

8-разрядная электронно-вычислительная машина PENTAGON-1024SL ver 2.2

Основные технические характеристики

1. Конструкция платы соответствует АТ – стандарту
2. Архитектура открытая (3 слота ZX-BUS)
3. Тип процессора KP1858BM3 / Z0840008PSC
4. Тактовая частота 7 МГц (TURBO) / 3.5 МГц (NORMAL)
5. Объем ОЗУ 1024 Кб
6. Объем ПЗУ 64 Кб
7. Интерфейс принтера ZX LPRINT III (реализована только аппаратная часть), совместим с CENTRONICS
8. Типы джойстиков KEMPSTON, INTERFACE II
9. Музыкальный сопроцессор YM2149F / AY8910
10. Типы видеорежимов стандартный ZX-экран, 16 COLOUR (ZX экран, каждая точка рисуется своим цветом), ZX-экран без бордюра (разрешение 384 x 304)
11. Контроллер дисководов BETA DISK, на базе KP1818BG93
12. Звуковой усилитель 2 x 0.5 Вт
13. Подключение к монитору / ТВ ... RGB SYNC (нагрузка 75 Ом, размах 1.5 В пик-пик), встроенный кодер NTSC

ЭВМ рассчитана на эксплуатацию при температуре окружающей среды 0...+40 °С и отн. влажности воздуха не более 80%.

Общие рекомендации

1. Плата рассчитана на установку в стандартный АТ корпус. Рекомендуется использовать АТ источник питания. В случае использования самодельного источника питания необходимо тщательно проверить его работоспособность до подключения к плате. Требования к источнику питания: 5 +₋ 0.1 В 1.5А, 12 +₋ 0.2 В 0.1 А (*без учета энергопотребления дополнительных периферийных устройств!*). **Помните, что перепутывание питающих напряжений, перепутывание полярности и т.п. приводит к выходу платы из строя.**
2. Конструкция печатной платы позволяет сделать все необходимые подключения, **не производя никаких подпаиваний.**
3. Не рекомендуется подключать периферийные устройства к плате путем подпаивания проводков. **Для этого есть системная шина.** Любые подпаивания к плате освобождают производителя от какой-либо ответственности за глюки, появляющиеся в процессе работы.
4. Подключение внешних устройств (монитор, джойстик, клавиатура, принтер) к плате осуществляется с помощью стандартных шлейфов (34pin), на концах которых распаиваются соответствующие разъемы.
5. Будьте внимательны при установке периферийных устройств в системную шину. Перепутывание положения периферийной платы может привести к выходу из строя не только самой периферийной платы, но платы компьютера. При возникновении сомнений используйте монтажную схему компьютера и документацию на периферийное устройство.
6. Рекомендуется использовать только авторские прошивки ПЛИС и ПЗУ. Самостоятельная модификация прошивок может стать причиной нестабильной работы системы.

