

Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,  
Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70,  
Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15,  
Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12  
Россия, Казахстан и другие страны ТС доставка в любой город

Единый адрес: [vbr@nt-rt.ru](mailto:vbr@nt-rt.ru)

Веб-сайт: <http://vibrator.nt-rt.ru>

# **ВИДЕОМОНИТОРЫ ПЛОСКОПАНЕЛЬНЫЕ ВМП1225-АД**

## **Руководство по эксплуатации**

## Оглавление

1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ. ....	4
2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА. ....	5
2.1 Назначение .....	5
2.2 Исполнения видеомонитора. ....	6
2.3 Основные параметры и характеристики. ....	7
2.5 Условия эксплуатации . ....	9
2.6 Конструкция .....	10
2.7 Надёжность.....	11
2.8 Состав изделия .....	12
2.9 Маркировка и пломбирование. ....	13
2.10 Упаковка.....	14
3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ. ....	15
3.1 Подготовка к использованию. ....	15
3.2 Настройка видеомонитора. ....	18
3.3 Использование .....	24
4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. ....	26
5 ХРАНЕНИЕ.....	27
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ . ....	27
6 УТИЛИЗАЦИЯ.....	27
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	28
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	33

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) распространяется на видеомониторы плоскпанельные ВМП1225-АД (далее – видеомониторы) и предназначено для ознакомления пользователя с устройством видеомонитора и порядком его эксплуатации.

В связи с постоянной работой по усовершенствованию выпускаемой продукции в видеомониторе возможны отличия от настоящего руководства, не влияющие на технические характеристики и функциональные возможности видеомонитора.

Для получения дополнительных инструкций по различным аспектам работы с видеомонитором, не вошедших в текст настоящего руководства, просим обращаться в сервисную службу.

---

## 1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1 Видеомонитор в исполнении «АС» классифицируются следующим образом:

- по назначению – к элементам нормальной эксплуатации

по ОПБ 88/97 НП-001-97;

- по влиянию на безопасность – к элементам важным для безопасности

по ОПБ 88/97 НП-001-97;

- класс безопасности – 2, 3 или 4 по ОПБ 88/97 НП-001-97;
- по характеру применения – категория Б по ГОСТ 25804.1;
- категория сейсмостойкости – I по НП 031-01.

1.2 По защите от поражения электрическим током видеомонитор соответствует классу I по ГОСТ Р МЭК 60950-1.

1.3 По способу защиты человека от поражения электрическим током видеомонитор удовлетворяет требованиям класса 0I ГОСТ 12.2.007.0.

1.4 При работе с видеомонитором должны выполняться мероприятия по безопасному выполнению работ в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», а также общие правила пожарной безопасности.

1.5 К работе с видеомонитором допускаются лица, ознакомившиеся с руководством по эксплуатации, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности.

1.6 При эксплуатации необходимо заземлить видеомонитор.

1.7 Все подключения к соединителям на задней панели видеомонитора необходимо производить при выключенном питании сети.

## 2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 2.1 Назначение

Видеомонитор плоскопанельный ВМП1225-АД на базе жидкокристаллической матрицы TFT-LCD с LED подсветкой, предназначен для визуального отображения оперативной информации. Видеомонитор может применяться в составе автоматизированных систем измерения и управления на рабочих местах программно-технических комплексов системы верхнего блочного уровня управления АЭС, а также на электрических станциях и подстанциях объектов энергетики.

Видеомонитор предназначен для отображения информации полученной по интерфейсам VGA и DVI, воспроизведения стереозвука через встроенные громкоговорители (ввод звукового сигнала осуществляется через стандартный линейный вход), а также (в зависимости от исполнения), ввода команд оператора через сенсорный экран (интерфейс RS232 или USB).

Видеомонитор выпускается в следующих исполнениях:

- «АС» – для объектов использования атомной энергии;
- «ОП» – общепромышленном.

## 2.2 Исполнения видеомонитора

Видеомонитор выпускается в исполнениях, для которых приняты следующие обозначения:



При заказе видеомониторов должно быть указано обозначение исполнения, а так же:

- 1) исполнение видеомонитора – «АС» или «ОП»;
- 2) класс безопасности (только для видеомониторов в исполнении «АС») – 2, 3, 4;
- 3) вид приёмки – «ПЗ<sup>1</sup>» или «ОТК»;
- 4) толщина щита в мм. (только для видеомониторов в исполнении для монтажа в плоскочелпанельный щит);
- 5) длина поставляемых в комплекте кабелей (если требуется отличная от 4.5 м);
- 6) наличие подставки (только для настольного исполнения).

Примеры обозначения видеомонитора при заказе и в документации другой продукции, в которой он может быть применен:

- 1) «Видеомонитор ВМП1225-АД -6-0-1-1, исполнение «АС», класс безопасности 2, приёмка ПЗ, толщина щита – 30 мм, ТУ 4032–0235–05755097–2010».
- 2) «Видеомонитор ВМП1225-АД -8-1-2-1, исполнение «ОП», приёмка ОТК, кабели DVI-I, USB – 3 м, ТУ 4032–0235–05755097–2010».

---

<sup>1</sup> Приёмка представителем уполномоченной организации и ОТК изготовителя

## 2.3 Основные параметры и характеристики

2.3.1 Videомонитор соответствует требованиям к средствам отображения информации индивидуального пользования по ГОСТ Р 50948.

### 2.3.2 Параметры видеомониторов, общие для всех исполнений

Videомонитор обеспечивает наглядное представление информации со следующими параметрами изображения:

- 1) Угол обзора
  - по горизонтали – 145°;
  - по вертикали – 170°.
- 2) Тип подсветки – LED;
- 3) Яркость знака – 275 кд/м<sup>2</sup>;
- 5) Контрастность – 650:1;

### 2.3.3 Требования к входным сигналам

Типы входов: VGA, DVI-I, Audio (линейный)

Частота входного сигнала:

- кадровая – 45 – 80 Гц;
- строчная – 15 – 250 КГц.

### 2.3.4 Параметры видеомониторов, в зависимости от диагонали дисплея

В зависимости от исполнения видеомонитор соответствует параметрам, указанным в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики видеомонитора в зависимости от диагонали и соотношения сторон.

Диагональ, дюймов	Разрешение, пикселей	Соотношение сторон	Габариты, мм, не более	Масса, кг, не более	Мощность, Вт, не более
6	640 x 480	4:3	190 x 165 x 70	3	15
10	800 x 600	4:3	290 x 220 x 70	7	20
15	1024 x 768	4:3	400 x 310 x 70	10	35
19	1280 x 1024	4:3	470 x 400 x 75	15	45
24	1920 x 1080	16:9	590 x 400 x 75	20	50
27	1920 x 1080	16:9	667 x 445 x 76	25	70
42	1920 x 1080	16:9	1035 x 670 x 100	35	100

### 2.3.5 Электропитание видеомониторов

Видеомонитор выпускаются в трёх исполнениях, в зависимости от параметров электропитания:

- ВМП1225–АД–Х–Х–1–Х на номинальное напряжение 220 В переменного тока частотой 50 Гц;
- ВМП1225–АД–Х–Х–2–Х на номинальное напряжение 220 В постоянного тока;
- ВМП1225–АД–Х–Х–3–Х на номинальное напряжение 24 В постоянного тока.

Видеомониторы сохраняют работоспособность при следующих значениях отклонений параметров питающей сети от номинальных значений:

1) сеть с номинальным напряжением 220 В переменного тока

- изменение напряжения в диапазоне от 88 до 264 В;
- изменение частоты в диапазоне от 47 до 63 Гц;

2) сеть с номинальным напряжением 220 В постоянного тока

- изменение напряжения в диапазоне от 125 до 373 В;

3) сеть с номинальным напряжением 24 В постоянного тока

- изменение напряжения в диапазоне от 19 до 36 В.

Потребляемая мощность видеомониторов не превышает значений, приведённых в таблице 1 для соответствующих исполнений.

