ошибок или предупреждений”. Устраните причину и очистите информацию о сбое.
- В различных процедурах появляются и работают разные иконки.

Обозначение процедуры	Описание	Допустимое состояние принтера
Пуск струи (<i>Ink ejection</i>)	Служит для пуска струи в служебных целях без поднятия высокого напряжения на отклоняющей пластине	Пауза
Чистая остановка (<i>Cleaning stop</i>)	Запускается стандартная процедура остановки принтера с промывкой пьезоголовки и обратной линии.	Готов или Ожидание
Быстрая остановка (<i>No-cleaning stop</i>)	Запускается укороченная процедура остановки принтера без промывки пьезоголовки и обратной линии. Используется при частых остановках принтера в служебных целях.	Готов или Ожидание
Промывка сопла (<i>Nozzle backwash</i>)	Запускается процедура обратной промывки пьезоголовки. При этом необходимо обмывать растворителем фильтреную пластину головки.	Пауза
Промывка ловушки (<i>Gutter cleaning</i>)	Запускается процедура промывки линии возврата чернил и ловушки. При этом необходимо обмывать растворителем ловушку.	Пауза
Смена чернил (<i>Ink replacement</i>)	Используется для замены чернил в принтере. Включает в себя как этапы процедуры слива чернил и заправки чернил .	Пауза
Замена фильтра чернил (<i>Ink filter replacement</i>)	Используется при замене фильтра чернил. Включает в себя как этапы процедуры слива чернил и заправки чернил .	Пауза
Прокачка (<i>Ink circulation</i>)	Используется для удаления воздуха из элементов гидроконтра и равномерного распределения чернил в нем. После окончания процедуры принтер переходит в состояние “Ожидание” “Standby”.	Ожидание
Подготовка к длительной остановке (<i>Procedure prior long-term shutdown</i>)	Используется при подготовке принтера к длительному хранению. Включает в себя как этапы несколько отдельных процедур слива чернил , заправки и прокачки растворителя в основном чернильном контуре.	Пауза
Запуск после длительной остановки (<i>Procedure after long-term shutdown</i>)	Используется при возврате принтера в рабочее состояние после длительного хранения. Включает в себя как этапы процедуры слива растворителя и заправки чернил . После окончания процедуры принтер переходит в состояние “Ожидание” “Standby”.	Пауза
Заправка растворителя (<i>Makeup ink refill</i>)	Используется для заполнения растворителем элементов контра автоочистки головки и добавки растворителя. Обычно проводится для вновь устанавливаемого принтера	Пауза

Обозначение процедуры	Описание	Допустимое состояние принтера
Слив чернил (<i>Ink drainage</i>)	Используется для слива чернил из гидросистемы принтера.	Пауза
Заправка чернил (<i>Ink refill</i>)	Используется для заполнения чернилами элементов основного чернильного контура гидросистемы и наполнения чернилами бака смешивания до нижнего уровня ("Initial"). После окончания процедуры принтер переходит в состояние "Ожидание" "Standby".	Пауза
Сброс давления (<i>Pressure relief</i>)	Осуществляет сброс давления в гидроконтуре принтера. (Используется в служебных целях).	Пауза
Юстировка струи (<i>Beam adjustment</i>)	Используется при настройке входа струи в ловушку. При этой процедуре вместо чернил через головку идет растворитель.	Пауза
Пробеги (<i>Operating time management</i>)	Используется для контроля времен замены различных фильтров и учета интенсивности работы принтера.	Все состояния
Установки гидросистемы (<i>Circulation system environment setup</i>)	Используется для задания типа применяемых чернил и запуска системы контроля вязкости.	Пауза

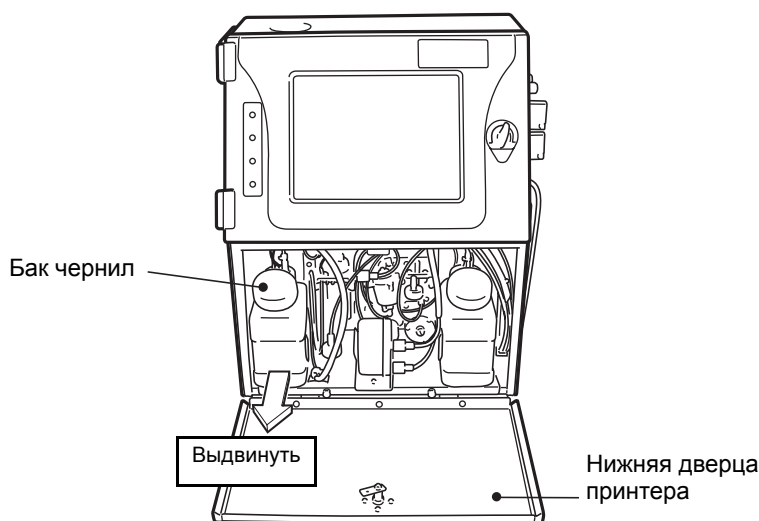
7.3 Добавление чернил

7.3.1 Введение

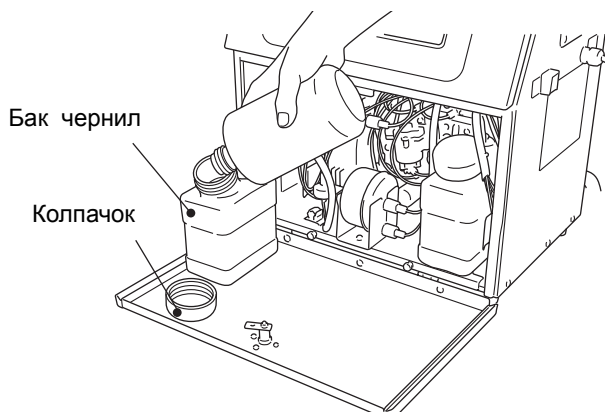
- При работе принтера, чернила при необходимости периодически добавляются из бака чернил в бак смешивания, для компенсации того количества чернил, которое ушло на печать сообщений.
- При появлении предупреждения о малом уровне чернил в баке чернил долейте их туда не позднее, чем через 60 минут после появления предупреждения. В противном случае принтер остановится.
- Добавлять чернила в бак чернил можно в любом состоянии принтера.
- После добавления предупреждение автоматически исчезает с экрана.

7.3.2 Процедура

1. Откройте нижнюю дверцу принтера и достаньте бак чернил.
 - Возьмите бак чернил и выдвиньте его вперед.



- Выдвигайте бак аккуратно.
2. Отвинтите колпачок на баке и долейте в него чернила.
 - Не переливайте бак. Добавьте исходя из реальных затрат на печать.



ОСТОРОЖНО

Если чернила разлились мимо, смойте их и тщательно осушите салфетками место разлива. Не закрывайте дверцу до полного высыхания всех деталей.

- 3. Закрутите колпачок обратно.
 - Колпачок закручивайте плотно во избежание испарения из по него компонентов чернил.
4. Поставьте бак чернил на место.
5. Закройте дверцу.

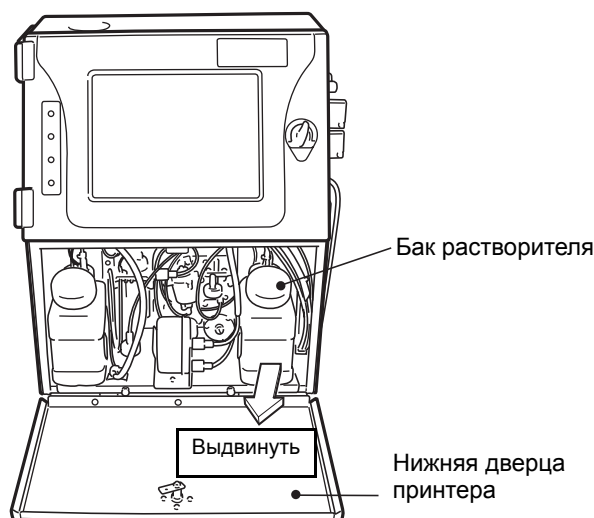
7.4 Добавление растворителя

7.4.1 Введение

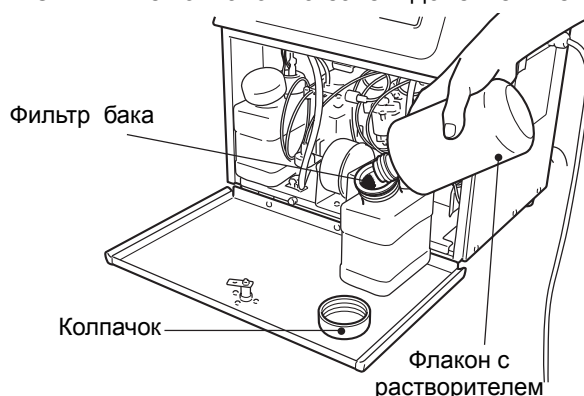
- При работе принтера, растворитель при необходимости периодически добавляется из бака растворителя в бак смешивания, для компенсации потерь на испарение при циркуляции.
- При появлении предупреждения о малом уровне растворителя в баке растворителя долейте его туда не позднее, чем через 60 минут после появления предупреждения. В противном случае принтер остановится.
- Добавлять растворитель в бак растворителя можно в любом состоянии принтера.
- После добавления предупреждение автоматически исчезает с экрана.

7.4.2 Процедура

1. Откройте нижнюю дверцу принтера и достаньте бак растворителя.
 - Возьмите бак растворителя и выдвиньте его вперед.



- Выдвигайте бак аккуратно.
2. Отвинтите колпачок на баке и долейте в него растворитель.



ОСТОРОЖНО

Если растворитель пролился мимо, тщательно осушите салфетками место разлива.

Не закрывайте дверцу до полного высыхания всех деталей.

- Не переливайте бак. Добавьте исходя из реальных затрат на испарение.
 - При засорении фильтра бака достаньте его и очистите.
3. Закрутите колпачок обратно.
 - Колпачок закручивайте плотно во избежание испарения из по него.
4. Поставьте бак растворителя на место.
5. Закройте дверцу.

7.5 Смена чернил (Ink replacement)

7.5.1 Введение

- Процедура проводится при замене старых чернил на новые
- При запущенной струе процедура не включается. Проводите ее только в режиме "Пауза" "Pause".

* Рекомендуется смену чернил проводить одновременно с заменой чернильного и циркуляционного фильтров (для экономии расходов).

7.5.2 Процедура

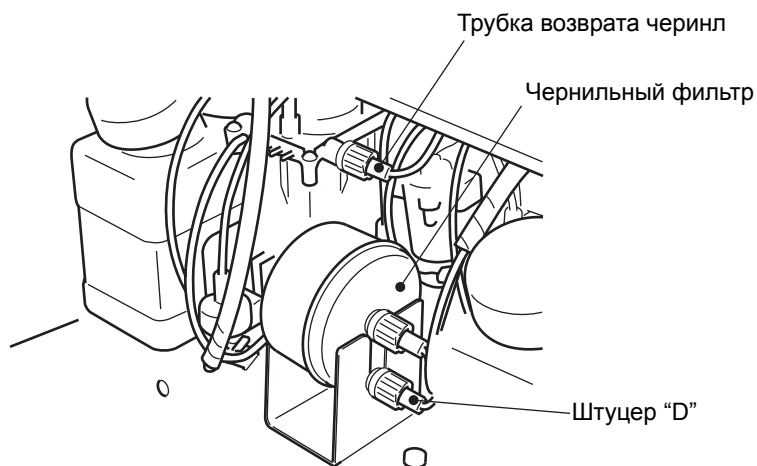
1. Перейдите в меню "Управление гидросистемой" "Circulation control" и в нем нажмите последовательно на иконки [Смена чернил] [Ink replacement] и [Выполнить] [Execute].

Circulation control			2005.07.07 12:45	Status: Pause		
Ink ejection (Goes to standby)	Cleaning stop	No-cleaning stop			Prev. screen	next screen
Nozzle backwash	Gutter cleaning					
Ink replacement	Ink filter replacement	Ink circulation			Cancel	
Procedure prior long-term shutdown	Procedure after long-term shutdown	Makeup ink refill			Execute	
Select an option, click <Exec.>			Proc. status:			

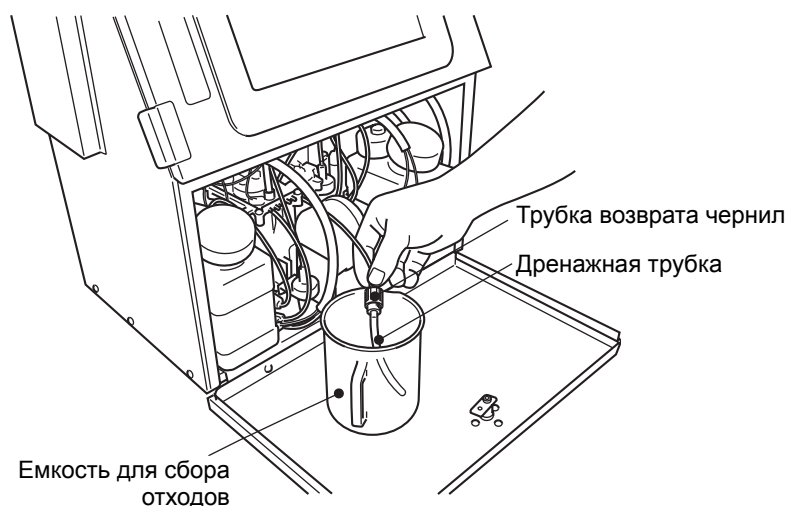
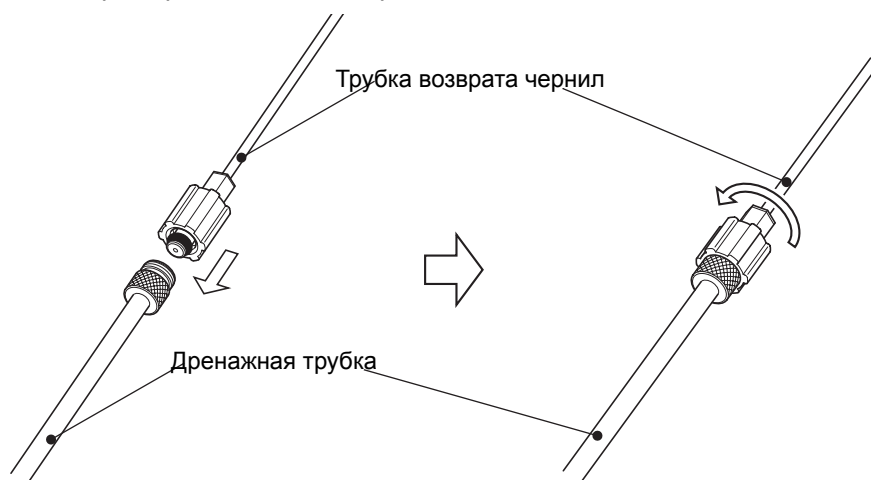
2. На дисплее появляется инструкция по порядку проведения процедуры.
 - Следуйте выдаваемым принтером инструкциям.

Circulation control			2005.07.07 12:45	Status: Maintenance		
Function: Ink replacement					Ink drainage	
					Ink rep.	
					Ink refill	
Operating guide					Abort	
Remove the recovery tube and put it in a beaker. Enter <Execute>.						
Proc. time: Approx. 4 minutes					Execute	
<input type="text"/>					Proc. status:	

3. Откройте дверцу и проконтролируйте расположение чернильного фильтра принтера согласно рисунку (штуцер D должен быть снизу).



4. Отсоедините трубку возврата чернил, прикрепите к ней дополнительную дренажную трубку (есть в комплекте принтера) и опустите ее в сосуд для сбора отработанных материалов.

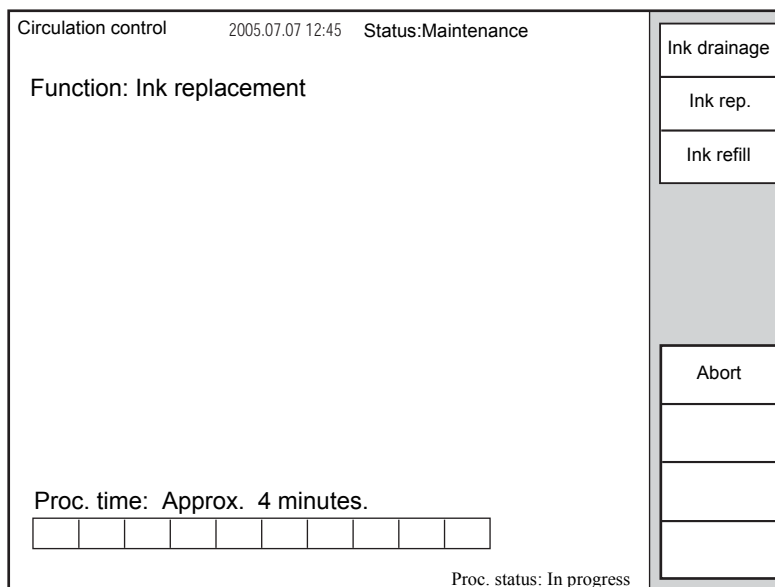


ОСТОРОЖНО

Если жидкость случайно разлилась, немедленно вытрите и просушите место разлива.
Не закрывайте дверцу, пока все не высохнет окончательно.

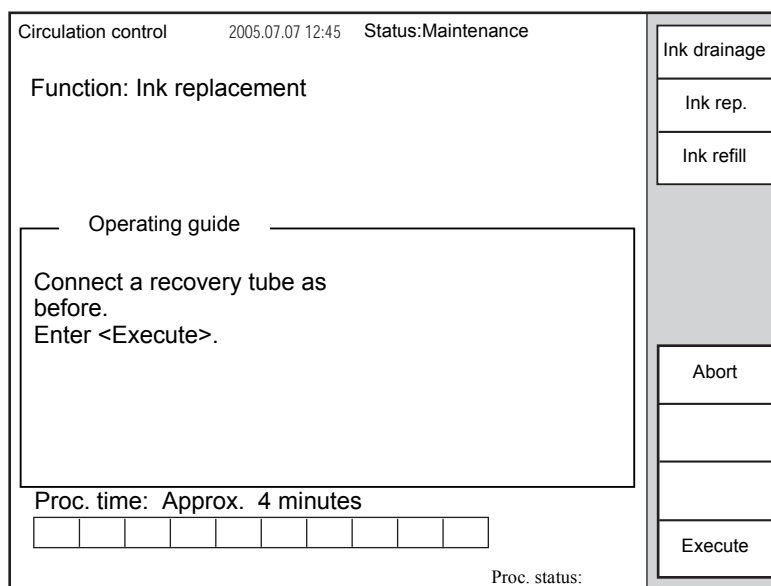
5. Нажмите [Выполнить] [Execute].

- На дисплее появится нижеуказанное меню и из возвратной трубки начнут вытекать чернила. Идет слив чернил из гидросистемы (но не из бака чернил).



- Для прерывания процесса нажмите [Сброс] [Abort]. Далее следуйте указаниям на дисплее по монтажу возвратной трубки на свое место. Затем нажмите [Выполнить] [Execute]. Произойдет возврат в меню "Управление гидросистемой" "Circulation control".
- После остановки процесса возобновляйте процедуру с пункта 1.
- После прекращения процедуры убедитесь, что трубка возврата закреплена на своем месте.

