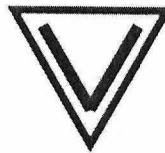


**ВИДЕОМОНИТОРЫ ПЛОСКОПАНЕЛЬНЫЕ  
ВМП1225–АД**

**Руководство по эксплуатации**

**ЗПА.785.000 РЭ**



**ЕАС**

Метр. экспертиза  
проведена  
« 03 » 02 2022 *СМ*

**АО «ВИБРАТОР»**

**194292, Санкт- Петербург, 2-й Верхний пер., д.5 лит.А**

|                      |                                   |             |             |              |
|----------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|--------------|
| Инв.№ подл.<br>33857 | Подп. и дата<br><i>К</i> 03.02.22 | Взам.инв. № | Инв.№ дубл. | Подп. и дата |
|----------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|--------------|

|               |            |  |
|---------------|------------|--|
| Перв. примен. | Содержание |  |
|               | Справ. №   | <p>ВВЕДЕНИЕ .....3</p> <p>1 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....4</p> <p>2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....5</p> <p>3 ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....7</p> <p>3.1 Назначение .....7</p> <p>3.2 Исполнения видеомониторов .....8</p> <p>3.3 Основные параметры и характеристики .....9</p> <p>3.4 Изоляция электрических цепей .....10</p> <p>3.5 Условия эксплуатации.....11</p> <p>3.6 Конструкция.....12</p> <p>3.7 Надёжность .....13</p> <p>3.8 Состав изделия.....14</p> <p>3.9 Маркировка и пломбирование .....15</p> <p>3.10 Упаковка .....17</p> <p>4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....18</p> <p>4.1 Подготовка к использованию .....18</p> <p>4.2 Настройка видеомонитора .....21</p> <p>4.3 Использование.....24</p> <p>5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....26</p> <p>6 ХРАНЕНИЕ.....27</p> <p>7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....28</p> <p>8 УТИЛИЗАЦИЯ .....29</p> <p>ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное) Габаритные чертежи видеомониторов, размеры вырезов в щите, элементы для крепления видеомониторов .....30</p> <p>ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное) Перечень нормативных документов.....41</p> |

|         |            |          |       |      |   |                      |      |        |
|---------|------------|----------|-------|------|---|----------------------|------|--------|
|         |            |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ                              |                      |      |        |
| Изм     | Лист       | № докум. | Подп. | Дата | Видеомониторы плоскопанельные<br>ВМП1225-АД | Лит.                 | Лист | Листов |
| Разраб. | Туганов    |          |       |      |   | О <sub>1</sub>       | 2    | 44     |
| Пров.   | Митрофанов |          |       |      |   | <b>АО «ВИБРАТОР»</b> |      |        |
| Н.контр | Веденева   |          |       |      |   |                      |      |        |
| Утв.    | Лукин      |          |       |      |   |                      |      |        |
|         |            |          |       |      | Руководство по эксплуатации                 |                      |      |        |

## ВВЕДЕНИЕ

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.

Связаться с сервисной службой АО «ВИБРАТОР» можно по телефону (812) 622-04-82 или электронной почте [onr@vibrator.spb.ru](mailto:onr@vibrator.spb.ru).

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 3    |

## 1 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АЭС – атомная электростанция

РЭ – руководство по эксплуатации

ОТК – отдел технического контроля

ОИАЭ - объекты использования атомной энергии

ОП - общепромышленные объекты

СО – отдел технического контроля

ТУ- технические условия

ЭВМ – электронно-вычислительная машина

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
|     |      |          |       |      |                | 4    |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                |      |

## 2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Визуальным параметры изображения соответствуют требованиям ГОСТ Р 50948.

Конкретные значения требований приведены в пунктах 2.1.1 – 2.1.6.

2.1.1 Яркость знака - не менее 20 кд/м<sup>2</sup>.

2.1.2 Неравномерность яркости рабочего поля экрана - не более 20 %.

2.1.3 Неравномерность яркости элементов знака - не более 20 %.

2.1.4 Яркостный контраст изображения не менее 3:1 при углах наблюдения от минус 40° до плюс 40°.

2.1.5 Ширина контура знака - от 0,25 до 0,5 мм.

2.1.6 Временная нестабильность изображения (мелькание) не зафиксирована. Обеспечена возможность обновления изображения с частотой не менее 60 Гц.

2.2 Требования безопасности к параметрам создаваемых полей соответствуют ГОСТ Р 50948.

2.2.1 Напряжённость электрической составляющей переменного электромагнитного поля дисплея составляет не более:

– 25 В/м в диапазоне от 5 до 2000 Гц (в точке расположенной по нормали к центру экрана на расстоянии 0,4 м);

– 2,5 В/м в диапазоне от 2 до 400 кГц (в точках имеющих координаты 0°, 90°, 180°, 270° расположенной по нормали к центру экрана на расстоянии 0,4 м).

2.2.2 Плотность магнитного потока не более:

– 250 нТл в диапазоне от 5 до 2000 Гц;

– 25 нТл в диапазоне от 2 до 400 кГц.

2.3 По защите от поражения электрическим током видеомониторы соответствуют классу I по ГОСТ IEC 60950-1

По способу защиты человека от поражения электрическим током видеомониторы удовлетворяют требованиям класса 0I ГОСТ 12.2.007.0

2.3.1 Изоляция объединенных контактов цепей питания относительно корпуса видеомонитора (клеммы защитного заземления) выдерживает в течение 1 мин действие испытательного напряжения переменного тока частотой (50 ± 5) Гц, среднеквадратическое значение которого составляет, в зависимости от исполнения:

– ВМП1225–АД–Х–Х–1–Х и ВМП1225–АД–Х–Х–2–Х – 1,5 кВ;

– ВМП1225–АД–Х–Х–3–Х – 0,5 кВ.

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 5    |

2.3.2 Величина электрического сопротивления изоляции между объединенными контактами цепей питания и корпусом видеомонитора (клеммой защитного заземления) 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 %.

2.4 При работе с видеомониторами выполняются мероприятия по безопасному выполнению работ в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», а также общие правила пожарной безопасности.

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

2.6 При эксплуатации необходимо заземлить видеомониторы.

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

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 6    |

### 3 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

#### 3.1 Назначение

Видеомониторы плоскочелюпные ВМП1225-АД на базе жидкокристаллической матрицы TFT-LCD с LED подсветкой, предназначены для визуального отображения оперативной информации. Видеомониторы могут 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.

Видеомониторы предназначены для отображения информации полученной по интерфейсам VGA и DVI-D, а также (в зависимости от исполнения):

- воспроизведения стереозвука через встроенные громкоговорители (ввод звукового сигнала осуществляется через стандартный линейный вход);
- ввода команд оператора через сенсорный экран (интерфейс RS232 или USB).

Видеомониторы выпускаются в следующих исполнениях:

- «ОИАЭ» - оборудование, поставляемое на объекты использования атомной энергии – с приемкой ОТК и приемкой Представителя СО (специализированной организации);
- «ОП» – оборудование, поставляемое на общепромышленные объекты – с приемкой ОТК.