### 2.4 Изоляция электрических цепей

2.4.1 Изоляция объединённых цепей питания относительно корпуса видеомонитора (клеммы защитного заземления) должна выдерживать в течение 1 мин действие испытательного напряжения переменного тока частотой  $(50 \pm 5)$  Гц, среднеквадратическое значение которого равно 1,5 кВ.

2.4.2 Величина электрического сопротивления изоляции между объединёнными цепями питания и корпусом видеомонитора (клеммой защитного заземления) должна быть не менее:

- 40 МОм при температуре окружающего воздуха плюс  $(20 \pm 5)$  °С и относительной влажности до 80%;
- 10 МОм при температуре окружающего воздуха плюс 50 °С и относительной влажности до 80%.



## 2.5 Условия эксплуатации

2.5.1 По устойчивости к воздействию температуры и влажности видеомонитор соответствует требованиям, предъявляемым по ГОСТ 15150 к группе исполнения УХЛ4 с расширением диапазона рабочих температур от 1 °С до плюс 50 °С и относительной влажности окружающего воздуха до 80 % при 25 °С.

Атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (или от 630 до 800 мм рт. ст.).

2.5.2 По устойчивости к механическим внешним воздействующим факторам видеомонитор соответствует требованиям, предъявляемым по ГОСТ 30631 к группе М41:

- воздействие синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 2 до 200 Гц при максимальной амплитуде ускорения  $20 \text{ м/с}^2$  (2 g);
- воздействие ударов многократного действия со значением пикового ударного ускорения до  $30 \text{ м/с}^2$  (3 g) длительностью действия ударного ускорения от 2 до 20 мс.

### 2.5.3 Требования к сейсмостойкости

Видеомонитор соответствует категории сейсмостойкости I по НП 031-01.

Видеомонитор обеспечивает работоспособность при воздействии ускорения землетрясения, соответствующего (согласно ГОСТ 30546.1) «вероятности непревышения» при условной интенсивности в баллах 8 по MSK – 64 при повторяемости 1 раз в 10 000 лет при уровне установки над нулевой отметкой до 25 м.

2.5.4 По защищённости от твёрдых тел и воды видеомонитор соответствует классу защиты IP30 по ГОСТ 14254.

### 2.5.5 Условия электромагнитной совместимости

По устойчивости к воздействию помех, видеомонитор, соответствует:

- независимо от исполнения – требованиям ГОСТ Р 51318.24;
- в исполнении «АС» – требованиям, предъявляемым по ГОСТ Р 50746 к группе исполнения IV, критерий качества функционирования А.

В части эмиссии помех, видеомонитор, в любом исполнении, соответствует требованиям к электромагнитной совместимости, предъявляемыми следующими нормативными документами:

- ГОСТ Р 51318.22 – к оборудованию класса А;
- ГОСТ Р 51317.3.2 – к оборудованию класса D;
- ГОСТ Р 51317.3.3;

видеомонитор в исполнении «АС» соответствует требованиям, предъявляемым ГОСТ Р 50746 к оборудованию информационных технологий.

## 2.6 Конструкция

### 2.6.1 Кабели для подключения входных сигналов

Комплектно с видеомониторами поставляется набор соединительных кабелей, длина которых составляет 4.5 м, если иное не оговорено при заказе. Типы соединителей на корпусной части видеомониторов и соединительных кабелях приведены в таблице 2.

Таблица 2 – соединители для подключения внешних цепей

Тип входа/выхода		ВМП1225-АД корпусная часть	Соединительный кабель	
Питание, номинальное напряжение	220 В <sup>1</sup>	SS-7B	AC-102	C2b по ГОСТ 7396.1 (CEE 7/4)
	24 В <sup>2</sup>	2PMT22Б4Ш3В1В	2PMT22КПЭ4Г3В1В	отсутствует
Вход	DVI-I	DVI24+5FR	DVI24+5M	DVI24+5M
	VGA	DHR-15FB	DHS-15M	DHS-15M
	Audio	ST-325	NP-107	NP-107
Интерфейс сенсорного экрана	RS-232 <sup>3</sup>	DRB-9FA	DB-9M	DB-9F
	USB <sup>4</sup>	USBA-1J	USBA-SP	USBA-SP

Примечания:  
1) только для исполнений ВМП1225-АД-Х-Х-1-Х и ВМП1225-АД-Х-Х-2-Х  
2) только для исполнения ВМП1225-АД-Х-Х-3-Х  
3) только для исполнения ВМП1225-АД-Х-1-Х-Х  
4) только для исполнения ВМП1225-АД-Х-2-Х-Х

2.6.2 Габаритные чертежи видеомониторов приведены в приложении А, рисунки А.1 и А.2.

2.6.3 Размеры выреза в щите и конструкция элементов для крепления видеомониторов приведены в приложении А.

Крепление видеомонитора в плоскочелюстной щит (исполнение ВМП1225-АД-Х-Х-Х-1) осуществляется с помощью 11 скоб, которые закрепляются на корпусе видеомонитора с внутренней стороны щита с помощью винтов М6 (винты и скобы входят в комплект поставки), см. рисунок А3.

Крепление видеомонитора в мозаичный щит (исполнение ВМП1225-АД-Х-Х-Х-2) осуществляется с помощью металлической пластины, которая закрепляется на корпусе видеомонитора с помощью винтов М6 (входят в комплект поставки). Металлическая пластина крепится к силовым элементам мозаичного щита. Расположение отверстий на пластине см. рисунок А4.

Крепление видеомонитора в настольном исполнении осуществляется с помощью стандартных элементов VESA. В зависимости исполнения видеомонитора используются следующие крепления:

- для исполнений видеомонитора с диагональю менее 15" (ВМП1225-АД-1-Х-Х-Х и ВМП1225-АД-2-Х-Х-Х) используется крепление VESA MIS-D, 100, С;
- для исполнений видеомонитора с диагональю 15" и более (ВМП1225-АД-3-Х-Х-Х – ВМП1225-АД-6-Х-Х-Х) используется крепление VESA MIS-F, 200, 200, 6.

Расположение отверстий для крепления на корпусе видеомонитора см. рисунок А.2.

Крепление и набор винтов должны входить в комплект поставки. Подставка для установки на стол поставляется по заказу.

2.6.4 Масса видеомониторов, без учёта массы элементов для крепления, не превышает значений, указанных в таблице 1 для соответствующего исполнения. Примечание: масса видеомониторов приводится без учёта массы подставки для настольного исполнения.

## 2.7 Надёжность

2.7.1 Видеомониторы в исполнении «ОП» должны соответствовать следующим требованиям к надёжности:

- наработка на отказ – 35 000 ч;
- средний срок службы видеомонитора должен быть не менее 10 лет;
- среднее время восстановления работоспособного состояния не более 2 ч.

2.7.2 Видеомониторы, поставляемые на ОИАЭ (исполнение «АС») соответствуют следующим требованиям к надёжности:

- закон распределения отказов во времени – экспоненциальный;
- средняя наработка на отказ – не менее 50 000 ч;
- среднее время восстановления работоспособного состояния не более 1 ч;
- средний срок службы видеомонитора должен быть не менее 10 лет;
- назначенный срок сохраняемости не менее 3 лет.