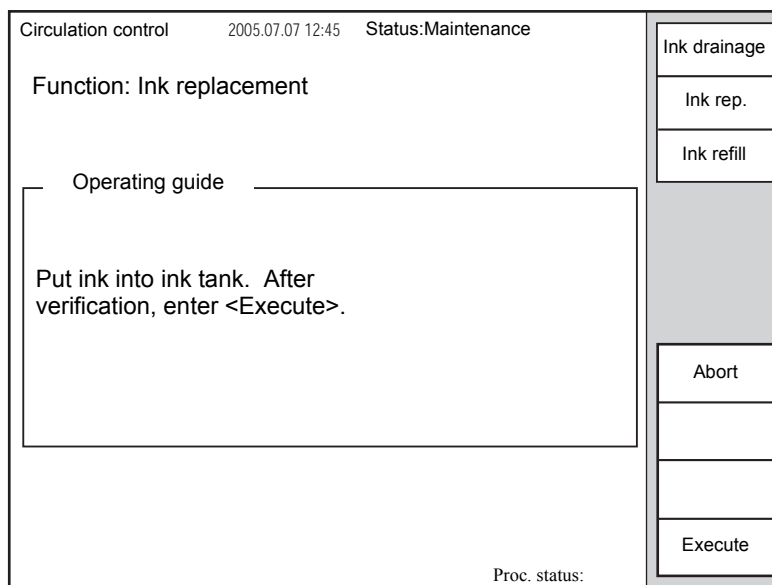
6. По истечении небольшого промежутка времени на дисплее появляется следующая информация:



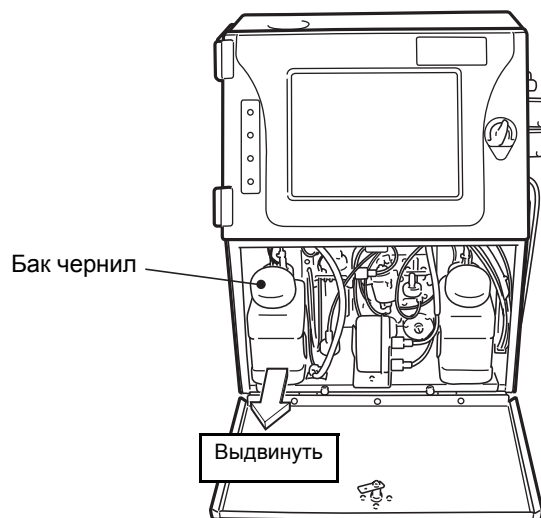
- * 1 Тщательно обмойте штуцер возвратной трубки и присоедините ее на свое место.
- * 2 При монтаже следите за тем, чтобы не было запутывания возвратной трубки с другими трубками.

7. Нажмите [Выполнить] [Execute].

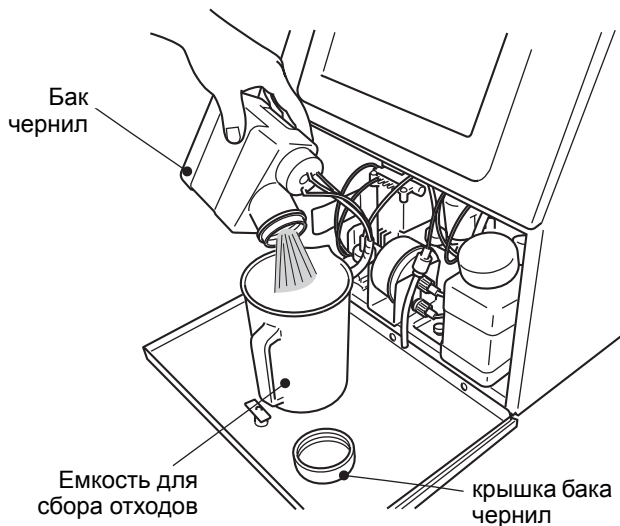
- Появляется следующая информация.



8. Выдвиньте бачок чернил.



9. Отверните крышку бака и слейте из него чернила.

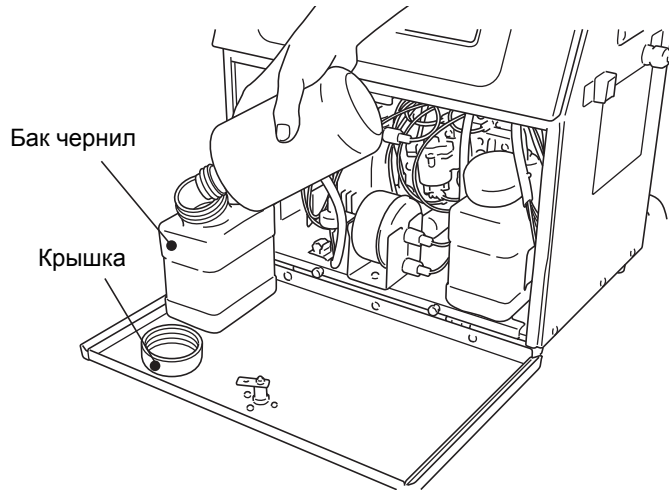


ОСТОРОЖНО

Если жидкость случайно разлилась, немедленно вытрите и просушите место разлива.
Не закрывайте дверцу, пока все не высохнет окончательно.

10. Залейте в бак чернил новые свежие чернила.

- Заливайте до уровня приблизительно 2/3. Не переливайте бак.



ОСТОРОЖНО

Если жидкость случайно разлилась, немедленно вытрите и просушите место разлива. Не закрывайте дверцу, пока все не высохнет окончательно.

11. Завинтите крышку бака.

- Плотно закручивайте крышку во избежание испарения растворительной компоненты из чернил.

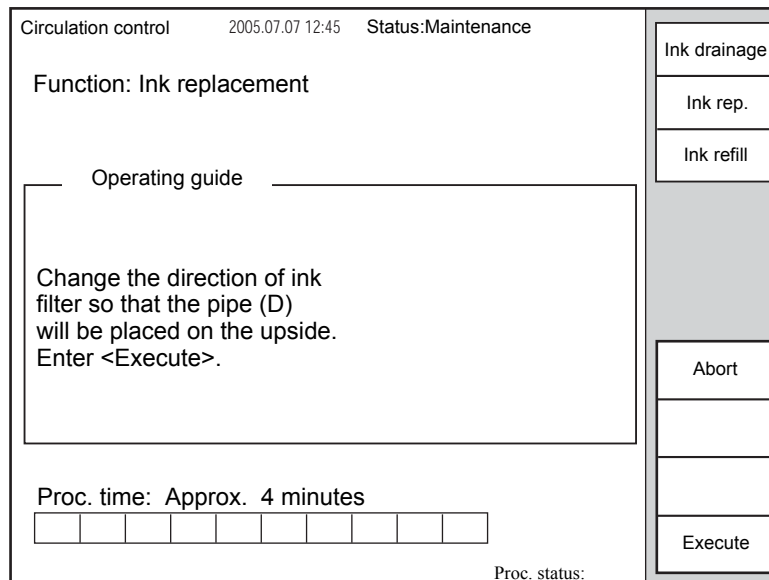
12. Поставьте бачок чернил обратно на место.

13. Опустите печатающую головку вниз и направьте ее в любую емкость.

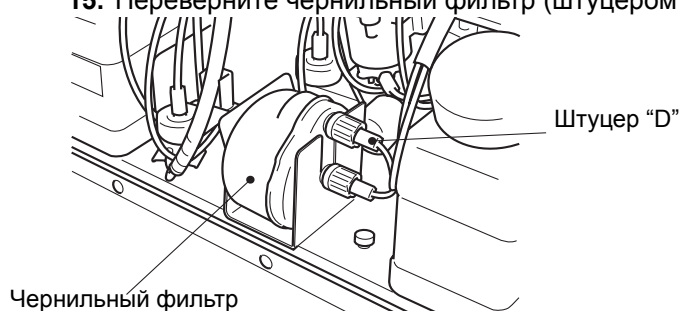
- Это делается в целях предосторожности от случайного выхода струи наружу из головки.

14. Нажмите [Выполнить] [Execute].

- Появляется следующее окно меню.



15. Переверните чернильный фильтр (штуцер "D" вверх).



16. Нажмите [Выполнить] [Execute].

- Начинается процедура заливки новых чернил из бака чернил в гидросистему. Откроется нижеуказанное меню.
- Через некоторое время из пьезоголовки появится струя чернил. Проверьте ее положение и ее вход в ловушку.

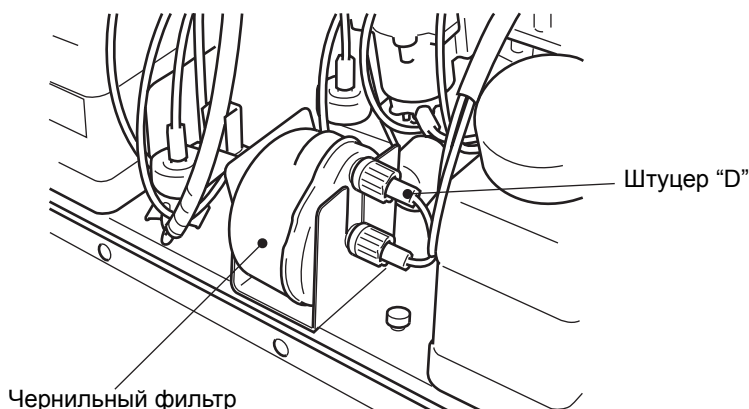
Circulation control	2005.07.07 12:45	Status:Maintenance
Function: Ink replacement		
Proc. time: Approx. 4 minutes.		
<input type="text"/>		
Proc. status: In progress		
Ink drainage	Ink rep.	Ink refill
Abort		

- Для прерывания процесса нажмите [Сброс] [Abort]. Далее следуйте указаниям на дисплее. Произойдет возврат в меню "Управление гидросистемой" "Circulation control".
- Если Вы захотите возобновить процедуру с этого места, вызовите процедуру "Заправка чернил" "Ink refill" из меню "Управление гидросистемой" "Circulation control".
- После остановки процедуры переверните чернильный фильтр в его прежнее рабочее положение (штуцер "D" вниз).

17. Нижеуказанное меню появляется ПОСЛЕ окончания процедуры смены чернил.

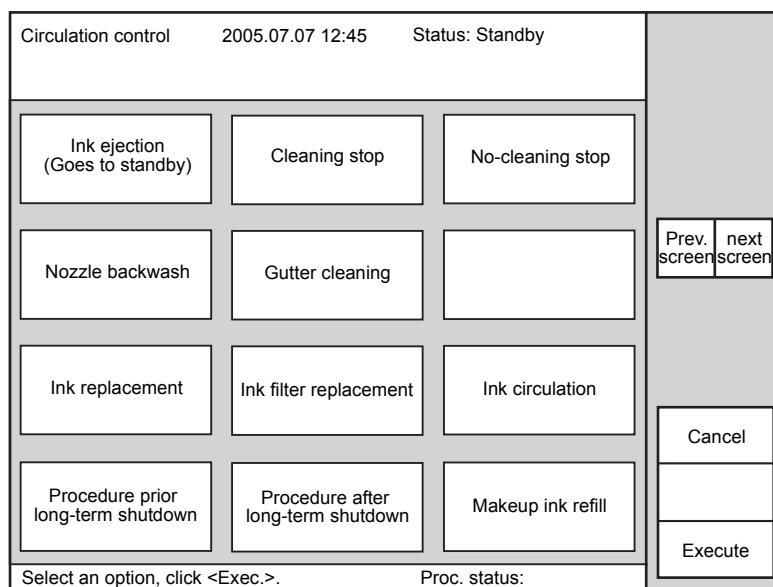
Circulation control	2005.07.07 12:45	Status:Maintenance
Function: Ink replacement		
Operating guide		
Change the direction of ink filter so that the pipe (D) will be placed on the downside. Enter <Execute>.		
Proc. time: Approx. 4 minutes.		
<input type="text"/>		
Proc. status: In progress		
Ink drainage	Ink rep.	Ink refill
Execute		

18. Переверните чернильный фильтр в его прежнее рабочее положение (штуцер "D" вниз).



19. Нажмите [Выполнить] [Execute].

- Принтер возвращается в меню "Управление гидросистемой" "Circulation control".



20. Откройте меню "Пробеги" "Operation time management" и установите параметр "Последняя смена" "Operating time" равным 0.

- По процедуре установки см. → Часть 4.1, "Общие замечания по установкам".

Процедура смены чернил полностью завершена.

После того, как Вы поставите кожух головки на место, принтер перейдет в состояние "Ожидание" "Standby" (Струя чернил запущена, но высокого напряжения нет).

Для начала печати перейдите в режим "Готов" "Ready".

7.6 Регулировка струи и промывка пьезоголовки (Nozzle backwash)

ОПАСНО

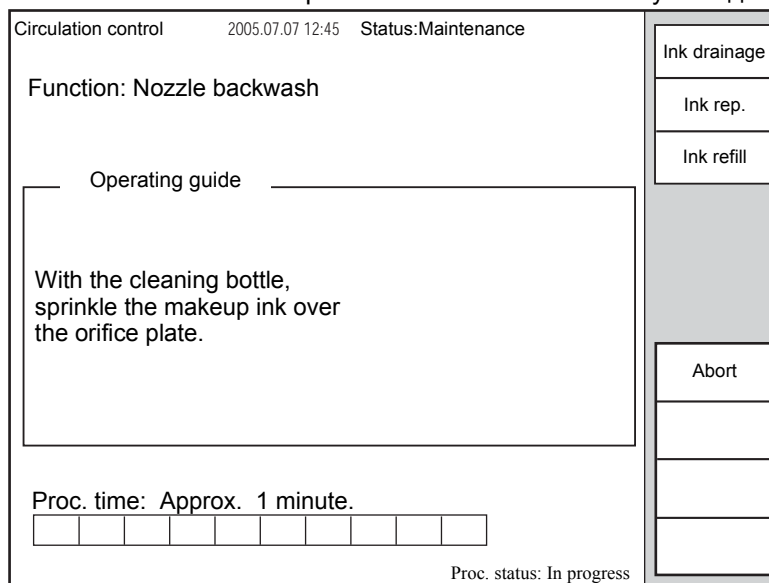
- При регулировки струи в целях защиты используйте очки, маску и перчатки.
- Если чернила или растворитель попали в глаза или рот, немедленно промойте их водой и обратитесь к врачу.
- Перед включением струи убедитесь, что печатающая головка ни на кого не направлена.

7.6.1 Промывка пьезоголовки

- При этой процедуре растворитель засасывается обратно в головку через ее сопло, тем самым удаляя внутренние загрязнения пьезоголовки.

НЕ проводите процедуру промывки сопла **более 3-х раз** подряд.

- Процедура должна проводиться при отключенной струе. Для этого переведите принтер вначале в состояние "Пауза" "Pause".
 - Приготовьте спринцовку с растворителем и снимите кожух головки. Рядом должна находиться емкость для сбора отходов.
1. В меню "Управление гидросистемой" "Circulation control" нажмите [Промывка сопла][Nozzle backwash], а затем [Выполнить] [Execute].
 2. После этого начнется обратное всасывание в головку и на дисплее появится:



- Обливайте сопло головки растворителем из спринцовки.

Спринцовка



Фильтрная пластина

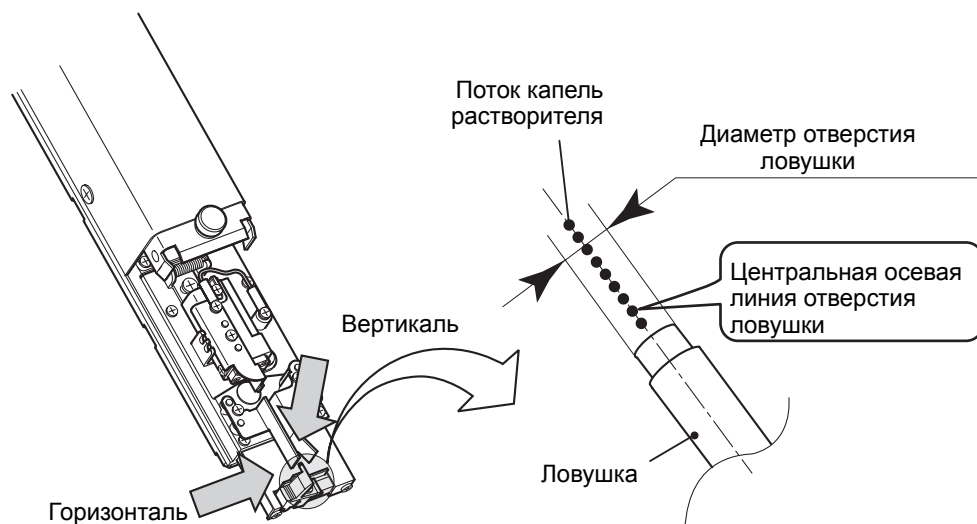
Емкость для сбора отходов

- Для прерывания процедуры нажмите [Сброс][Abort].

3. Процедура промывки автоматически закончится через 1 минуту, возвратив принтер в режим "Управление гидросистемой" "Circulation control".
4. Нажмите [Меню после] [Next screen] и перейдите на вторую страницу меню "Управление гидросистемой" "Circulation control screen".
5. Не одевая кожух на головку, нажмите [Юстировка струи] [Beam adjustment], а затем [Выполнить] [Execute]. Появится струя растворителя, идущая от пьезоголовки в ловушку

Не направляйте при этом головку на кого либо вокруг.

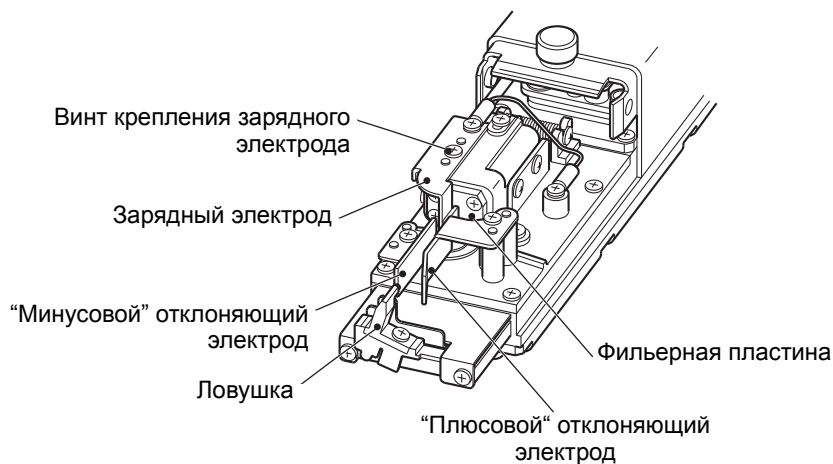
6. Убедитесь, что струя растворителя входит в ловушку точно по центру, как по вертикали, так и по горизонтали.



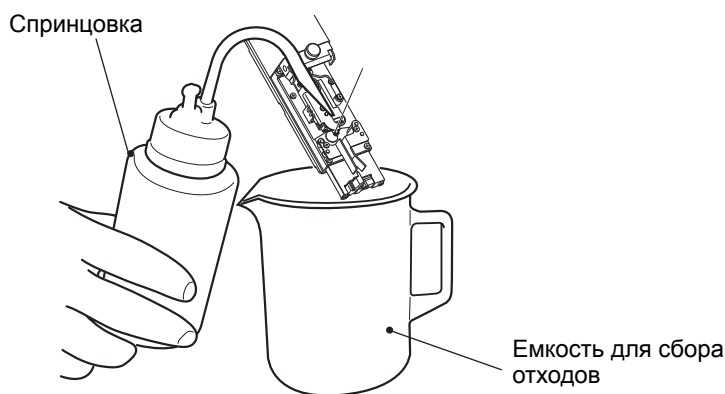
- Если струя не расположена по центру ловушки, повторите процедуру начиная с п.1.
 - Если в результате трех попыток обратной промывки сопла выходящая струя не будет попадать в центр ловушки, переходите к процедуре, описанной в → Часть 7.6.2, "Разборка и промывка фильерной пластины".
7. Нажмите [Сброс] [Abort] для остановки струи растворителя.

7.6.2 Разборка и промывка фильерной пластины

- Данная часть описывает дальнейшие действия по промывке засоренной пьезоголовки в случае, когда не помогает обратная промывка сопла См.→ *Часть 7.6.1, "Промывка пьезоголовки"*.
 - Процедура должна проводиться при отключенной струе. Для этого переведите принтер вначале в состояние "Пауза" "Pause".
 - Не берите фильерную пластину пальцами. Используйте для этого пинцет (имеется в комплекте).
1. Снимите и промойте фильерную пластину.
 - Ослабьте или аккуратно вывинтите винт крепления зарядного электрода.
 - Вывинтите четыре винта крепления фильерной пластины. Снимите и промойте пластину растворителем из спринцовки.

