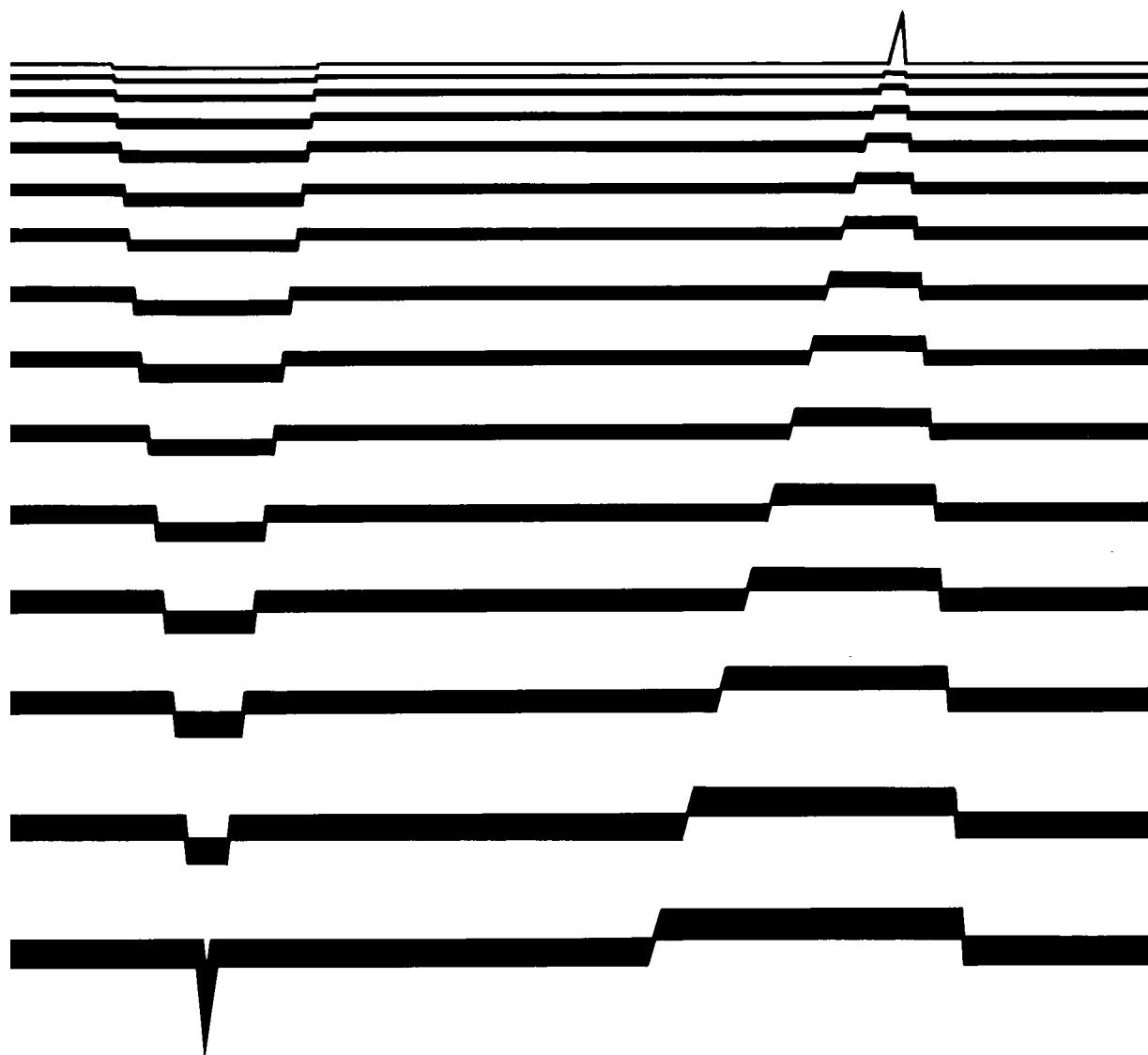


# YAMAHA

**MSX**<sub>2</sub>

**РУКОВОДСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ  
КОМПЬЮТЕРА YIS805/503  
РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ  
ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ**



# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ СИСТЕМЫ</b> .....	1
<b>Меры предосторожности</b> .....	2
<b>Локальная сеть класса 1/2/3</b> .....	3
Сеть 1 .....	3
Сеть 2 .....	4
Сеть 3 .....	5
<b>Распаковка</b> .....	6
YIS805 / 128R .....	6
YIS503IIIР .....	6
Интерфейсные кабели .....	7
<b>Сменные батареи для постоянной поддержки памяти</b> .....	8
YIS805 / 128R .....	8
YIS503IIIР .....	9
<b>Идентификационные наклейки</b> .....	10
<b>Переключатели DIP</b> .....	11
Удаление крышки .....	11
Разборка .....	12
Установка переключателя DIP .....	13
Сборка .....	14
<b>Монитор</b> .....	15
Цветной монитор (YIS805 / 128R) .....	15
Монохромный монитор (YIS503IIIР) .....	15
<b>Кассетный магнитофон</b> .....	16
YIS805 / 128R .....	16
<b>Принтер</b> .....	17
YIS805 / 128R .....	17
<b>Клавиатура</b> .....	18
YIS805 / 128R .....	18
YIS503IIIР .....	18
<b>Мышь</b> .....	19
YIS805 / 128R .....	19
YIS503IIIР .....	19

<b>Монтаж локальной сети</b> .....	20
YIS805 / 128R .....	20
YIS503III .....	20
<b>Запуск локальной сети</b> .....	22
<b>Наклейки указания окончания регулировок</b> .....	24
YIS805 / 128R .....	24
YIS503III .....	24
<b>Регулировка монитора</b> .....	25
EIZO 8020 .....	25
Монохромный монитор .....	25
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b> .....	27
<b>Несимвольные клавиши</b> .....	28
<b>Символьные клавиши</b> .....	30
<b>Таблица кодов управления (на Бейсике)</b> .....	32
<b>Таблица символьных кодов</b> .....	34
<b>Сообщения об ошибках</b> .....	35
<b>Техническая характеристика</b> .....	39

# ВВЕДЕНИЕ

---

Поздравляем Вас с покупкой персональных компьютеров "YAMAHA" серии YIS. Эта модель MSX-2 совместима по программному обеспечению и периферийному оборудованию с компьютерами **MSX** или **MSX-2**.

Ниже приведены особенности компьютера этой модели.

- Англо/Русская клавиатура.
- Часы с календарем, оснащенные сменными батареями для постоянного запоминания инициализированных режимов.
- ПЗУ с записанным модифицированным Бейсиком 32 кбайт и ПЗУ расширения 16 кбайт делают возможным запускать любые программы MSX в режиме MSX-2.
- К главному ОЗУ 32 кбайт и ОЗУ расширения 96 кбайт можно обращаться путем подачи инструкции управления структурой памяти или команды расширения условного диска на ОЗУ.
- Видео-ОЗУ 128 кбайт. Эта память 2 раза больше, чем требуется для запоминания изображений при наивысшем разрешении. Видеопамять доступна постранично. Страница может быть высвечена, в то время как другая используется для записи дополнительных графических данных или для временного хранения любых двоично-кодированных данных.

Данное руководство является введением в новые компьютеры серии YIS, а именно YIS805/128R и YIS503III R и представляет информацию, необходимую для правильного включения и эксплуатации локальной сети учебных компьютеров. Поэтому, внимательно прочтите это руководство перед вводом в эксплуатацию машины и сохраните его в надежном месте, так как оно понадобится в дальнейшем.

# **ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ СИСТЕМЫ**

# МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

---

Хотя рассматриваемые компьютеры сконструированы прочно, они не должны подвергаться экстремальным условиям. Мы рекомендуем Вам соблюдать следующие меры предосторожности для того, чтобы обеспечить их долговечность.

- При обнаружении неисправности (перегрев и т.п.) немедленно выключите компьютер и обратитесь к квалифицированному персоналу, осуществляющему техническое обслуживание.
- Не пытайтесь разбирать машину; внутри нет частей, требующих обслуживания со стороны пользователя.
- Для того, чтобы вынуть вилку шнура питания из розетки, необходимо притянуть за вилку, а не дергать шнур.
- Избегайте падений и ударов по машине.
- Избегайте подвергать оборудование прямому солнечному свету и воздействиям других источников тепла; не закрывайте вентиляционные отверстия.
- Не проливайте жидкости; если жидкость пролита на основную плату или клавиатуру, то немедленно отсоедините машину от сети и проконсультируйтесь у персонала, проводящего техническое обслуживание.
- Избегайте размещения оборудования в чрезмерно влажном или пыльном помещении и не используйте аэрозоли вблизи систем.
- Выключайте систему в грозу.
- Не ставьте тяжелые предметы на клавиатуру.
- Протирайте мягкой, чистой тканью, избегайте растворителей или очистителей.
- Нельзя отклеивать наклейки или этикетки от машины.

Следующие страницы посвящены описанию процесса сборки и ввода в эксплуатацию локальной сети класса. Необходимо производить все соединения описываемым ниже способом при отсоединении от сети вилок шнура питания всех компонентов системы (компьютеры и периферийное оборудование). Когда сеть построена, убедившись в выключении выключателей питания всех компонентов, вставляют вилки в розетки.

# ЛОКАЛЬНАЯ СЕТЬ 1/2/3

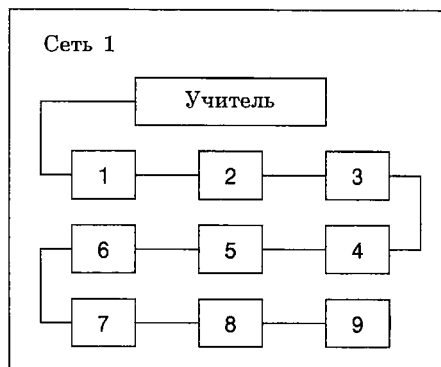
Можно собрать три типа локальных сетей (далее называемые сеть 1, сеть 2 и сеть 3).

Ниже приведены компоненты для монтажа сетей 1, 2 и 3.

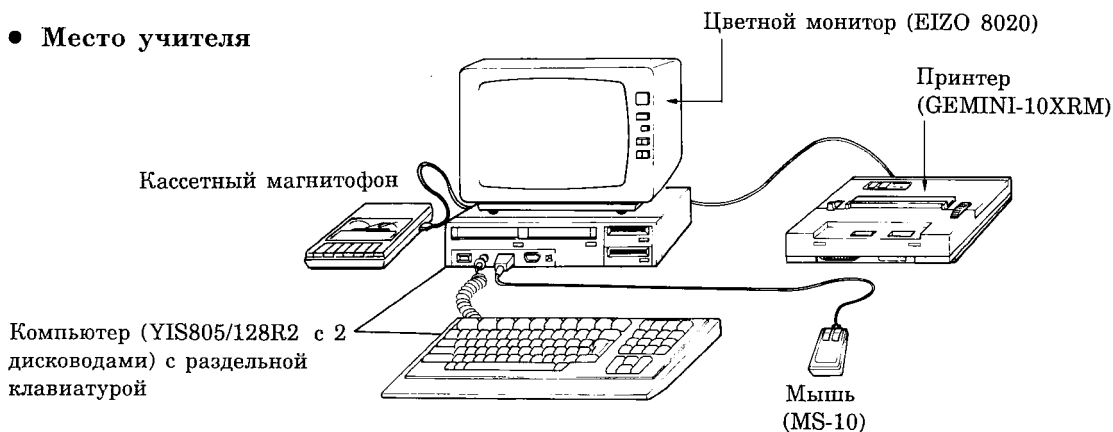
## Сеть 1

### • Примерная схема

Сеть 1 включает в себя 1 место учителя и 9 мест учеников.