## 2.8 Состав изделия

### 2.6.1 Комплект поставки видеомонитора приведён в таблице 3.

Таблица 3 – Комплект поставки видеомонитора

Наименование	Количество
Видеомонитор ВМП1225-АД (по заказу)	1 шт.
Руководство по эксплуатации ЗПА.785.000РЭ	1 экз.
Паспорт ЗПА. 785.000 ПС	1 экз.
План качества <sup>1</sup>	1 экз.
Комплект кабелей: 1) Кабель питания сетевой 2) Кабель VGA 3) Кабель DVI-I 4) Кабель Audio 5) Кабель USB <sup>2</sup> 6) Кабель RS232 <sup>3</sup>	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.
Элементы для крепления видеомонитора <sup>4</sup>	1 комплект
Подставка для установки видеомонитора на стол <sup>5</sup>	1 шт.
CD – диск с драйверами для работы с сенсорным экраном <sup>1,2</sup>	1 шт.
<p>Примечания:</p> <p>1) только для поставки на ОИАЭ (исполнение «АС») по 2 и 3 классу безопасности – по одному экземпляру плана качества на партию видеомониторов, при поставке по 4 классу безопасности – наличие плана качества в соответствии с условиями договора на поставку;</p> <p>2) только для исполнения ВМП1225-АД-Х-1-Х-Х;</p> <p>3) только для исполнения ВМП1225-АД-Х-2-Х-Х;</p> <p>4) согласно таблице 4;</p> <p>5) только для исполнения ВМП1225-АД-Х-Х-Х-3, при наличии дополнительного требования.</p>	

Таблица 4 – состав комплекта элементов для крепления видеомонитора

Исполнение	Скоба	Винт	Шайба
ВМП1225-АД-Х-1-Х-Х	8ПА.141.442 – 11 шт.	М6×16 DIN84 – 11шт.	ВМ6-6g×16.32.039 – 11 шт.
ВМП1225-АД-Х-2-Х-Х	–	М6×12 DIN84 – 11шт.	
ВМП1225-АД-Х-3-Х-Х	–	М6×16 DIN84 – 4шт.	ВМ6-6g×16.32.039 – 4 шт.

## 2.9 Маркировка и пломбирование

### 2.9.1 Маркировка видеомониторов содержит следующие сведения:

#### 1) информация об изготовителе:

- товарный знак предприятия-изготовителя;

#### 2) информация об устройстве:

- номер модели;

код исполнения в соответствии с настоящими ТУ;

дату изготовления;

порядковый номер видеомонитора по системе нумерации предприятия-изготовителя;

#### 3) информацию об электропитании:

- для исполнения на номинальное напряжение 220 В переменного тока:

- номинальное напряжение;

- номинальная частота;

- номинальный ток потребления;

- для исполнения на номинальное напряжение 220 В постоянного тока:

- номинальное напряжение;

- номинальный ток потребления;

- для исполнения на номинальное напряжение 24 В:

- номинальное напряжение;

- номинальный ток потребления;

- максимальная номинальная мощность в ваттах.

4) рядом с клеммой защитного заземления размещён символ 5019 по МЭК 60417-1;

5) видеомониторы в исполнении «АС» должны иметь наклейку «АЭС».

### 2.9.2 Видеомонитор пломбируется

На корпус видеомонитора наносятся 2 специальные наклейки выполняющие роль гарантийных пломб. На наклейки нанесён логотип предприятия-изготовителя.

Наклейки наклеиваются на корпус видеомонитора таким образом, чтобы исключить возможность вскрытия корпуса видеомонитора не оставив видимых повреждений наклеек.

Наклейка снимается с корпуса видеомонитора, оставляя при этом на месте приклеивания ясно различимый узор. Если ранее снятая наклейка установлена повторно, при снятии она не оставит узора на месте приклеивания.

При повреждении или попытке повторной установки гарантийных наклеек предприятие-изготовитель не несёт ответственность за работу видеомонитора, видеомонитор признаётся не подлежащим гарантийному обслуживанию.

## 2.10 Упаковка

Для упаковки видеомонитора используется потребительская упаковка из гофрированного картона и транспортная тара (транспортные ящики или контейнеры).

На потребительскую упаковку нанесен ярлык с указаниями:

- наименования изделия;
- обозначения изделия;
- количества изделий в упаковке;
- даты упаковки.

Транспортная маркировка содержит надписи и знаки: «Хрупкое, осторожно!», «Беречь от влаги», «Верх», «Не катать», «Ограничение температуры» (для видеомониторов, транспортируемых в районы Крайнего Севера, с указанием конечных значений диапазона температур: «минус 20 °С плюс 50 °С»).

### 3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

#### 3.1 Подготовка к использованию

##### 3.1.1 Указания по распаковке

Распаковку выполнять в месте эксплуатации видеомонитора. При переносе и погрузке (разгрузке) ящика с видеомонитором к месту распаковки и монтажа должны быть выполнены следующие требования:

- погрузка (разгрузка) ящика должна производиться вручную (такелажниками);
- направление укладки стропильных чалок и положение ящика при переноске, погрузке (разгрузке) и транспортировании должны соответствовать надписям и знакам на нем;
- переноска и погрузка (разгрузка) ящика должны производиться осторожно, удары ящика о другие ящики и об основание транспортных средств не допускаются.

Проверить состояние упаковки с видеомонитором. Если при приемке видеомонитора от перевозчика потребителем будут обнаружены последствия нарушений условий транспортирования или нарушения пломбирования транспортной тары, потребитель должен составить акт.

Распаковка должна производиться осторожно во избежание повреждения полиэтиленовых чехлов и их содержимого. При этом использовать гвоздодер или клещи. Запрещается применение топора или лома. Снять сначала металлическую ленту с ящика, затем верхнюю крышку ящика. Вынуть из ящика пенопластовые распорки и полиэтиленовые чехлы с составными частями видеомонитора.

Полиэтиленовый чехол (один из швов) надрезать по одной стороне ножом или ножницами и вынуть содержимое. Снять чехлы с разъемов.

Ящик, чехлы, амортизирующий материал оставить на хранение для обеспечения возможности вторичной упаковки. Освобожденные от упаковки составные части изделия протереть чистой ветошью. Провести осмотр распакованных изделий.

Проверить содержимое упаковки с видеомонитором по упаковочному листу и паспорту. В случае повреждения или несоответствия составных частей видеомонитора, сообщить об этом поставщику.

### 3.1.2 Указания по размещению и монтажу

#### 3.1.2.1 Указания по размещению

Размещение, установка и монтаж видеомонитора на объекте должен производиться по чертежам, разработанным предприятием – проектантом объекта в соответствии с габаритными чертежами и схемой соединений и подключения, входящими в комплект поставки видеомонитора. Установка и монтаж видеомонитора на объекте должны производиться после того, как будут выполнены все строительные, корпусные и монтажные работы в постах, выставлены все фундаменты.

Поместить видеомонитор таким образом, чтобы на экран не попадали прямые солнечные лучи или лучи яркого прямого света от других источников. Рекомендуется устанавливать видеомонитор немного ниже уровня глаз.

Не рекомендуется устанавливать видеомонитор рядом с отопительными устройствами или во влажных, пыльных или грязных местах.

При настольном варианте размещения видеомонитора на подставке зазор между ним и оборудованием объекта должен быть не менее 150 мм. Установить и прикрепить видеомонитор на подставку, входящую в комплект поставки, которую жестко прикрепить к корпусу объекта (болтами в соответствии с габаритным чертежом).

При установке видеомонитора в щит требования к зазорам не предъявляются.

#### 3.1.2.2 Организация защитного заземления

Корпус видеомонитора должен иметь надежное электрическое соединение с корпусом объекта.

Заземление осуществлять через винт заземления видеомонитора. Корпус видеомонитора соединить с корпусом объекта гибкими неизолированными медными шинами сечением не менее 6 мм<sup>2</sup>. Местонахождение болта заземления указано на габаритных чертежах видеомонитора.

#### 3.1.2.3 Кабели связи и питания

Подключение кабелей осуществляется посредством разъёмных соединений.

Разъёмы на корпусе видеомонитора имеют маркировку, однозначно указывающую на тип присоединяемого кабеля, ошибочное подключение исключается конструкцией разъёмов.

Разъёмные соединения DVI, VGA, RS232 (для исполнения ВМП1225-АД-Х-1-Х-Х) имеют винты для фиксации.

**ВНИМАНИЕ:** после подключения всех разъёмов к видеомонитору кабели следует зафиксировать с помощью планки (установлена напротив разъёмов).



