

ЗАВОД „АНАЛИТИК“ гр. МИХАЙЛОВГРАД

П А С П О Р Т

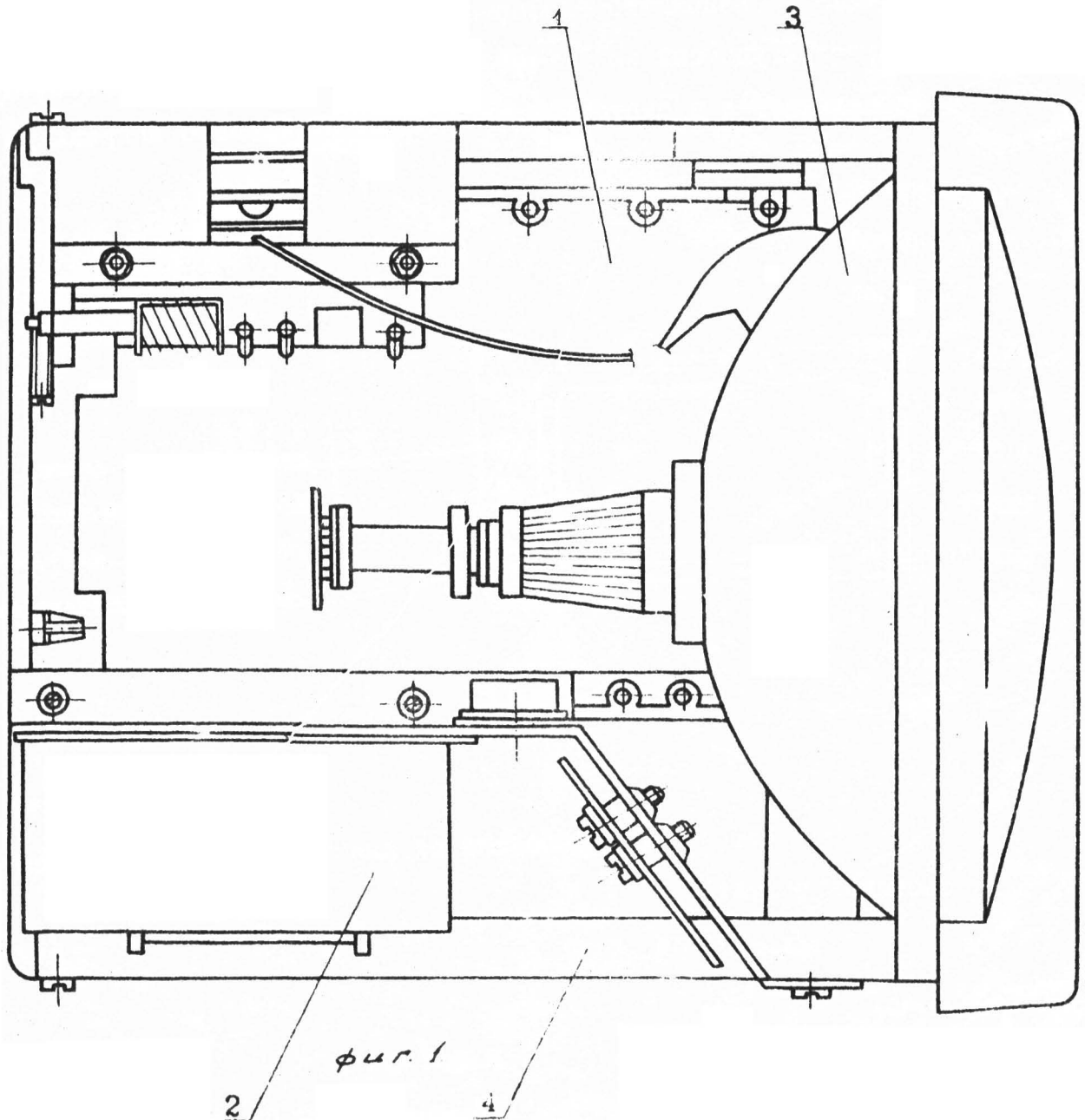
ВИДЕОМОНИТОР МОНОХРОМЕН ВММ 3107

300060 2.049.008

1. ОБЩИ СВЕДЕНИЯ ЗА ИЗДЕЛИЕТО

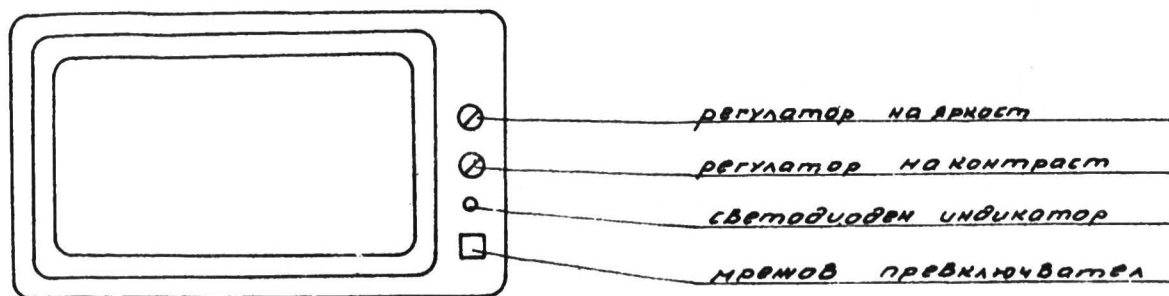
Монохромният видеомонитор ВММ 3107 е предназначен да се използва за визуално наблюдение на видеоинформацията подавана от микрокомпютри, с изход за комплексен позитивен видеосигнал.

Основните му съставни части са показани на фиг.1.



1. Блок управление
2. Блок захранване
3. Електроннолъчева тръба
4. Шаси

Изделието е оформено като цяло в кутия с изнесени отпред регулатори за яркост и контраст на изображението, мрежов превключвател и светодиод за наличие на мрежово напрежение (фиг.2)



фиг. 2

Кутията е изработена от пластмаса и се състои от три съставни части:

- предна рамка
- горен капак
- долен капак

Трите съставни части на кутията се закрепват посредством винтове към шасито на монитора.

Конструктивно електрическата схема на видеомонитора е реализирана на две отделни платки. На едната платка наречена блок

Управление са реализирани:

- схемата на видеоусилвателя
- схемата за хоризонтално отклонение на лъча
- схемата за вертикално отклонение на лъча

На втората платка наречена блок Захранване е реализирано захранването на видеомонитора.