### • Место учителя



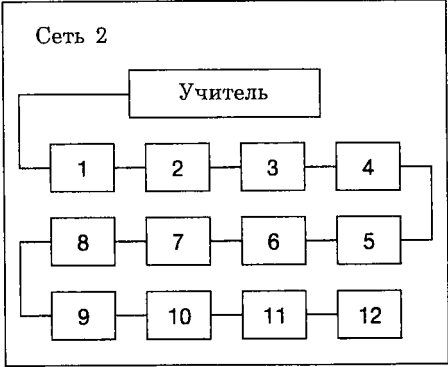
### • Место ученика



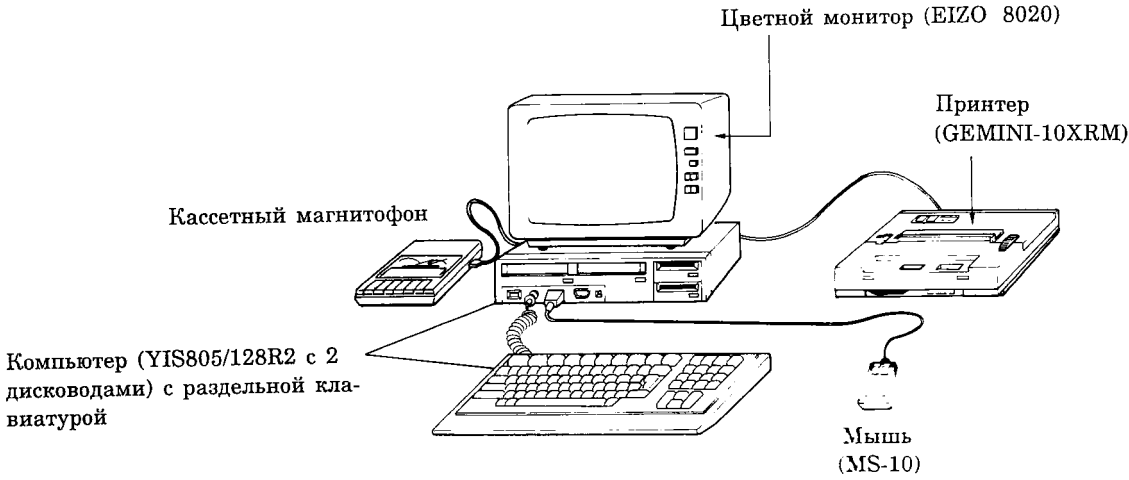
**Сеть 2**

- Примерная схема

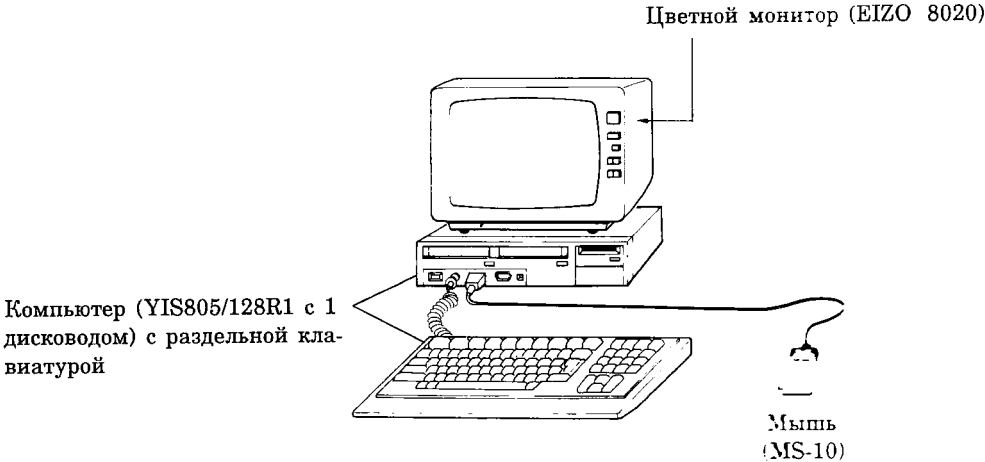
Сеть 2 состоит из 1 места учителя и 12 мест учеников.



- Место учителя



- Место ученика

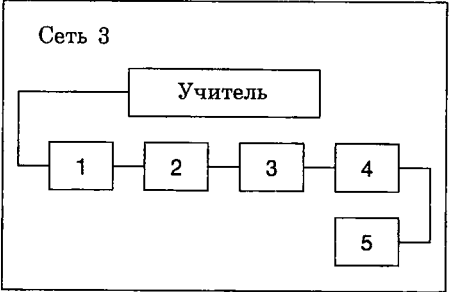




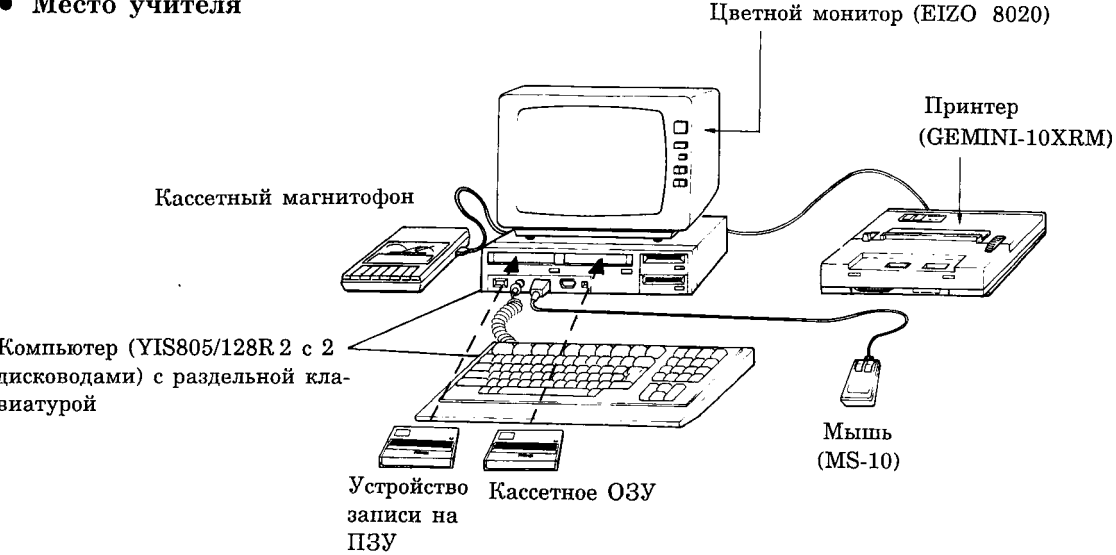
**Сеть 3**

• **Примерная схема**

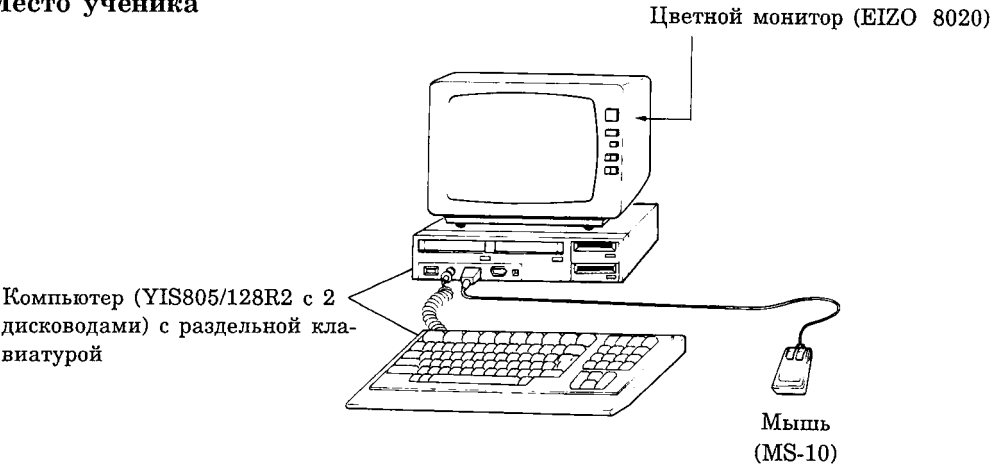
Сеть 3 состоит из 1 места учителя и 5 мест учеников.



• **Место учителя**



• **Место ученика**



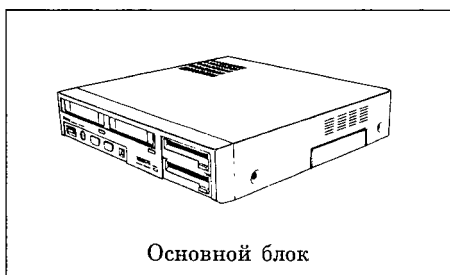
# РАСПАКОВКА

---

Распакуйте компоненты и располагайте их по столам учителя и учеников.

В упаковках должны находиться следующие компоненты:

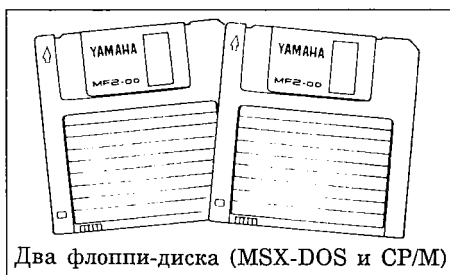
## YIS805/128R



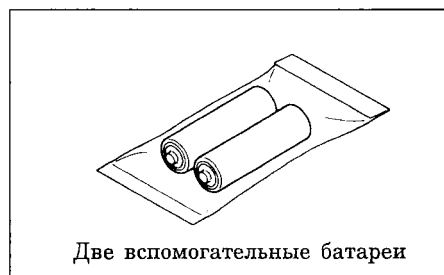
Основной блок



Отдельная клавиатура



Два флоппи-диска (MSX-DOS и CP/M)

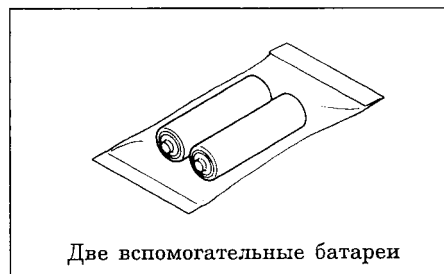


Две вспомогательные батареи

## YIS503III R



Компьютер



Две вспомогательные батареи

## Интерфейсные кабели

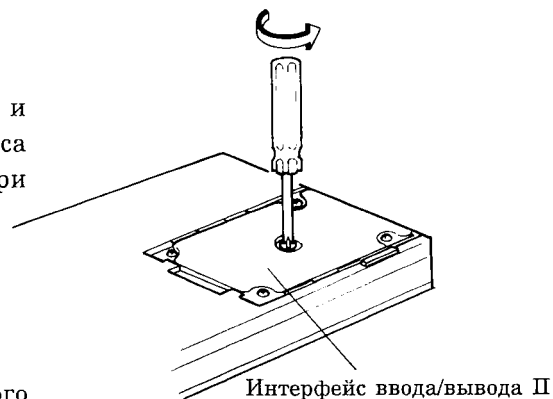
Сеть	Содержимое	Сеть	Содержимое
1	Кабель последовательного ввода/вывода II (10 м) - 1 шт Кабель последовательного ввода/вывода II (5 м) - 8 шт Заглушка - 2 шт Кабель подключения магнитофона - 1 шт	3	Кабель последовательного ввода/вывода II (10 м) - 6 шт Кабель последовательного ввода/вывода II (5 м) - 0 Заглушка - 2 шт Кабель подключения магнитофона - 1 шт
2	Кабель последовательного ввода/вывода II (10 м) - 1 шт Кабель последовательного ввода/вывода II (5 м) - 11шт Заглушка - 2 шт Кабель подключения магнитофона - 1 шт		

# СМЕННЫЕ БАТАРЕИ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ПАМЯТИ

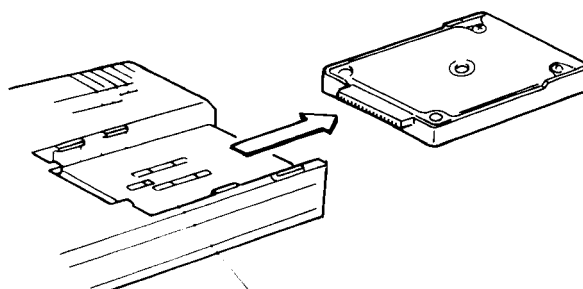
2 сменные батареи устанавливаются в каждый компьютер до постройки локальной сети.