ПОРТЫ КОНФИГУРАЦИИ

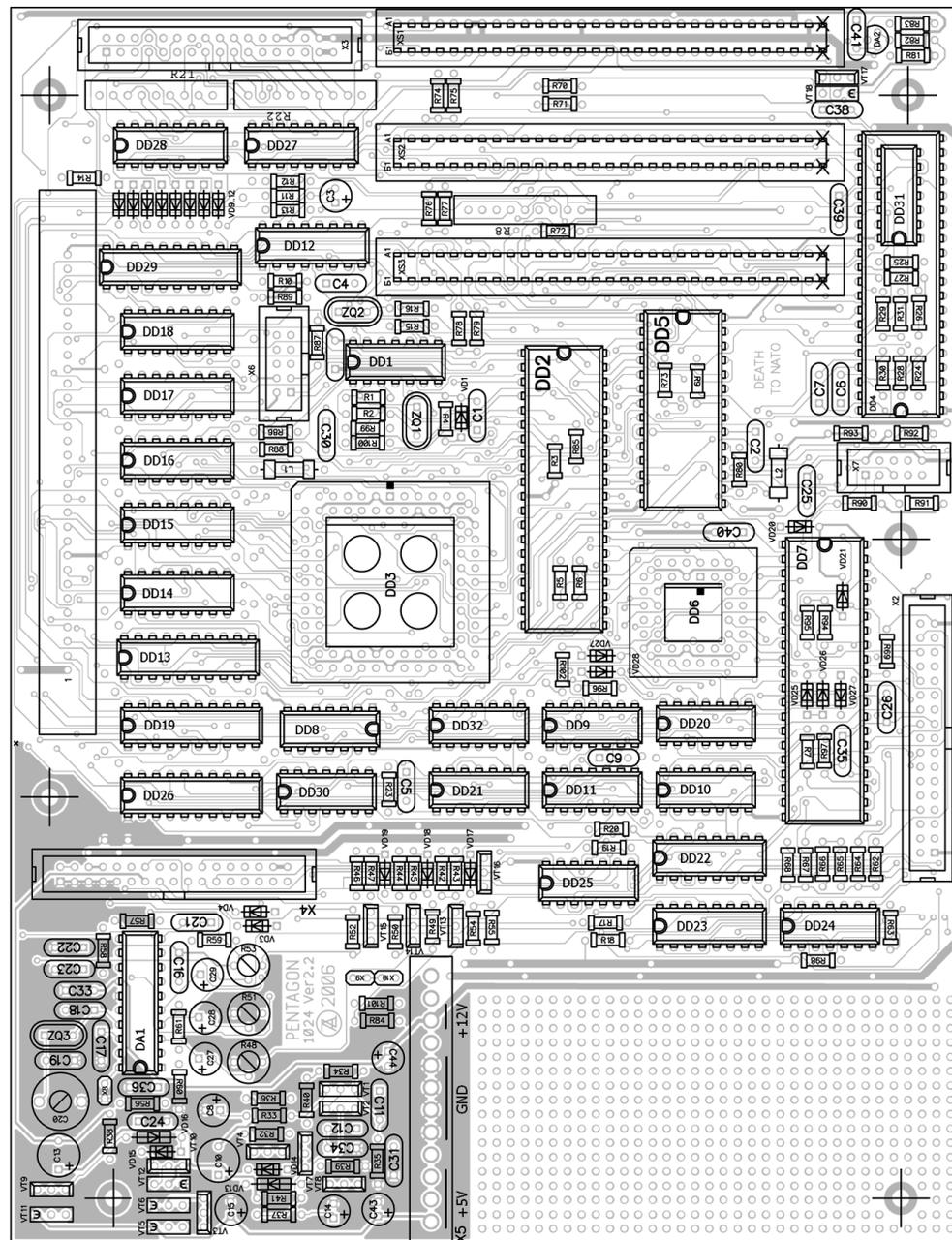
1. 7FFDh (на запись) (физический адрес %1xxxxxxx0x)

- bit 0, bit 1, bit 2 - выбор страницы ОЗУ для режима 128k
- bit 3 - проецирование экрана (0 - с адреса 4000h, 1 - с адреса C00h основной страницы)
- bit 4 - выбор страницы ПЗУ (0-бейсик-128, 1-бейсик-48)
- bit 5 - при bit 2 EFF7h = 0 – первый разряд расширения памяти сверх 128k
при bit 2 EFF7h = 1 - защелка (0 - порт 7FFDh работает нормально,
1 - порт и все функции, осуществляемые им, блокируются. Выход из этого режима возможен только путем аппаратного сброса.
- bit 6 - второй разряд расширения ОЗУ сверх 128k
- bit 7 - третий разряд расширения памяти сверх 128k.