Блок Управление е разположен под шийката на ЕЛТ и закрепен към шасито с винтове.

Видеоусилвателят е разработен да работи с позитивен комплексен видеосигнал с размах от $0,9 + 2,2 V_p - p$. Когато за връзка с компютъра се използва коаксиален кабел е предвидено допълнително съпротивление R_{01} , с което се съгласуват входното съпротивление на усилвателя и вълновото на кабела. В предвид широката честотна лента на видеосигнала, използваните транзистори са високочестотни. Видеоусилвателят е изграден с транзисторите VT5 + VT12. Предусилвателят е реализиран с транзисторите VT5, VT6 и VT9, където се осъществява регулирането на контраста с помощта на R_{P01} . Отделената смес от кадрови и редови синхроимпулси от амплитудния отделител реализиран с транзисторите VT7 и VT8 се подава на входа на схемата за хоризонтално отклонение и на базата на транзистор VT10, с който се подобрява гасенето по времето на обратния ход на лъча.

За захранване на крайното стъпало на видеоусилвателя, реализирано по каскодна схема с транзисторите VT1 и VT12 е необходимо напрежение 70V, което се получава от товарната бобина на трансформатора за хоризонтално отклонение (ТХО) след изправяне от VD C8 и филтриране от C20. Схемата за хоризонтално отклонение на лъча се състои от синхронизиран генератор, драйверно и крайно стъпало.