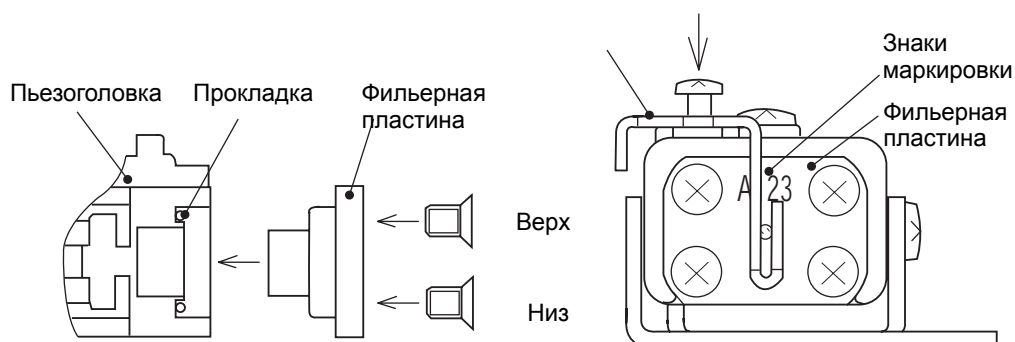


2. Промойте открывшуюся часть пьезоголовки.
 - Используйте для этого растворитель из спринцовки, обливая им торец открытой пьезоголовки.



3. Установите обратно фильерную пластину.

- Пластина монтируется так, чтобы маркировочные знаки на ее передней поверхности были обращены вверх. Порядок закручивания винтов - по диагонали.
- Установите зарядный электрод.



- Для облегчения монтажа, перед присоединением фильерной пластины обратно к пьезоголовке, хорошо смочите растворителем резиновое кольцо-прокладку внутри пьезоголовки.

4. Включите струю чернил для проверки.

- Не одевая кожух на головку, перейдите в меню "Шаблон печати" "Print description" или "Обслуживание" "Maintenance", далее последовательно нажмите [Управление][Control] и, затем [Пуск струи] [Ink ejection].
- Перед включением струи убедитесь, что печатающая головка ни на кого не направлена.
- Если струя входит в ловушку не точно по ее центру, перейдите к процедуре юстировки. См. → Часть 7.7, "Юстировка струи в ловушке".
- Проверьте качество печати и, если надо, подрегулируйте распад струи до оптимального значения.

7.7 Юстировка струи в ловушке (Beam adjustment)

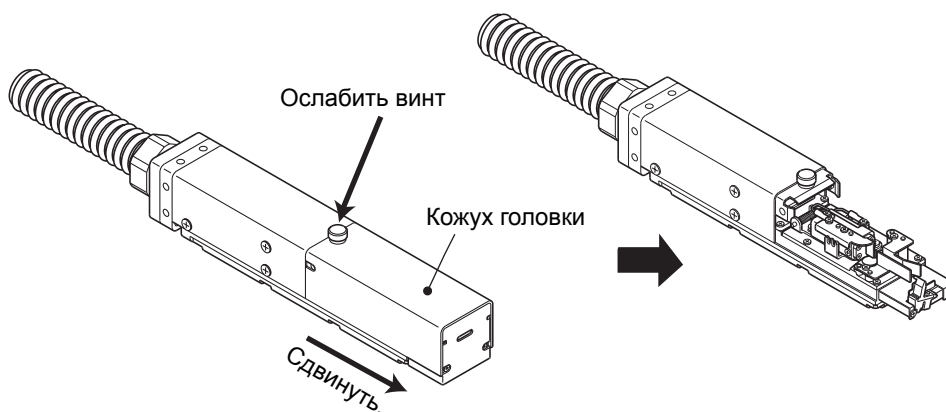
ОПАСНО

- При юстировке, в целях защиты используйте очки, маску и перчатки.
- При попадании чернил или растворителя в глаза или рот, немедленно промойте их водой и обратитесь за медицинской помощью.
- Перед включением струи убедитесь, что печатающая головка ни на кого не направлена.

Процедура, описываемая ниже, должна проводиться после замены пьезоголовки или фильерной пластины. В иных ситуациях, как правило, ее проведение не требуется.

- Цель процедуры - настроить вход струи чернил точно по центру ловушки.
- Регулировка положения струи проводится как по горизонтали, так и по вертикали.

1. Ослабив винт, снимите кожух головки.



2. Войдите в меню "Управление гидросистемой" "Circulation Control".

Последовательно нажмите [Юстировка струи][Beam adjustment] и [Выполнить] [Execute].

- Не направляйте при этом головку на кого либо вокруг.

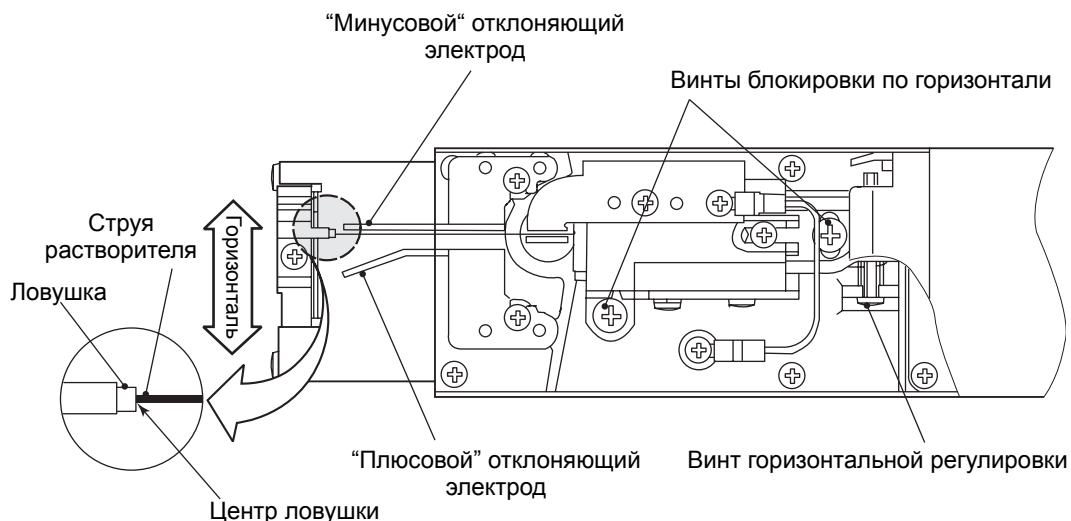
3. Отрегулируйте положение струи по горизонтали и вертикали.

а. Регулировка по горизонтали

- 1 Слегка ослабьте винты блокировки по горизонтали (2 винта).
- 2 Крутите винт горизонтальной регулировки таким образом, чтобы струя растворителя перемещалась к центру отверстия ловушки. Для движения струи к "минусовому" отклоняющему электроду: крутите винт по часовой стрелке. Для движения струи от "минусового" отклоняющего электрода к "плюсовому" крутите винт против часовой стрелки.

Проводите регулировку до тех пор, пока струя растворителя не будет точно входить по центру.

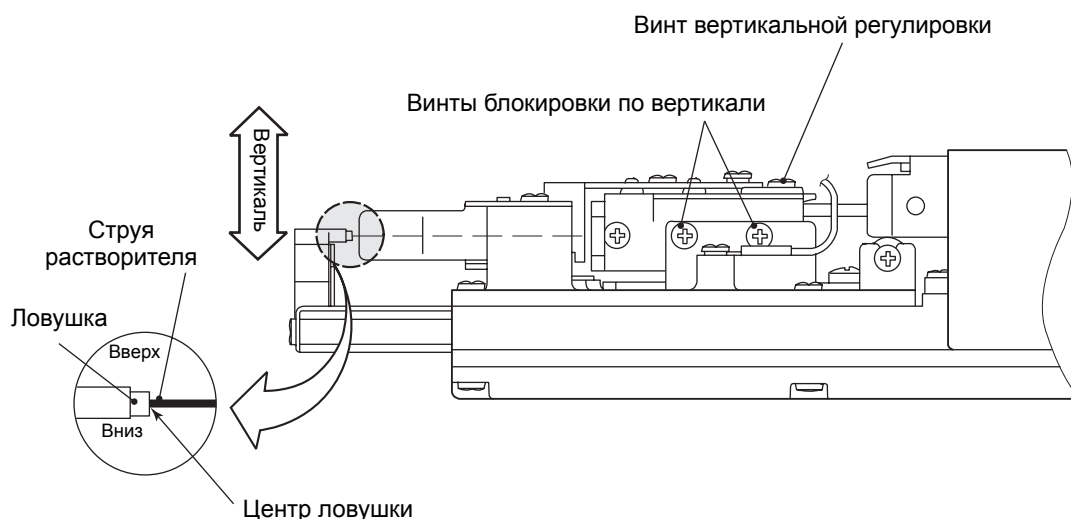
- 3 После окончания регулировки по горизонтали, затяните блокировочные винты (2 винта).



в. Регулировка по вертикали

- 1 Слегка ослабьте винты блокировки по вертикали (2 винта, приблизительно на пол-оборота).
- 2 Крутите винт вертикальной регулировки таким образом, чтобы струя растворителя перемещалась к центру отверстия ловушки.
Для движения струи по направлению вниз к станине головки крутите винт против часовой стрелке.
Для движения струи по направлению от станины вверх крутите винт по часовой стрелке.

Проводите регулировку до тех пор, пока струя растворителя не будет точно входить по центру.

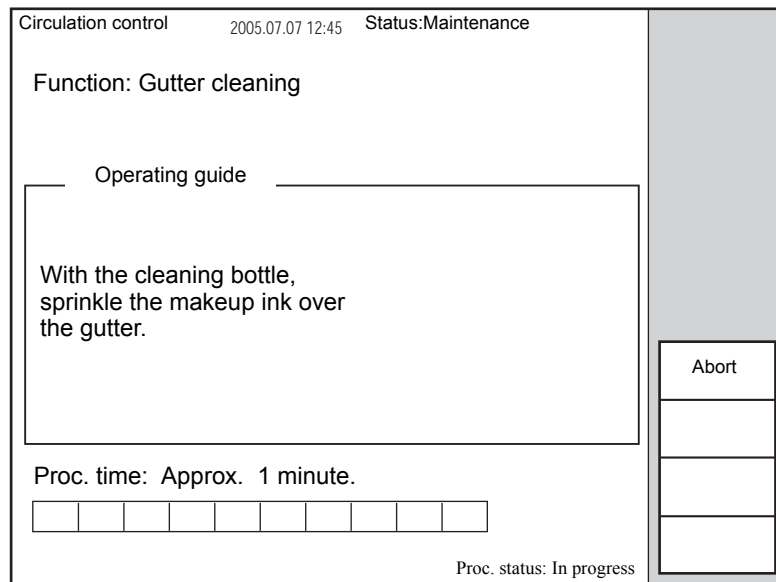


- 3 После окончания регулировки по вертикали, затяните блокировочные винты (2 винта).
4. После окончания регулировки нажмите [Сброс] [Abort].

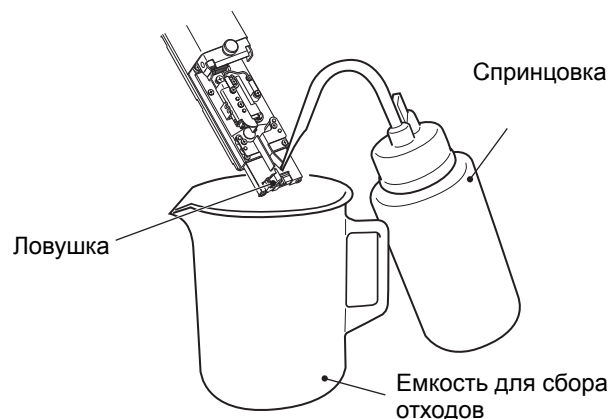
7.8 Промывка ловушки (Gutter cleaning)

- Данная процедура проводится при засорении трубки возврата чернил от ловушки (или элементов, через которые эта трубка проходит) в бак смешивания.
- Процедура должна проводиться при отключенной струе. Для этого переведите принтер вначале в состояние "Пауза" "Pause".
- Снимите кожух головки и приготовьте спринцовку с достаточным количеством растворителя.
- Если процедура промывки проводится несколько раз, это ведет к появлению избытка растворителя в гидросистеме, и следовательно к разжижению чернил в ней, или переполнению бака смешивания. В таких случаях надо после промывки проводить процедуру смены чернил или слива бака смешивания. Для избежания отмеченных проблем **НЕ** проводите процедуру промывки ловушки **более двух раз** подряд.

1. В меню "Управление гидросистемой" "Circulation control" нажмите последовательно [Промывка ловушки] [Gutter cleaning] и [Выполнить] [Execute].
2. Начинается процедура промывки ловушки и на дисплее появляется следующая информация.

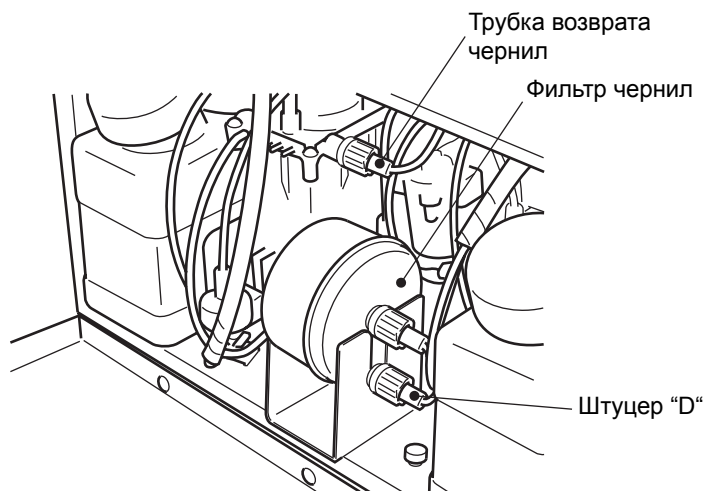


- Вливайте в ловушку небольшими порциями растворитель из спринцовки.

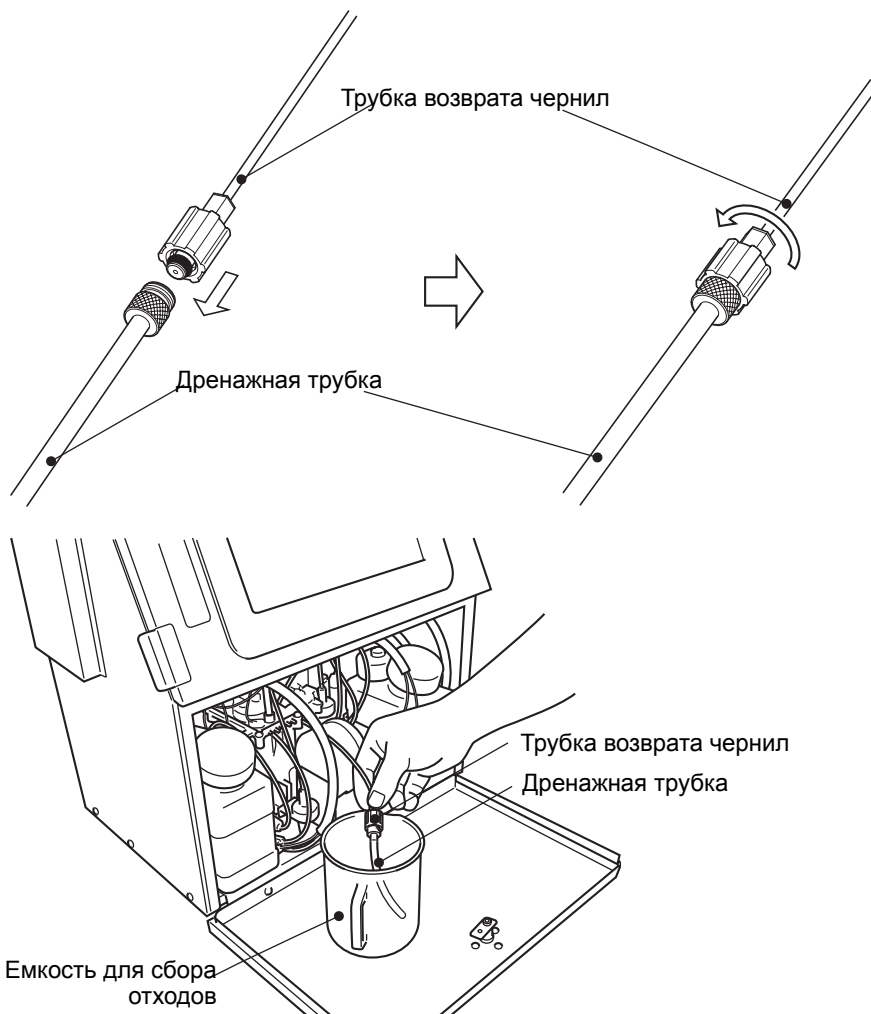


- Для прерывания процедуры нажмите [Сброс] [Abort].
3. Процедура продолжается около одной минуты, затем принтер возвращается в меню "Управление гидросистемой" "Circulation control".

3. Откройте дверцу и проконтролируйте положение чернильного фильтра (штуцер "D" должен находиться внизу).



4. Снимите трубку возврата чернил, присоедините к ней дренажную трубку (есть в комплекте) и опустите ее конец в емкость для сбора отходов.



ОСТОРОЖНО

Если чернила случайно разлились, немедленно вытрите и просушите место разлива.
Не закрывайте дверцу, пока все не высохнет окончательно.

5. Нажмите [Выполнить] [Execute].

- Чернила начнут сливаться через возвратную линию и на дисплее появится следующая информация.

Circulation control	2005.07.07 12:45	Status:Maintenance
Function: Ink filter replacement		
Proc. time: Approx. 4 minutes.		
<input type="text"/>		
Proc. status: In progress		
Ink drainage	Ink rep.	Ink refill
Abort		
<input type="text"/>		
<input type="text"/>		
<input type="text"/>		

- Для прерывания процедуры нажмите [Сброс][Abort]. Далее следуйте рекомендациям на дисплее по монтажу возвратной трубки на место и нажмите [Выполнить][Execute]. Принтер возвратится в меню "Управление гидросистемой" "Circulation control".
- После прерывания процедуры возобновляйте ее снова с п.1.
* После прерывания операции обязательно поставьте трубку возврата чернил на место.

6. Через некоторое время (порядка 4-х минут) на дисплее появляется следующая информация:

Circulation control	2005.07.07 12:45	Status:Maintenance
Function: Ink filter replacement		
Operating guide		
Connect a recovery tube as before. Enter <Execute>.		
Proc. time: Approx. 4 minutes.		
<input type="text"/>		
Proc. status:		
Ink drainage	Ink rep.	Ink refill
Abort		
<input type="text"/>		
<input type="text"/>		
Execute		

*1 Тщательно обмойте штуцер трубки возврата чернил и поставьте его на прежнее место.

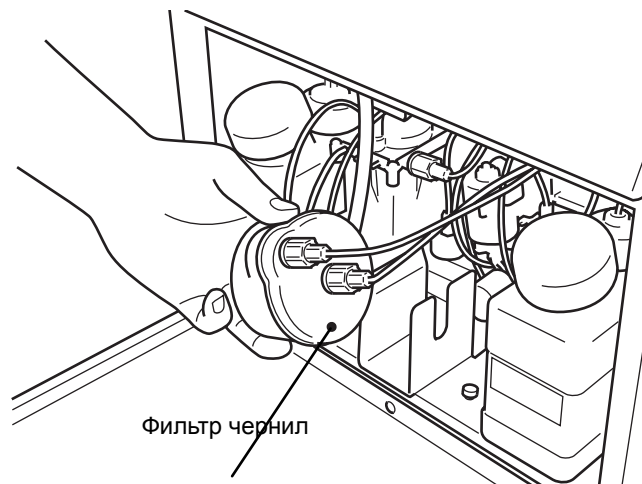
*2 Не допускайте переплетения трубки возврата чернил с другими трубками.

7. Нажмите [Выполнить] [Execute].