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | 3ПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 7    |

### 3.2 Исполнения видеомониторов

Видеомониторы выпускаются в исполнениях, для которых приняты следующие обозначения:

ВМП1225 — Ад — X — X — X — X

Диагональ экрана \_\_\_\_\_

|   |       |
|---|-------|
| 1 | 6"    |
| 2 | 10"   |
| 3 | 15"   |
| 4 | 19"   |
| 5 | 24"   |
| 6 | 27"   |
| 7 | 42"   |
| 8 | 21.3" |

Сенсорный экран и интерфейсы \_\_\_\_\_

|   |                           |
|---|---------------------------|
| 0 | отсутствует               |
| 1 | экран с интерфейсом RS232 |
| 2 | экран с интерфейсом USB   |
| 3 | сквозной USB интерфейс    |

Питание \_\_\_\_\_

|   |         |
|---|---------|
| 1 | ~ 220 В |
| 2 | = 220 В |
| 3 | = 24 В  |

Способ монтажа \_\_\_\_\_

|   |   |
|---|---|
| 0 | без элементов для монтажа                   |
| 1 | щитовой, плоскопанельный щит                |
| 2 | щитовой, мозаичный щит                      |
| 3 | настольный                                  |
| 4 | настольный (кронштейн переходной 100 x 479) |
| 5 | в стойку (19 дюймов)                        |

При заказе видеомониторов указано обозначение исполнения, а также:

- 1) исполнение видеомонитора – «ОИАЭ» или «ОП»;
- 2) класс безопасности (только для видеомониторов в исполнении «ОИАЭ») – 2, 3, 4;
- 3) вид приёмки – «Представитель СО» или «ОТК»;
- 4) толщина щита в мм. (только для видеомониторов в исполнении для монтажа в плоскопанельный щит);
- 5) длина поставляемых в комплекте кабелей (если требуется отличная от 1,8 м);
- 6) наличие подставки (только для настольного исполнения);
- 7) обозначение настоящих технических условий.

Примечание - Исполнение с сенсорным экраном с интерфейсом RS-232 может быть изготовлено по согласованию с предприятием-изготовителем.

Примеры обозначения видеомониторов при заказе и в документации другой продукции, в которой они могут быть применены:

- 1) «Видеомонитор ВМП1225-Ад-6-0-1-1, исполнение «ОИАЭ», класс безопасности 2, приёмка ОТК и Представителя СО, толщина щита – 3 мм, ТУ 4032–0235–05755097–2010».

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 8    |



2) «Видеомонитор ВМП1225-АД-8-1-2-2, исполнение «ОП», приёмка ОТК, кабели DVI-D, USB – 3 м, ТУ 4032–0235–05755097–2010».

### 3.3 Основные параметры и характеристики

3.3.1 Видеомониторы соответствуют требованиям к средствам отображения информации индивидуального пользования по ГОСТ Р 50948.

#### 3.3.2 Параметры изображения видеомониторов

Видеомониторы обеспечивают наглядное представление информации со следующими параметрами изображения:

1) Углы обзора видеомониторов не менее:

а) для исполнения ВМП1225-АД-5-Х-Х-Х и ВМП1225-АД-6-Х-Х-Х:

– по горизонтали – 145°;

– по вертикали – 170°;

б) для исполнения ВМП1225-АД-4-Х-Х-Х и ВМП1225-АД-8-Х-Х-Х:

– по горизонтали – 170°;

– по вертикали – 170°.

2) Подсветка видеомониторов обеспечивает яркость знака не менее:

– для исполнения ВМП1225-АД-5-Х-Х-Х и ВМП1225-АД-6-Х-Х-Х - 275 кд/м<sup>2</sup>;

– для исполнения ВМП1225-АД-4-Х-Х-Х и ВМП1225-АД-8-Х-Х-Х - 500 кд/м<sup>2</sup>.

Тип подсветки – LED.

3) Контрастность изображения не менее – 650:1.

#### 3.3.3 Требования к входным сигналам

Типы входов: VGA, DVI-D Audio (линейный) (последний только для исполнения ВМП1225-АД-5-Х-Х-Х).

Частота входного сигнала:

– кадровая – от 45 до 80 Гц;

– строчная – от 15 до 250 КГц.

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

В зависимости от исполнения видеомониторы соответствуют параметрам, указанным в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики видеомониторов 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                | 490 x 400 x 80         | 15                  | 45                     |
| 21                | 1600 x 1200          | 4:3                | 600 x 445 x 82         | 15                  | 50                     |
| 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                    |

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 9    |

### 3.3.5 Электропитание видеомониторов

Видеомониторы 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.

### 3.4 Изоляция электрических цепей

3.4.1 Изоляция объединённых контактов цепей питания относительно корпуса видеомонитора (клеммы защитного заземления) выдерживает в течение 1 мин действие испытательного напряжения переменного тока частотой  $(50 \pm 5)$  Гц, среднеквадратическое значение которого составляет, в зависимости от исполнения:

– ВМП1225–АД–Х–Х–1–Х и ВМП1225–АД–Х–Х–2–Х – 1,5 кВ;

– ВМП1225–АД–Х–Х–3–Х – 0,5 кВ.

3.4.2 Величина электрического сопротивления изоляции между объединёнными цепями питания и корпусом видеомонитора (клеммой защитного заземления) 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%.

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 10   |

### 3.5 Условия эксплуатации

3.5.1 По устойчивости к воздействию температуры и влажности видеомониторы соответствуют требованиям, предъявляемым по ГОСТ 15150 к группе исполнения УХЛ4 с расширением диапазона рабочих температур от плюс 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.).

3.5.2 По устойчивости к механическим внешним воздействующим факторам видеомониторы соответствуют 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.

### 3.5.3 Требования к сейсмостойкости

Видеомониторы соответствуют категории сейсмостойкости I по НП-031.

Видеомониторы обеспечивают работоспособность при воздействии ускорения землетрясения, соответствующего (согласно ГОСТ 30546.1) «вероятности превышения» 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.

3.5.4 По защищённости от твёрдых тел и воды видеомониторы соответствуют классу защиты IP30 по ГОСТ 14254.

### 3.5.5 Условия электромагнитной совместимости

По устойчивости к воздействию помех, видеомониторы, соответствуют:

– независимо от исполнения – требованиям ГОСТ CISPR 24;

– в исполнении «ОИАЭ» – требованиям, предъявляемым по ГОСТ 32137 к группе исполнения IV, критерий качества функционирования А.

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

– ГОСТ Р 51318.22 - к оборудованию класса А;

– ГОСТ IEC 61000-3-2 – к оборудованию класса D;

– ГОСТ 30804.3.3;

Видеомониторы в исполнении «ОИАЭ» соответствуют требованиям, предъявляемым ГОСТ 32137 к оборудованию информационных технологий.

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 11   |

### 3.6 Конструкция

#### 3.6.1 Кабели для подключения входных сигналов

Комплектно с видеомониторами поставляется набор соединительных кабелей, длина которых составляет 1,8 м, если иное не оговорено при заказе. Длина кабеля VGA составляет не более 3 м, DVI – не более 20 м. 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>   | FQ18-3ZJ                   | FQ18-3TK-8            | отсутствует                  |
| Вход                            | DVI-D               | DVI24+5FR                  | DVI24+5M              | DVI24+5M                     |
|                                 | VGA                 | DHR-15FB                   | DHS-15M               | DHS-15M                      |
|                                 | Audio <sup>3</sup>  | ST-325                     | NP-107                | NP-107                       |
| Интерфейс сенсорного экрана     | RS-232 <sup>4</sup> | DRB-9FA                    | DB-9M                 | DB-9F                        |
|                                 | USB <sup>5</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-5-Х-Х-Х.
- 4 Только для исполнения ВМП1225-АД-Х-1-Х-Х.
- 5 Только для исполнения ВМП1225-АД-Х-2-Х-Х.

3.6.2 Габаритные чертежи видеомониторов приведены в приложении А.

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

Крепление видеомониторов в исполнении ВМП1225-АД-5-Х-Х-1 и ВМП1225-АД-6-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 А.5.

Крепление монитора ВМП1225-АД-4-Х-Х-Х в плоскочпанельный щит не предусмотрено.

Видеомонитор в исполнении ВМП1225-АД-8-Х-Х-1 крепится в щит с помощью 16 резьбовых шпилек М5, и фиксируется с внутренней стороны щита гайками М5 (гайки входят в комплект поставки), см. рисунок А.7.

Крепление видеомониторов в мозаичный щит в исполнении ВМП1225-АД-Х-Х-Х-2 осуществляется с помощью металлической пластины, которая закрепляется на корпусе видеомонитора с помощью винтов М6 для исполнений ВМП1225-АД-Х-Х-Х-2 или резьбовых втулок для исполнения

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | 3ПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 12   |

ВМП1225-АД-8-Х-Х-2 (входят в комплект поставки). Металлическая пластина крепится к силовым элементам мозаичного щита. Расположение отверстий на пластине см. рисунок А.6 для исполнения ВМП1225-АД-5-Х-Х-2 и А.17 для исполнения ВМП1225-АД-5-Х-Х-2. .