1. EFF7h (на запись) (физический адрес %1110xxxxxx0xxx)

- bit 0 - включение режима 16 colour (0 – выкл, 1 – вкл.)
- bit 1 - не исп.
- bit 2 - включение режима 128k. При Bit 2 = 1 память сверх 128k блокируется, а на место bit 5 7FFDh встает защелка 48k.
- bit 3 - блокировка ПЗУ. При bit 3 = 1 с адреса 0000h вместо ПЗУ проецируется 0-я страница ОЗУ
- bit 4 - отключение режима TURBO. При bit 4 = 0 TURBO включено, при bit 4 = 1 TURBO отключено.
- bit 5 - не исп.
- bit 6 - включение режима 384x304. (0 – выкл, 1 – вкл.)
- bit 7 - не исп.

Замечание. Остальные порты ввода-вывода (Kempston, ZX Lprint III, Border, порты муз. процессора, порты контроллера Beta Disk) имеют стандартную для ZX-Spectrum конфигурацию.



PENTAGON-1024 SL

2005r
1024 kb RAM

Printed in
Ukraine
May 15, 2004

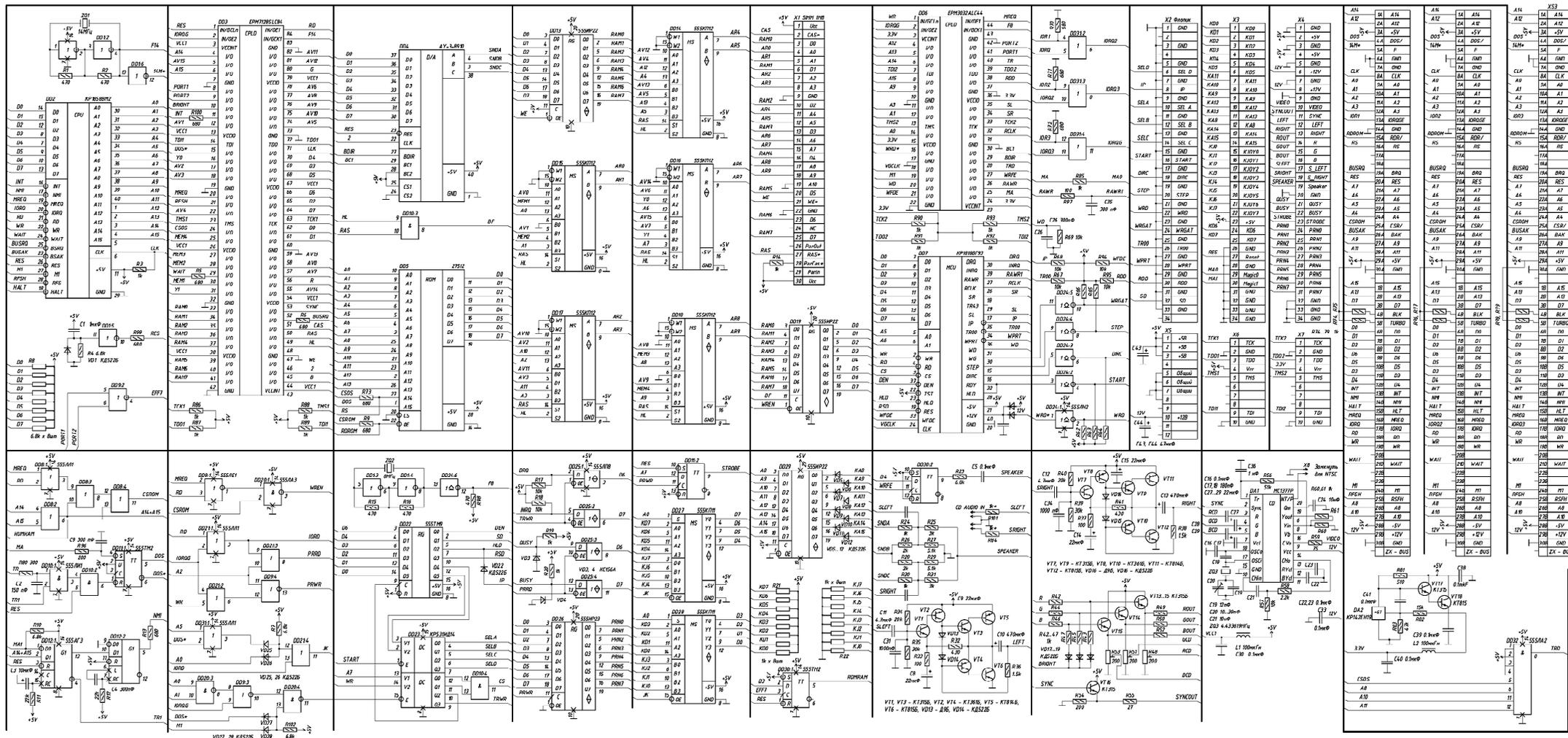


Схема электрическая принципиальная

Конденсаторы К10-17Б

C1 - 1мкФ
C2 - 150пФ
C4, C9, C26, C35 - 300пФ
C5, C16, C22, C23, C25, C30, C33, C38..41 - 0.1мкФ
C17, C18 - 180пФ
C19 - 12пФ
C20 - 10..30пФ (КТ4-25В)
C21, C24 - 10нФ
C31, C34, C36 - 1нФ

Конденсаторы К50-35

C3 - 10мкФ
C6, C7, C11, C12 - 4.7мкФ
C8, C14, C15, C27..29 - 22мкФ
C10, C13 - 470мкФ
C43, C44 - 47мкФ

Микросхемы

DA1 MC1377P
DA2 КР142ЕН19
DD1 КР1533ЛН1
DD2 КР1858ВМ3 (Z0840008PSC)
DD3 EPM7128SLC84
DD4 YM2149F (AY-3-8910)