## YIS805/128R

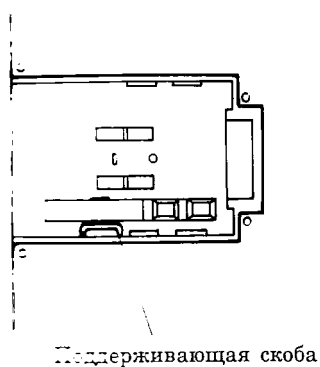
- (1) Положите основной блок вверх дном и выверните центральные винты интерфейса последовательного ввода/вывода II при помощи отвертки Phillips.



- (2) Выдвиньте интерфейс последовательного ввода/вывода II.



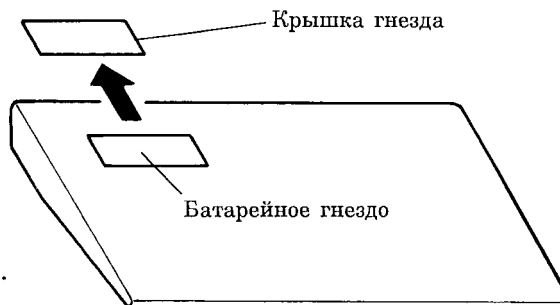
- (3) Вставьте батареи, соблюдая полярность. Наденьте поддерживающую скобу на первую батарею до щелканья.



- (4) Не вставляйте пока интерфейс последовательного ввода/вывода II. Как указывается ниже, он должен быть открыт для того, чтобы установить переключатель DIP.

## YIS503III R

- (1) Положите компьютер вверх дном и выдвиньте крышку гнезда батарей.
- (2) Вставьте батареи, убедитесь в правильности полярности.
- (3) Закройте крышку гнезда батареи.



- ★ Если компьютер не используется в течение длительного времени, удалите сменные батареи для того, чтобы избежать повреждений из-за утечки электролита.
- ★ Сменные батареи подпитывают часы с календарем и обеспечивают защиту небольшой дополнительной памяти, даже когда компьютер отключен от сети. Эта память хранит данные, связанные со следующими инструкциями:

SET ADJUST	SET PASSWORD
SET BEEP	SET PROMPT
SET TITTLE	SET SCREEN
SET DATE	GET DATE
SET TIME	GET TIME

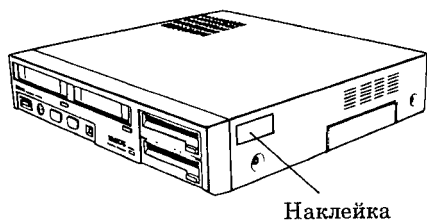
Когда эти инструкции ненормально выполняются, немедленно смените батареи.

# ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ НАКЛЕЙКИ

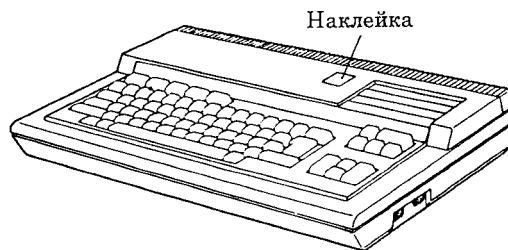
---

Каждая машина в сети имеет свой номер. Идентификационный номер задается переключателем DIP в каждом интерфейсе последовательного ввода/вывода П. Программное обеспечение локальной сети будет работать неправильно, если машины не будут соединены последовательно - в порядке № 0, 1, 2 ... и т.д. или один и тот же № поставлен на 2 машины. Для того, чтобы избежать подобных проблем, убедитесь в следующем:

- (1) Страницы с наклейками включены в это руководство.  
Отделите и наклейте их на каждый компьютер (см. схему расположения наклеек на стр. 3, 4 и 5).
  - Наклейка "Т0" - на компьютер учителя.
  - Наклейки от "S1" до "S5", "S9" или "S12" - на компьютеры учеников в той последовательности, в которой вы их соединили.



YIS805/128R



YIS503III

- (2) Теперь обратитесь к следующим страницам для того, чтобы установить переключатели DIP в каждом интерфейсе последовательного ввода/вывода П.

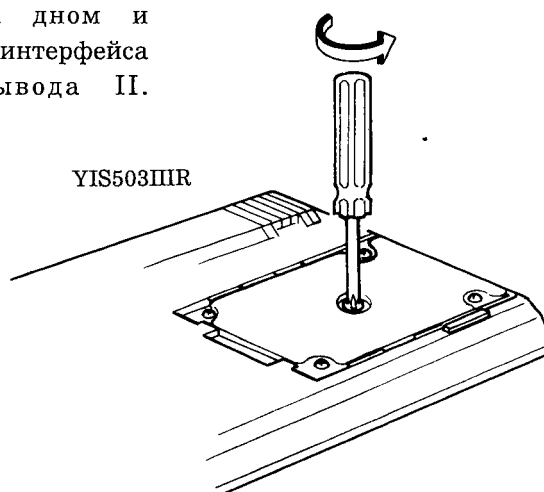
## ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ DIP

---

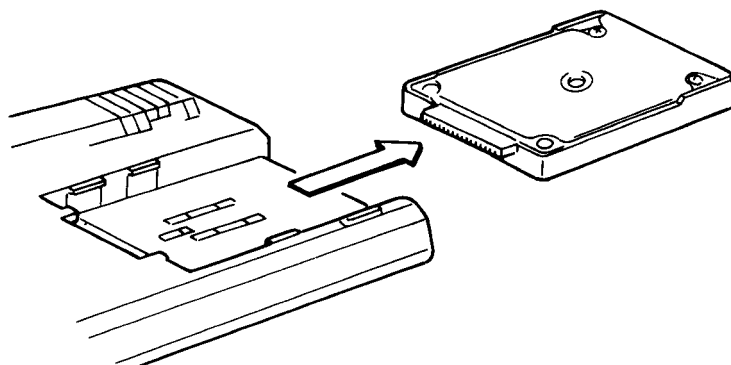
Ниже объясняется, как устанавливаются переключатели DIP в каждом интерфейсе последовательного ввода/вывода II. Для этого нужно вынуть интерфейс последовательного ввода/вывода II, открыть его и установить переключатели DIP. Мы подразумеваем, что вы уже вынули интерфейс последовательного ввода/вывода II из YIS805/128R, когда вставляли сменные батареи, поэтому вы можете пропустить раздел “Удаление крышки”.

### Удаление крышки

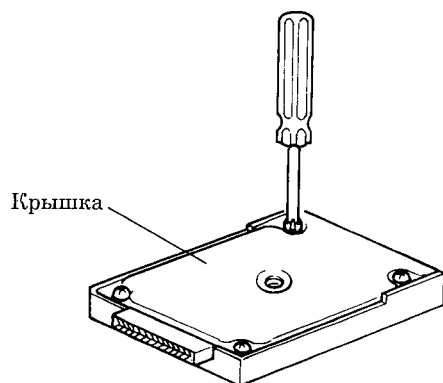
- (1) Положите компьютер вверх дном и выверните центральный винт интерфейса последовательного ввода/вывода II. Используйте отвертку Phillips.



- (2) Выдвиньте полностью интерфейс последовательного ввода/вывода II.

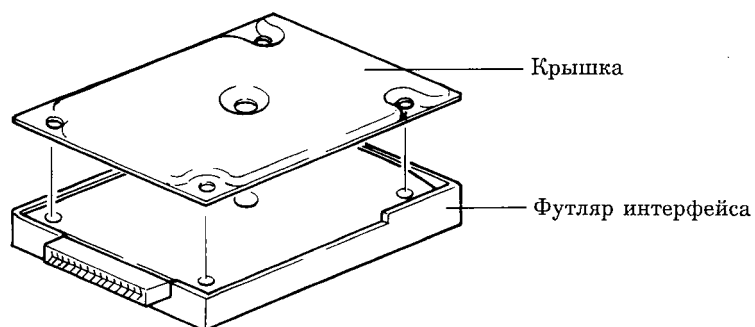


(3) Выверните четыре винта из крышки.

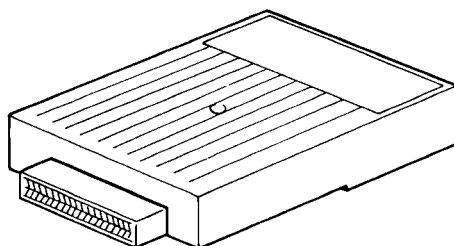


## Разборка

(1) Удалите крышку последовательного интерфейса ввода/вывода П.

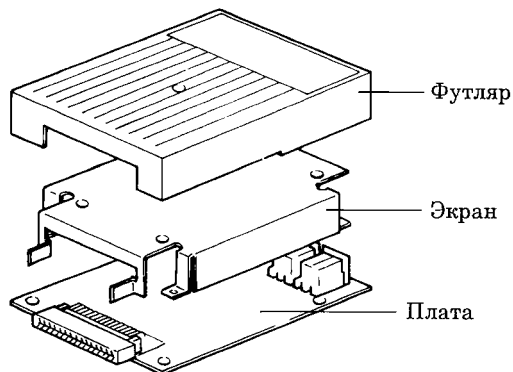


(2) Переверните интерфейс последовательного ввода/вывода П вверх дном и положите его на ровную поверхность.

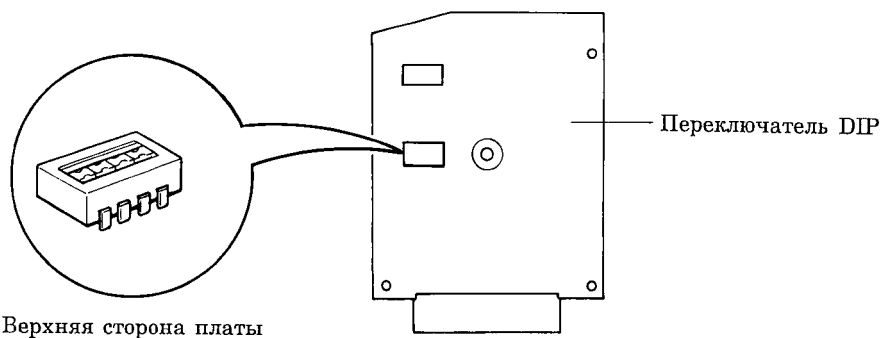




(3) Снимите футляр и хромированный экран.



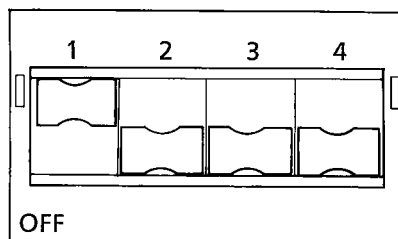
(4) Теперь вы видите переключатели DIP на верхней стороне платы.