Размеры выреза в щите показаны на рисунках:

- А.3 для исполнения ВМП1225-АД-5-Х-Х-2;
- А.15 для исполнения ВМП1225-АД-6-Х-Х-2.

Крепление монитора ВМП1225-АД-4-Х-Х-Х в мозаичный щит не предусмотрено.

Изготовление видеомонитора ВМП1225-АД-4-Х-Х-Х в настольном исполнении не предусмотрено.

Крепление видеомониторов ВМП1225-АД-5-Х-Х-Х и ВМП1225-АД-6-Х-Х-Х в настольном исполнении осуществляется с помощью стандартного элемента VESA MIS-F, 200, 200, 6.

Расположение отверстий для крепления на корпусе видеомониторов показано на рисунках:

- А.3 для исполнения ВМП1225-АД-5-Х-Х-Х;
- А.15 для исполнения ВМП1225-АД-6-Х-Х-Х.

Видеомониторы в исполнении ВМП1225-АД-8-Х-Х-4 монтируются на стол с помощью кронштейна ВРМЦ 301329.006 см. рисунок А.9 Кронштейн входит в комплект поставки. Для других исполнений ВМП1225-АД-8-Х-Х-Х настольное крепление не предусмотрено.

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

Крепление видеомониторов в стойку 482,6 мм (19 дюймов)

Корпус видеомониторов в исполнении ВМП1225-АД-4-Х-Х-Х должен быть выполнен в виде панели типа 9U по ГОСТ 28601.1, тип паза для крепления – открытый.

3.6.4 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.

### 3.7 Надёжность

3.7.1 Видеомониторы в исполнении «ОП» соответствуют следующим требованиям к надёжности:

- наработка на отказ – 35 000 ч;
- средний срок службы видеомониторов - не менее 10 лет;

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | 3ПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 13   |

– среднее время восстановления работоспособного состояния - не более 2 ч.

3.7.2 Видеомониторы, поставляемые на ОИАЭ (исполнение «ОИАЭ») 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 - не менее 10 лет;
- назначенный срок сохраняемости - не менее 3 лет.

### 3.8 Состав изделия

3.8.1 Комплект поставки видеомониторов приведён в таблице 3.

Таблица 3 – Комплект поставки видеомонитора

| Наименование   | Количество   |
|--|--|
| Видеомонитор<br>ВМП1225-АД (по заказу)   | 1 шт.  |
| Руководство по эксплуатации<br>ЗПА.785.000РЭ   | 1 экз.   |
| Паспорт ЗПА.785.000 ПС   | 1 экз.   |
| План качества <sup>1</sup>   | 1 экз.   |
| Комплект кабелей:<br>1) Кабель питания сетевой <sup>2</sup><br>2) Кабель VGA.<br>3) Кабель DVI-D.<br>4) Кабель Audio <sup>3</sup><br>5) Кабель RS232 <sup>4</sup><br>6) Кабель USB <sup>5</sup>  | 1 шт.<br>1 шт.<br>1 шт.<br>1 шт.<br>1 шт.<br>1 шт. |
| Разъём FQ18-ЗТК-8 <sup>6</sup>   | 1 шт.  |
| Элементы для крепления видеомонитора   | 1 комплект   |
| Примечания<br>1 При поставке видеомониторов на ОИАЭ 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.<br>2 Кроме исполнения ВМП1225-АД-Х-Х-3-Х<br>3 Только для исполнения ВМП1225-АД-5-Х-Х-Х<br>4 Только для исполнения ВМП1225-АД-Х-1-Х-Х.<br>5 Только для исполнения ВМП1225-АД-Х-2-Х-Х<br>или ВМП1225-АД-Х-3-Х-Х<br>6 Только для исполнения ВМП1225-АД-Х-Х-3-Х<br>7 В соответствии с таблицей 4 РЭ |  |

Состав комплекта элементов для крепления видеомониторов представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Состав комплекта элементов для крепления видеомонитора

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 14   |

| Элемент крепления, шт  | Исполнение видеомонитора по способу монтажа ВМП1225-АД-Х-Х-Х-... |    |   |    |   |
|--|--|----|---|----|---|
|  | 1  | 2  | 3 | 4  | 5 |
| Скоба 8ПА.141.442 <sup>1</sup>   | 11   | -  | - | -  | - |
| Скоба 8ПА.141.442-01 <sup>1</sup>  | -  | 11 | - | -  | - |
| Винт ГОСТ Р ИСО 1207-М6х16-А2-70 <sup>1</sup>                              | 11   | 11 | - | -  | - |
| Шайба 6.32.036 ГОСТ ISO 7092 <sup>1</sup>                                  | 11   | 11 | - | -  | - |
| Шайба 6 65Г 016 ГОСТ 6402 <sup>1</sup>                                     | 11   | 11 | - | -  | - |
| Гайка ГОСТ ISO 4032-М5-А2-70 <sup>2</sup>                                  | 16   | 16 | - | 16 | - |
| Шайба 5 65Г 016 ГОСТ 6402 <sup>2</sup>                                     | 16   | 16 | - | 16 | - |
| Шайба А.5.01.08 кп.016 ГОСТ 11371 <sup>2</sup>                             | 16   | 16 | - | 16 | - |
| Подставка для установки видеомонитора на стол ВРМЦ.301421.001 <sup>3</sup> | -  | -  | 1 | -  | - |
| Кронштейн ВРМЦ.301329.006 <sup>4</sup>                                     | -  | -  | - | 1  | - |

**Примечания**

1 Только для исполнения ВМП1225-АД-5-Х-Х-Х.

2 Только для исполнения ВМП1225-АД-8-Х-Х-Х.

3 Только для исполнения ВМП1225-АД-5-Х-Х-3 при наличии дополнительного требования.

4 Только для исполнения ВМП1225-АД-8-Х-Х-4.

**3.9 Маркировка и пломбирование**

3.9.1 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 РЭ;

– год 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;

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | 3ПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 15   |

- для исполнения на номинальное напряжение 24 В;
- номинальное напряжение;
- номинальный ток потребления;
- максимальная номинальная мощность в ваттах;
- 4) код IP по ГОСТ 14254;
- 5) видеомониторы в исполнении «ОИАЭ» имеют обозначения:
  - класса безопасности и классификационное обозначение по НП-001;
  - категории сейсмостойкости по НП-031;
- 6) маркировка задней панели видеомониторов обеспечивает однозначное указание на место подключения всех ответных частей разъёмных соединений;
- 7) рядом с клеммой защитного заземления размещён символ «» по ГОСТ 12.2.091;
- 8) видеомониторы в исполнении «ОИАЭ» имеют наклейку «АЭС»;
- 9) надпись «Сделано в России»;
- 10) Знак ЕАС.

На корпусе видеомониторов могут быть нанесены другие надписи и обозначения, необходимые при эксплуатации. Каждый видеомонитор и паспорт на него имеют маркировку с указанием кода KKS, при условии наличия этого требования в договоре на поставку.

Эксплуатационная документация видеомониторов для АЭС (руководство по эксплуатации и паспорт) имеет штамп «АЭС», а также сведения о сертификации и лицензировании, при этом на задней панели видеомониторов нанесена надпись «АЭС».

### 3.9.2 Пломбирование видеомониторов

На корпус видеомонитора наносятся две 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.

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 16   |



### 3.10 Упаковка

Для упаковки видеомониторов 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», «Ограничение температуры» (для видеомониторов, транспортируемых в районы Крайнего Севера, с указанием конечных значений диапазона температур: «от минус 20 °С до плюс 50 °С»).

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 17   |

## 4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 4.1 Подготовка к использованию

#### 4.1.1 Указания по распаковке

Распаковку выполнять в месте эксплуатации видеомониторов. 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.