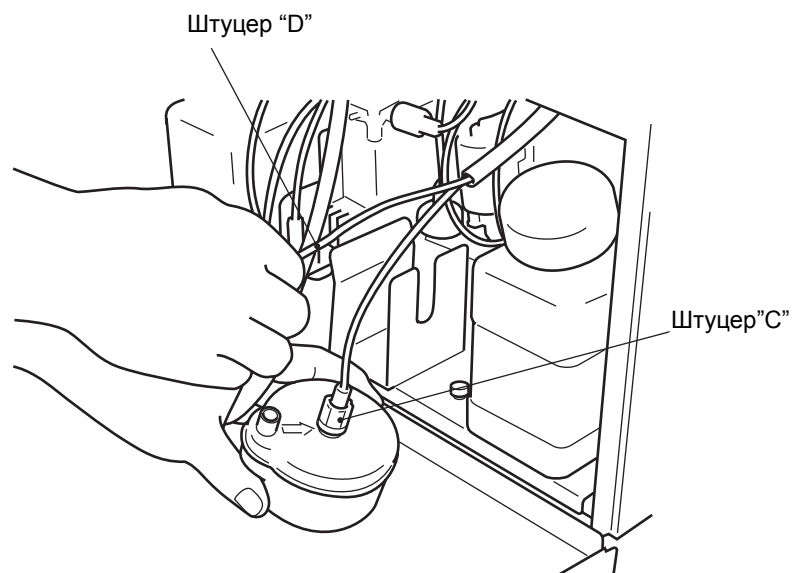
Появляется следующая информация:

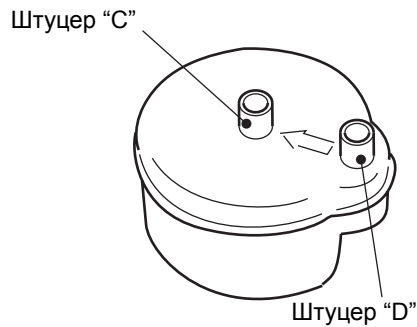
Circulation control	2005.07.07 12:45	Status: Maintenance
Function: Ink filter replacement		
Operating guide		
Replace ink filter with a new one. After verification, enter [Execute].		
Proc. time: Approx. 4 minutes.		
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Proc. status:		
Ink drainage		
Ink rep.		
Ink refill		
Abort		
Execute		

8. Вытащите чернильный фильтр немного наружу.



9. Снимите со старого фильтра трубки со штуцерами C и D, и замените на новый фильтр.



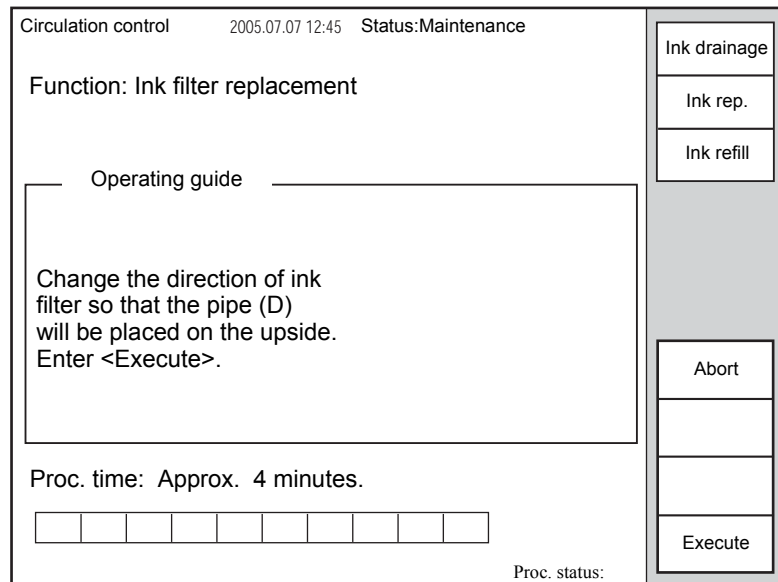


ОСТОРОЖНО

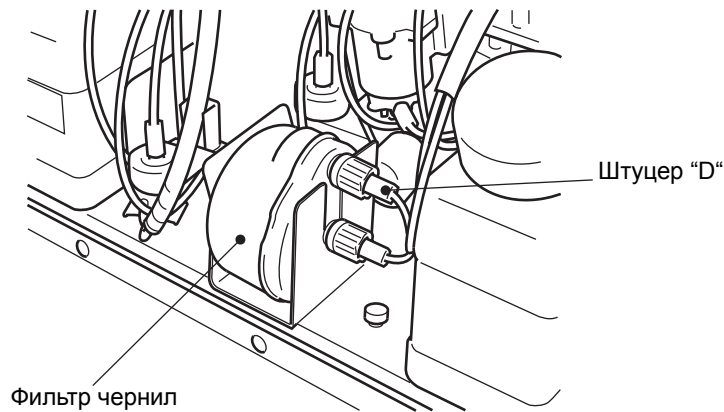
- 1 Вывинчивайте и ввинчивайте штуцера чернильного фильтра руками, без использования инструмента.
- 2 Не допустите ошибок при соединении штуцеров (С означает центр фильтра, а D обозначает "диаметр" фильтра).
- 3 После слива в фильтре все-таки остается небольшое количество чернил. Будьте осторожны при его утилизации.

10. Нажмите [Выполнить] [Execute].

- На дисплее появляется следующая информация:



11. Установите новый фильтр штуцером "D" вверх для проведения процедуры заливки чернил из бака смешивания в новый пустой фильтр.

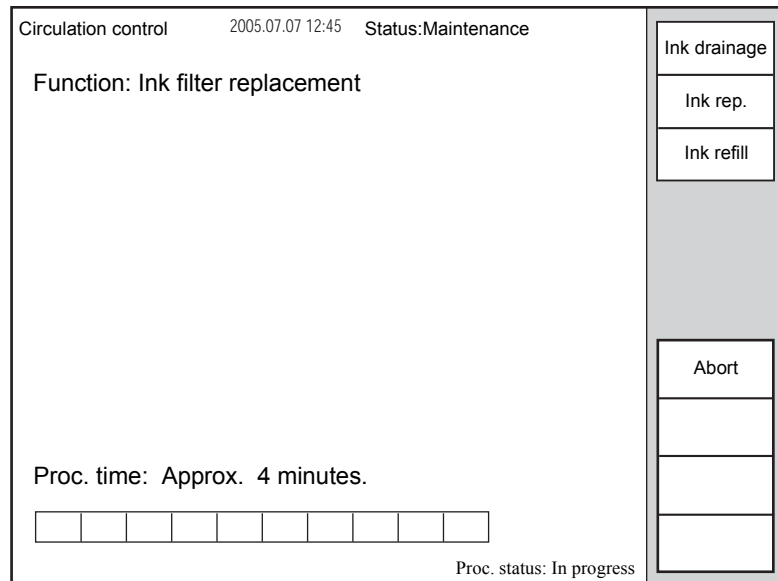


12. Направьте печатающую головку вниз в какую-либо емкость.

- Это делается на всякий случай для страховки от неожиданного отклонения струи чернил.

13. Нажмите [Выполнить] [Execute].

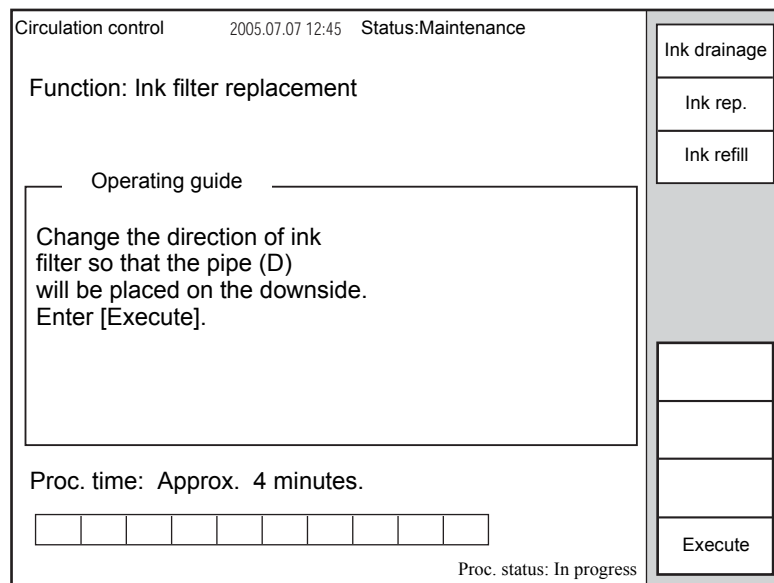
- Появляется нижеследующая информация на дисплее и начинается процедура заполнения чернилами гидроконтура.
- Спустя небольшой промежуток времени появится струя чернил. Проверьте ее положение.



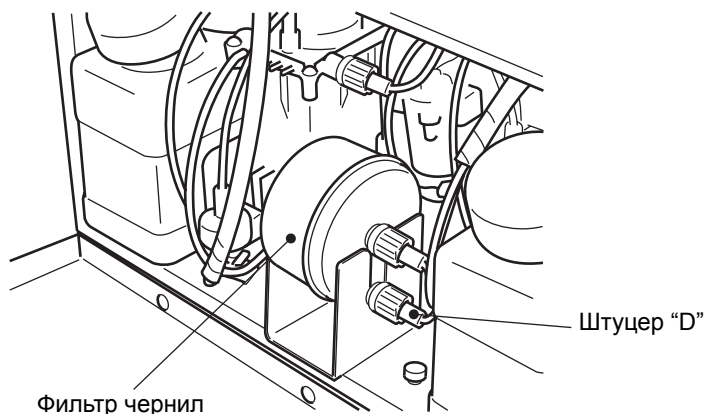
- Для прерывания процедуры нажмите [Сброс][Abort], и следуйте инструкциям на дисплее. Принтер возвращается после этого в меню "Управление гидросистемой" "Circulation control".
- Для возобновления процедуры после прерывания на данном этапе запустите процедуру "Заправка чернил" "Ink refill" из меню "Управление гидросистемой" "Circulation control".

* После прерывания поставьте чернильный фильтр в рабочее положение штуцером "D" вниз.

14. После завершения процедуры заполнения чернилами гидроконтура появляется следующая информация:



15. Поставьте чернильный фильтр в рабочее положение штуцером "D" вниз.



16. Откройте меню "Пробеги" "Operating time management" (второе окно меню "Управление гидросистемой" "Circulation control") и установите время для "Фильтр чернил" "Ink filter" равным 0.

Used time management 2005.07.07 12:45 Status:XXXXXXXXXX

		(hours)	(hours)
Ink filter	[00000]	Pump	00000
Circulation f.	[00000]	Heating unit	00000
Makeup ink f.	[00000]	MV 1	00000
Air filter	[00000]	MV 2	00000
Recovery filter	[00000]	MV 3	00000
		MV 4	00000
		MV 5	00000
		MV 6	00000
		MV 7	00000
		MV 8	00000
		MV 9	00000

Update log 2005.07.07 12:45

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
								Decre-ment	Incre-ment

↑	←
↓	→

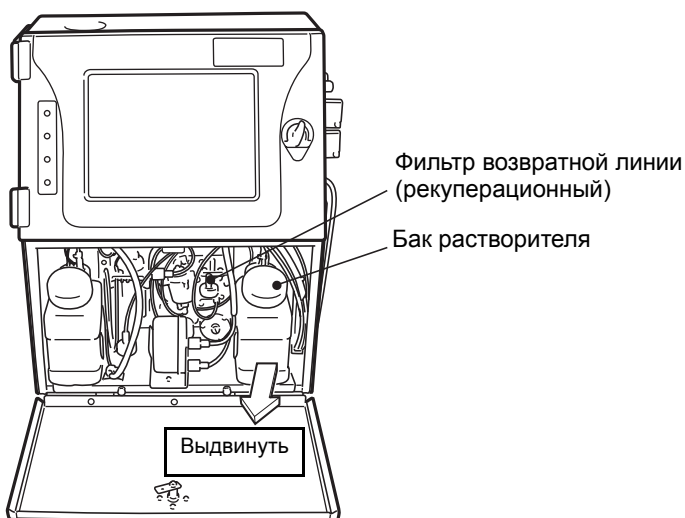
Cancel changes

Reset

Back

7.10 Замена фильтра возвратной линии

1. Выдвиньте бак растворителя вперед.



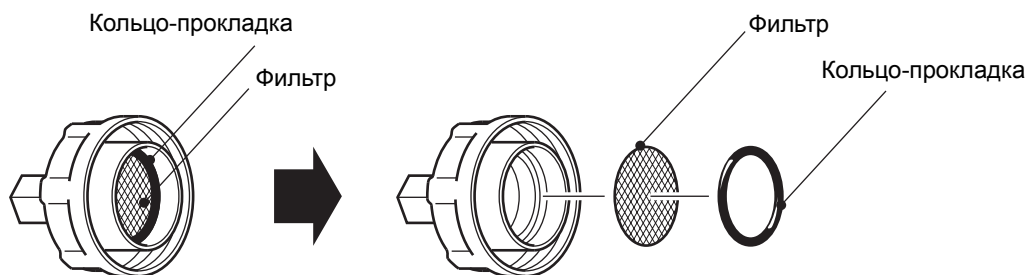
2. Отвинтите крышку фильтра.



ОСТОРОЖНО

Если чернила случайно разлились, немедленно вытрите и просушите место разлива. Не закрывайте дверцу, пока все не высохнет окончательно.

3. Используя пинцет, вытащите резиновое кольцо-прокладку и сам фильтр. Установите новые части.



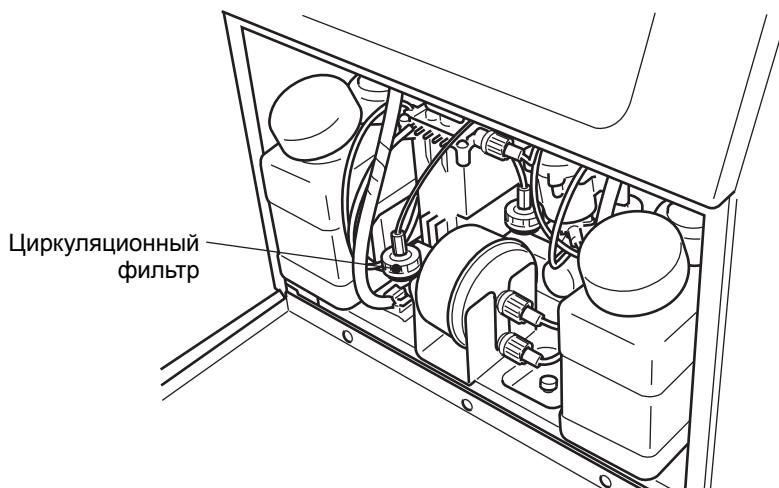
4. Установите фильтр в первоначальное положение, включите струю чернил и проверьте фильтр на течь.

* Закручивайте элементы фильтра руками.

7.11 Замена циркуляционного фильтра

Данная процедура проводится после слива чернил. Разумно проводить смену циркуляционного фильтра тогда, когда проводится смена чернил. В этом случае Вам не придется расходовать дополнительно чернила на слив.

1. Прodelайте действия до п.6 из *Части 7.5 "Смена чернил (Ink Replacement)"* . После этого пункта в контуре измерения вязкости чернил нет
2. Замените циркуляционный фильтр, который расположен на месте, указанном ниже на рисунке. По схеме действий См.→ *Часть 7.10, "Замена фильтра возвратной линии"* .



3. Откройте меню "Пробеги" "Operating time management" (второе окно меню "Управление гидросистемой" "Circulation control") и установите время для "Фильтр циркул." "Circulation f." равным 0.

Used time management		2005.07.07 12:45	Status:XXXXXXXXXX								
	(hours)		(hours)								
Ink filter	[0 0 0 0]	Pump		0 0 0 0							
Circulation f.	[0 0 0 0]	Heating unit		0 0 0 0							
Makeup ink f.	[0 0 0 0]	MV 1		0 0 0 0							
Air filter	[0 0 0 0]	MV 2		0 0 0 0							
Recovery filter	[0 0 0 0]	MV 3		0 0 0 0							
		MV 4		0 0 0 0							
		MV 5		0 0 0 0							
		MV 6		0 0 0 0							
		MV 7		0 0 0 0							
		MV 8		0 0 0 0							
		MV 9		0 0 0 0							
Update log 2005.07.07 12:45											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		
								Decre-ment	Incre-ment		
										↑	←
										↓	→
										Cancel changes	
										Reset	
										Back	

7.12 Регулировка давления

- Контролируйте давление с периодичностью раз в неделю.
1. Включите струю чернил. Нажмите [Обслуживание] [Maintenance].
 - Появится следующее меню:

Maintenance menu			2005.07.07 12:45	Status: Pause	[off]	Start up	Shut down	
Environment setup menu			Operation management		Test Print		Control	Line mode
Excitation update (Nozzle test)			Log management		Circulation control			
Software management			Line monitor		Functional limitation			
								Back

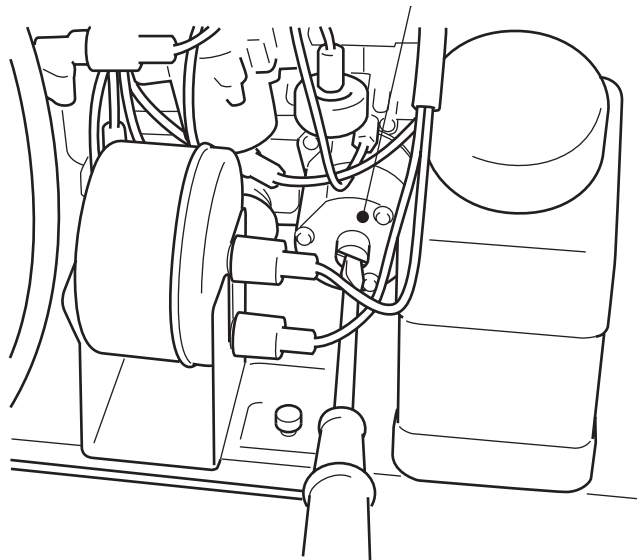
2. Нажмите [Функционирование] [Operation management].
 - Появится меню данного режима.

Operation management			2005.07.07 12:45	Status: Pause	[off]	Start up	Shut down		
Operating time			[0000]	(hours)		Control	Line mode		
Operating time			[1200]	(hours:standard value:1200)			Show cursor		
Cumulative op. time			000000	(hours)					
Print count			[0000000000]	(hours)					
Ink, Makeup ink			JP-K27,	TH-TYPE A					
Ink viscosity			100	(standard value:100)					
Ink pressure			0.260	(MPa ; standard value:0.260)					
Ambient temperature			20	(°C; range: 0~45)					
Deflection voltage			0.0	(kV)					
Excitation setup			00	(0~19)					
Excitation frequency			68.9	(kHz)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
								Decrement	Increment
									Cancel changes
									Reset
									Back

Стандартное значение давления зависит от типа используемых чернил и диаметра сопла пьезоголовки.

3. Проверьте показания датчика давления. При необходимости отрегулируйте его, вращая отверткой шлиц на регуляторе давления.
 - Добейтесь показаний в пределах ± 0.002 от стандартного давления.

Регулятор давления



- Для увеличения давления: крутите по часовой стрелке.
- Для уменьшения давления: крутите против часовой стрелки.

7.13 Регулировка распада струи

7.13.1 Введение

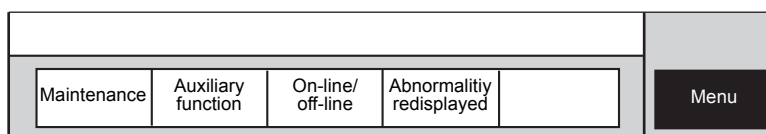
- Значение параметра модуляции пьезоголовки может быть выставлено в пределах от 0 до 19.
- Для того, чтобы принтер качественно печатал, необходимо найти оптимальное значение модуляции.
- После проведения теста печати определяется диапазон модуляции, где качество печати хорошее, и окончательно значение модулятора устанавливается посередине этого диапазона.

(Пример) После теста печати найдено, что хорошее качество печати достигается при модуляции от 5 до 15. Следовательно, оптимальной будет модуляция, равная 10.