### Установка переключателя DIP

Переключатель DIP устанавливают на идентификационный №, приданный к данному компьютеру. Для этого при помощи малой отвертки или карандаша перемещают каждый ключ в соответствующее положение по двоичной системе (OFF=1, ON=0).

Пример: № 7

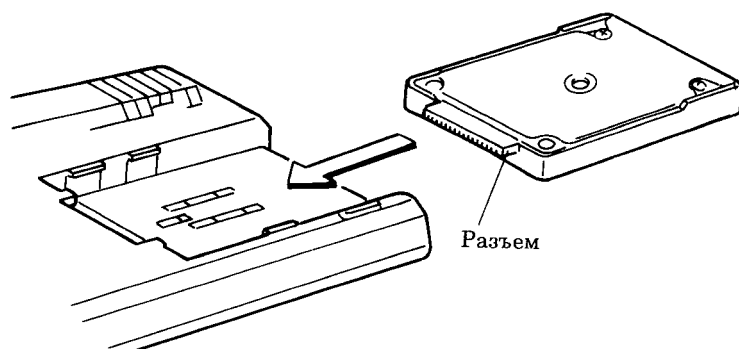


★ Повторно убедитесь в правильности задания переключателей DIP. В случае ошибки локальная сеть не будет правильно функционировать и Вам придется заново открывать интерфейсы последовательного ввода/вывода П для того, чтобы проверить установку переключателя DIP.

## Сборка

Сборка интерфейса последовательного ввода/вывода II ведется так же, как и разборка, но в обратном порядке.

Вставьте интерфейс последовательного ввода/вывода II в соответствующую прорезь так, чтобы его внешняя сторона вошла в панель компьютера, и заверните центральный винт.

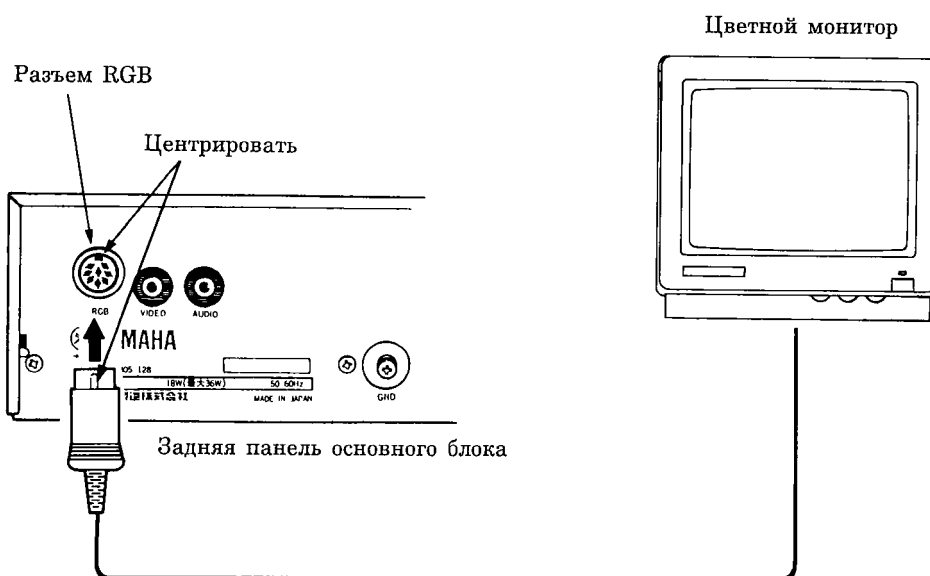


# МОНИТОР

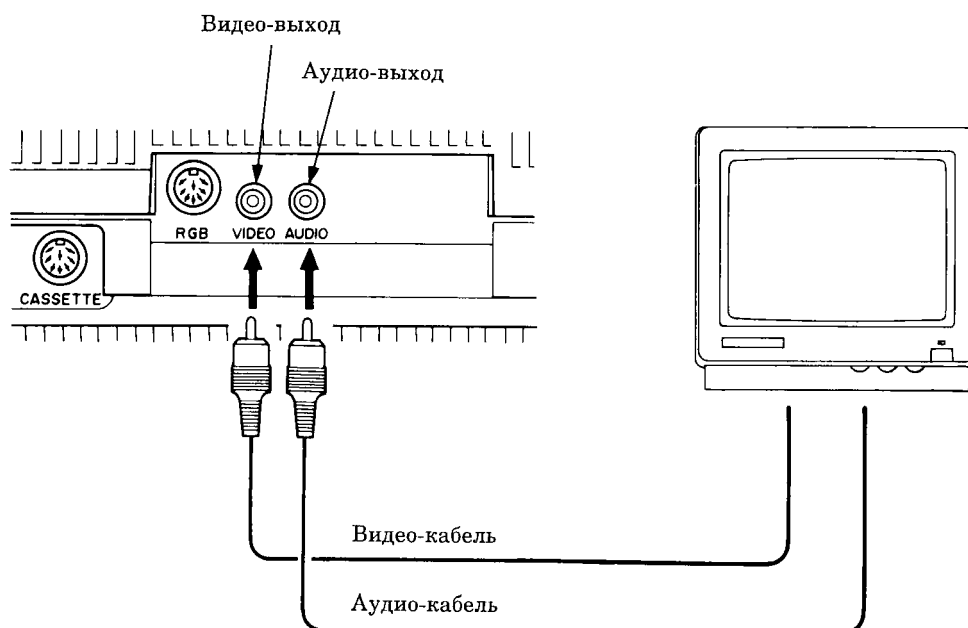
Компьютер учителя должен быть соединен с цветным монитором как в сети 1, так и в сети 2 или 3.

В сети 1 компьютеры учеников соединяются с монохромными мониторами, а в сети 2 или 3 - с цветными.

## Цветной монитор (YIS805/128R)



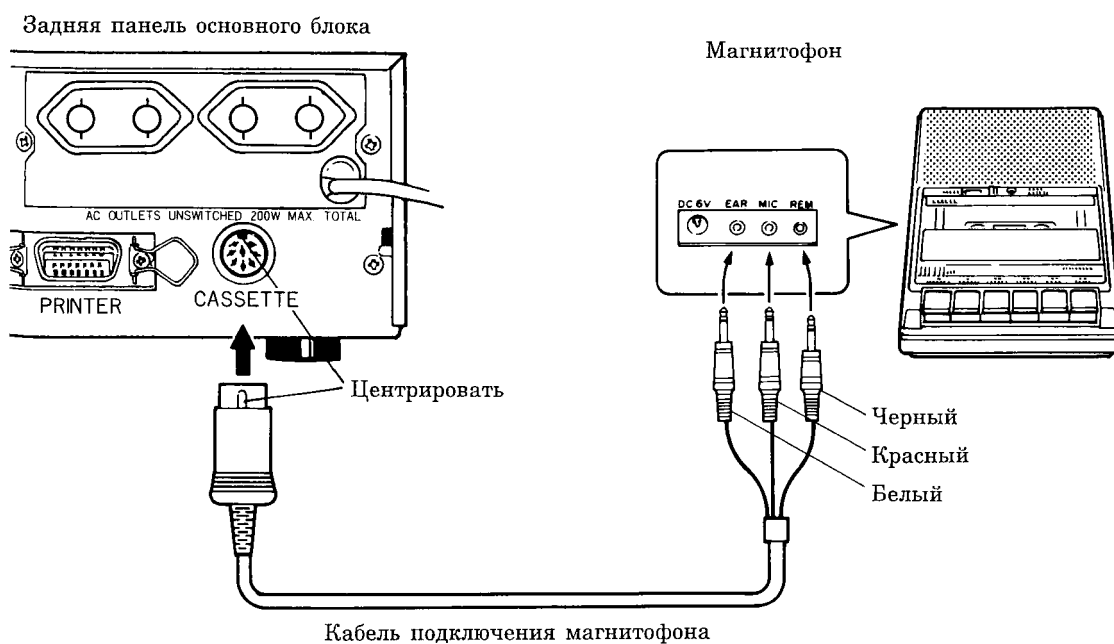
## Монохромный монитор (YIS503IIR)



# КАССЕТНЫЙ МАГНИТОФОН

Рекомендуется использовать магнитофон, специально разработанный для компьютера, но обычный кассетный магнитофон тоже может использоваться. Магнитофоны, работающие от батареи, будут давать лучший результат, чем работающие от сети.

YIS805/128R

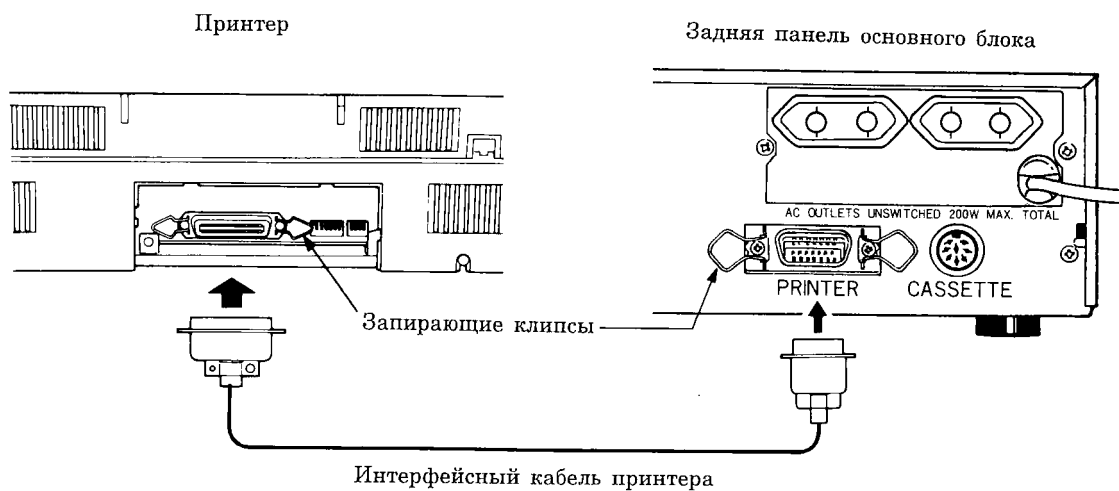


- ★ Черный штеккер дистанционного управления позволяет автоматически управлять эл.двигателем магнитофона. Если Ваш магнитофон не оборудован гнездом для дистанционного управления, то изолируйте черный штеккер липкой лентой.

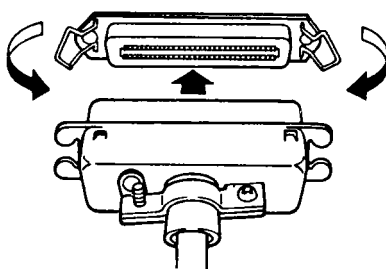
# ПРИНТЕР

Обратитесь к руководству по эксплуатации принтера для его подключения. Вы можете использовать переключатель DIP на принтере для того, чтобы команды управления компьютера, такие как CR и LF, нормально воспринимались принтером.