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 18   |

#### 4.1.2 Указания по размещению и монтажу

##### 4.1.2.1 Указания по размещению

Размещение, установка и монтаж видеомониторов на объекте должны 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 видеомониторов на объекте должны производиться после того, как будут выполнены все строительные, корпусные и монтажные работы в постах, выставлены все фундаменты.

Поместить видеомониторы 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 видеомониторы 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.

##### 4.1.2.2 Организация защитного заземления

Корпус видеомонитора должен иметь надежное электрическое соединение с корпусом объекта.

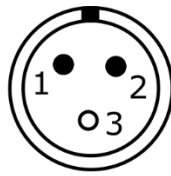
Заземление осуществлять через винт заземления видеомонитора. Корпус видеомонитора соединить с корпусом объекта гибкими неизолированными медными шинами сечением не менее 6 мм<sup>2</sup>. Местонахождение болта заземления указано на габаритных чертежах видеомонитора.

##### 4.1.2.3 Кабели связи и питания

Все подключения кроме питания для исполнения ВМП1225-АД-Х-Х-3-Х выполняются с использованием кабелей из комплекта поставки видеомонитора.

Кабель для исполнения ВМП1225-АД-Х-Х-3-Х изготавливается при монтаже видеомонитора в соответствии с рисунком 1.

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | 3ПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 19   |



|   |   |
|---|---|
| 1 | + |
| 2 | - |

Рисунок 1 – Подключение питания постоянного тока для видеомониторов в исполнении ВМП1225-АД-Х-Х-3-Х.

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 в исполнении ВМП1225-АД-5-Х-Х-Х и ВМП1225-АД-6-Х-Х-Х кабели следует зафиксировать с помощью планки (установлена напротив разъёмов).

Трассы кабелей связи защитить защитными материалами и приспособлениями от механических повреждений, а так же от термоповреждений. 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 энергоснабжения объекта, где устанавливаются видеомониторы.

**ВНИМАНИЕ:** следует использовать только соединительные кабели, входящие 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.

#### 4.1.3 Подготовка к работе

##### 4.1.3.1 Подключение видеомонитора к ЭВМ

Убедиться, что в управляющей ЭВМ установлена операционная система, а видеоадаптер ЭВМ поддерживает режим разрешения экрана видеомонитора. На ЭВМ

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 20   |

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 - видеомонитор работает в нормальном режиме).

При необходимости, произвести требуемые настройки изображения монитора.

#### 4.2 Настройка видеомонитора

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

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.

##### 4.2.1 Автонастройка

Для выполнения автонастройки 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.

##### 4.2.2 Настройка оператором, общие сведения

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 21   |

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.

#### 4.2.3 Настройка цветовых параметров изображения

Настройка цветовых параметров изображения производится в разделе меню «Color».

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:
  - «Red» – глубина красного цвета
  - «Green» – глубина зеленого цвета
  - «Blue» – глубина синего цвета
  - «Exit» – выход в раздел «Colour».
  - «Exit» – выход в основное меню.

#### 4.2.4 Настройка нецветовых параметров изображения

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 22   |

Настройка нецветовых параметров изображения производится в разделе 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.

#### 4.2.5 Автоматические процедуры настройки

Доступ к автоматическим процедурам настройки изображения производится в разделе 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.

#### 4.2.6 Настройка управления меню

Доступ к настройкам управления меню производится в разделе 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.

#### 4.2.7 Настройки входа и дополнительные настройки

Доступ к настройке входов и дополнительным настройкам производится в разделе меню «Misc».

Раздел «Misc» содержит следующие пункты:

- «Input» – вход в меню выбора входов видеосигнала из ряда;
- «VGA» – выбор сигнала поступающего по интерфейсу VGA;
- «DVI» – выбор сигнала поступающего по интерфейсу DVI;

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 23   |

- «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.

#### 4.2.8 «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.

### 4.3 Использование

#### 4.3.1 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».

4.3.2 Возможные неисправности изделия и методы их устранения указаны в таблице 5.

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

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 24   |



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<br>2) Проверьте, не повреждены ли выводы разъемов сигнального кабеля<br>3) 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»<br>2) Если отрегулировать центровку изображения не удаётся, вернитесь к заводским настройкам с помощью кнопки «Reset» в разделе меню «Misc» и произведите настройку видеомонитора по 4.2.1-4.2.7 |
| 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.   |

## 5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание видеомонитора проводят периодически автономным методом в соответствии с ГОСТ 28470. При техническом обслуживании видеомонитора выполняются только работы по контролю технического состояния и чистке (промывке) экрана и корпуса. Другого обслуживания видеомонитор не требует.

### 5.1 Чистка экрана

На экран видеомонитора нанесено антибликовое покрытие. 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».

### 5.2 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.

### 5.3 Контроль технического состояния.

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

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 26   |

## 6 ХРАНЕНИЕ

6.1 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 °С до плюс 50 °С и относительной влажности до 100 % при 35 °С.

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

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
|     |      |          |       |      |                | 27   |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                |      |

## 7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

7.1 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 °С до плюс 50 °С, относительная влажность – до 100 % при 35 °С.

7.2 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.

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

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 28   |

## 8 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.

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | 3ПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 29   |

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(справочное)

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

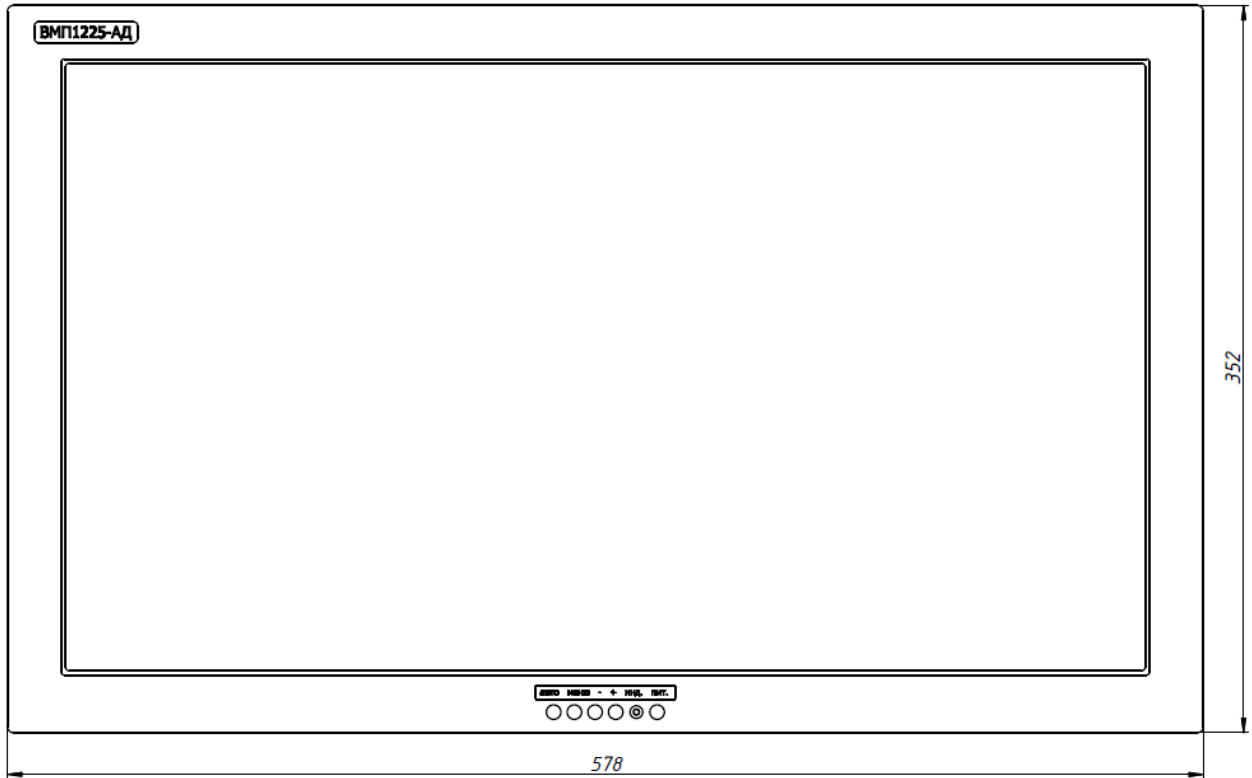


Рисунок А.1 – Габаритный чертёж лицевой части видеомонитора  
в исполнении ВМП1225-АД-5-Х-Х-Х