Трассы кабелей связи защитить защитными материалами и приспособлениями от механических повреждений, а так же от термopовреждений. Участки кабелей, проходящие по открытым участкам объекта, защитить от прямого солнечного излучения.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** включать видеомонитор в сетевую розетку с напряжением или частотой, отличными от указанных на табличке с параметрами сети. Если не уверены в напряжении сети на объекте, сначала проконсультируйтесь у специалистов энерго-снабжения объекта, где устанавливается видеомониторы.

**ВНИМАНИЕ:** следует использовать только соединительные кабели, входящий в комплект поставки. При использовании других кабелей не гарантируется соответствие требованиям по электромагнитной совместимости.

Не используйте для изделия дополнительных приспособлений или оборудования, не предусмотренных изготовителем.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** прикладывать к кабелям механические нагрузки.

### 3.1.3 Подготовка к работе

#### 3.1.3.1 Подключение видеомонитора к ЭВМ

Убедиться, что в управляющей ЭВМ установлена операционная система, а видеоадаптер ЭВМ поддерживает режим разрешения экрана видеомонитора. На ЭВМ установить значения параметров отображения для требуемого режима работы. Графический режим должен выбираться средствами, предоставляемыми операционной системой, установленной на ЭВМ.

Убедиться, что видеомонитор отключен от первичной сети электропитания, ЭВМ выключена с помощью выключателя питания.

Подсоединить сигнальный кабель, идущий от модуля отображения видеомонитора к видеоадаптеру ЭВМ.

Подключить видеомонитор к первичной электросети.

Включить питание управляющей ЭВМ и видеомонитора и убедиться, что на видеомониторе загорелся светодиод зеленого цвета и установлено необходимое разрешение экрана.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** нажимать любую из кнопок управления монитором в течение 5 с. после нажатия кнопки «ПИТАНИЕ» монитора.

Если питание видеомонитора включено, то горит индикатор питания, который показывает режим энергопотребления (Зеленый - ВМП работает в нормальном режиме).

При необходимости, произвести требуемые настройки изображения монитора.

## 3.2 Настройка видеомонитора

ВМП1225 – АД является интеллектуальным монитором, в котором используется микропроцессор для программирования режимов его работы.

Управление от отдельного микропроцессора, входящего в состав контроллера видеомонитора, обеспечивает его работу в широком диапазоне фиксированных частот горизонтальной (строчной) и вертикальной (кадровой) разверток. Цифровые регулировки через микропроцессор контроллера видеомонитора обеспечивают настройки различных параметров и режимов отображения с помощью системы экранных меню и экранной информации. Графический дизайн элементов меню может отличаться от приведённого в РЭ.

Управление настройками экрана (яркость, контрастность, геометрия и др.) осуществляется с помощью кнопок управления, размещённых на лицевой панели видеомонитора.

Для настройки (регулировки) режима работы видеомонитора (что возможно при первом включении или при изменении условий внешней освещенности в месте установки) необходимо выйти в режим отображения меню настройки и выполнить необходимую функцию.

### 3.2.1 Автонастройка

Для выполнения авто настройки изображения (входной сигнал – RGB), необходимо нажать кнопку «АВТО». Автонастройка изображения заключается в опросе видеовходов, подстройке частоты, фазы и позиции изображения на экране. При этом на экране выдается сообщение «Progressautoadjustment». Данная функция доступна, только если OSD-меню не активизировано.

### 3.2.2 Настройка оператором, общие сведения

дубл.

Для вызова меню следует нажать кнопку «Меню».

Меню построено по принципу списка. Перемещение вниз - вверх по пунктам подменю и функций меню осуществляется нажатием кнопки «-» - «+». В процессе перемещения по пунктам подменю (функций), имя подменю (функции) подсвечивается зелёным цветом. Для активизации требуемого пункта подменю (функции) необходимо нажать кнопку «Меню». Настройка числовых значений регулируемого параметра осуществляется кнопками «-» и «+». Сохранение изменённых параметров выполняется автоматически.

Возврат в подменю для выбора другой функции осуществляется кнопкой «АВТО». Возврат в основное меню и выход из меню осуществляется нажатием кнопки «АВТО».

Ниже приведены виды отображаемых на экране функций OSD-меню для регулировок конкретных параметров настройки экрана.

**ВНИМАНИЕ:** перед настройкой режимов изображения видеомонитора, оператор должен ознакомиться с правилами использования меню.

### 3.2.3 Настройка цветовых параметров изображения

Настройка цветовых параметров изображения производится в разделе меню «Color», см. рисунок 1.

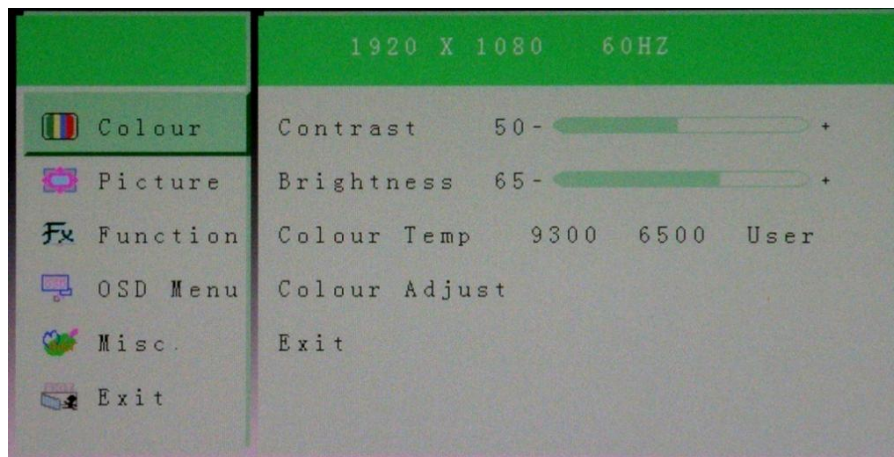


Рисунок 1 – раздел меню «Colour»

Раздел «Color» содержит следующие пункты:

- «Contract» – позволяет регулировать контрастность изображения;
- «Brightness» – позволяет регулировать яркость изображения;
- «ColourTemp» – позволяет осуществить выбор цветовой температуры из ряда:
  - «9300»;
  - «6500»;
  - «User» (настройки пользователя);
- «ColourAdjust» – позволяет установить пользовательские цветовые настройки (пункт доступен для выбора только если, если в пункте «ColourTemp» установлено значение «User») с помощью следующих подпунктов (см. рисунок 2):
  - «Red» – глубина красного цвета
  - «Green» – глубина зеленого цвета
  - «Blue» – глубина синего цвета
  - «Exit» – выход в раздел «Colour».
- «Exit» – выход в основное меню.



Рисунок 2 – пункт меню «ColourAdjust»

### 3.2.4 Настройка нецветовых параметров изображения

Настройка нецветовых параметров изображения производится в разделе меню «Picture», см. рисунок 3.

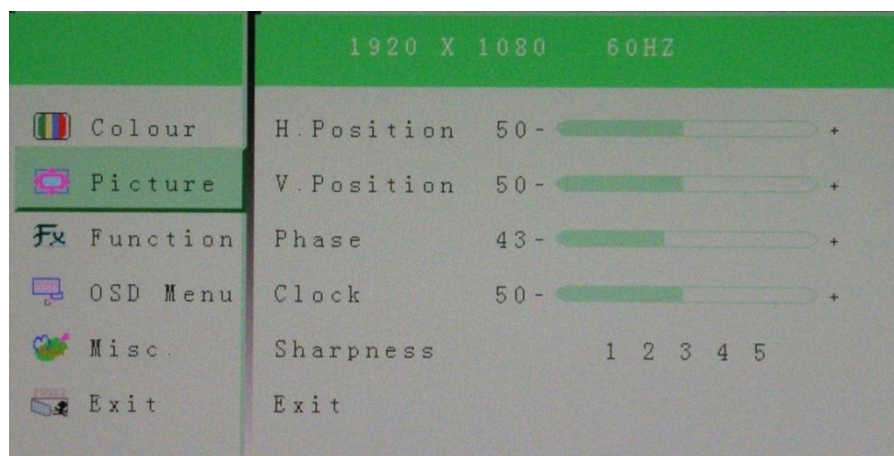


Рисунок 3 – раздел меню «Picture»

Раздел «Picture» содержит следующие пункты:

- «HPosition» – позволяет настроить положение изображения по горизонтали;
- «VPosition» – позволяет настроить положение изображения по вертикали;
- «Phase» – настройка фазы;
- «Clock» – настройка частоты;
- «Sharpness» – позволяет настроить резкость изображения;
- «Exit» – выход в основное меню.