DD5 27512
DD6 EPM3032ALC44
DD7 КР1818ВГ93
DD8, DD21, DD31 КР1533ЛЛ1
DD9 КР1533ЛЕ1
DD10 КР1533ЛЛ1
DD11, DD30 КР1533ТМ2
DD12 КР1533АГ3
DD13, DD19, DD29 КР1533ИР22
DD14..18 КР1533КП12
DD20 КР1533ЛА3
DD22 КР1533ТМ9

DD23 КР531ИД14
DD24 К555ЛН2
DD25 КР1533ЛП8
DD26 КР1533ИР23
DD27, DD28 КР1533КП11
DD32 КР1533ЛА2

L1, L2 - 100мкГн (можно К3)

Резисторы С2-33, С2-23 0.125 Вт

R1, R2, R15, R16, R98 - 470
R3, R14, R19, R20, R24, R30, R42..R47, R60, R61,
R74..79, R85..R93 - 1к
R84, R101 - 1к*
R21 1к x 8шт
R22 1к x 8шт
R4, R7, R10, R23, R102 - 6.8к
R8 6.8к x 8шт
R5, R6, R9, R13, R70..R73, R99, R100 - 680
R11, R12 - 22к
R17, R18, R57, R67..R69, R94, R95 - 10к
R25, R31 - 3к
R26, R28 - 2к
R27, R29 - 5.1к
R32, R41 - 430
R33, R37, R97 - 100
R34, R40 - 20к
R35, R39 - 30к
R36, R38 - 1.5к
R48, R51, R53 - 220 (СП3-19А)
R49, R50, R52, R55 - 27
R54, R80, R96 - 200
R56 - 51к
R58 - 2.2к
R59 - 75
R62..R66 - 330
R81 - 510
R82 - 15к
R83 - 47к

Диоды

VD1, VD5..VD12, VD14, VD15, VD17..VD28 - КД522Б
VD3, VD4 КС156А
VD13, VD16 - Д9Б

Транзисторы

VT1, VT3, VT7, VT9, VT13..VT17 - КТ315Б
VT2, VT4, VT8, VT10 - КТ361Б
VT5, VT11 - КТ814Б
VT6, VT12, VT18 - КТ815Б

Резонаторы кварцевые

ZQ1 14МГц
ZQ2 8МГц
ZQ3 4.433619МГц

Разъемы

X1 SIMM - 30pin
X2..X4 - IDC34MS
X6, X7 - IDC10MS
X8, X9, X10 - JUMPER
XS1..XS3 - SL-62