**YIS805/128R**



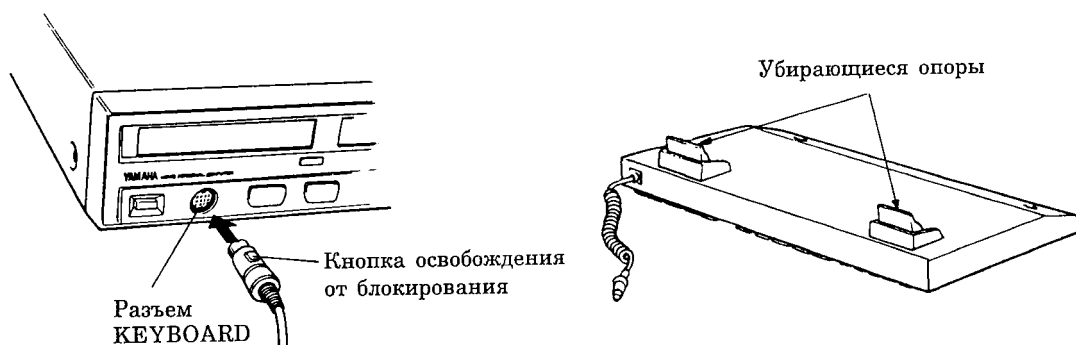
Вставив разъем, защелкните клипсы.



# КЛАВИАТУРА

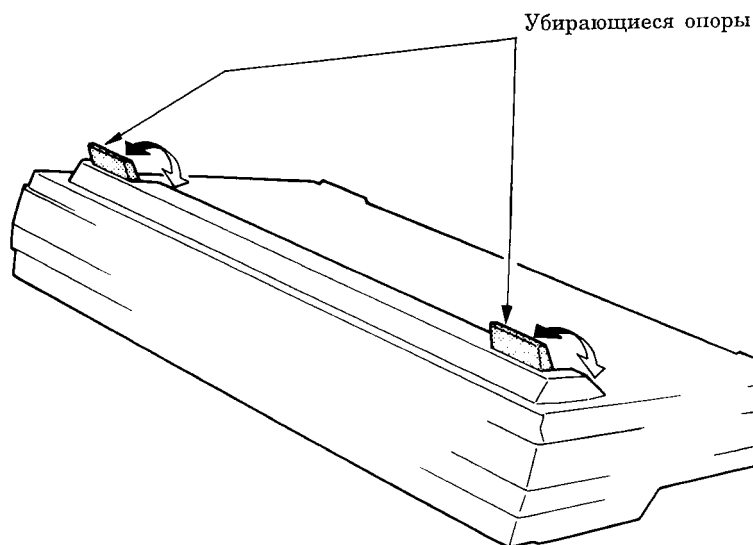
## YIS805/128R

Вставьте вилку битого кабеля в разъем KEYBOARD (клавиатура) на передней панели основного блока. Этот разъем автоматически блокируется. Чтобы отсоединить его, отожмите клавишу освобождения от блокирования и выдерните вилку. Клавиатура оборудована убирающимися опорами. Выберите их положение.



## YIS503 IIR

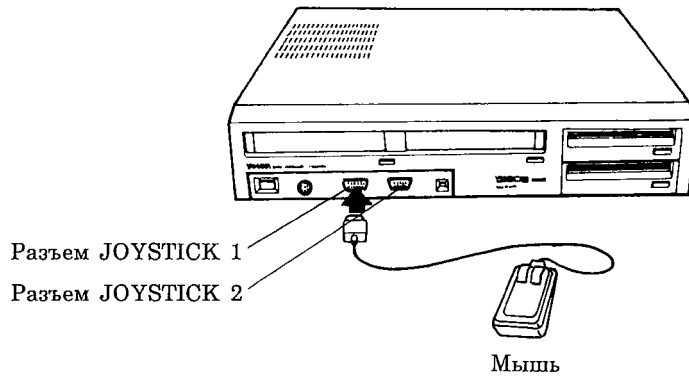
Основание YIS503IIR оборудовано убирающимися опорами. Выберите их положение, как Вам удобнее.



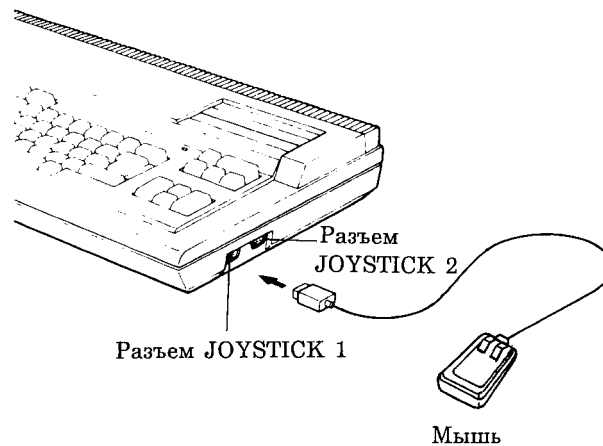
# МЫШЬ

Соедините мышь с разъемом JOYSTICK (джойстик) 1.

**YIS805/128R**



**YIS503III R**



Примечание:

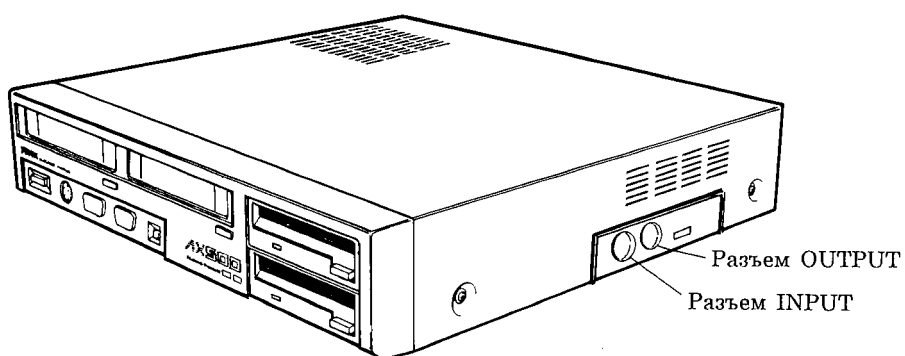
Мышь для MSX предлагает два режима операций: "джойстик" и "счетчик". Режим "счетчик" подразумевается по умолчанию. В этом режиме движение мыши могут быть прочитаны только процедурой на машинном языке. Триггеры мыши могут читаться функцией STRIG. В режиме "джойстик" действуют функции STICK И STRIG. Для задания режима "джойстик" нажмите левую клавишу на мыши при загрузке компьютера программным обеспечением.

## МОНТАЖ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ

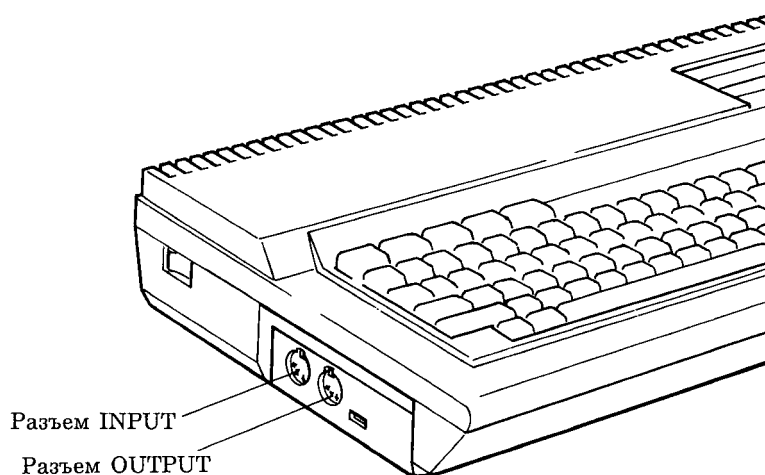
---

Каждый интерфейс последовательного ввода/вывода II оборудован разъемом INPUT (ввод) и OUTPUT (вывод). Разъем OUTPUT компьютера должен быть соединен с разъемом INPUT следующего компьютера, начиная с компьютера учителя и далее в порядке возрастания идентификационных номеров. Разъем INPUT машины учителя и разъем OUTPUT компьютера последнего ученика должны быть закупорены заглушкой.

**YIS805/128R**

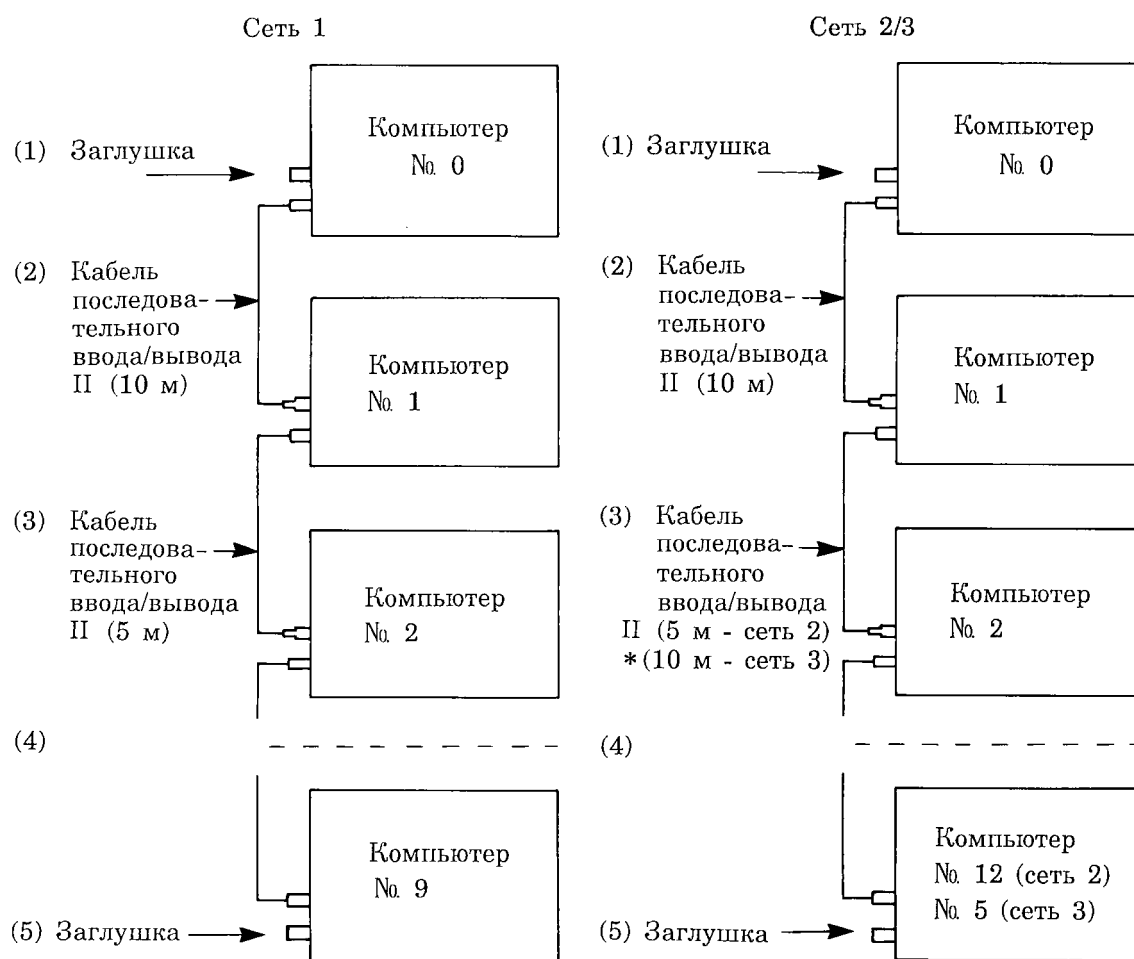


**YIS503III R**





- (1) Вставьте заглушку в разъем INPUT машины учителя.
- (2) Соедините разъем OUTPUT машины учителя с разъемом INPUT машины 1-го ученика, используя кабель последовательного ввода/вывода II длиной 10 метров.
- (3) Соедините разъем OUTPUT машины 1-го ученика с разъемом INPUT машины 2-го ученика, используя кабель последовательного ввода/вывода II длиной 5 метров (сеть 2) или 10 метров (сеть 3).
- (4) Повторите шаг (3), соединяя последовательно все машины учеников.
- (5) Вставьте заглушку в разъем OUTPUT машины последнего ученика.