### 3.2.5 Автоматические процедуры настройки

Доступ к автоматическим процедурам настройки изображения производится в разделе меню «Function», см. рисунок 4.

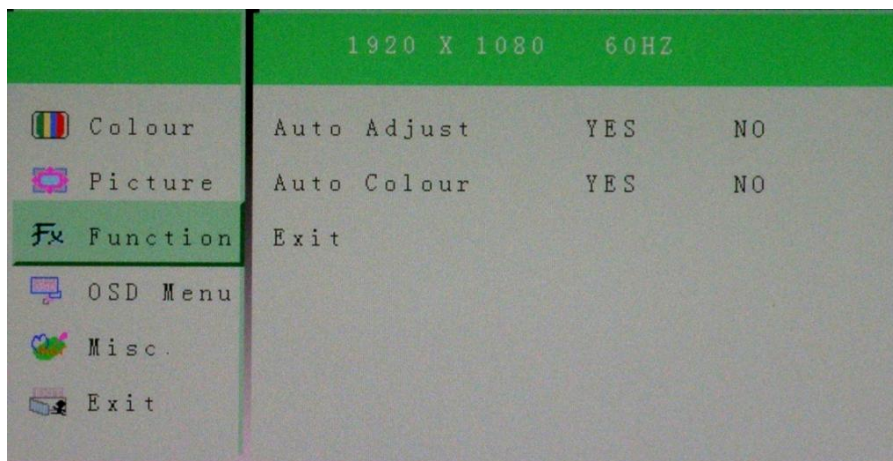


Рисунок 4 – раздел меню «Function»

Раздел «Function» содержит следующие пункты:

- «AutoAdjust» – позволяет запустить процедуру автоподстройки разрешения, частоты и фазы;
- «AutoColour» – позволяет запустить процедуру автоматической цветовой балансировки;
- «Exit» – выход в основное меню.

### 3.2.6 Настройка управления меню

Доступ к настройкам управления меню производится в разделе меню «OSDMenu», см. рисунок 5.

Дубл.

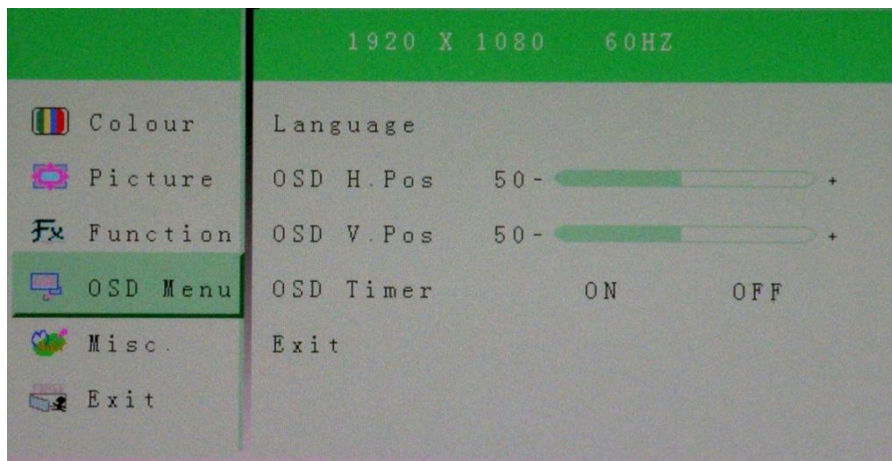


Рисунок 5 – раздел меню «OSDMenu»

Раздел «OSDMenu» содержит следующие пункты:

- «Language» – язык меню (по умолчанию - английский);
- «OSDHPos» – положение меню по горизонтали;
- «OSDVPos» – положение меню по вертикали;
- «OSDTimer» – таймер времени вывода меню на экране: «ON» – таймер включен; «OFF» – таймер выключен;
- «Exit» – выход в основное меню.

### 3.2.7 Настройки входа и дополнительные настройки

Доступ к настройке входов и дополнительным настройкам производится в разделе меню «Misc», см. рисунок 6.

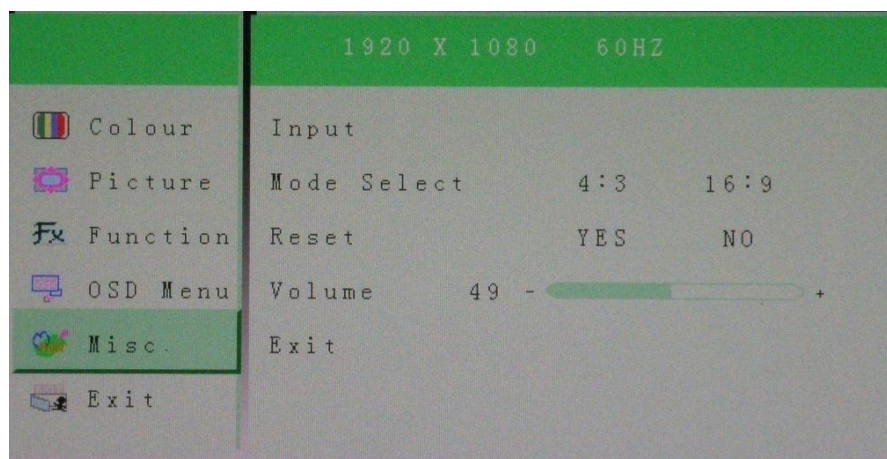


Рисунок 6 – раздел меню «Misc»

Раздел «Misc» содержит следующие пункты:

- «Input» – вход в меню выбора входов видеосигнала (см. рисунок 7) из ряда:
  - «VGA» – выбор сигнала поступающего по интерфейсу VGA;
  - «DVI» – выбор сигнала поступающего по интерфейсу DVI;
  - «Exit» – выход в подменю «Misc»;
- «ModeSelect» – формат вывода изображения: 4:3 или 16:9;
- «Reset» – сброс всех настроек монитора и установка их в первоначальные, заводские установки;
- «Volume» – регулировка уровня громкости;
- «Exit» – выход в основное меню.

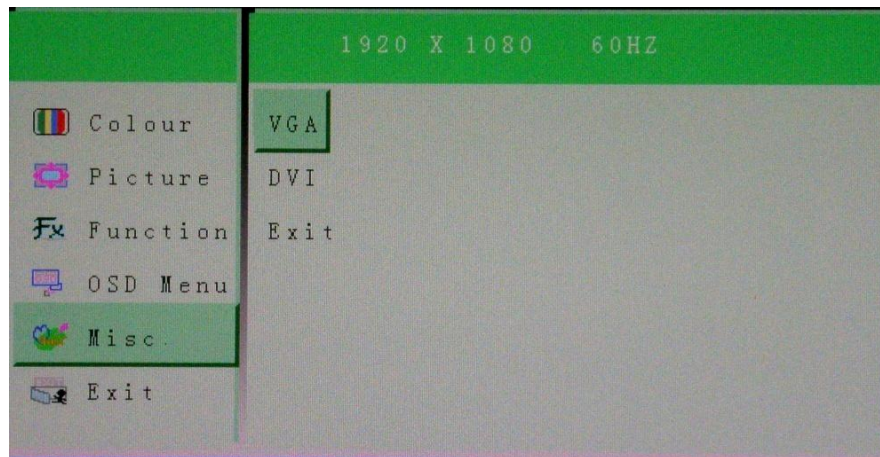


Рисунок 7 – пункт меню «Input»

### 3.2.8 «Быстрые настройки»

Ряд операций по настройке видеомонитора может осуществляться без входа в основное меню:

- 1) «АВТО» – автонастройка (опрос видеовходов и настройка на обнаруженный видеосигнал);
- 2) «-» – вход в режим регулировки громкости:
  - «+» – увеличение громкости;
  - «-» – уменьшение громкости;
  - «Auto» – выход из режима регулировки громкости;
- 3) «+» – Переключение масштаба изображения 4:3 или 16:9.