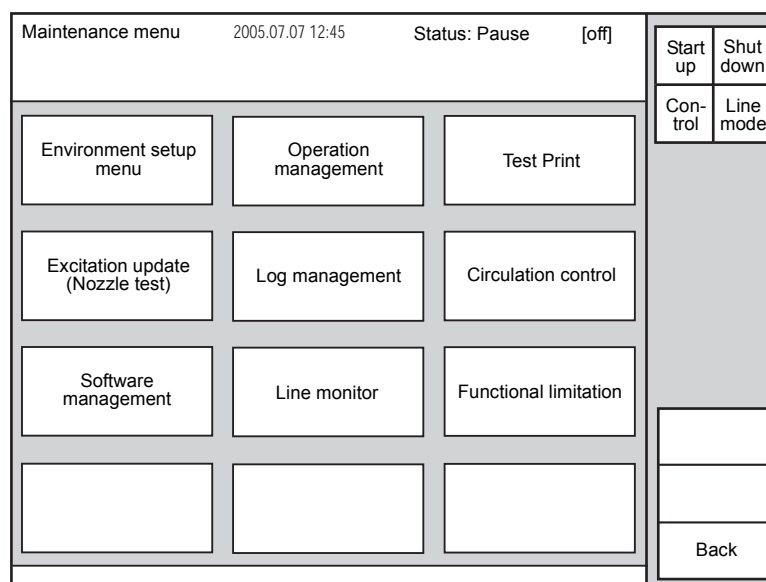
- Температура окружающего воздуха, при которой проводилось последнее изменение модуляции, хранится в памяти принтера как “опорное” до следующего изменения модулятора. При этом в процессе работы, если температура окружающего воздуха выйдет за определенные границы отличия от “опорной” температуры принтер выдаст предупреждение (Alarm) о необходимости подстроить модуляцию под новые температурные условия (“Необходимо перекалибровать распад” “Excitation setting review”).

7.13.2 Процедура

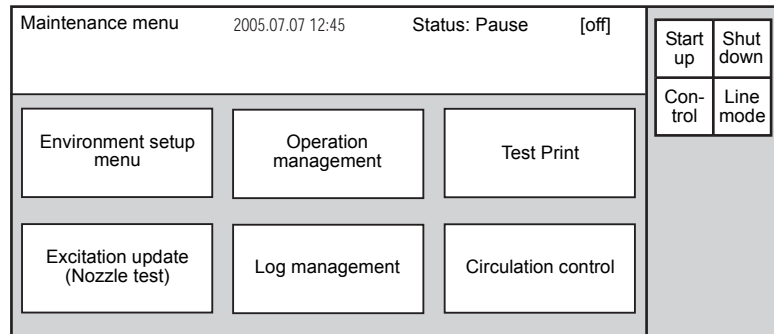
1. Нажмите [Обслуживание][Maintenance].



- Появится соответствующее меню:

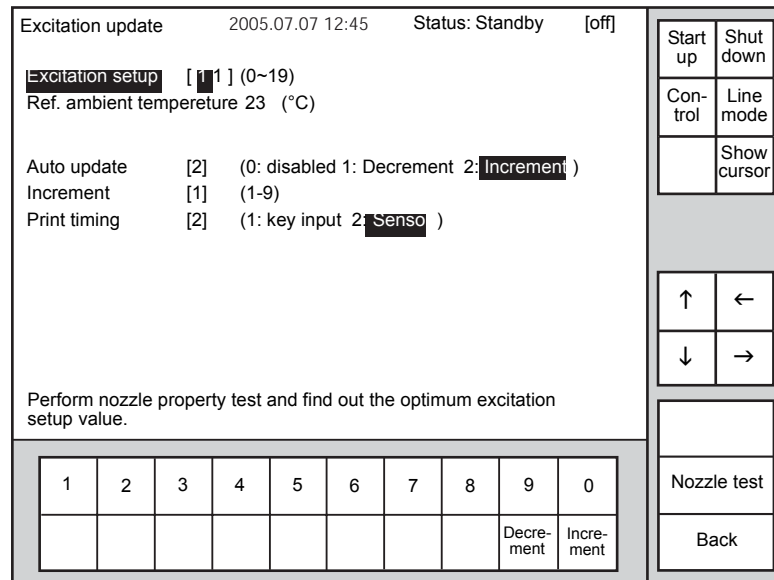


2. Нажмите [Настройка каплегенератора] [Excitation update (nozzle test)].

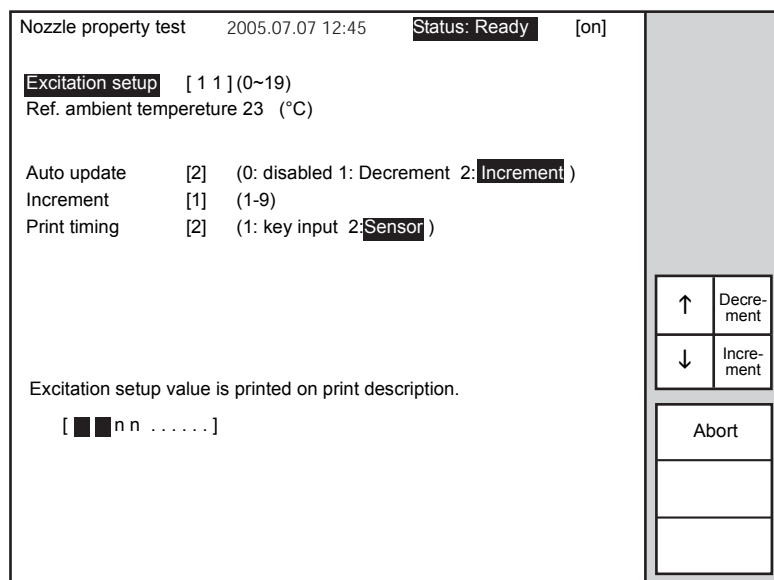


- Появляется меню настройки модуляции.

Если на дисплее нет курсора, нажмите [Курсор] [Show cursor].



3. Выберите вариант начала тестовой печати "Таймер печати" "Print timing".
 - Есть два способа:
 - 1: Ввод (Key input) → Однократная тестовая печать по нажатию на [Начать печать][Start printing].
 - 2: Датчик (Sensor) → Однократная тестовая печать при срабатывании датчика продукта.
4. Переведите принтер в состояние "Ожидание" "Standby". Нажмите [Тест сопла] [Nozzle test].
 - Открывается меню "Тест сопла" "Nozzle property test".



5. Выберите параметры теста:

1 Параметр "Модуляция" "Excitation setup".

- Введите значения модулятора для начала тестовой печати.

2 Параметр "Автообновление" "Auto update".

- Введите варианты изменения параметра модуляции:

0 : Выключить (Disabled)→Модуляция меняется вручную.

1 : Уменьшить (Decrement)→Модуляция меняется автоматически вниз на единицу с каждой новой тестовой печатью.

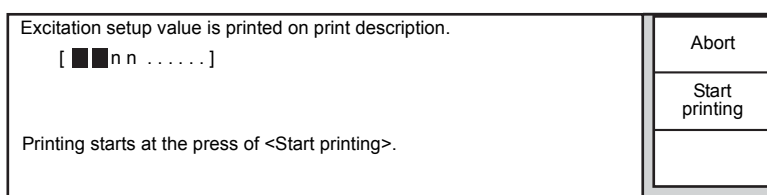
2: Увеличить (Increment)→Модуляция меняется автоматически вверх на единицу с каждой новой тестовой печатью.

3 Параметр "Увеличение" "Increment"

- Задается шаг автоматического изменения модуляции.

6. Произведите тестовую печать и проверьте ее результаты.

1 Когда параметр "Таймер печати" "Print timing" выбран как "1: Ввод" "1: Key input", нажмите [Начать печать] [Start printing].

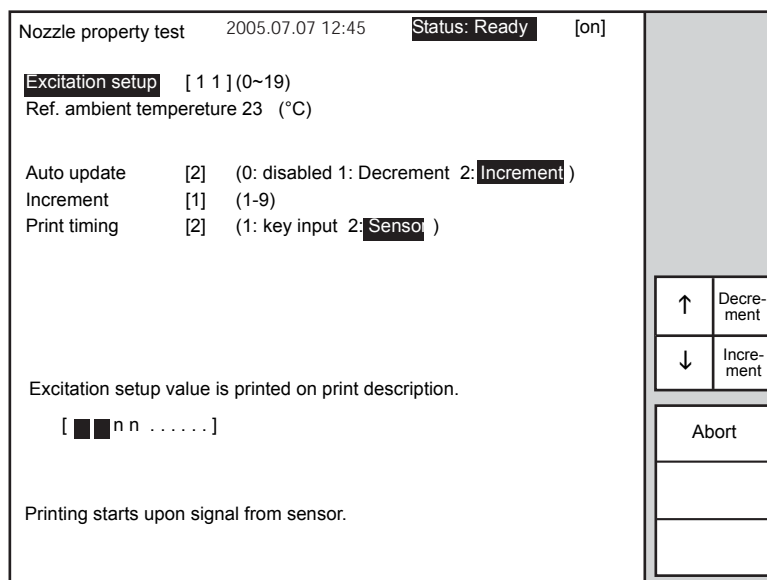


2 Когда параметр "Таймер печати" "Print timing" выбран как "2: Датчик" "2: Sensor", добейтесь срабатывания датчика продукта.

- Необходимо дать завершиться предыдущему тесту до начала следующего.

7. Проверьте качество печати на других значениях модуляции.

1 Когда параметр "Автообновление" "Auto update" установлен как "0: Выключить" "0: disabled": Нажимайте [Увеличить/Уменьшить] [Increment/Decrement] для изменения модуляции.



- 2 Когда параметр “Автообновление“ "Auto update" установлен как ”1:Уменьшить” "1:decrement": Параметр модуляции уменьшается автоматически на единицу при каждой новой печати.

[Пример]Тестовая печать: 1-й раз → 2-й раз → 3-й раз
 Модуляция: [11] → [10] → [09]

- 3 Когда параметр “Автообновление“ "Auto update" установлен как ”2:Увеличить” "2:increment": Параметр модуляции увеличивается автоматически на единицу при каждой новой печати.

[Пример] Тестовая печать: 1-й раз → 2-й раз → 3-й раз
 Модуляция: [11] → [12] → [13]

8. Определите область, где достигнуто хорошее качество печати.

- Оптимальным значением является значение модуляции, находящееся посередине этой области.
- Для удобства сделайте следующую таблицу, где знаком “О” отмечено хорошее качество.

[Пример] Область хорошей печати (от 5 до 15), оптимальное значение (10)

Дата	Температура окружающей среды	Модуляция																		
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
03.01.2006	22 °С			X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X

9. Нажмите [Сброс] [Abort].

- Появится меню “Настройка каплегенератора“"Excitation update".

10. Введите в поле “Модуляции“ "Excitation setup" найденное оптимальное значение

- Оптимальным значением является значение модуляции, находящееся посередине области тестовой печати хорошего качества.

11. Для завершения работы по обновлению параметра модуляции, нажмите [Назад] [Back] и возвратитесь в меню “Обслуживание“ "Maintenance menu".

ОСТОРОЖНО
<ul style="list-style-type: none"> ● При проведении тестовой печати при значениях модуляции далеких от оптимального, могут возникнуть распыления из-за некачественного распада струи и, соответственно, появление ошибок таких, как, например “Избыточная зарядка“ "Excessive electrical charge". В этом случае достаточно промыть и просушить головку принтера и возобновить печать. ● При проведении теста невозможно использовать режим непрерывной печати. ● При проведении теста отключается управление печатью (если оно было) по сигналам от тахогенератора. Поэтому ширина тестовой надписи отличается от ширины рабочей надписи.

7.14 Визуальный контроль распада струи на капли

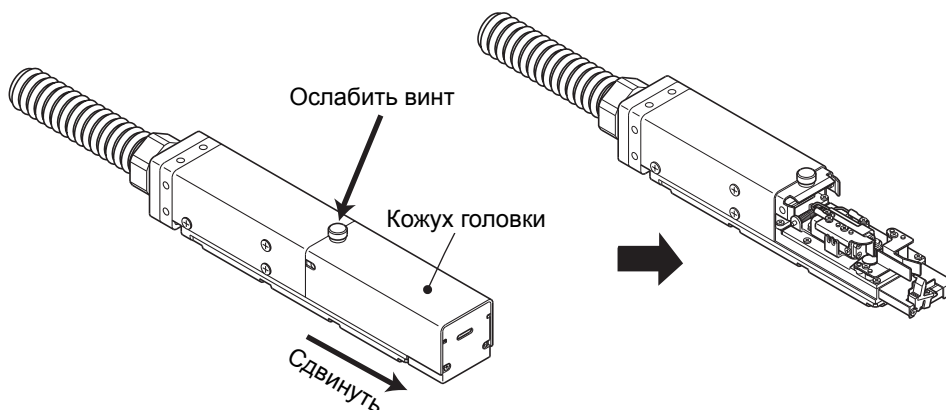
ОПАСНО

- При контроле распада струи используйте защитные очки, маску и перчатки.
- Если чернила или растворитель попали в глаза или рот, немедленно промойте их водой и обратитесь к врачу.
- Перед включением струи убедитесь, что печатающая головка ни на кого не направлена.

- Процедура проводится при запущенной струе чернил.

1. Запустите струю чернил любым способом. Перейдите в режим “Ожидание” “Standby”.

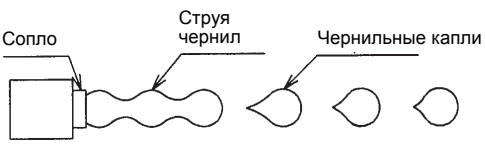
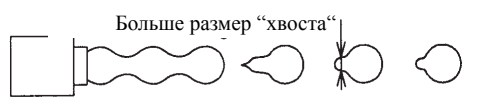
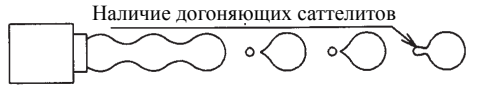
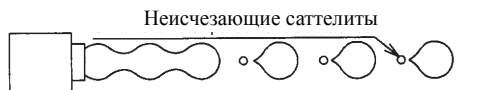
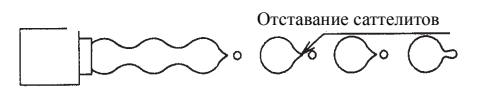
2. Ослабьте винт и снимите кожух головки.



3. Используя прилагаемую к принтеру лупу, наблюдайте за распадом струи чернил в области зарядного тоннеля.



Таблица качества распада струи

Картина распада	Годность	Обозначение	Качество
	O	Мода А	Отлично
	O	Мода В	Хорошо
	O	Мода сверхскоростных догоняющих саттелитов Образуетя 2-3 саттелита	Среднее
	X	Мода неисчезающих саттелитов	Плохое
	X	Мода малоскоростных отстающих саттелитов Образуетя 2-4 саттелита	Плохое

При совпадении картины распада с теми, которые соответствуют приведенному в таблице плохому виду распада, проедите процедуру настройки модуляции См.→ Часть 7.13, "Регулировка распада струи" и снова проконтролируйте результат визуально.

4. По окончании, поставьте кожух головки на место.

7.15 Консервация принтера

7.15.1 Процедура подготовки принтера к хранению

7.15.1-1 Введение

- Описываемые процедуры должны проводиться с принтером, у которого период “неработы” будет превышать указанное в таблице 1 значение.
- Смысл процедуры подготовки принтера к хранению состоит в сливе из него чернил и промывке его растворителем.

Таблица 1. Температура хранения и период “неработы”

Температура хранения	Период “неработы”
От 0 до 35 °C	3 недели
От 35 to 40 °C	2 недели
От 40 to 45 °C	1 неделя

ЗАМЕЧАНИЕ: 1. Храните принтер при как можно более низкой температуре.

2. Данные операции не надо проводить если принтер включается хотя бы раз в куазанный в таблице период. По временам включения см. → *Часть 1.2.5, “Время работы”*.

7.15.1-2 Процедура

1. В меню “Управление гидросистемой” “Circulation control” нажмите [Подготовка к длительной остановке] а, затем, [Выполнить] [Execute].

Circulation control 2005.07.07 12:45 Status: Pause

Ink ejection (Goes to standby)	Cleaning stop	No-cleaning stop
Nozzle backwash	Gutter cleaning	
Ink replacement	Ink filter replacement	Ink circulation
Procedure prior long-term shutdown	Procedure after long-term shutdown	Makeup ink refill

Prev. screen Next screen

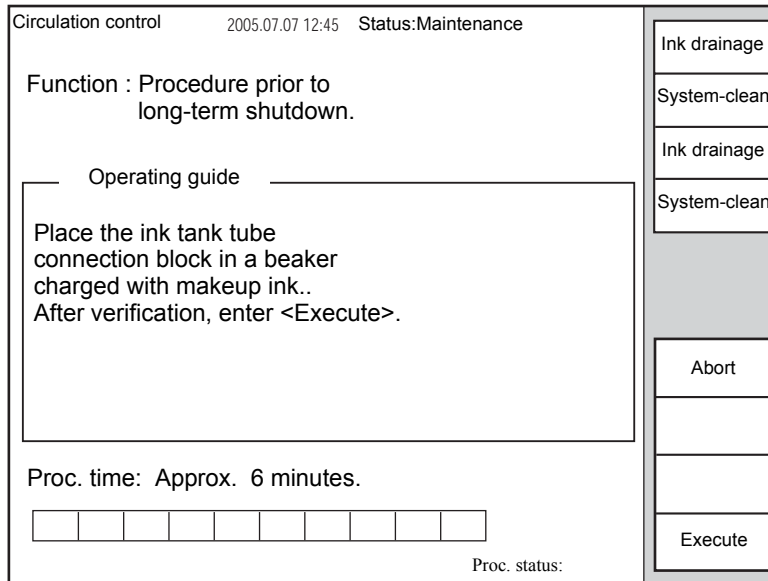
Cancel

Execute

Select an option, click <Exec.> Proc. status:

2. Сделайте шаги с п.2 по п.6, описанные в разделе → *Часть 7.5, “Смена чернил (Ink Replacement)”*.
 - Следуйте инструкциям на дисплее.

3. Дойдите до момента появления на дисплее следующей инструкции:



4. Слейте из сосуда для отходов собранные в него чернила, хорошо его промойте и залейте в него приблизительно 50 мл растворителя. Обмойте и опустите в сосуд приемное устройство из бака чернил.



ОСТОРОЖНО
Если жидкость случайно разлилась, немедленно вытрите и просушите место разлива. Не закрывайте дверцу, пока все не высохнет окончательно.

5. Нажмите [Выполнить] [Execute].

- Появится нижеследующее меню и начинается процедура промывки.

Circulation control 2005.07.07 12:45 Status:Maintenance	
Function : Procedure prior to long-term shutdown.	Ink drainage System-clean Ink drainage System-clean
Proc. time: Approx. 6 minutes.	Abort
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Proc. status: In progress.	

6. По истечении определенного времени появляется следующая инструкция:

Circulation control 2005.07.07 12:45 Status:Maintenance	
Function : Procedure prior to long-term shutdown.	Ink drainage System-clean Ink drainage System-clean
Operating guide	Abort
Place the ink tank tube connection block back into position. After verification, enter <Execute>.	
Proc. time: Approx. 6 minutes.	Execute
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Proc. status:	

7. Возвратите приемное устройство на место в бак чернил.

- После установки зафиксируйте трубки и провода зажимами.
- Не сломайте трубки при установке.

8. Повторите действия с п.2 до п.7.

- (Цикл слива и промывки проводится дважды.)

9. Поставьте резиновую прокладку между соплом и зарядным электродом.

ЗАМЕЧАНИЕ:1.Перед установкой резиновой прокладки тщательно промойте ее растворителем.

2. При установке не повредите зарядный электрод.

Процедура подготовки к хранению закончена. Система промыта и заполнена растворителем.

При возврате из хранения следуйте рекомендациям, изложенным в → Часть 7.15.2, "Процедура расконсервации принтера".

7.15.2 Процедура расконсервации принтера

7.15.2-1 Введение

- Процедура состоит в сливе растворителя, залитого в законсервированный принтер, и заправке его чернилами.
- Для более полного и качественного удаления растворителя из законсервированного принтера, после первого слива растворителя и заправки чернил снова проводится слив и повторная заправка новыми чернилами.