\* Сеть 3

# ЗАПУСК ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ

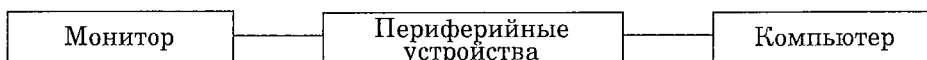
- (1) Убедитесь, что все компьютеры и периферийные устройства подключены к электросети. Если какой-нибудь компонент системы еще не подключен, то перед подключением убедитесь, что выключатель питания находится в положении OFF (выключено).

Примечание:

Компьютер YIS805/128R оборудован двумя вспомогательными выходами питания, которые могут быть использованы для подсоединения периферийных устройств с низкой мощностью.

Эти выходы не переключаемы, это означает, что они находятся под напряжением, если питающий шнур компьютера подсоединен к сети, независимо от положения выключателя питания на компьютере.

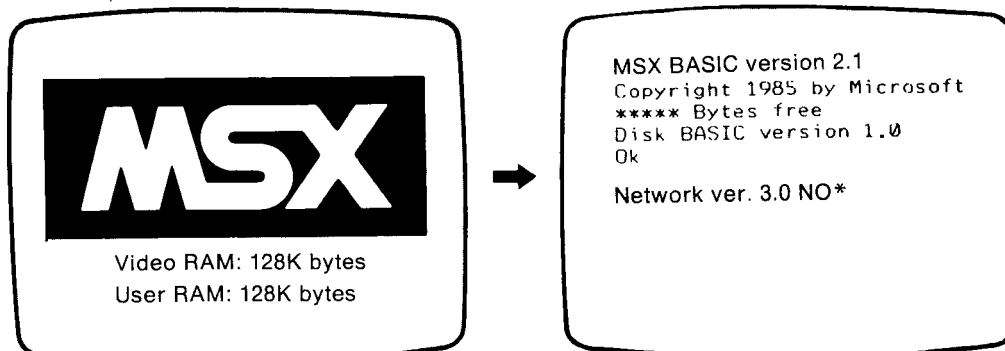
- (2) Включать компьютерную систему необходимо в следующей последовательности:



Выключать систему необходимо в обратном порядке.

- ★ Включение/выключение компонентов в неправильной последовательности может вызвать их неисправность.

- (3) По включении питания на экране появятся следующие (или аналогичные) сообщения.



## ● Проверка локальной сети

- (1) Адрес (идентификационный №) компьютера каждого ученика:  
Компьютеры учеников должны быть пронумерованы номерами на наклейках. Если компьютер работает ненормально, то вынуть вводно-выводный интерфейс из него и проверить установку переключателя DIP.

(2) Последовательность подключения компьютеров учеников:

Последовательность подключения компьютеров учеников можно проверить при помощи программы LINCHK.BAS на MSX-DOS или команды CALL CHECK .  
Подробно см. в инструкции по эксплуатации локальной сети, "Проверка сети".

- **Проверка системных дисков**

Проверить список программ на дисках MSX-DOS , используя команду DIR в режиме DOS или FILES в режиме Бейсика.

- **Копирование системных дисков**

Копировать 2 системных диска на CP/M и MSX-DOS , ссылаясь на соответствующие инструкции.

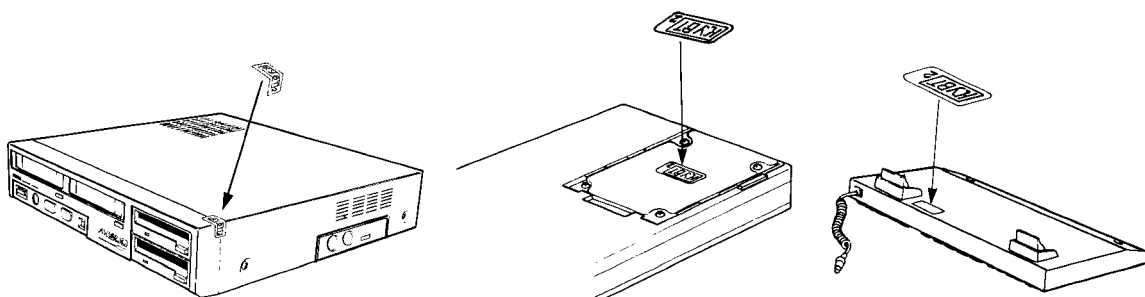
Оригиналы хранить

## НАКЛЕЙКИ УКАЗАНИЯ ОКОНЧАНИЯ РЕГУЛИРОВОК

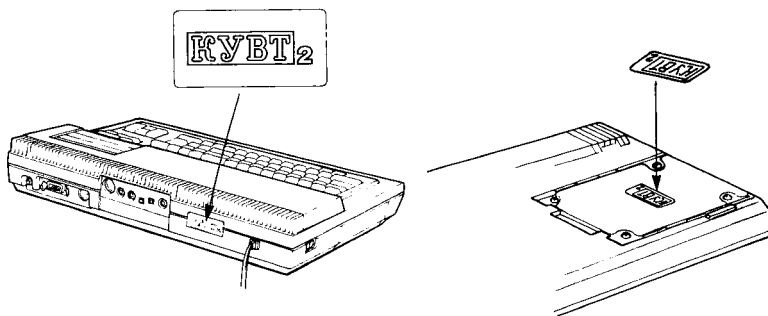
---

Раз каждый компьютер отлажен, наклеить наклейки-этикетки, указывающие окончание регулировок согласно нижепомещенным иллюстрациям. Компьютеры с этими наклейками уже не нуждаются в повторной регулировке или снятии вводно-выводного интерфейса.

**YIS805/128R**



**YIS503III**



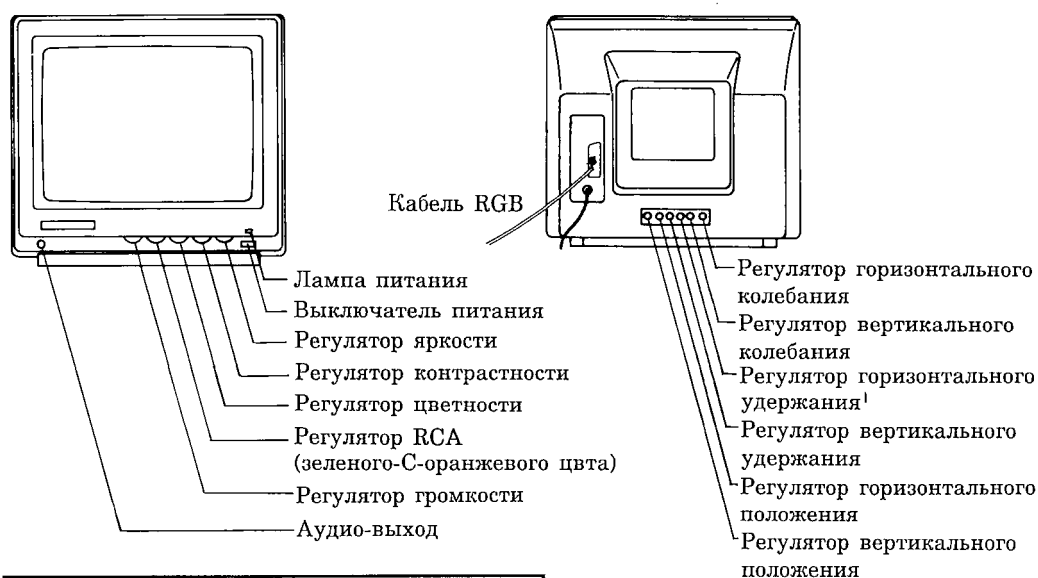
# РЕГУЛИРОВКА МОНИТОРА

Когда начальные сообщения появились на экране, при необходимости, проделайте следующие регулировки:

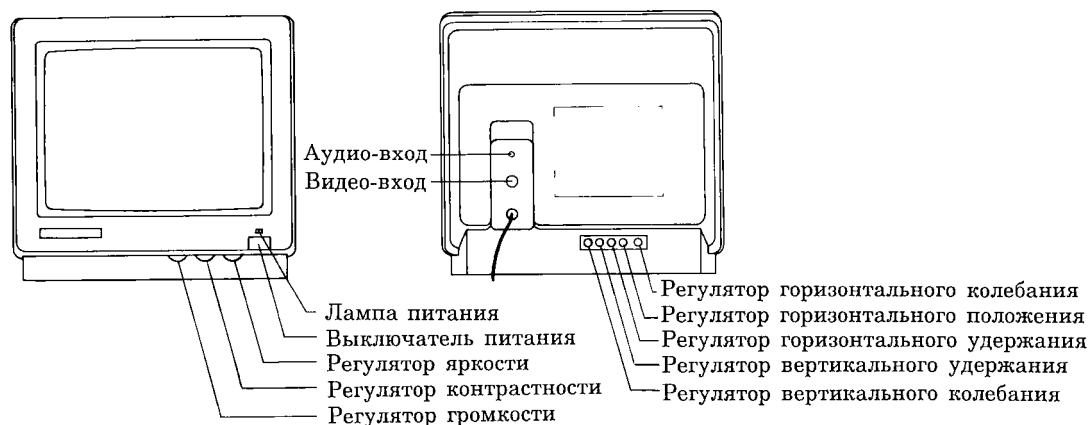
- Стабилизация и центровка изображения
- Яркость
- Контрастность

Если изображение не может быть полностью отцентрировано, обратитесь к руководству MSX-Бейсик и проведите регулировки командой SET SCREEN (задание экрана). Эта регулировка будет запомнена в нестираемой памяти.

## EIZO 8020



## Монохромный монитор



## **ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

# НЕСИМВОЛЬНЫЕ КЛАВИШИ

Компьютер MSX имеет стандартную клавиатуру ASCII. Каждая клавиша, имея автоматическую функцию повторения, повторяет символ примерно после одной секунды непрерывного нажатия.

**ESC** Эта клавиша не делает никакого присваивания в состоянии по умолчанию.

**TAB** Эта клавиша переводит курсор на 8 позиций вперед.

**CTRL** Эта клавиша в сочетании с буквенными клавишами задает коды управления.

**SHIFT** Эта клавиша нажимается одновременно с любыми клавишами для получения большой буквы или клавиши с альтернативными определениями.

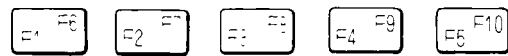
**GRAPH** Если эта клавиша нажимается одновременно с любыми другими клавишами, то высвечиваются различные графические знаки.

**F1** ~ **F10** функциональные клавиши)

Эти клавиши программируемых функций. Они действуют так, как указано в нижней части экрана. при включении питания компьютера MSX.

Командой KEY можно переопределять функциональные клавиши.