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | 3ПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 30   |

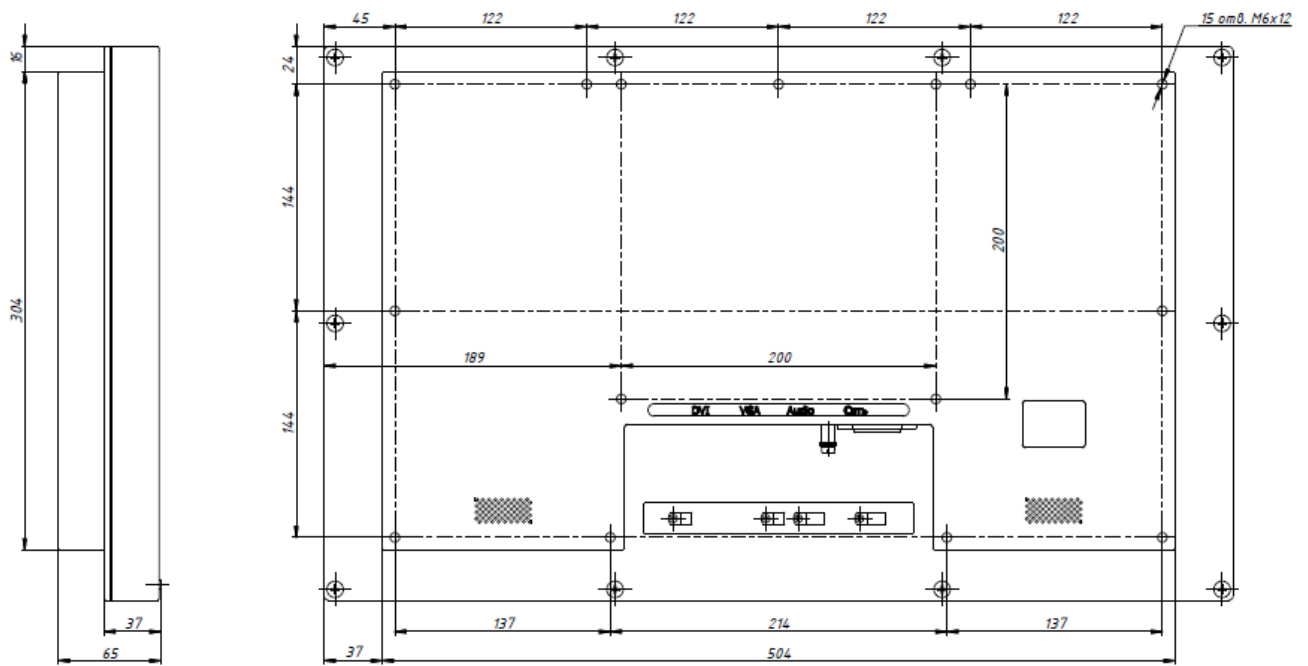


Рисунок А.2 – Габаритный чертёж видеомонитора в исполнении ВМП1225-АД-5-Х-Х-Х, вид сбоку и сзади, положения отверстий для крепления в щите и крепления VESA

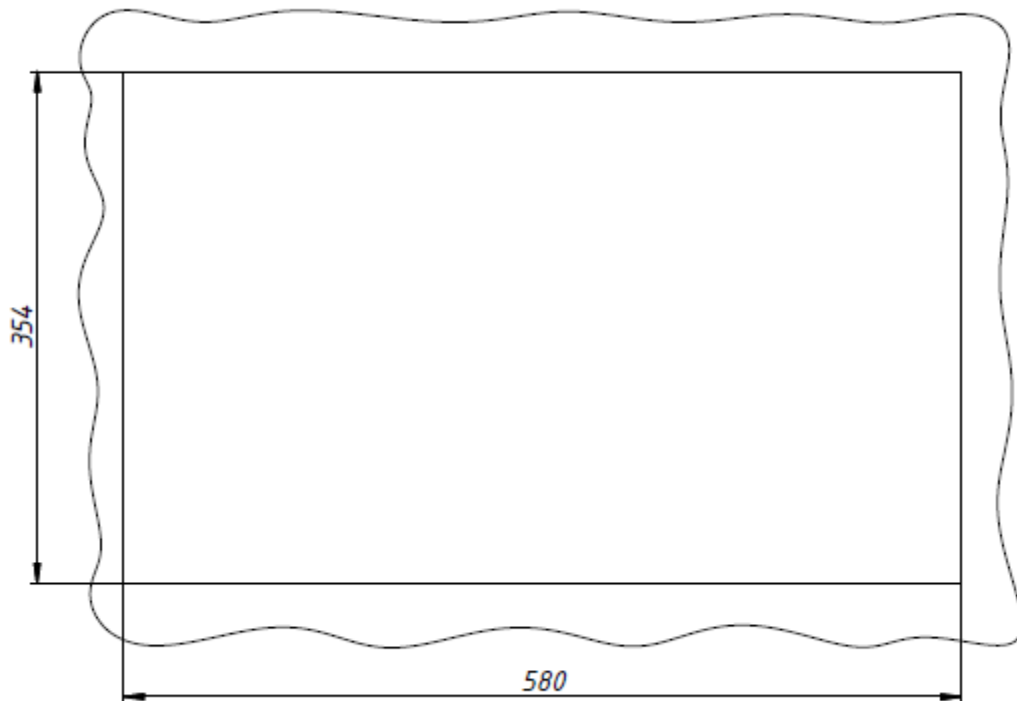


Рисунок А.3 – вырез в щите для видеомонитора в исполнении ВМП1225-АД-5-Х-Х-2 (для установки в мозаичный щит)

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 31   |

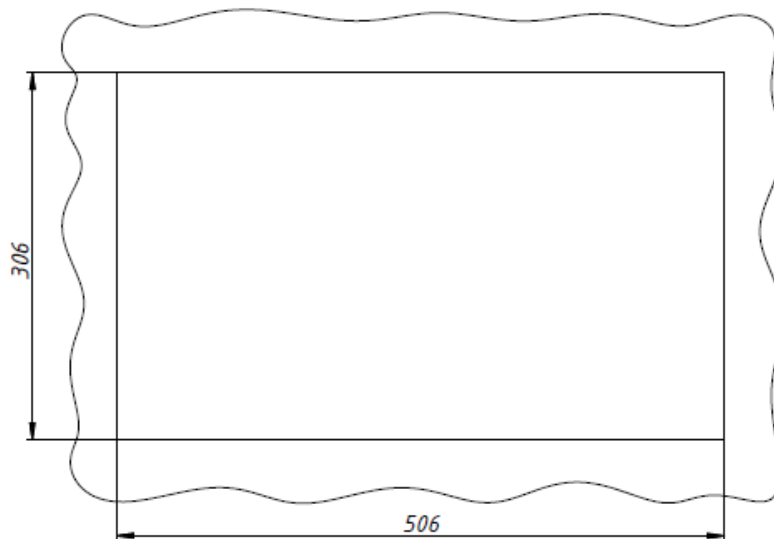


Рисунок А.4 – вырез в щите для видеомонитора в исполнении ВМП1225-АД-5-Х-Х-1  
(для установки в плоскпанельный щит)