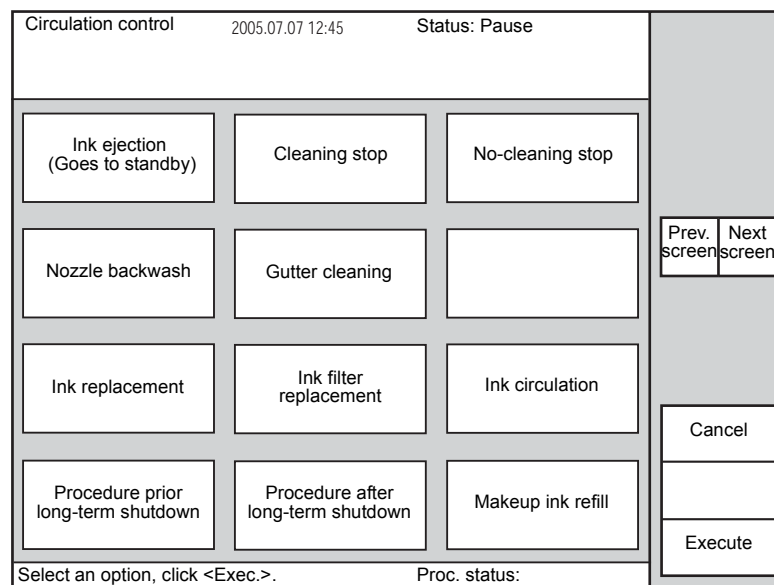
7.15.2-2 Процедура

1. Удалите резиновую прокладку между соплом и зарядным электродом.
2. Нажмите [Юстировка струи] [Beam adjustment] и [Выполнить] [Execute].

ЗАМЕЧАНИЕ: 1. Убедитесь, что из пьезоголовки идет струя растворителя. Если ее нет, следуйте рекомендациям из "Таблица 1. Проблемы при расконсервации принтера и их устранение."

2. При наличии струи проверьте ее юстировку и если надо отрегулируйте. По действиям см. → Часть 7.7, "Юстировка струи в ловушке (Beam adjustment)".

3. В меню "Управление гидросистемой" "Circulation control" нажмите [Запуск после длительной остановки][Procedure after long-term shutdown], и затем [Выполнить] [Execute].



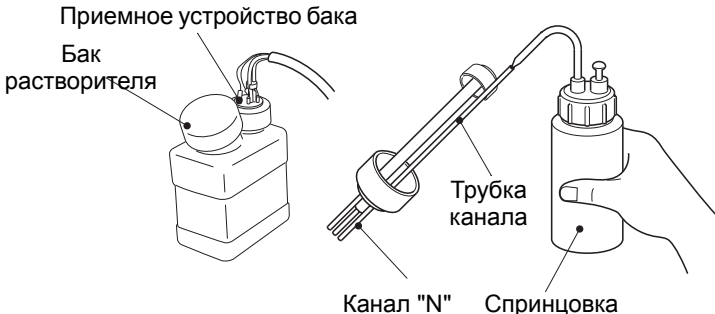
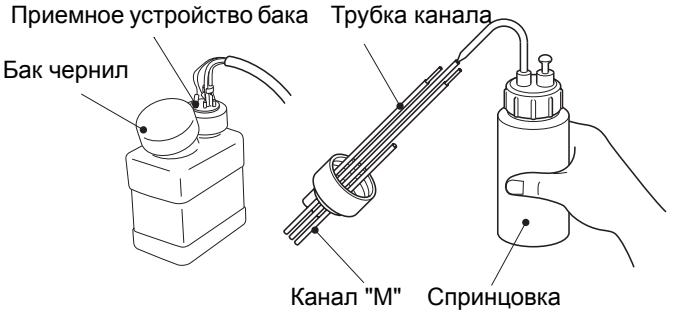
4. Следуйте рекомендациям на дисплее.
 - **Дважды** повторяется процедура, описанная в → Часть 7.5, "Смена чернил (Ink Replacement)" twice.

ЗАМЕЧАНИЕ: Если возникают проблемы слива или заправки, следуйте рекомендациям из "Таблица 1. Проблемы при расконсервации принтера и их устранение."

5. После окончания второго цикла заправки чернил принтер возвращается в меню "Управление гидросистемой" "Circulation control".

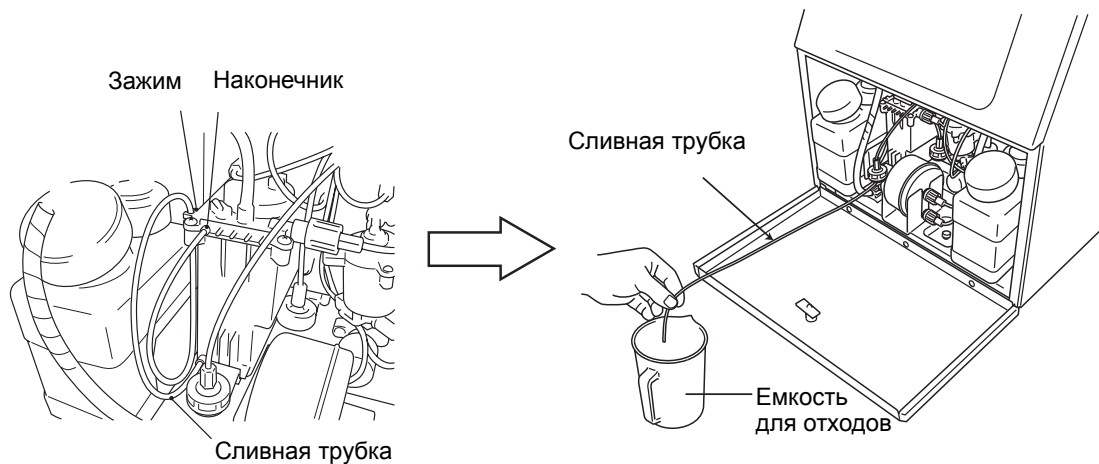
Процедура расконсервации принтера закончена.

Таблица 1. Проблемы при расконсервации принтера и их устранение.

Проблема	Действия
<p>Из пьезоголовки не выходит струя растворителя.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Вытащите приемное устройство из бака растворителя. 2 Запустите процедуру “Заправка растворителя” “Makeup ink refill”. 3 Одновременно с началом процедуры, прислоните наконечник трубки спринцовки с растворителем к каналу приемного устройства с маркировкой “N” и начните сдавливать спринцовку для подачи растворителя в данный канал. 4 После того, как растворитель начнет поступать в канал “N”, прекратите операцию. Цель процедуры достигнута. 
<p>Чернила не сливаются или не заправляются.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Опорожните бак смешивания. (См → <i>Часть 7.16, "Слив чернил из бака смешивания"</i>.) Вытащите приемное устройство из бака чернил. 2 Запустите процедуру “Заправка чернил” “Ink refill”. 3 Одновременно с началом процедуры, прислоните наконечник трубки спринцовки с растворителем к каналу приемного устройства с маркировкой “M” и начните сдавливать спринцовку для подачи растворителя в данный канал. 4 После того, как растворитель начнет поступать в канал “M”, прекратите операцию. Цель процедуры достигнута. 

7.16 Слив чернил из бака смешивания

- При переполнении бака смешивания все операции блокируются, поэтому невозможно запустить процедуру слива. В этом случае необходимо произвести механический слив. Для этого, снимите сливную трубку бака смешивания с наконечника на блоке, опустите ее вниз в сосуд для сбора отходов, и слейте приблизительно 50 мл жидкости. После этого зафиксируйте сливную трубку на ее прежнем месте.



- После слива необходимо провести процедуру "Заправка чернил" или "Смена чернил". См. → *Часть 7.5, "Смена чернил (Ink Replacement)"*.

Если Вы попытаетесь запустить принтер после слива без заправки, появится ошибка "Refill Time-over". В этом случае сбросьте ошибку, нажав [Возврат] [Reset] и проведите процедуру "Заправка чернил" "Ink Refill".

ОСТОРОЖНО

Если жидкость случайно разлилась, немедленно вытрите и просушите место разлива.
Не закрывайте дверцу, пока все не высохнет окончательно.

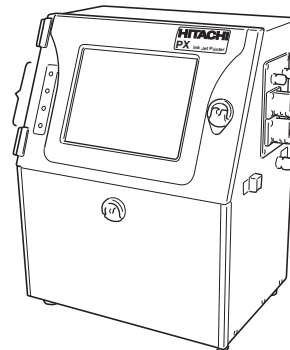


8. Действия при появлении предупреждений и ошибок

8.1 Индикация при появлении сбоев принтера

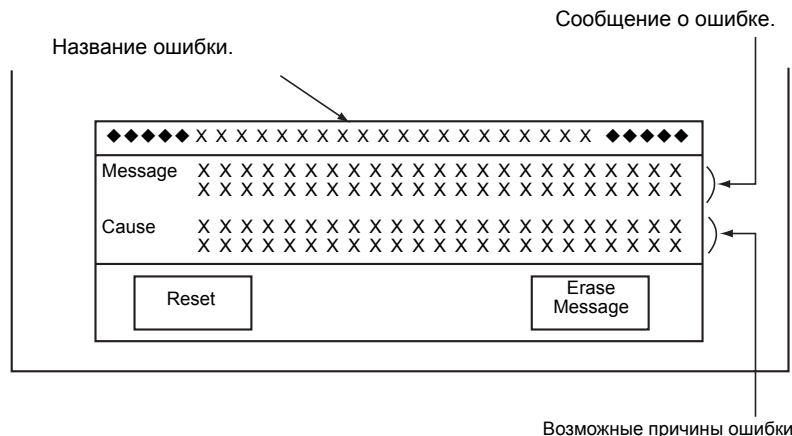
- При появлении сбоев (ошибок и предупреждений) загорается сигнализирующая лампочка на корпусе принтера слева от дисплея .

Индикаторные лампы



- Появляющееся на дисплее сообщение содержит информацию об ошибке или руководство по дальнейшим действиям.
- При появлении сбоев, информация о них выводится на экран и в ситуации, когда дисплей находится в спящем режиме.
- Возможны следующие варианты информационного окна:

1. При появлении ошибок (abnormality)



- Если Вы устранили причину сбоя и нажали [Возврат] [Reset], принтер переходит в рабочее состояние и одновременно сообщение с дисплея исчезает .
- Если Вы нажали [Стереть сообщение] [Erase message], происходит только удаление сообщения с дисплея, а аварийное состояние принтера сохраняется.
- Если аварийное состояние миновало, на дисплее будет присутствовать только опция [Стереть сообщение][Erase message].

Подача внешнего сигнала управления "Возврат" "Reset" дает тот же результат.
(См. → Часть 1.5.3-9 Подключение внешних сигналов управления.)

8.2 Описание сообщений принтера

8.2.1 Сообщения об ошибках (Abnormality)

8.2.1-1 Критические ошибки, вызывающие отключение струи

*После промывки, тщательно протрите от остатков растворителя обрабатываемые поверхности и, после этого дополнительно дайте им просохнуть.

№	Вид ошибки	Описание ситуации	Действия
1	Нет чернил (Авария) <i>Ink insufficiency (abnormality)</i>	В баке чернил мало жидкости. (До этого возможно было предупреждение, но в течении 60 минут жидкость не добавили в бак)	<ul style="list-style-type: none"> ● Добавить чернила в бак чернил.
2	Переполнение <i>Excessive ink level</i>	Бак смешивания переполнен.	<ul style="list-style-type: none"> ● Слейте жидкость из бака смешивания. См. (→ Часть 7.16, "Слив чернил из бака смешивания" стр. 7–46)
3	Нет растворителя (Авария) <i>Makeup ink insufficiency (abnormality)</i>	В баке растворителя мало жидкости. (До этого возможно было предупреждение, но в течении 60 минут жидкость не добавили в бак)	<ul style="list-style-type: none"> ● Добавить растворитель в бак растворителя.
4	Задержка подачи растворителя <i>Replenishment timeout</i>	Долго добавляется растворитель.	<ul style="list-style-type: none"> ● Свяжитесь с дистрибьютером Hitachi.
5	Недостаточная зарядка <i>Insufficient electrical charge</i>	Капли чернил слабо заряжаются .	<ul style="list-style-type: none"> ● Промойте и просушите ловушку , зарядный и отклоняющий электроды, станину. ● Подкорректируйте модуляцию распада струи. ● Отрегулируйте давление.
6	Капли не заряжаются <i>No electrical charge</i>	Капли чернил вообще не заряжаются.	<ul style="list-style-type: none"> ● Проверьте положение струи при входе в ловушку. ● Промойте и просушите ловушку , зарядный и отклоняющий электроды, станину. ● Подкорректируйте модуляцию распада струи. ● Отрегулируйте давление.
7	Ошибка шумов M <i>Noise error M</i>	Неисправность платы управления.	<ul style="list-style-type: none"> ● Отключите и снова включите питание принтера.

№	Вид ошибки	Описание ситуации	Действия
8	Ошибка шумов S <i>Noise error S</i>	Неисправность платы управления.	● Отключите и снова включите питание принтера.
9	Утечка отклоняющего напряжения <i>Deflection voltage leakage</i>	Отклоняющее напряжение меньше заданного.	● Промойте и очень тщательно просушите части отклоняющей системы (электроды и крепежи).
10	Аварийные значения отклоняющего напряжения <i>Deflection voltage abnormality</i>	Напряжение на выходе высоковольтного блока слишком велико или слишком мало.	● Свяжитесь с дистрибьютером Hitachi.
11	Дефект вентилятора охлаждения блока питания <i>DC power supply fan abnormality</i>	Дефект вентилятора или блока питания.	● Свяжитесь с дистрибьютером Hitachi.
12	Проблемы с зарядкой <i>Charge voltage abnormality</i>	Пробой в зарядной системе.	● Проверьте, нет ли замыкания в механических элементах системы зарядки.
13	Ошибка внутренней связи S <i>Internal communication error S</i>	Ошибка обработки данных внутри контроллера.	● Отключите и снова включите питание принтера.
14	Ошибка F памяти M <i>F memory abnormality M</i>	Проблемы с внутренней памятью контроллера.	● Свяжитесь с дистрибьютером Hitachi.
15	Ошибка F памяти S <i>F memory abnormality S</i>	Проблемы с внутренней памятью контроллера.	● Свяжитесь с дистрибьютером Hitachi.
16	Аппаратная ошибка C <i>Hardware abnormality C</i>	Проблемы с контроллером.	● Свяжитесь с дистрибьютером Hitachi.
17	Аварийная ситуация нагрева чернил <i>Ink heating abnormality</i>	Перегрев блок нагревателя чернил	● Свяжитесь с дистрибьютером Hitachi.
18	Дефект датчика температуры нагревателя <i>Heating unit detection abnormality</i>	Проблема датчика температуры блока нагревателя.	● Свяжитесь с дистрибьютером Hitachi.
19	Неисправность нагревателя <i>Heating unit abnormality</i>	Замыкание или перегрузка в блоке нагревателя	● Свяжитесь с дистрибьютером Hitachi.
20	Дефект датчика окружающей температуры <i>Ambient temperature detection abnormality</i>	Проблемы с датчиком температуры окружающей среды.	● Свяжитесь с дистрибьютером Hitachi.

№	Вид ошибки	Описание ситуации	Действия
21	Ошибка в определении температуры вискозиметром <i>Error in temp. detected by viscometer</i>	Проблема датчика температуры чернил, расположенного в вискозиметре.	<ul style="list-style-type: none"> ● Свяжитесь с дистрибьютером Hitachi.
22	Неисправность насоса <i>Pump motor abnormality</i>	Насос неисправен.	<ul style="list-style-type: none"> ● Свяжитесь с дистрибьютером Hitachi.
23	Дефект вентилятора <i>Cooling fan abnormality</i>	Неисправность вентилятора охлаждения.	<ul style="list-style-type: none"> ● Свяжитесь с дистрибьютером Hitachi.

8.2.1-2 Ошибки, не вызывающие отключение струи

№	Вид ошибки	Описание ситуации	Действия
1	Наложение сигнала и неоконченной печати <i>Print overlap error</i>	Получен сигнал новой печати от датчика продукта до окончания печати от предыдущего сигнала.	<ul style="list-style-type: none"> Уменьшите частоту поступления сигналов от датчика продукта. В случае “дребезга” сигнала датчика примените фильтрдребезга.
2	Снят кожух <i>Cover open</i>	Снят кожух печатающей головки.	<ul style="list-style-type: none"> Поставьте кожух на место и нажмите [Возврат] [Reset]. Для крепления головки используйте немагнитные материалы.
3	Неправильно установлен датчик продукта <i>Improper sensor position</i>	При выбранном режиме непрерывной печати в варианте “Пока сигнал” “signal ON period”, сигнал от датчика продукта пропал до момента начала печати даже первого сообщения.	<ul style="list-style-type: none"> Поставьте датчик продукта как можно ближе к печатающей головке. В случае “дребезга” сигнала датчика примените фильтрдребезга.
4	Превышено время срабатывания датчика <i>Sensor out</i>	Время срабатывания датчика продукта слишком велико и превышает время установленное для параметра “Таймер блокировки датчика” “Sensor out timer”.	<ul style="list-style-type: none"> Если образовался затор, устраните его. Если остаонвился продукт под датчиком, уберите продукт. Измените значение параметра “Таймер блокировки датчика” “Sensor out timer”.
5	Загруженность <i>Excessive work</i>	Датчик продукта находится на расстоянии от головки более пяти размеров объекта печати (не важно для режима непрерывной печати).	<ul style="list-style-type: none"> Расположите датчик ближе к печатающей головке. Между ними не должно укладываться более четырех объектов печати.
6	Идет смена параметров печати S <i>Print data changeover in progress S</i>	Возникла необходимость произвести печать в момент смены параметров сообщения.	<ul style="list-style-type: none"> Производите смену параметров при отсутствии объекта печати.
7	Идет смена параметров печати C <i>Print data changeover in progress C</i>	Возникла необходимость произвести печать в момент смены параметров сообщения.	<ul style="list-style-type: none"> Производите смену параметров при отсутствии объекта печати.

№	Вид ошибки	Описание ситуации	Действия
8	Идет смена параметров печати M <i>Print data changeover in progress M</i>	Возникла необходимость произвести печать в момент смены параметров сообщения.	<ul style="list-style-type: none"> ● Частота прихода сигналов датчика продукта слишком велика. Уменьшите ее.
9	Идет смена параметров печати V <i>Print data changeover in progress V</i>	Возникла необходимость произвести печать в момент смены параметров сообщения.	<ul style="list-style-type: none"> ● Частота прихода сигналов датчика продукта слишком велика. Уменьшите ее.
10	Нет данных для печати <i>No print contents</i>	Не выбрано сообщение для печати.	<ul style="list-style-type: none"> ● Выберите сообщение и проверьте правильность его параметров .
11	Превышено число форматов <i>Excessive format count</i>	В сообщении смешивается более 4-х разных форматов	<ul style="list-style-type: none"> ● Уменьшите число форматов в сообщении.
12	Неопределенная замена <i>Substitution character undefined</i>	Не установлены правила замены календаря.	<ul style="list-style-type: none"> ● Установите правило замены календаря.
13	Избыточная зарядка <i>Excessive electrical charge</i>	Сигнал с датчика в ловушке слишком велик.	<ul style="list-style-type: none"> ● Промойте и просушите ловушку , зарядный и отклоняющий электроды, станину. ● Подкорректируйте модуляцию распада струи. ● Отрегулируйте давление. ● Проверьте юстировку струи и качество всасывания чернил в ловушку.
14	Ошибка внутренней связи C <i>Internal communication error C</i>	Ошибка обработки данных контроллером.	<ul style="list-style-type: none"> ● Отключите и снова включите питание принтера.
15	Ошибка внутренней связи M <i>Internal communication error M</i>	Ошибка обработки данных контроллером.	<ul style="list-style-type: none"> ● Отключите и снова включите питание принтера.