(цвет) (авто) (переход) (распеч- (запуск  
чатка)



Вместе с **SHIFT**

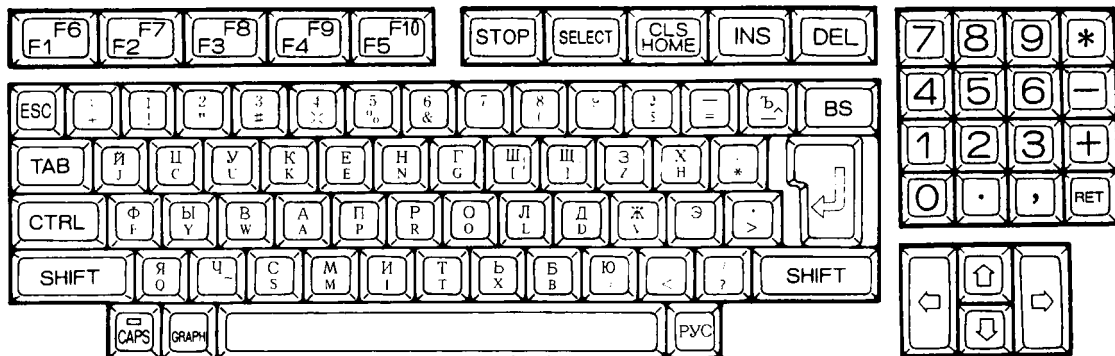
CO(цвет)

(абсолютная загрузка)

(продолжение)

(распечатка)

(стирание экрана/ запуск)



**STOP**

Нажатие этой клавиши вместе с **CTRL** дает прерывание программы.

**HOME**

Нажатие вместе с **SHIFT** приводит к стиранию экрана и переводу курсора в положение HOME (левый верхний угол экрана).

**INS**

Клавиша вставки. При нажатии этой клавиши курсор уменьшается и Вы можете вставить любой символ между последним набранным и курсором. Если клавишу **INS** нажать еще раз или нажать любую клавишу управления курсором или клавишу **RETURN**, то режим вставки прекращается.

**РУС**

Перевод клавиатуры в режим русских символов. Может сочетаться с клавишей **SHIFT**.

**DEL**

Клавиша удаления. При нажатии этой клавиши, символ, стоящий справа от курсора, удаляется, а все остальные символы этой строки передвигаются влево на одну позицию.

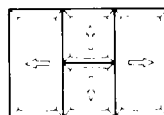
**BS**

Клавиша сдвига на одну позицию влево. После нажатия этой клавиши курсор сдвигается влево и удаляет один символ.

**SELECT**

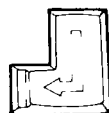
Эта клавиша используется в прикладных программах. Проконсультируйтесь в руководстве для прикладных программ.

### УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ КУРСОРА

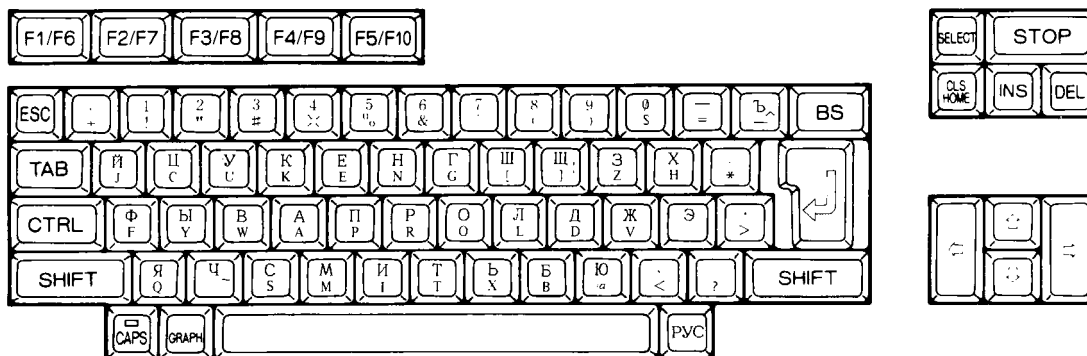


Курсор передвигается в направлении, указанном стрелкой на клавише.

**RETURN**



При нажатии этой клавиши возврата курсор передвигается в первую позицию следующей строки.





# СИМВОЛЬНЫЕ КЛАВИШИ

## Нормальный режим

ESC	+	!	"	#	⌘	%	&	'	(	)	\$	=	-	BS
TAB	j	c	u	k	e	n	g	[	]	z	h	*		
CTRL	f	y	w	a	p	r	o	l	d	v	\	>		
Shift	q		s	m	i	t	x	b	@	<	?		Shift	
CAPS	GRAPH													PYC

## Нормальный режим + SHIFT

ESC	:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	^	BS
TAB	J	C	U	K	E	N	G	{	}	Z	H	:		
CTRL	F	Y	W	A	P	R	O	L	D	V	.			
Shift	Q	~	S	M	I	T	X	B	@	.	/		Shift	
CAPS	GRAPH													PYC

## Режим русских символов

ESC	+	!	"	#	⌘	%	&	'	(	)	=	-	BS	
TAB	й	ц	у	к	е	н	г	ш	щ	*				
CTRL	ф	ы	в	а	п	р	о	л	:	-	-	>		
Shift	я	ч	с	м	н	т	ь	ь	-	-	-		Shift	
CAPS	GRAPH													PYC

Режим русских символов + SHIFT

ESC	:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	-	BS
TAB	й	ц	у	к	е	н	г	ш	ш	з	х	:		
CTRL	ф	ы	в	а	п	р	о	л	л	ж	э	.		
Shift	я	ч	с	м	и	т	ь	б	ю	.	/		Shift	
CAPS	GRAPH													РУС

Режим графических символов

ESC	$\alpha$	$\delta$	$\beta$	П	Г	f	.	$\infty$	.	○	-	±	↔	BS
TAB	///	▶	▼	┌	┐	└	-	-	-	■	☺	♪		
CTRL	-	⏪	■	┌	+	└		■	■	▲	⊕	π		
Shift	☼	.	Σ	└	┐	└	↗	≤	≥				Shift	
CAPS	GRAPH													РУС

Режим графических символов + SHIFT

ESC	$\sigma$	<sup>2</sup>	<sup>n</sup>	$\mu$	$\tau$	J	Ф	$\theta$	■	○	+	=		BS
TAB	///	◀	▲	Ω	φ	Δ	■	-	-	⊗	☺	♪		
CTRL	■	⊗	■	+	■	■		◆	♥	≈				
Shift	○	●	-	■	‡	■	¥	€	ω	÷			Shift	
CAPS	GRAPH													РУС

Прим.:

Каждый графический символ состоит из 8×8 точек.  
 Во стандартном режиме изображения Вейсик ("Экран 0"), однако, предусмотрен размер знака только 8×6 точек.  
 Поэтому при использовании графических символов необходимо переключать режим изображения на "Экран 1".

## ТАБЛИЦА КОДОВ УПРАВЛЕНИЯ

Десятичный код	Шестнадцатеричный Код	Клавиши	Функция
1	01	<b>CTRL</b> + <b>A</b>	Заголовок графического символа
2	02	<b>CTRL</b> + <b>B</b>	Шаг назад в начало предыдущего слова (инструкции или параметры)
3	03	<b>CTRL</b> + <b>C</b>	Переход в начало предыдущей строки без ввода данных (*)
4	04	<b>CTRL</b> + <b>D</b>	Игнорируется (*).
5	05	<b>CTRL</b> + <b>E</b>	Стирает логическую строку от позиции курсора (*).
6	06	<b>CTRL</b> + <b>F</b>	Переводит курсор на следующее слово (параметр или инструкцию) (*).
7	07	<b>CTRL</b> + <b>G</b>	БEEP (звонок); обнуляет звуковой регистр.
8	08	<b>CTRL</b> + <b>H</b> = <b>BS</b>	Удаляет символ слева от курсора и передвигает последующие символы влево на 1 позицию.
9	09	<b>CTRL</b> + <b>I</b> = <b>TAB</b>	Сдвигает курсор на 8 позиций вправо.
10	0A	<b>CTRL</b> + <b>J</b>	Сдвигает курсор вниз в ту же колонку. При необходимости экран также сдвигается вниз (*).
11	0B	<b>CTRL</b> + <b>K</b> = <b>HOME</b>	Передвигает курсор в левый верхний угол экрана.
12	0C	<b>CTRL</b> + <b>L</b>	Стирает экран (*).
13	0D	<b>CTRL</b> + <b>M</b> = <b>RETURN</b>	Переход на следующую строку и ввод текущей логической строки(*)
14	0E	<b>CTRL</b> + <b>N</b>	Направляет курсор на конец логической строки (*).
15	0F	<b>CTRL</b> + <b>O</b>	Игнорируется (*).
16	10	<b>CTRL</b> + <b>P</b>	Игнорируется (*).
17	11	<b>CTRL</b> + <b>Q</b>	Игнорируется (*).
18	12	<b>CTRL</b> + <b>R</b> = <b>INS</b>	Переключение нормального режима режима вставки (*).
19	13	<b>CTRL</b> + <b>S</b>	Игнорируется (*).

Продолжение следует.

Десятичный код	Шестнадцатеричный код	Клавиши	Функция
20	14	<b>CTRL</b> + <b>T</b>	Игнорируется (*).
21	15	<b>CTRL</b> + <b>U</b>	Стирает полную логическую строку
22	16	<b>CTRL</b> + <b>V</b>	Игнорируется (*).
23	17	<b>CTRL</b> + <b>W</b>	Игнорируется (*).
24	18	<b>CTRL</b> + <b>X</b> = <b>SELECT</b>	Игнорируется (*).
25	19	<b>CTRL</b> + <b>Y</b>	Игнорируется (*).
26	1A	<b>CTRL</b> + <b>Z</b>	Игнорируется (*).
27	1B	<b>CTRL</b> + <b>[ ]</b> = <b>ESC</b>	Игнорируется (*)
28	1C	<b>CTRL</b> + <b>[ \ ]</b> = <b>→</b>	Курсор вправо (*).
29	1D	<b>CTRL</b> + <b>[ ]</b> = <b>←</b>	Курсор влево (*).
30	1E	<b>CTRL</b> + <b>[ ^ ]</b> = <b>↑</b>	Курсор вверх (*).
31	1F	<b>CTRL</b> + <b>[ _ ]</b> = <b>↓</b>	Курсор вниз (*).
127	7F	<b>DEL</b>	Стирает один символ и передвигает оставшуюся логическую строку влево.

Коды \* рекомендуется подавать в режиме вставки.