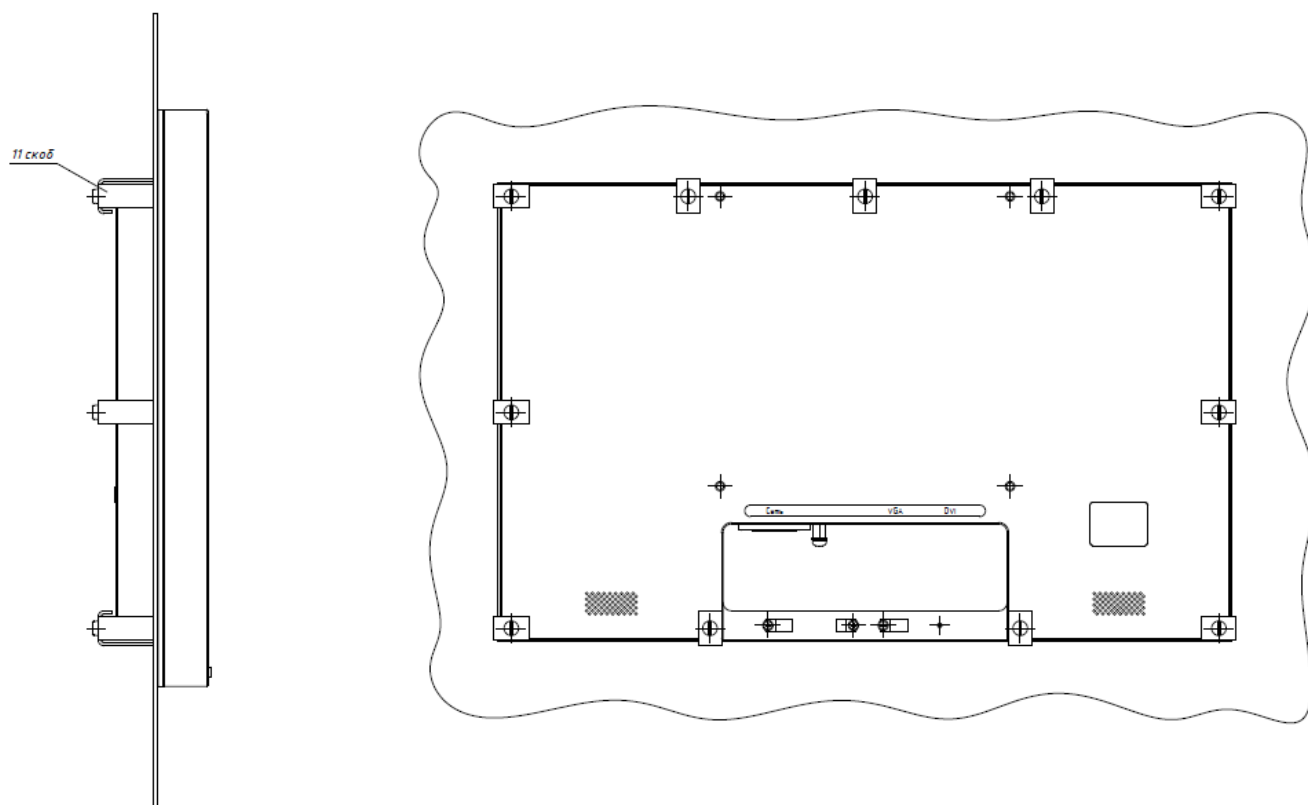


Рисунок А.5 – Крепление видеомонитора в исполнении ВМП1225-АД-5-Х-Х-Х и  
ВМП1225-АД-6-Х-Х-Х в плоскпанельный щит.

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 32   |



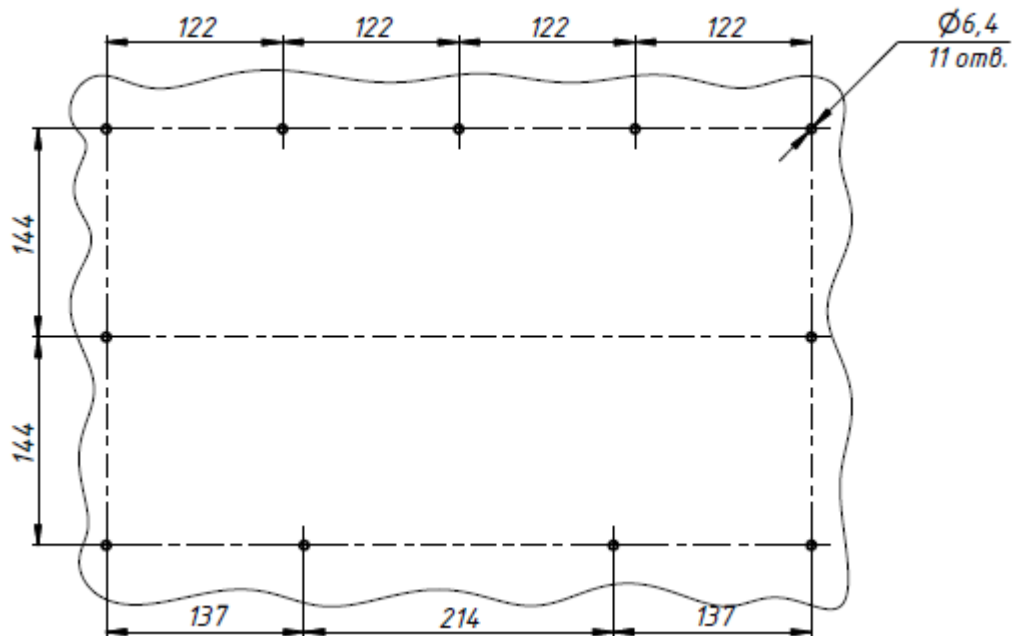


Рисунок А.6 – расположение отверстий в пластине для крепления видеомонитора в исполнении ВМП1225-АД-5-Х-Х-2 в мозаичный щит.

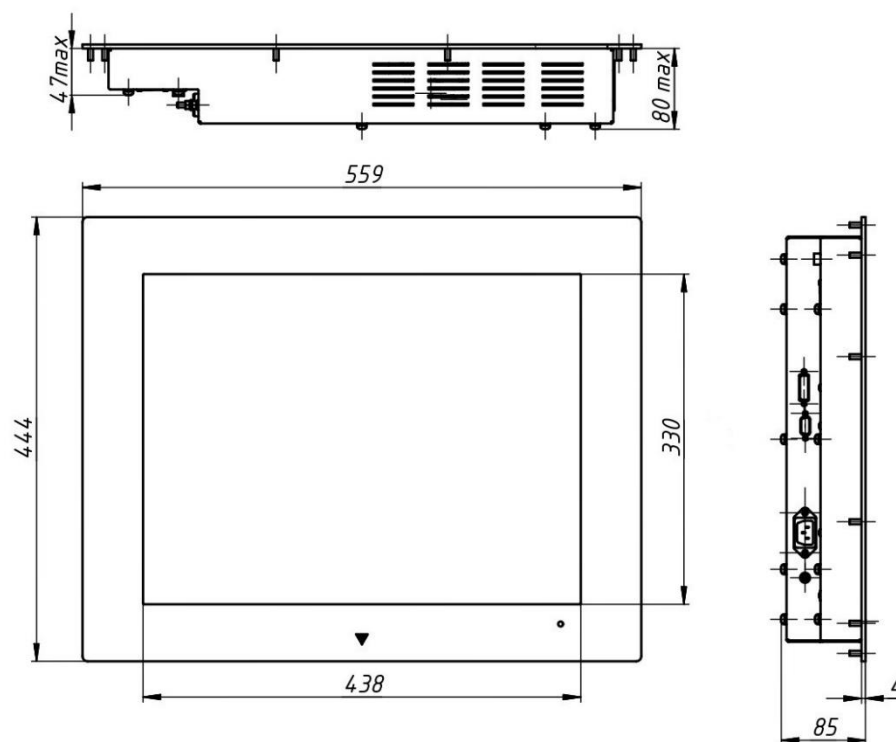


Рисунок А.7 – Габаритный чертёж видеомонитора в исполнении ВМП1225-АД-8-Х-Х-Х.

|     |      |          |       |      |
|-----|------|----------|-------|------|
|     |      |          |       |      |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |