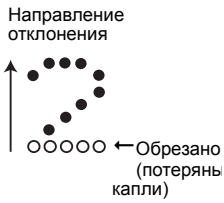
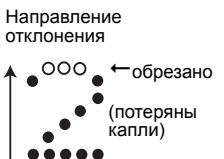
8.2.1-3 Сообщения о предупреждениях (Alarm)

№	Вид предупреждения	Описание ситуации	Действия
1	Мало чернил (предупреждение) <i>Ink insufficiency (alarm)</i>	Мало чернил в баке чернил	<ul style="list-style-type: none"> ● Добавить чернила в бак чернил не позднее, чем в течении 1 часа. См. (→ <i>Часть 7.3, "Добавление чернил"</i>, стр. 7–7.)
2	Мало растворителя (предупреждение) <i>Makeup ink insufficiency (alarm)</i>	Мало растворителя в баке растворителя.	<ul style="list-style-type: none"> ● Добавить растворитель в бак растворителя не позднее, чем в течении 1 часа. См. (→ <i>Часть 7.4, "Добавление растворителя"</i>, стр. 7–8.)
3	Необходимо провести замену чернил <i>Ink life limit overstepped</i>	Время, прошедшее после последней смены чернил, превысило установленное значение.	<ul style="list-style-type: none"> ● Замените чернила на свежие. См. (→ <i>Часть 7.5, "Смена чернил ("Ink Replacement")"</i>, стр. 7–9.)
4	Слишком высокая температура воздуха <i>Excessively high operating temperature</i>	Температура окружающей среды выше, чем верхний предел, указанный для данного типа чернил.	<ul style="list-style-type: none"> ● Добейтесь снижения температуры окружающей среды.
5	Слишком низкая температура воздуха <i>Excessively low operating temperature</i>	Температура окружающей среды ниже, чем нижний предел, указанный для данного типа чернил.	<ul style="list-style-type: none"> ● Добейтесь повышения температуры окружающей среды.
6	Сбой нагрева чернил <i>Ink heating failure</i>	Сбой в работе нагревателя чернил.	<ul style="list-style-type: none"> ● Свяжитесь с дистрибьютером Hitachi.
7	Ошибка внешней связи nnn <i>External communication error nnn</i>	Сбой в работе коммуникационной линии между принтером и внешним устройством.	<ul style="list-style-type: none"> ● Зафиксируйте код ошибки и следите за развитием ситуации.
8	Необходимо заменить батарейку <i>Built-in battery life</i>	Снизилось напряжение на внутренней батарейке контроллера.	<ul style="list-style-type: none"> ● Свяжитесь с дистрибьютером Hitachi по поводу замены ● При печати следите за правильностью установок даты/времени. См. (→ <i>Часть 4.3, "Установка даты и времени"</i>, стр. 4–7.)

№	Вид предупреждения	Описание ситуации	Действия
9	Слишком высокая скорость <i>Unavailable to follow the speed</i>	Датчик продукта срабатывает раньше, чем принтер пропечатывает сообщение по предидущему срабатыванию датчика.	<ul style="list-style-type: none"> Увеличьте интервал между импульсами тахогенератора или уменьшите частоту деления импульсов от тахогенератора.
10	Низкое давление чернил <i>Excessively low ink pressure</i>	Давление чернил мало	<ul style="list-style-type: none"> Отрегулируйте давление до заданного.
11	Высокое давление чернил <i>Excessively high ink pressure</i>	Давление чернил велико	<ul style="list-style-type: none"> Отрегулируйте давление до заданного.
12	Нестабильная вязкость чернил <i>Irregular viscosity values</i>	Отмечаются резкие колебания вязкости чернил.	<ul style="list-style-type: none"> Свяжитесь с дистрибьютером Hitachi.
13	Ненормальное определение вязкости <i>Abnormal viscosity values</i>	Проблемы с вискозиметром	<ul style="list-style-type: none"> Свяжитесь с дистрибьютером Hitachi.
14	Высокая вязкость чернил <i>High ink concentration</i>	Вязкость значительно выше заданной.	<ul style="list-style-type: none"> Вязкость подстроится под нормальный уровень. Если качество печати после этого не будет соответствовать норме, замените чернила на свежие. См. (→ <i>Часть 7.5, "Смена чернил (Ink Replacement)"</i>), стр. 7–9.)
15	Низкая вязкость чернил <i>Low ink concentration</i>	Вязкость значительно ниже заданной.	<ul style="list-style-type: none"> Вязкость подстроится под нормальный уровень. Если качество печати после этого не будет соответствовать норме, замените чернила на свежие. См. (→ <i>Часть 7.5, "Смена чернил (Ink Replacement)"</i>), стр. 7–9.)
16	Необходимо перекалибровать распад <i>Excitation setting review</i>	Требуется изменить модуляцию распада струи чернил на капли	<ul style="list-style-type: none"> Проведите тест печати и найдите новое значение модуляции. См. (→ <i>Часть 7.13, "Регулировка распада струи"</i>), стр. 7–35.)

8.4 Действия при появлении искажений печати принтера

- При появлении искажений следуйте рекомендациям из таблицы ниже.
- Если проводимые действия не приносят результат, обратитесь в сервисную службу дистрибьютера Hitachi.

№	Проблема	Возможная причина	Рекомендуемые действия
1	<p>“Обрезанная печать” (со стороны “минусового” отклоняющего электрода)</p> 	Вокруг ловушки нарост чернил или инородных включений	<ul style="list-style-type: none"> ● Промойте ловушку. См. → <i>Часть 7.8, “Промывка ловушки (Gutter Cleaning)”</i>, стр. 7–22 ● Замените рекуперационный фильтр. См. → <i>Часть 7.10, “Замена фильтра возвратной линии”</i>, стр. 7–30
		Загрязнены зарядный или отклоняющие электроды.	<ul style="list-style-type: none"> ● Промойте и просушите электроды. См. → <i>Часть 1.2.3., “Очистка печатающей головки”</i>, стр. 1–6
		Загрязнено сопло пьезоголовки.	<ul style="list-style-type: none"> ● Обмойте сопло пьезоголовки.
		Положение струи не соответствует требованиям.	<ul style="list-style-type: none"> ● Отюстируйте струю. См. → <i>Часть 7.7, “Юстировка струи в ловушке (Beam adjustment)”</i>, стр. 7–20
		Превышено давление чернил.	<ul style="list-style-type: none"> ● Отрегулируйте давление к стандартному значению. См. → <i>Часть 7.12, “Регулировка давления”</i>, стр. 7–33
		Загрязнены чернила в гидросистеме.	<ul style="list-style-type: none"> ● Смените чернила. См. → <i>Часть 7.5, “Смена чернил (Ink replacement)”</i>, стр. 7–9
2	<p>“Обрезанная печать” (со стороны “плюсового” отклоняющего электрода)</p> 	Загрязнены зарядный или отклоняющие электроды.	<ul style="list-style-type: none"> ● Промойте и просушите электроды. См. → <i>Часть 1.2.3., “Очистка печатающей головки”</i>, стр. 1–6
		Загрязнено сопло пьезоголовки.	<ul style="list-style-type: none"> ● Обмойте сопло пьезоголовки.
		Загрязнена сама пьезоголовка изнутри.	<ul style="list-style-type: none"> ● Проведите обратную промывку сопла. См. → <i>Часть 7.6.1, “Промывка пьезоголовки”</i>, стр. 7–16
		Параметр высоты знака для сообщения слишком велик.	<ul style="list-style-type: none"> ● Уменьшите высоту знака. См. → <i>Часть 3.4, “Установка высоты знака и ориентации”</i>, стр. 3–21
		Низкое давление чернил.	<ul style="list-style-type: none"> ● Отрегулируйте давление к стандартному значению. См. → <i>Часть 7.12, “Регулировка давления”</i>, стр. 7–33
Загрязнены чернила в гидросистеме.	<ul style="list-style-type: none"> ● Смените чернила. См. → <i>Часть 7.5, “Смена чернил (Ink replacement)”</i>, стр. 7–9 		

№	Проблема	Возможная причина	Рекомендуемые действия
3	Изменяющаяся высота знаков в сообщении	Меняется расстояние между печатающей головкой и объектом печати.	<ul style="list-style-type: none"> ● Стабилизируйте дистанцию от головки до объекта
		Загрязнены зарядный или отклоняющие электроды.	<ul style="list-style-type: none"> ● Промойте и просушите электроды. См. → <i>Часть 1.2.3., "Очистка печатающей головки"</i>, стр. 1–6
		Загрязнено сопло пьезоголовки.	<ul style="list-style-type: none"> ● Обмойте сопло пьезоголовки.
		Загрязнена сама пьезоголовка изнутри.	<ul style="list-style-type: none"> ● Проведите обратную промывку сопла. См. → <i>Часть 7.6.1, "Промывка пьезоголовки"</i>, стр. 7–16
		Меняется давление чернил.	<ul style="list-style-type: none"> ● Отрегулируйте давление к стандартному значению. См. → <i>Часть 7.12, "Регулировка давления"</i>, стр. 7–33
		Загрязнены чернила в гидросистеме.	<ul style="list-style-type: none"> ● Смените чернила. См. → <i>Часть 7.5, "Смена чернил (Ink replacement)"</i>, стр. 7–9
4	Искаженные знаки в сообщении	Поверхность объекта печати загрязнена или сырая.	<ul style="list-style-type: none"> ● Добейтесь очищения поверхности объекта печати
		Меняется давление чернил.	<ul style="list-style-type: none"> ● Отрегулируйте давление к стандартному значению. См. → <i>Часть 7.12, "Регулировка давления"</i>, стр. 7–33
		Загрязнены зарядный или отклоняющие электроды.	<ul style="list-style-type: none"> ● Промойте и просушите электроды. См. → <i>Часть 1.2.3., "Очистка печатающей головки"</i>, стр. 1–6
		Загрязнена сама пьезоголовка изнутри.	<ul style="list-style-type: none"> ● Проведите обратную промывку сопла. См. → <i>Часть 7.6.1, "Промывка пьезоголовки"</i>, стр. 7–16
		Загрязнены чернила в гидросистеме.	<ul style="list-style-type: none"> ● Смените чернила. См. → <i>Часть 7.5, "Смена чернил (Ink replacement)"</i>, стр. 7–9
		Некорректное значение модуляции на пьезоголовке.	<ul style="list-style-type: none"> ● Проведите тест и найдите новое значение модуляции. См. → <i>Часть 7.13, "Регулировка распада струи"</i>, стр. 7–35



9. Поиск неисправностей

Если в работе принтера наблюдаются некоторые проблемы, прежде, чем делать вывод о его серьезной неисправности, рекомендуется предварительно провести действия, описанные ниже в таблице.

Проблема	Проверить	Действия
Принтер не запитывается при включенном переключателе электропитания.	<ul style="list-style-type: none"> ● Проверьте, соединены ли кабель питания с розеткой. ● Проверьте, подводится ли электропитание на розетку. 	<ul style="list-style-type: none"> ● При выключенном переключателе питания проведите необходимые мероприятия по осмотру соединений.
Нажатие на необходимую иконку меню не вызывает соответствующих действий. Или иконка вообще не доступна для пользования.	<ul style="list-style-type: none"> ● См. → <i>Часть 5.4, "Калибровка сенсорного ЖК дисплея"</i>. 	
Календарное время/дата печатаются некорректно.	<ul style="list-style-type: none"> ● Проверьте, не выбран ли режим "Стоп-час" "Clock stop". (См. → <i>Часть 4.3, "Установка даты и времени"</i>.) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Выберите режим "Текущее время" "Same as current time" (См. → <i>Часть 4.3, "Установка даты и времени"</i>.)
После нажатия [Пуск] [Start up] принтер не переходит в состояние "Готов" "Ready".	<ul style="list-style-type: none"> ● Проверьте наличие струи чернил. ● Проверьте, правильно ли входит струя чернил в ловушку. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Остановите струю, нажав [Остановка] [Shut down]. ● См. → <i>Часть 7.6, "Регулировка струи и промывка пьезоголовки (Nozzle backwash)"</i>.
На дисплее появилось сообщение об ошибке (abnormality).	<ul style="list-style-type: none"> ● См. → <i>Глава 8., "Действия при появлении предупреждений и ошибок"</i>. 	
При подаче внешних управляющих сигналов не происходит соответствующих действий.	<ul style="list-style-type: none"> ● Есть ли на дисплее подтверждающее сообщение? ● Появилось ли на дисплее окно меню калибровки сенсорного дисплея? ● Появилось ли на дисплее окно меню управления гидросистемой? 	<ul style="list-style-type: none"> ● Закройте указанные окна меню, перейдите в другие области меню и снова подайте внешний сигнал.

ОСТОРОЖНО

- Если рекомендуемые выше действия не привели к положительному результату, отключите принтер, снимите с него электропитание и обратитесь к дистрибьютору Hitachi.



- Передайте дистрибьютору как можно более полную информацию в виде следующей заполненной формы:

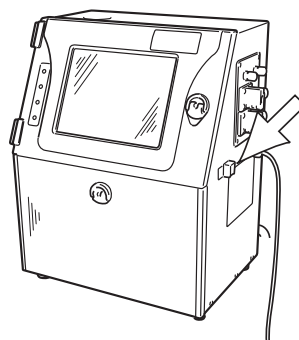
1. Тип принтера	□□□□
2. Серийный номер	□□□□□□□□□□
3. Детальное описание имеющейся проблемы	
4. Название организации, контактное лицо и телефон для связи	

- * Тип принтера и его серийный номер приведены на наклейке на правой боковине принтера.



10. Действия при аварийных ситуациях

ВЫКЛЮЧИТЬ ПИТАНИЕ ПРИНТЕРА



ОПАСНО

- Если на предприятии в момент работы принтера возникают опасные аварийные ситуации (землетрясение, пожар, наводнение и т.п.) немедленно обесточьте принтер, нажав выключатель питания и не прибегая к стандартной процедуре остановки принтера. Однако, используйте такой метод выключения только при аварийных ситуациях.



- Сразу же после исчезновения опасной ситуации включите принтер и инициализируйте циркуляцию чернил.
- Если состояние опасности продолжается больше 5 минут, снимите кожух головки и тщательно промойте растворителем из спринцовки фильерную пластину сопла, ловушку, зарядный и отклоняющие электроды. После этого, перед операцией включения принтера опять вручную промойте растворителем эти же части, и лишь затем стандартно запускайте аппарат в работу.
- При исчезновении электропитания на принтер, проделайте процедуры аналогичные вышеописанным.

ОСТОРОЖНО

В случае проблем с электропитанием:

- 1 После устранения проблемы, включите принтер и тщательно проверьте все параметры установочных данных и сообщений. Они могут изменить свои значения из-за проблем с электропитанием.
- 2 Для значений счетчиков, входящих в сообщение, необходимо ввести новое начальное значение.





11. Спецификации

11.1 Спецификации принтера

Параметр		Модель		
		PX-D2...	PX-D4...	
Максимальное число строк печати		2	4	
Количество символов в строке	<ul style="list-style-type: none"> Комбинации разного количества строк и используемых матриц ограничены. 	240 знаков x 1 строка	○	
		120 знаков x 2 строки	○	
		80 знаков x 3 строки	–	
		60 знаков x 4 строки	–	
Матрицы знака (высота x ширина)	<ul style="list-style-type: none"> Можно выбирать только из имеющихся матриц. Одновременно может быть использовано несколько матриц. 	5 x 5	1 или 2 строки	от 1 до 4 строк
		5 x 8 or 5 x 7		
		7 x 10 or		
		9 x 7,9 x 8	1 строка	1 или 2 строки
		12 x 16		
		18 x 24		
24 x 32	–	1 строка		
Максимальная скорость печати (символов/секунда) (5 x 5; межзнаковый зазор 1; 1 строка, жирность 1)		2296 (сопло 65 μm) 1514 (сопло 40 μm) 486 (сопло 100 μm)		
Набор символов (стандарт)	Основной набор	<ul style="list-style-type: none"> Буквы, цифры, символы Катакаха, стандартные знаки (27 единиц), пробел. Всего 171 единица Зарегистрированные комбинации: Всего 24 типа (только для матриц 7 x 10 и 5 x 7; Изготовлено, Год, Месяц, День, Годен до, Период, и т.д.) Однобайтовые знаки: Всего 7, включая символы общего назначения и пробел 	○	
	Знаки пользователя	<ul style="list-style-type: none"> 128 символов для каждой матрицы 	○	
Управление задержкой печатью		○		
Количество счетчиков		8		
Вставки даты выработки и срока годности		8		
Печать штрих-кода		Code39, ITF, NW-7		
Память сообщений		150 ячеек		
Дисплей		ЖК панель, 10.4", сенсорная		
Внешняя связь		последовательный интерфейс RS232-C (максимум 19,200 bps), Режимы полудуплекс, асинхронный, побитовый, ASCII совместимый, передача данных параметров печати, управляющих команд и знаков пользователя		
Установка пароля доступа к режимам работы принтера		○		
Рабочее положение головки		Любое		
Длина кабеля головки (m)		4 m		
Рабочий диапазон температуры окружающей среды		Зависит от типа чернил и пьезоголовки, может достигать значений от 0 до 45 °C		
Влажность		30~90 % RH (без конденсата) *		
Электропитание	Вольтаж	AC100 ~ 120 V / 200 ~ 240 V ±10 %		
	Частота	50 / 60 Гц		
	Потребляемая мощность	150 Вт		
	Заземление	Требуется		
Коррозия от воздуха		Не должно быть агрессивных составляющих в воздухе		
Размеры принтера		См. → Часть 13.1, "Размеры принтера".		
Вес		25 кг		
Корпус принтера		Полированная нержавеющая сталь IP55		

* При влажности от 85 до 90 % RH, рекомендуется использовать поддув в головку.



12. Обслуживание

- Для поддержания работоспособности принтера на надлежащем уровне следуйте рекомендациям ниже.
- При использовании черниле JP-K31 следует использовать несколько иные процедуры. См. → Часть 1.2.1-4, "Различия свойств чернил и особенности работы с ними" (а также см. → Часть 1.2.1, "Чернила и растворитель").

12.1 Замена фильтров

Периодические меняйте следующие фильтры.

№	Наименование	Интервал смены	Процедура по замене
1	Чернильный фильтр	2,400 часов	→ Часть 7.9, "Замена фильтра чернил (Ink Filter Replacement)"
2	Циркуляционный фильтр	2,400 часов	→ Часть 7.11, "Замена циркуляционного фильтра"
3	Рекуперационный фильтр	1,200 часов	→ Часть 7.10, "Замена фильтра возвратной линии"
4	Входной воздушный фильтр	2,400 часов	→ Часть 12.3.1, "Замена входного воздушного фильтра"

- Нарботка в 2400 часов соответствует годовому режиму работы по 8 часов в день, 25 дней в месяц.
- Компания гарантирует бесперебойное снабжение запасными частями оборудования, снятого с производства, минимум в течении 7 лет.
- При заказе указывайте название детали и ее каталожный номер.

№	Наименование	Английское обозначение	Номер по каталогу	Примечания
1	Чернильный фильтр	Ink filter parts	451590	Пористость 10 µm
2	Циркуляционный фильтр	PTFE filter 20 pack 2	451487	2 единицы в одной упаковке
3	Рекуперационный фильтр	Nozzle flat filter 75	451037	
4	Входной воздушный фильтр	Air filter parts	451594	3 единицы в одной упаковке

12.2 Дополнительные рекомендации

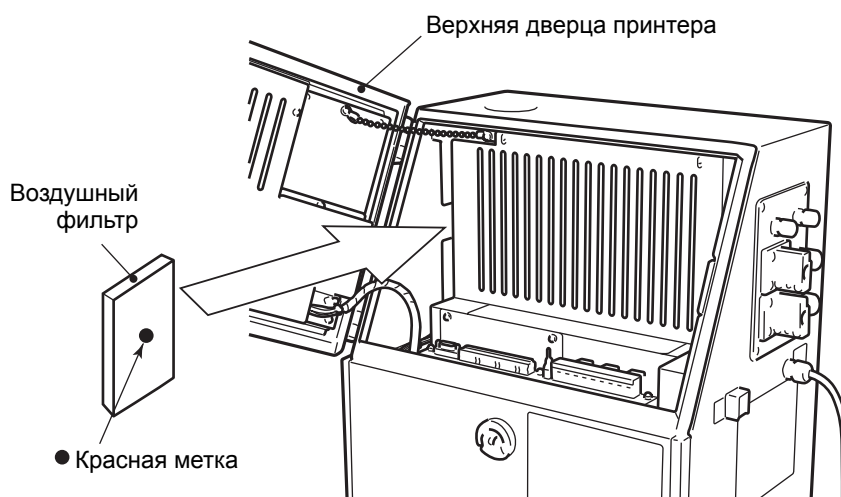
1. Еженедельно контролируйте работу электродвигателя “по его шуму”.
2. Проверяйте давление чернил на близость к оптимальному. (См. → Часть 7.12, “Регулировка давления”).
3. При проверке распада струи и модуляции, См. → Часть 7.13, “Регулировка распада струи”, и → Часть 7.14, “Визуальный контроль распада струи на капли”.
4. При работе принтера без выключения 24 часа в сутки рекомендуется периодически записывать значения часовой наработки и счетчиков во избежании их пропадания при неожиданном отключении электроэнергии.