### 3.3 Использование

#### 3.4.1 Переход в энергосберегающий режим

Видеомонитор поддерживает функцию энергосбережения. При переходе в такой режим:

- на дисплей не выводится изображение;
  - отключается подсветка дисплея;
  - светодиод на передней панели загорается и гаснет;
- соответственно снижается энергопотребление дисплея.

Переход в спящий режим осуществляется при отсутствии сигнала от ЭВМ. Перед переходом в спящий режим на экран выводится надпись «NO SIGNAL».

#### 3.4.2 Возможные неисправности изделия и методы их устранения

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** открывать корпус и пытаться ремонтировать видеомонитор самостоятельно, внутри отсутствуют детали, которые может обслуживать пользователь.



Таблица 5 – возможные неисправности видеомонитора и способы их устранения

Описание неисправности, (внешнее проявление и дополнительные признаки)	Вероятная причина	Способ устранения
1. После включения экран видеомонитора остаётся чёрным, при этом:	см. ниже	см. ниже
1.1 Светодиод на передней панели не горит	Не подаётся питание	Проверьте правильность подключения кабеля питания к сетевой розетке
1.2 Светодиод на передней панели красный	Не подключён сигнальный кабель или выключена ЭВМ	1) Проверьте правильность подключения сигнального кабеля. Если разъем установлен ненадежно, то следует затянуть винты его крепления 2) Проверьте, не повреждены ли выводы разъемов сигнального кабеля 3) Проверьте, не повреждены ли выводы разъемов сигнального кабеля 4) Проверьте, включена ли ЭВМ.
1.3 Светодиод на передней панели жёлтый	Ошибка при выборе источника сигнала	Выберите источник сигнала нажатием кнопки «АВТО»
2 Изображение на экране неправильно отцентрировано или имеет неправильный размер	Не отрегулированы соответствующие параметры изображения	1) Отрегулируйте параметры «H-Position» и «V-Position», раздел меню «Picture» 2) Если отрегулировать центровку изображения не удаётся, вернитесь к заводским настройкам с помощью кнопки «Reset» в разделе меню «Misc» и произведите настройку видеомонитора по 2.2.1-2.2.7.
3 Горизонтальные или вертикальные помехи на экране	Не отрегулирована фаза и частота тактовых импульсов	Отрегулируйте параметр «Phase» или «Clock» в разделе меню «Picture»
4 Изображение имеет цветовые дефекты	Не отрегулирована цветовая палитра	Отрегулируйте параметры подменю «User» в разделе меню «Color»
5 Недостаточная яркость или контрастность	Не отрегулирована «Яркость» и (или) «Контраст»	Отрегулировать параметры «Brightness» и «Contrast» в разделе меню «Picture»
	Исчерпан срок службы светодиодов подсветки	Обратитесь к поставщику для ремонта.

дубл.

## 4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание видеомонитора проводят периодически автономным методом в соответствии с ГОСТ 28470-90. При техническом обслуживании видеомонитора выполняются только работы по контролю технического состояния и чистке (промывке) экрана и корпуса. Другого обслуживания видеомонитор не требует. Периодичность проведения обслуживания не реже 1 раза за 30 суток.

### 4.1 Чистка экрана

Специальное упрочненное трёхслойное стекло экрана видеомонитора покрыто с двух сторон антибликовым покрытием. Для нормальной эксплуатации антибликового покрытия стекло протирать только мягкой тканью (фланель, батист).

Перед чисткой видеомонитора отсоедините кабель питания БП от сетевой розетки. Не используйте для удаления пятен абразивы или твердые предметы, так как они могут повредить поверхность экрана.

При необходимости допускается ткань увлажнить в мягком моющем средстве типа «Секунда».

### 4.2 Чистка корпуса

Для чистки корпуса использовать мягкую ткань (фланель, батист), смоченную в растворе мягкого моющего средства. Не используйте сильные растворители, например ацетон, так они могут повредить корпус. Не используйте аэрозольные чистящие средства.

### 4.3 Контроль технического состояния.

Проверку технического состояния (работоспособности) выполняют с помощью программы «Nokia Test» установленной в управляющую ЭВМ.

## 5 ХРАНЕНИЕ

4.1 Видеомониторы, до введения в эксплуатацию, следует хранить в упаковке предприятия изготовителя в условиях 3 по ГОСТ 15150 (неотапливаемые хранилища) при температуре окружающего воздуха от минус 20 до плюс 50 °С и относительной влажности до 100 % при 35 °С.

4.2 Видеомониторы без упаковки могут храниться в условиях 1 по ГОСТ 15150 (отапливаемые хранилища), с расширением диапазона температур окружающего воздуха до следующих значений: от 1 до плюс 50 °С и относительной влажности окружающего воздуха до 80% при 25 °С. Видеомониторы следует хранить на стеллажах.

## 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Транспортирование видеомониторов производится в упаковке предприятия-изготовителя в условиях 3 по ГОСТ 15150, но при этом, температура окружающего воздуха должна находиться в диапазоне от минус 20 до плюс 50 °С, относительная влажность – до 100 % при 35 °С.

5.2 Во время погрузо-разгрузочных работ и транспортирования ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Кантовать ящики не допускается.

Способ укладки ящиков в транспортное средство должен исключать их перемещение.

5.3 Транспортирование видеомониторов должно производиться всеми видами закрытого транспорта. При транспортировании видеомониторов авиационным транспортом они должны помещаться в отапливаемые и герметизированные отсеки самолётов.

## 6 УТИЛИЗАЦИЯ

Видеомониторы не содержат вредных материалов и веществ, требующих специальных методов утилизации. После окончания срока службы видеомониторы подвергаются мероприятиям по подготовке и отправке на утилизацию. При этом следует руководствоваться нормативно-техническими документами по утилизации черных и цветных металлов, принятыми в эксплуатирующей организации.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Габаритные чертежи видеомониторов, размеры вырезов в щите, элементы для крепления видеомониторов

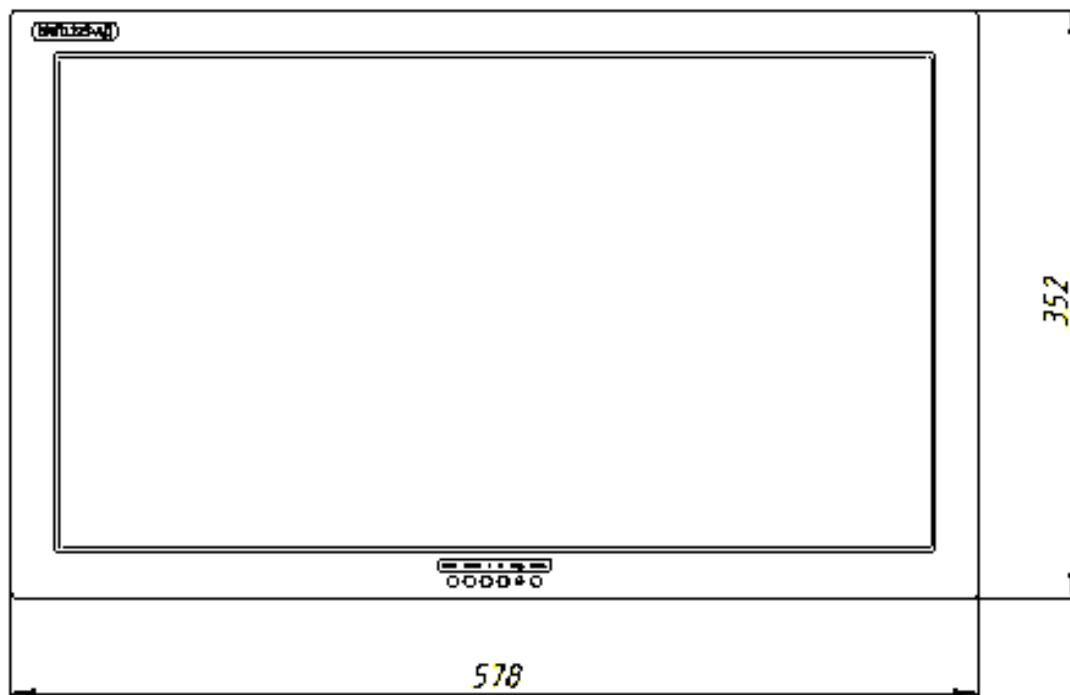


Рисунок А.1д – Габаритный чертёж лицевой части видеомонитора в исполнении ВМП1225-АД-5-Х-Х-Х