ЗПА.785.000 РЭ

Лист

33

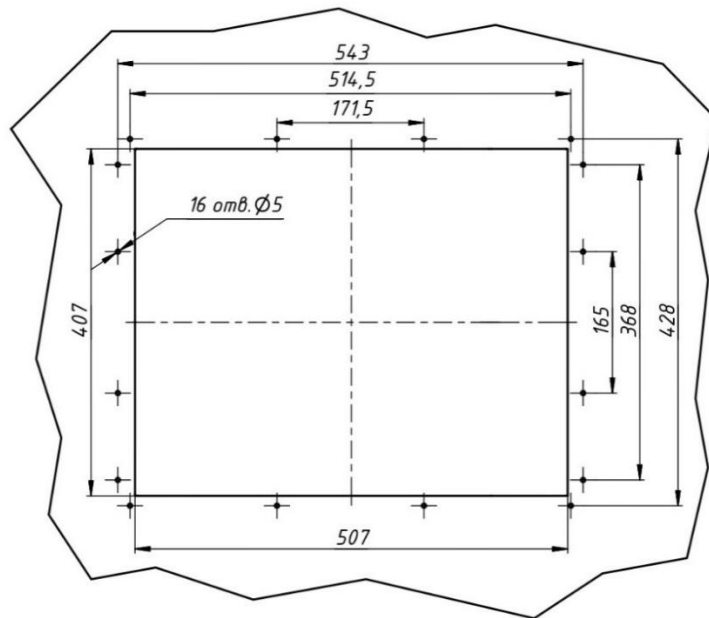


Рисунок А.8 – Расположение отверстий в пластине для крепления видеомонитора  
в исполнении ВМП1225-АД-8-Х-Х-Х в мозаичный щит.

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 34   |

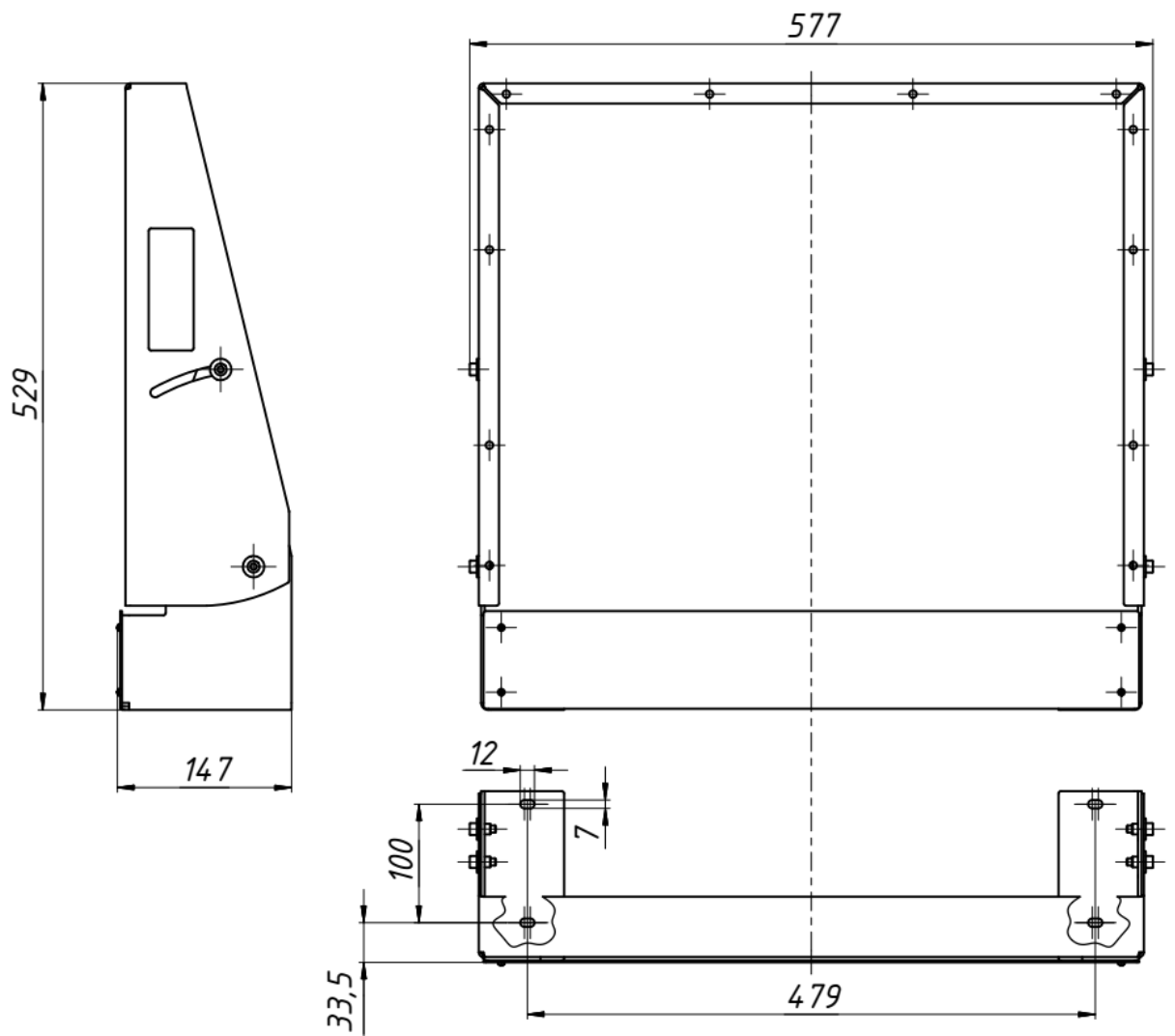


Рисунок А.9 – Кронштейн ВРМЦ 301329.006 для настольного крепления видеомонитора  
в исполнении ВМП1225-АД-8-Х-Х-4.

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | 3ПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 35   |