12.3 Части, подлежащие периодической замене

Батарейка, насос, соленоиды, нагреватель чернил подлежат периодической замене. Проконсультируйтесь по этому поводу у дистрибьютора Hitachi.

12.3.1 Замена входного воздушного фильтра

1. Отключите питание принтера.
2. Откройте верхнюю дверцу.
3. Удалите старый фильтр и поставьте новый, как показано на рисунке (сторона с красной меткой должна быть обращена внутрь принтера).



ОСТОРОЖНО

- Проводите данные работы на обесточенном принтере.
- Фильтр вставляйте аккуратно, так, чтобы он закрывал всю зону. В противном случае пыль может попадать внутрь принтера, вызывая его сбой.

4. Закройте верхнюю дверцу принтера.

5. В окне меню "Пробеги" "Operating Time Management" установите значение "0" для воздушного фильтра (air filter)

Used time management		2005.07.07 12:45	Status: XXXXXXXXXX										
	(hours)		(hours)										
Ink filter	[00000]	Pump	00000										
Circulation f.	[00000]	Heating unit	00000										
Makeup ink f.	[00000]	MV 1.	[00000]										
Makeup ink f.	[00000]	MV 2.	[00000]										
Recovery filter	[00000]	MV 3.	[00000]										
		MV 4.	[00000]										
		MV 5.	[00000]										
		MV 6.	[00000]										
		MV 7.	[00000]										
		MV 8.	[00000]										
		MV 9.	[00000]										
Update log 2005.07.07 12:45													
1	2	3	4										
5	6	7	8										
9	0	Decre-ment	Incre-ment										
<table border="1"> <tr> <td>↑</td> <td>←</td> </tr> <tr> <td>↓</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Cancel changes</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Reset</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Back</td> </tr> </table>				↑	←	↓	→	Cancel changes		Reset		Back	
↑	←												
↓	→												
Cancel changes													
Reset													
Back													

12.3.2 Таблица чернил и растворителя (неполная)

Чернила		Растворитель	
Тип	Номер по каталогу	Тип	Номер по каталогу
JP-K33	451313	TH-18	451022
JP-K31A	451387	TH-TYPE E	451386
JP-K60	451509	TH-60	451510
JP-K62	451512	TH-18	451022
JP-F63	451513	TH-63	451514
JP-T64	451515	TH-18	451022
JP-K68	451539	TH-TYPE F	451540
JP-K69	451596	TH-69	451597

12.3.3 Негарантийные случаи

Принтер обладает определенной на какой-либо срок дистрибьютером гарантией на дефектные детали и конструктивные проблемы (стандартно 1 год после продажи). Однако ряд случаев, описанных ниже, не попадает под эти гарантийные обязательства.

1. Проблемы, вызванные неправильной эксплуатацией принтера.
2. Проблемы, вызванные использованием неоригинальных расходных материалов и компонентов.
3. Проблемы, вызванные неправильным сервисным обслуживанием несертифицированного персонала.
4. Проблемы, косвенной причиной которых являются дефекты конвейера или сопутствующего оборудования, а также полученные в результате транспортировки принтера.

5. Проблемы, появившиеся в результате пожара, наводнений, или иных стихийных бедствий.

Компания Hitachi и ее дистрибьюторы НЕ несут ответственности за потерю качества печати, пропуск печати или повреждение продукции, вызванные сбоями или простоями принтера. Тем не менее, в случае проблем с принтером, сервисное содействие будет оказано как можно скорее, исходя из реально складывающейся ситуации.

12.3.4 Поддержка по запчастям

Компания гарантирует бесперебойное снабжение запасными частями оборудования данного типа на весь срок его выпуска компанией плюс не менее 7 лет после снятия с производства.

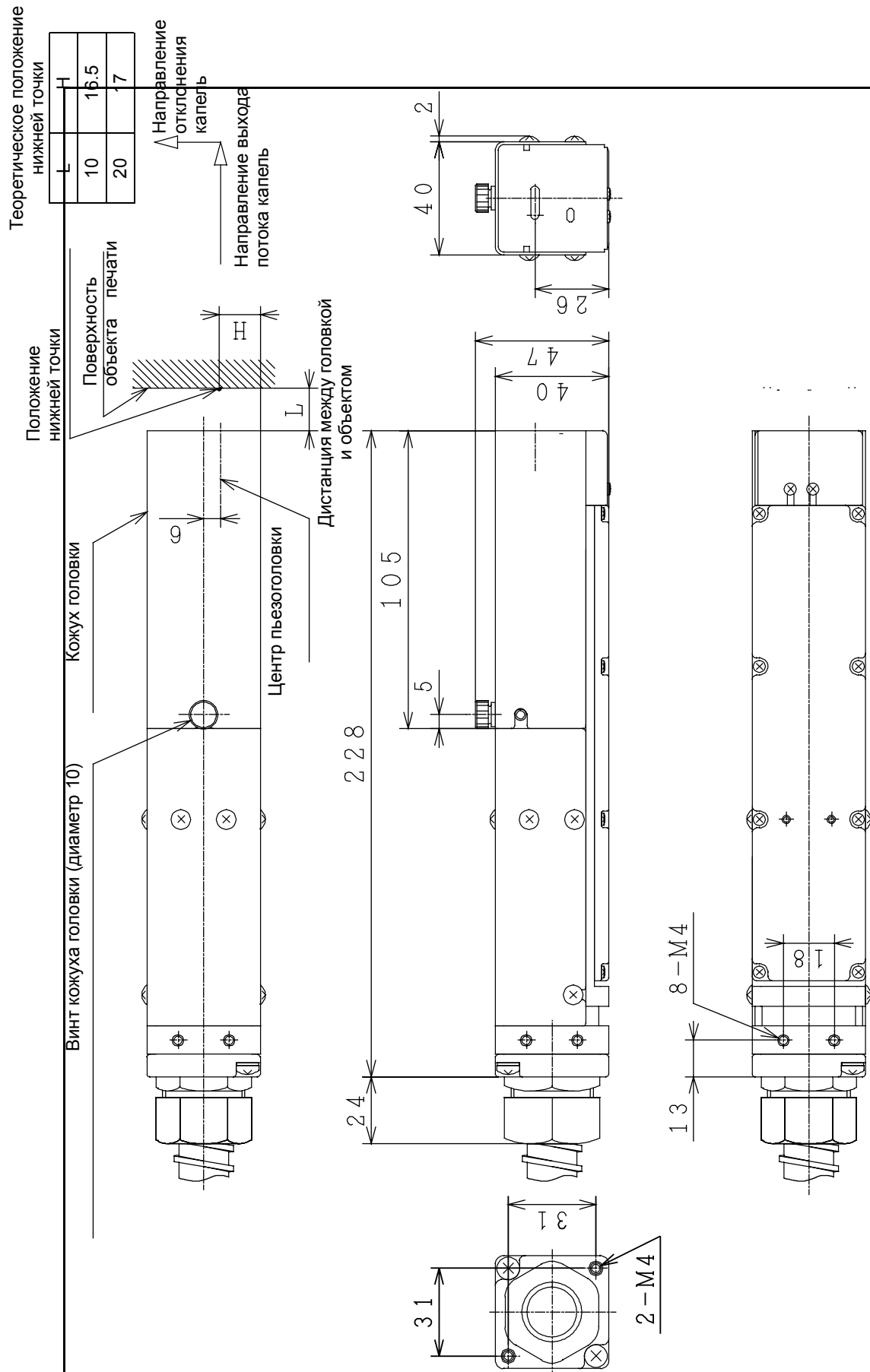


Рис. 13-2 Размеры печатающей головки (согласно 65 μm)

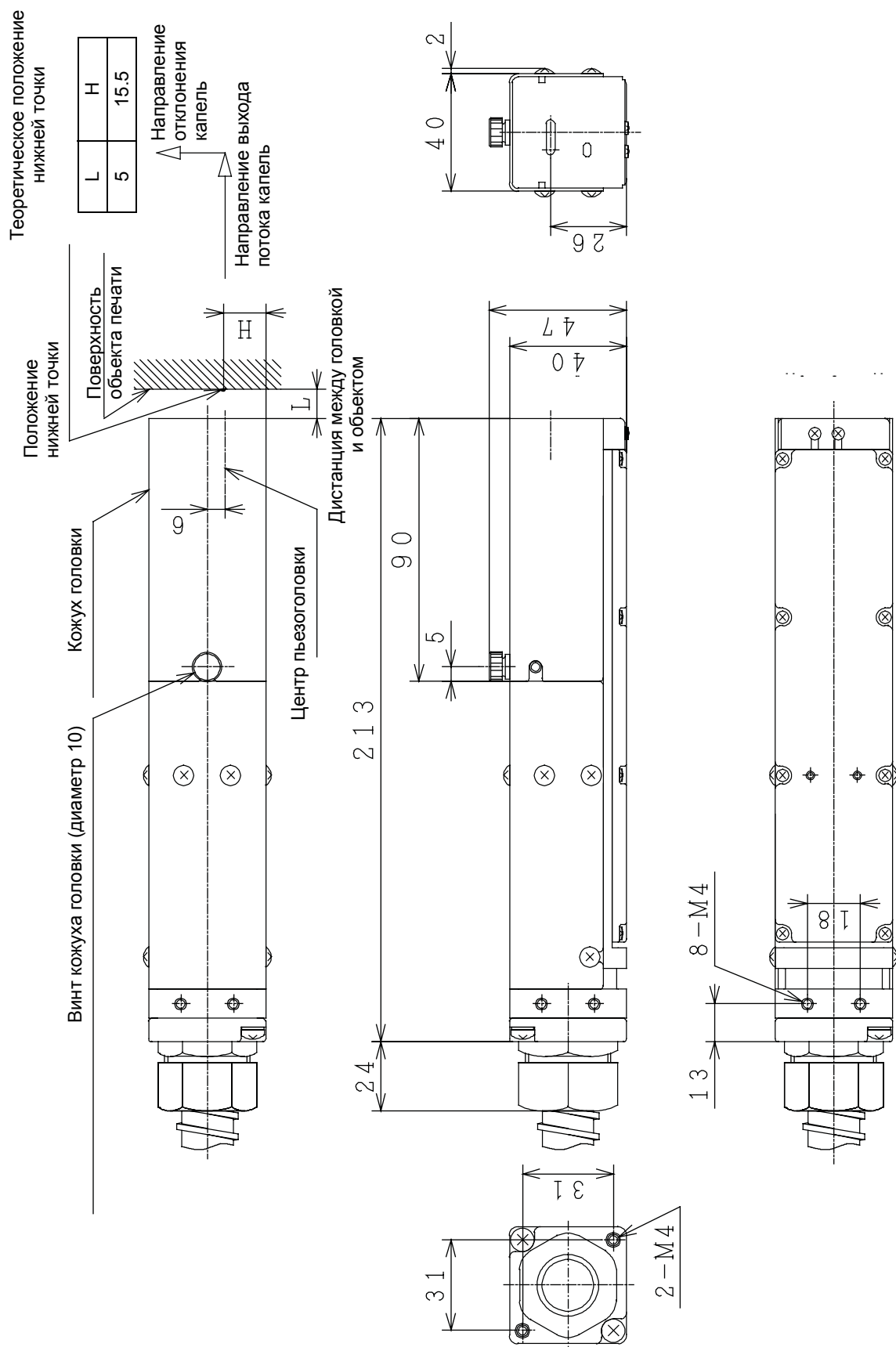


Рис. 13-3 Размеры печатающей головки (сопло 40 μm)

13.2 Электрическая схема

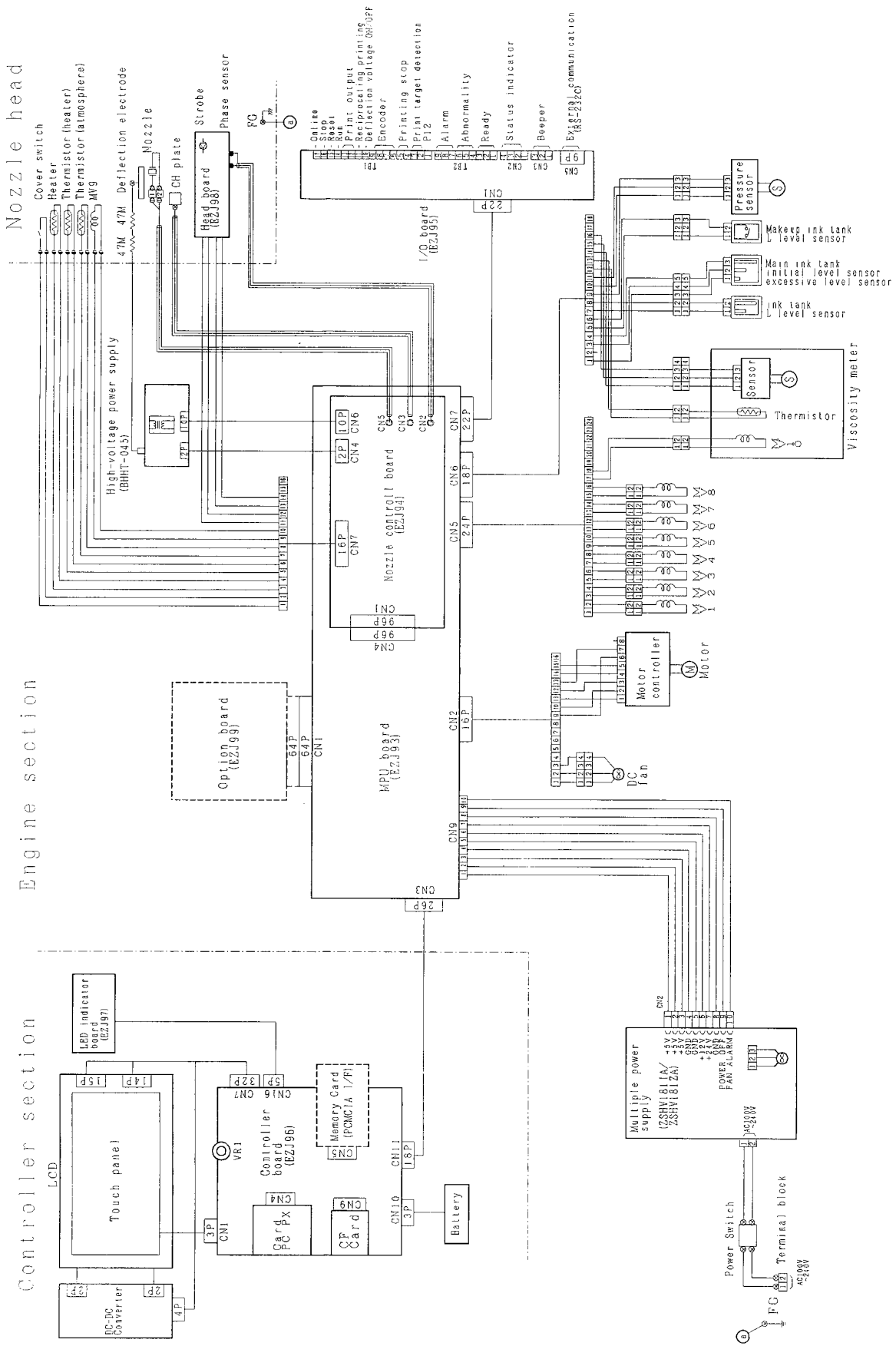


Рис. 13-4 Схема электрических соединений

13.3 Структурная схема гидросистемы

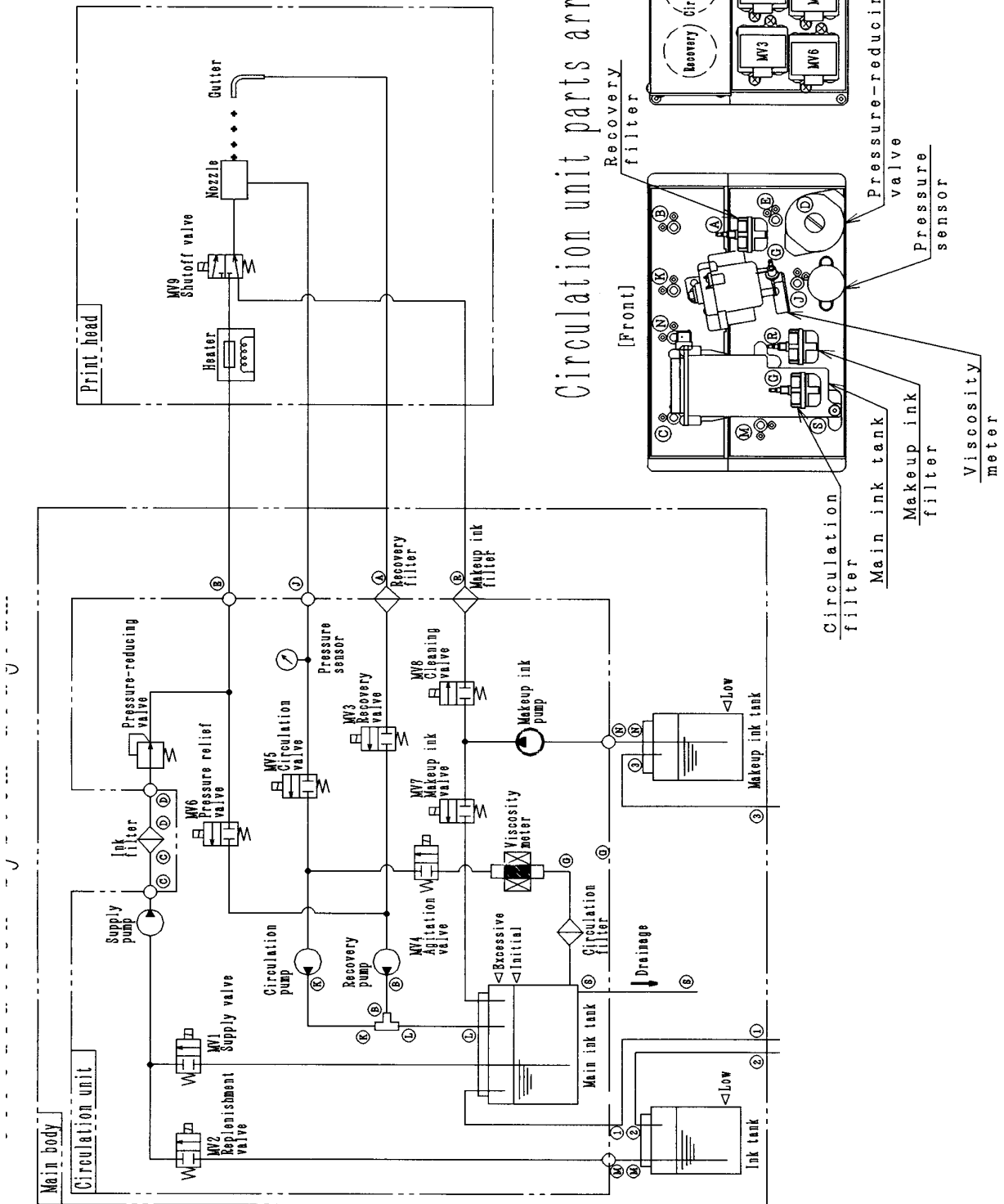


Рис. 13-5 Схема гидросистемы