Синхронизиращият генератор е изграден от специализираната интегрална схема TDA 2593 (DA01). Честотно задаващи елементи на вътрешния генератор са C13 свързан към извод 14 на DA01 и маса, и съпротивлението R36. Регулирането на честотата може да се осъществи

с помощта на тримерпотенциометъра RPO3. С помощта на RC групата R39, C 17 и тримерпотенциометъра RPO2 се променя фазата на редовия синхроимпулс, което води до преместване на изображението в ляво или дясно. Сместта от кадрови и редови синхроимпулси с положителна полярност се подава на извод 9 на DA01. На извод 8 на интегралната схема DA01 се получават отделените синхроимпулси, необходими за работата на схемата за вертикално отклонение.

Импулс от обратния ход на хоризонталната развивка, необходим за правилната работа на вътрешното фазосравняващо устройство, постъпва на извод 6 на DA01 през резисторния делител R40 и R41. Захранващото напрежение е 12V и се подава на 1 извод на DA01. В интегралната схема има изходно стъпало директно управляващо драйверното стъпало, което се захранва отделно от останалите стъпала на интегралната схема, извод 2 на DA01. От извод 3 на DA01 през развързващия резистор R34 се подават импулсите управляващи работата на драйверното стъпало VT3. С него се осигурява необходимия ток за управление на крайния транзистор VT4. Транзисторът VT4 е високоволтов, мощен, с вграден демпфферен диод. Той осигурява необходимия отклонителен ток през системата за хоризонтално отклонение, също така чрез TXO се получават напрежения, необходими за захранване на кинескопа и видеоусилвателя.

Схемата за вертикално отклонение на лъча е изградена с интегралната схема TDA 1170. Кадровите синхроимпулси се подават на 8 извод на DA 02. С тримерпотенциометъра RPO7 се регулира честотата на генератора за вертикално отклонение. За линеаризиране на образа се изисква формата на тока през отклонителната обмотка да се приближава до формата на латинската буква S. С RPO8 се определя режима на генератора на триъгълнообразен ток, а линейността на кривата се регулира с потенциометъра RPO9. Изображението на екрана на видеомонитора може да се измества във вертикална посока посредством тримерпотенциометъра RPO10. Захранващото напрежение за интегралната схема

е 24V стабилизирано, което се подава на извод 2 на DA02.

Блок Захранване осигурява необходимите захранващи напрежения за блок Управление. Реализиран е с мрежов трансформатор, изправителен блок и два стабилизатора за 12V и 24V. Стабилизаторите са изпълнени с интегралните схеми μ A 723 и крайни транзистори. Захранването е с вградена защита по ток и нестабилност на изходното напрежение под 50 mV. Изходните напрежения от 12V и 24V могат плавно да се регулират с помощта на тримерпотенциометрите RP201 и RP202.

Електроннолъчевата тръба (ЕЛТ) M31-310 G H е производство на ПНР с диагонал на екрана 31 cm, и ъгъл на отклонение на електронния лъч 110°. Луминофорът и има зелен цвят. Закрепването и към шасито се извършва с четири винта. На ЕЛТ са разположени бобините за вертикално и хоризонтално отклонение на електронния лъч, пръстените за центриране на изображението и магнитите за донастройка. Индуктивността на отклонителната бобина за хоризонтално отклонение е:

$$L_{x0} - 200 \mu H \pm 5\%$$

$$R_{x0} - 10,3 \Omega \pm 10\%$$

на бобината за вертикално отклонение:

$$L_{y0} - 20 m H \pm 5\%$$

$$R_{y0} - 10 \Omega \pm 10\%$$

Високото напрежение, необходимо за работата на ЕЛТ, е 11kV, което се получава от ТХО. Яркостта на изображението на екрана се регулира с тримерпотенциометъра RP11, определящ максималната яркост и потенциометъра RP04 изнесен на лицевия панел на видеомонитора. Напрежението на ускоряващия електрод може да се изменя в границите от 0 + ^{350V} 360V посредством тримерпотенциометъра RP05. Изменението на напрежението на фокусиращия електрод се извършва с тримерпотенциометъра RP06.