## ТАБЛИЦА СИМВОЛЬНЫХ КОДОВ

	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
<b>0</b>		+	0	@	P	`	p	—	◀	$\alpha$	$\equiv$	ю	п	Ю	П	
<b>1</b>	☺	⊥	!	1	A	Q	a	q	⌚	⊗	$\beta$	$\pm$	<u>a</u>	я	А	Я
<b>2</b>	☹	⊥	"	2	B	R	b	r	■	⊗	Г	$\geq$	б	р	Б	Р
<b>3</b>	♥	⊥	#	3	C	S	c	s	■	■	П	$\leq$	ц	с	Ц	С
<b>4</b>	♦	⊥	\$	4	D	T	d	t	—	■	$\Sigma$	$\int$	д	т	Д	Т
<b>5</b>	♣	+	%	5	E	U	e	u	■	■	$\sigma$	J	e	у	Е	У
<b>6</b>	♠		&	6	F	V	f	v	■	■	$\mu$	÷	ф	ж	Ф	Ж
<b>7</b>	·	—	'	7	G	W	g	w	■	■	$\gamma$	$\approx$	г	в	Г	В
<b>8</b>	■	⊥	(	8	H	X	h	x	■	$\Delta$	Ф	○	х	ь	Х	Ь
<b>9</b>	○	⊥	)	9	I	Y	i	y	■	‡	$\theta$	●	и	ы	И	Ы
<b>A</b>	◎	⊥	*	:	J	Z	j	z	■	$\omega$	$\Omega$	-	й	з	Й	З
<b>B</b>	♂	⊥	+	;	K	[	k	{	///	■	$\delta$	$\sqrt{\quad}$	к	ш	К	Ш
<b>C</b>	♀	×	,	<	L	\	l		///	■	$\infty$	<sup>n</sup>	л	э	Л	Э
<b>D</b>	♪	/	-	=	M	]	m	}	▼	■	$\phi$	<sup>2</sup>	м	щ	М	Щ
<b>E</b>	♪	\	.	>	N	^	n	~	▲	■	$\epsilon$	■	н	ч	Н	Ч
<b>F</b>	☼	+	/	?	O	_	o	△	▶	■	$\eta$		о	ъ	О	

# СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

---

- 1 **NEXT without FOR** (NEXT без FOR)  
Переменная в операторе NEXT не соответствует никакой переменной, ранее использованной в операторе FOR.
- 2 **Syntax error** (синтаксическая ошибка)  
Встречена строка, содержащая некоторую некорректную последовательность символов (такую как непарные скобки; ошибочная команда или оператор; неправильная пунктуация).
- 3 **RETURN without GOSUB** (RETURN без GOSUB)  
Встречен оператор RETURN, которому не соответствует никакой оператор GOSUB.
- 4 **Out of DATA** (вне данных)  
Выполнен оператор READ в тот момент, когда нет операторов DATA с непрочтенными данными в программе.
- 5 **Illegal function call** (ненормальный функциональный вызов)  
Параметр вне диапазона передан в функцию сравнения или строковую. Это сообщение также может возникать как результат следующего.
  1. отрицательный или недопустимый индекс.
  2. отрицательный или нулевой аргумент LOG или SQR.
  3. использование USR функции, для которой стартовый адрес еще не задан.
  4. использование операторов ERASE, SWAP, VARPTR с неопределенной (неиспользованной) переменной.
  5. недопустимый аргумент в MID\$, LEFT\$, RIGHT\$, INP, OUT, WAIT, PEEK, POKE, TAB, SPC, STRING\$, SPACE\$, INSTR, ON ... GOTO (GOSUB), и т.д.
- 6 **Overflow** (переполнение)  
Результат вычислительной операции слишком велик для выражения в формате Бейсика. При возникновении отрицательного переполнения результат будет 0, а операция так и продолжается.
- 7 **Out of memory** (вне памяти)  
Программа слишком большая или содержит слишком много циклов FOR, GOSUB или переменных.
- 8 **Undefined line number** (неопределенный № строки)  
В операторе GOTO, GOSUB, IF, THEN, ELSE или DELETE использован несуществующий № строки. Новая строка, состоящая пока только из № строки, также причиняет данную ошибку.
- 9 **Subscript out of range** (индекс вне диапазона)  
Использован индекс, с неправильным № или по масштабу превышающий матрицу массив.

**10 Redimensioned array**

(перемасштабированная матрица массив)

2 оператора DIM поданы к одной матрице массив, или 1 оператор DIM подан к матрице массив, перемасштабированной от размера по умолчанию (10).

**11 Division by zero** (деление на ноль)

Сделана попытка делить на ноль или возвести ноль в отрицательную степень.

**12 Illegal direct**

(неправильное прямое обращение)

В прямом режиме встречен оператор, недоступный в прямом режиме.

**13 Type mismatch**

(рассогласование по типу)

Строковой переменной присваивается числовое значение или наоборот; функция, в которой ожидается числовой аргумент, получает строковый аргумент или наоборот.

**14 Out of string space**

(не размещается на строке)

Превышен размер памяти, отводимый в BASIC под строковые переменные. Для изменения этого размера нужно использовать оператор CLEAR.

**15 String too long**

(строка слишком длинная)

Сделана попытка создать строку длиной больше 255 символов.

**16 String formula too complex**

(слишком сложная формула строки)

Строковое выражение слишком длинное или слишком сложное.

Выражение необходимо разбить на более мелкие.

**17 Can't continue**

(невозможно продолжить)

Сделана попытка продолжить программу которая:

1. остановлена вследствие ошибки.
2. изменена после прерывания во время исполнения.
3. не существует.

**18 Undefined user function**

(неопределенная функция, определяемая пользователем)

ФункцияUSR вызвана до определения (оператором DEF).

**19 Device I/O error** (ошибка вводно-выводного устройства)

Возникла ошибка при работе с устройством ввода/вывода.

**20 Verify error** (ошибка контроля)

Содержимое памяти и содержимое файла после вывода памяти различны. Эта ошибка может возникнуть при использовании команды CLOAD?

**21 No RESUME** (нет RESUME)

Оператор RESUME встречен до ввода подпрограммы обработки ошибки.

**22 RESUME without error**

(RESUME без ошибки)

Оператор RESUME встречен до ввода подпрограммы обработки ошибки.

- 23 Unprintable error**  
(непечатаемая ошибка)  
В данных условиях сообщение об ошибке недоступно.
- 24 Missing operand** (нет операнда)  
Выражение содержит оператор без параметров; команда/оператор заданы без обязательных параметров.
- 25 Line buffer overflow**  
(переполнение строкового буфера)  
Сделана попытка ввода строки, содержащей более 255 символов.
- 26-49 Unprintable error**  
(непечатаемая ошибка)  
В данных условиях сообщение об ошибке недоступно.
- 50 Field overflow** (переполнение поля)  
В операторе FIELD сделана попытка распределить больше байтов, чем было указано для длины записи файла произвольного доступа.
- 51 Internal error** (внутренняя ошибка)  
В MSX-BASIC возникла внутренняя ошибка. Сообщите на фирму Микрософт условия, при которых возникло это сообщение.
- 52 Bad file number**  
(неправильный № файла)  
Оператор или команда ссылаются на номер файла, который еще не открыт или вне диапазона номеров файлов, установленного при инициализации.
- 53 File not found** (файл не найден)  
Оператор/команда LOAD, KILL, NAME или OPEN ссылаются на файл, которого нет на текущем диске.
- 54 File already open**  
(файл уже открыт)  
Оператор OPEN задан в режиме последовательного вывода для файла, который уже открыт; или оператор KILL задан для открытого файла.
- 55 Input past end** (INPUT завершено)  
Оператор INPUT выполняется после того, как введены все данные из файла, или для пустого файла. Для того, чтобы избежать этой ошибки используйте функцию EOF и определите появление конца файла.
- 56 Bad file name**  
(неправильный титул файла)  
Задано неправильное название файла в операторах LOAD, SAVE, KILL или OPEN (т.е. титул файла содержит слишком много символов).
- 57 Direct statement in file**  
(прямой оператор в файле)  
Встречен оператор прямого режима при загрузке файла ASCII. Загрузка файла прерывается.
- 58 Sequential I/O only**  
(только последовательный ввод/вывод)  
Оператор GET или PUT используются с файлом, который был открыт как последовательный файл.
- 59 File not OPEN** (файл не открыт)  
Команда/оператор ввода/вывода используется с файлом, который не был открыт.



- 60 Bad FAT**  
(ненормальное состояние FAT)  
Таблица размещения файла FAT не в порядке. Вероятно диск не инициализирован командой FORMAT.
- 61 Bad file mode**  
(неправильный режим файла)  
Сделана попытка использовать PUT, GET или LOF с последовательным файлом, загрузить файл произвольного доступа или выполнить оператор OPEN с неправильным типом файла.
- 62 Bad drive name**  
(неправильный № дисковода)  
Используется неверное название привода.
- 63 Bad sector number**  
(неправильный № сектора)  
Эта ошибка не возникает в последней версии MSX DISK BASIC.
- 64 File still open** (файл еще открыт)  
Файл еще не закрыт.
- 65 File already exists**  
(файл уже существует)  
В операторе NAME указывается титул файла, тождественный титулу файла, уже имеющегося на диске.
- 66 Disk full** (диск заполнен)  
Использовано все дисковое пространство.
- 67 Too many files**  
(слишком много файлов)  
Сделана попытка создать файл (используя SAVE или OPEN), когда все 255 элементов директория заполнены.
- 68 Disk write protected**  
(диск защищен от записи)  
Диск имеет защиту от записи или запись на него не может быть произведена.
- 69 Disk I/O error**  
(ошибка ввода/вывода на диске)  
Произошла неустраняемая ошибка при операции ввода/вывода на диске.
- 70 Disk offline**  
(диск в автономном режиме)  
Привод диска недоступен.
- 71 Rename across disks** (RENAME в несуществующем дисководе)  
Была сделана попытка переименовать файл с новым названием привода.
- 72-255 Unprintable error**  
(непечатаемая ошибка)  
В данных условиях сообщение об ошибке недоступно.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

	YIS503PIR	YIS805/128R
Центральный процессор	Z80A (Тактовая частота =3,579545 МГц)	←
Память	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Основная память 128 кбайт</li> <li>● Видео-память 128 кбайт</li> <li>● ПЗУ 48 кбайт(BASIC) 16 кбайт(CP/M) 32 кбайт (последоват.ввод/вывод II)</li> </ul>	← ← ← 16кбайт (RS232C, только R3) ← (Кроме R3) 64 кбайт (Пейнтер) 16 кбайт (Диск-Бейсик)
Клавиатура	Встроенная <ul style="list-style-type: none"> <li>● Символьные клавиши 48</li> <li>● Управляющие клавиши 16</li> <li>● Управление курсором 4</li> <li>● Функциональные клавиши 5</li> <li>● Резервная клавиша 1</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● LED -индикаторы для CAPS и PУC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отдельная клавиатура</li> </ul> ← ← ← ← ← <ul style="list-style-type: none"> <li>● Цифровой блок 16 клавиш</li> </ul> ←
Видео	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 256 символьные картинки (8x8 точек)</li> <li>● 9 типов экрана</li> <li>● 32 спрайта</li> </ul> До 512 различных цветов определяемых До 256 одновременно высвечиваемых цветов	← ← ←
Звук	8-октавный диапазон 3 независимых канала Генератор сопровождения и голоса	←

Продолжение следует.

	YIS503III R	YIS805/128R
Разъемы	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Касетный магнитофон : FSK 1200 BPS или 2400 BPS , 8-штырьковый DIN</li> <li>● Джойстиковый DIN 9-штырьковый типа-D x 2, соединение TTL</li> <li>● Принтер 8-битный параллельный цифро-никс, 14-битное TTL соединение</li> <li>● ПЗУ x 2 Стандартное MSX 50-штырьковое соединение</li> <li>● Слот 60-штырьковый разъем</li> </ul> <p style="text-align: center;">—</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● RGB 8-штырьковый DIN</li> <li>● A/V (монохромный) Разъемы RCA x 2</li> </ul>	<p>←</p> <p>←</p> <p>←</p> <p>←</p> <p>50-штырьковый разъем для шины цветowych видео-сигналов (только R3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Клавиатура 13-штырьковый разъем</li> </ul> <p>←</p> <p>←</p>
Привод гибкого диска	—	Один или два привода Емкость: 720 кбайт (после форматирования)
Часы с календарем	Точность: 60 секунд/месяц Сменные батареи x 2	←
Общие данные	Блок питания 220 В ±10% 50 Гц Требования к окружающей среде: температура 0-35 С влажность L/T 80% Размеры (ширина x высота x глубина): 440x98x285 мм  Вес: 3,5 кг	<p>←</p> <p>←</p> <p>395×380×80 мм (основной блок) 417×175×36 мм (клавиатура) 6,7 кг (основной блок) 1,9 кг (клавиатура)</p>

# YAMAHA

YAMAHA CORPORATION  
88 02 CR Printed in Japan

Поиск, приобретение оригинала, сканирование: Александр Страйстар  
Обработка и сборка в PDF: Алексей Сысоев  
Январь 2023