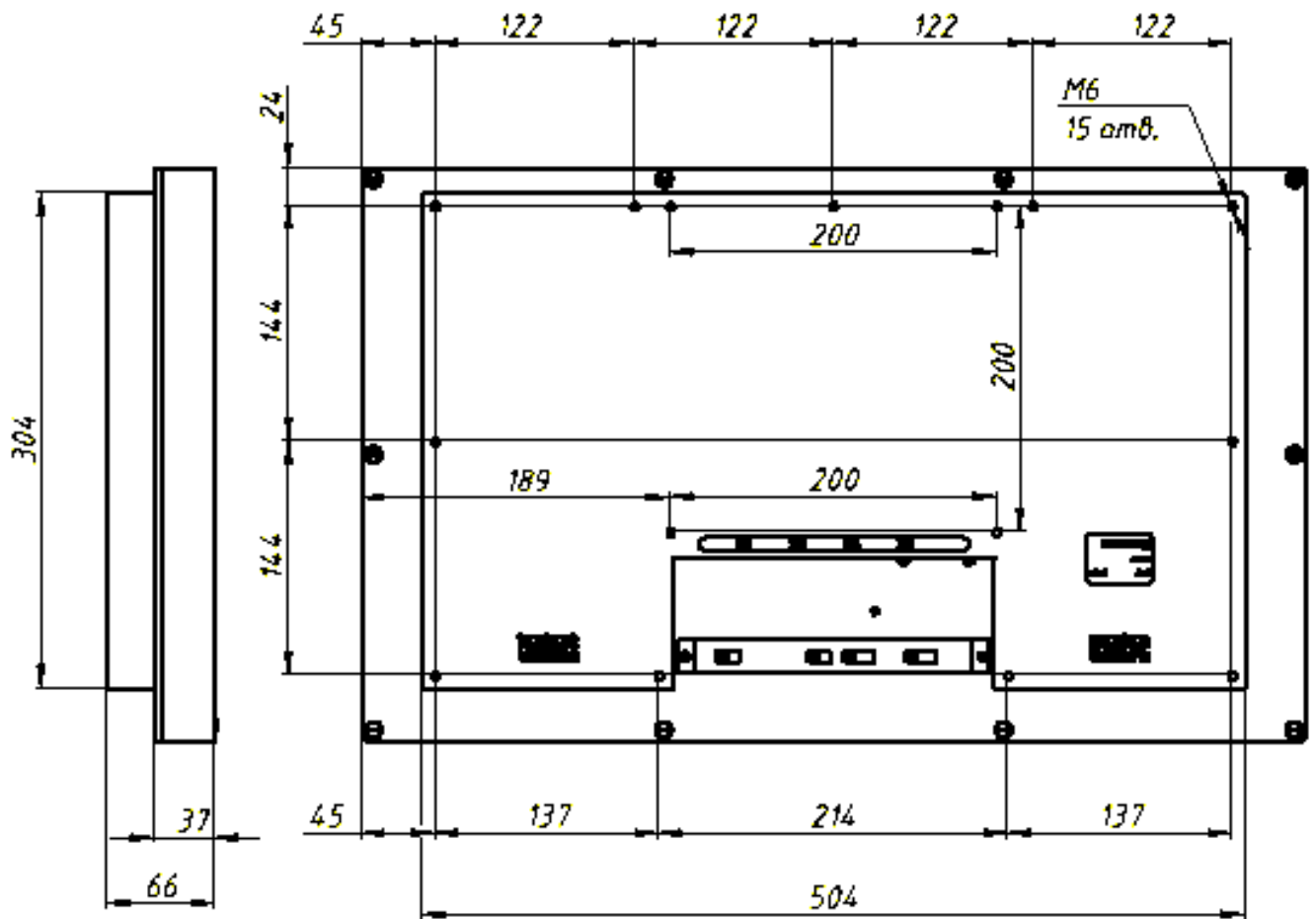


Рисунок А.2д – Габаритный чертёж видеомонитора в исполнении ВМП1225-АД-5-Х-Х-Х, вид сбоку и сзади, положения отверстий для крепления в щите и крепления VESA

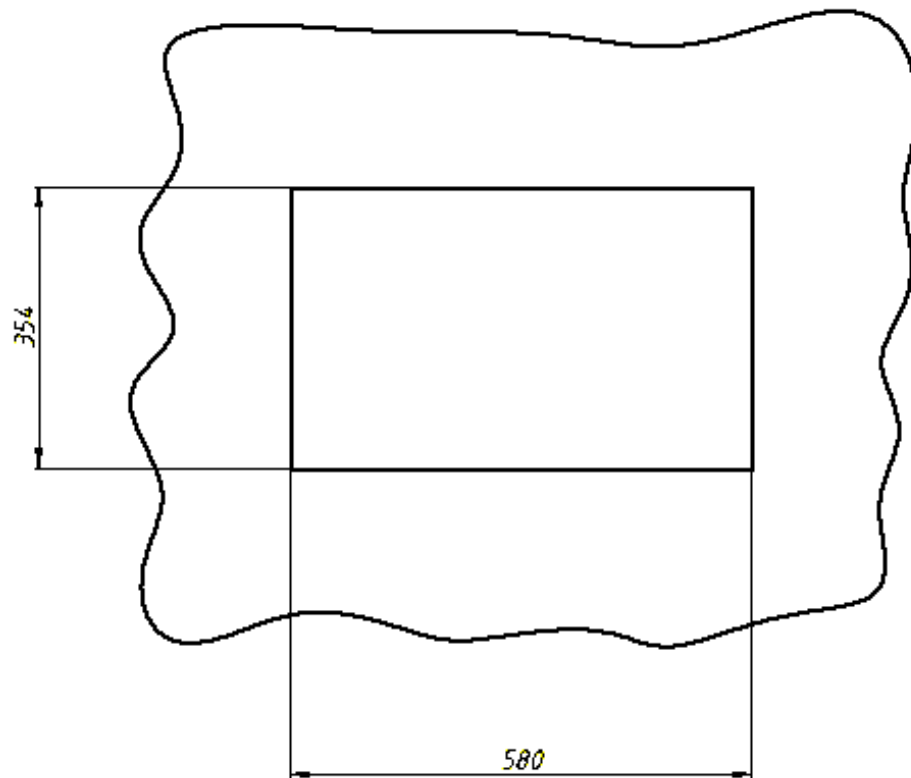


Рисунок А.3д – вырез в щите для видеомонитора в исполнении ВМП1225-АД-5-Х-Х-2  
(для установки в мозаичный щит)