Включването на видеомонитора към захранващата мрежа се осъществява чрез трижilen мрежов кабел, завършващ с щепсел тип "шuko".

посредством който уреда се зачулява.

Видеомониторът се установява за работа в помещения, осигуряващи нормални работни условия съгласно СТ на СИБ 3185-81.

- Захранващо напрежение: $220V_{-33}^{+22}$ V, номинална честота 50 ± 1 Hz

- Околна температура: $+5^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$

- Относителна влажност на въздуха при температура на околната среда 25°C ; $60 \pm 15\%$

- Атмосферно налягане: $84 + 107$ kPa

- Отсъствие на външни магнитни полета, които могат да влияят на нормалната работа на монитора (според СТ на СИБ 3185-81).

При включване на видеомонитора за работа, трябва да светне светодиода, намиращ се на лицевия панел (Фиг.2). Регулирането яркостта и контраста на изображението върху екрана се осъществява чрез потенциометрите, показани на Фиг.2.

2. ОСНОВНИ ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Размер на диагонала на екрана - 31 cm .

2.2. Размер на полезната площ на изображението:
120 x 180mm.

2.3. Цвят на луминофора - зелен с послесветене от $10\mu\text{s}$ до 10ms .

2.4. Брой на изображените символи 1920 (24 реда по 80 символа).

2.5. Тип на развивката: растерова, с кадрова честота 50 или 60 Hz (при допълнителни изисквания на потребителя) и редова 15750 ± 500 Hz .

2.6. Максимално допустими геометрични изкривявания (тип възглавница, трапец, бъчва, паралелограм): $\leq \pm 3\%$.

2.7. Максимално допустими нелинейни изкривявания:

- по хоризонтали : $\leq \pm 5\%$

- по вертикали : $\leq \pm 4\%$

2.8. Времетраене на обратния ход на лъча :

- по хоризонтали : $\leq 12,8 \mu s$

- по вертикали : $\leq 1,5 ms$

2.9. Вход - за комплексен позитивен видеосигнал с ниво

$0,9 + 22V_{p-p}$ ^①

2.10. Токозахранващо напрежение : $220V_{-15}^{+10} \%$; $50 Hz \pm 1Hz$.

2.11. Изменение размера на изображението при изменение на захранващото напрежение в зададените граници : $\leq \pm 4\%$.

2.12. Консумирана мощност : $\leq 35 VA$.

2.13. Конструктивно оформление - уредът е разположен в кутия, състояща се от предна рамка, горен и долен капак от пластмаса.

2.14. Габаритните размери на уреда са : $340 \times 270 \times 346 mm$.

2.15. Тегло : $8,9 kg$ ^①

2.16. Видеомониторът има възможност за регулиране на яркост и контраст, достъпни за оператора.

2.17. Светодиодна индикация за наличието на мрежово напрежение.

2.18. Видеомониторът е съвместим с микрокомпютърна система "Правец"

3. ГАРАНЦИОННИ ЗАДЪЛЖЕНИЯ

Гаранционният срок, в който завода-производител се задължава, чрез своите сервизни служби да отстранява появилите се повреди е 12 месеца от датата на купуването, но не повече от 18 месеца от датата на експедирането от завода.

Ако датата на купуването не е отбелязана в гаранционната карта, то гаранционният срок се счита от датата на произвеждането на монитора. Заводът-производител не носи отговорност за повреди, предизвикани от неправилна експлоатация на монитора и неправилен транспорт.

ОПАКОВЪЧЕН ЛИСТ

На "Видесмситор монохромен 3107"

I. Комплектност на доставката

1.1. Паспорт

II. Запасни части

2.1. Патрон за миниатюрен предпазител 0,315A/220V – 3бр.