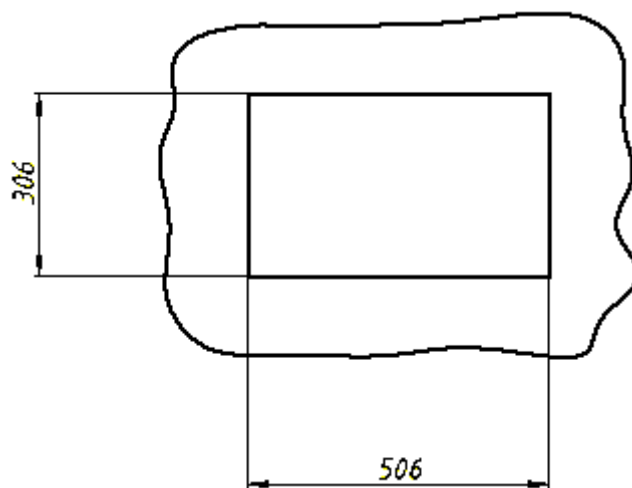
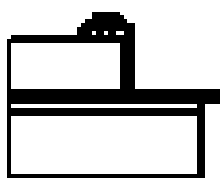
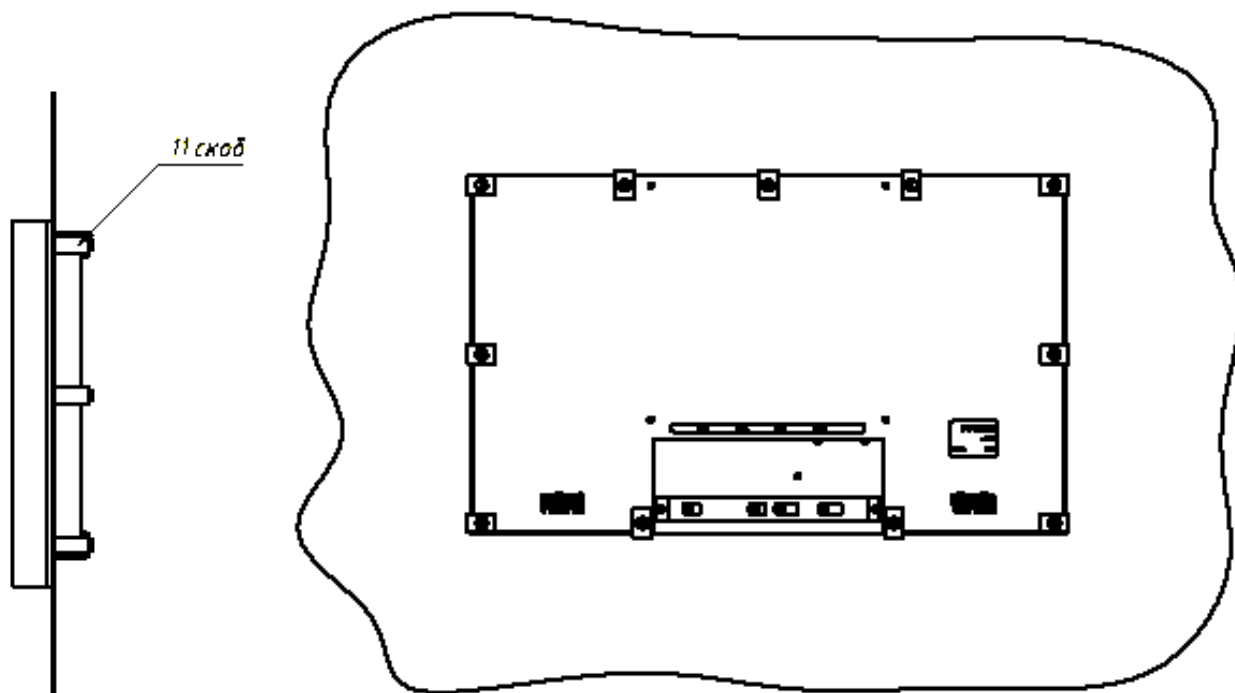


Рисунок А.4д – вырез в щите для видеомонитора в исполнении ВМП1225-АД-5-Х-Х-1  
(для установки в панельный щит)



в)

Рисунок А.5 – крепление видеомонитора в панельный щит

а) вид сбоку; б) вид сзади; в) закреплённая скоба.

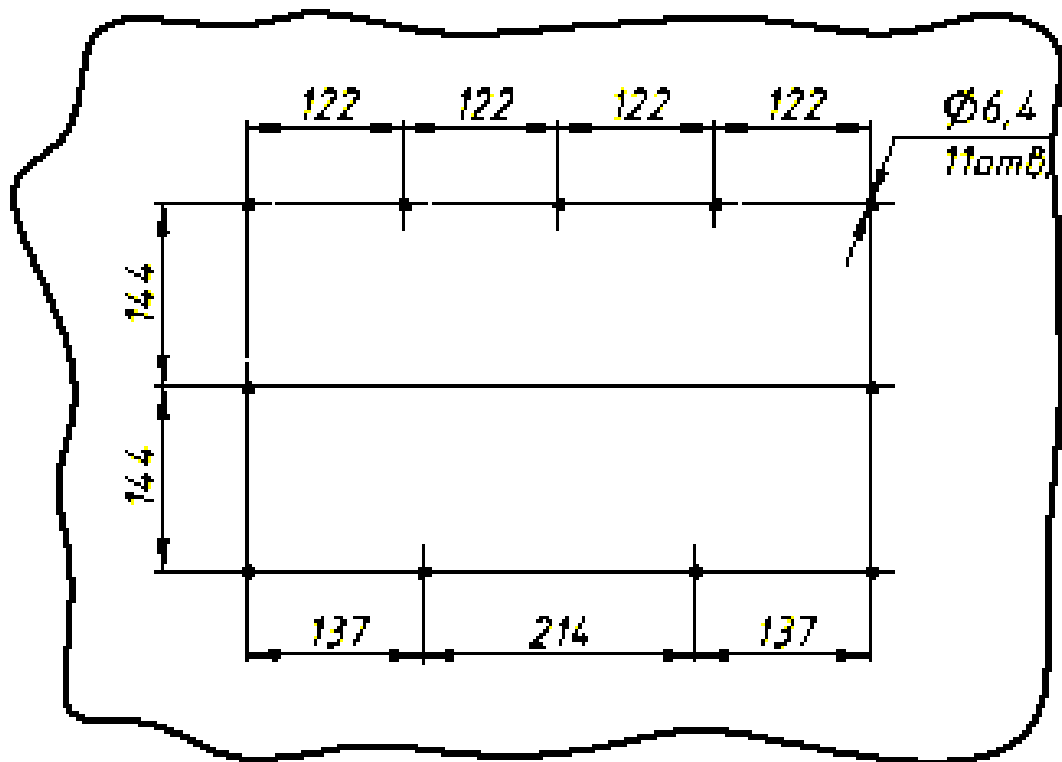


Рисунок А.6д – расположение отверстий в пластине для крепления видеомонитора  
в исполнении ВМП1225-АД-5-Х-Х-2 в мозаичный щит.



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Нормативные ссылки

ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности»

ГОСТ 14254-96 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)»

ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»

ГОСТ 25804.1-83 – ГОСТ 25804.8-83 «Аппаратура, приборы, устройства и оборудование систем управления технологическими процессами атомных электростанций.»

ГОСТ 30546.1-98 «Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям и методы расчета их сложных конструкций в части сейсмостойкости»

ГОСТ 30631 «Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам при эксплуатации»

ГОСТ Р 50948-2001 «Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности»

ГОСТ Р 50746-2000 «Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства для атомных станций. Требования и методы испытаний»

ГОСТ Р 51317.3.2-2006 «Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний»

дубл. ГОСТ Р 51317.3.3-2008 «Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний»

ГОСТ Р 51318.22-2006 «Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Радиопомехи промышленные. Нормы и методы измерений»

ГОСТ Р 51318.24-99 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость оборудования информационных технологий к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний»

ГОСТ Р МЭК 60950-1-2009 «Оборудование информационных технологий. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования»

НП 031-01 «Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций»

ОПБ 88/97 НП-001-97 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций».

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
Дубл.									

Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,  
 Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70,  
 Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15,  
 Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12  
 Россия, Казахстан и другие страны ТС доставка в любой город

Единый адрес: [vbr@nt-rt.ru](mailto:vbr@nt-rt.ru)  
 Веб-сайт: <http://vibrator.nt-rt.ru>