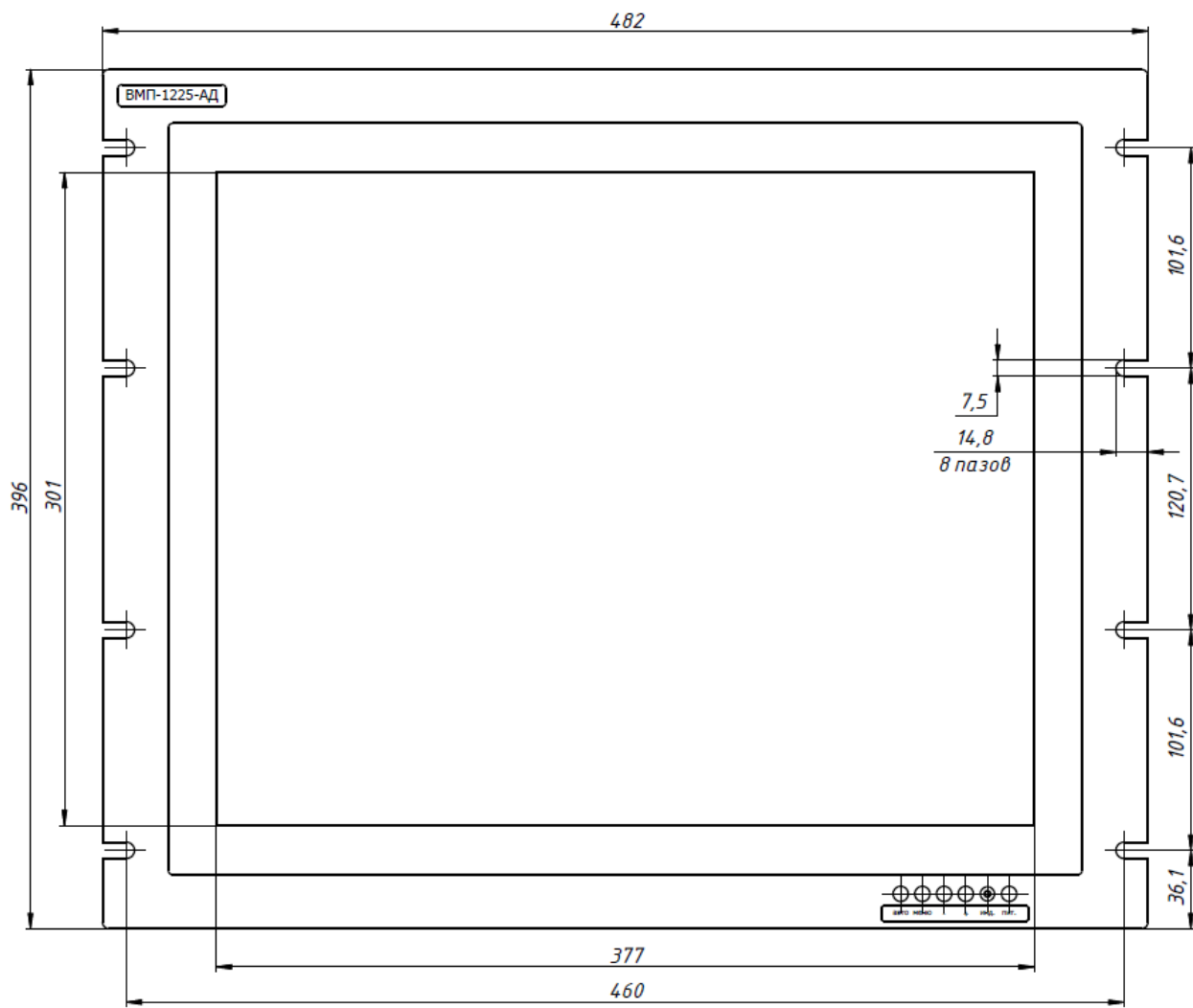


Рисунок А.10 – Габаритный чертёж видеомонитора в исполнении ВМП1225-АД-4-Х-Х-Х, вид спереди

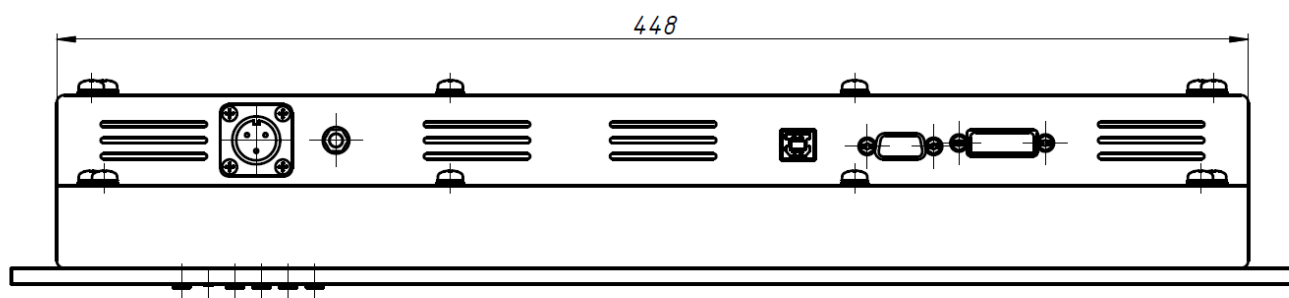


Рисунок А.11 – Габаритный чертёж видеомонитора в исполнении ВМП1225-АД-4-Х-Х-Х, вид снизу

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 36   |

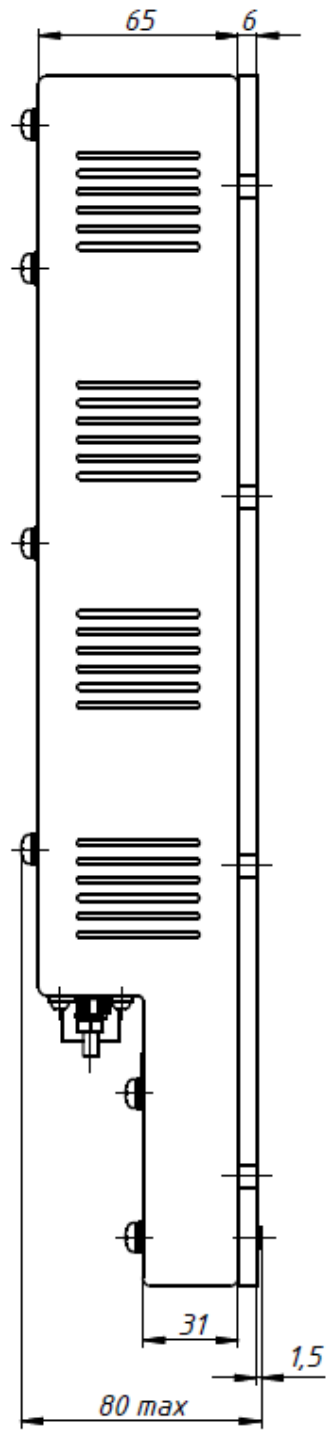


Рисунок А.12 – Габаритный чертёж видеомонитора в исполнении  
ВМП1225-АД-4-Х-Х-Х, вид сбоку

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 37   |



Рисунок А.13 – Габаритный чертёж видеомонитора в исполнении ВМП1225-АД-6-Х-Х-Х, вид спереди

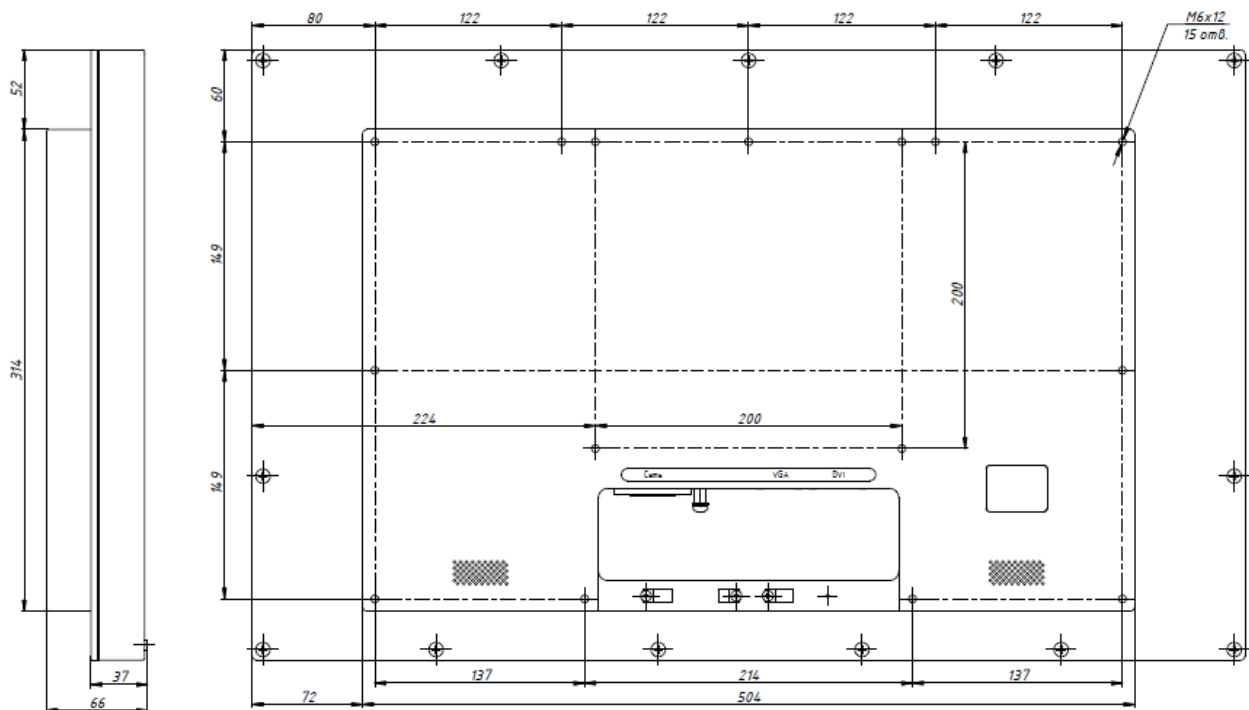


Рисунок А.14 – Габаритный чертёж видеомонитора в исполнении ВМП1225-АД-6-Х-Х-Х, вид сбоку и сзади

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | 3ПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 38   |

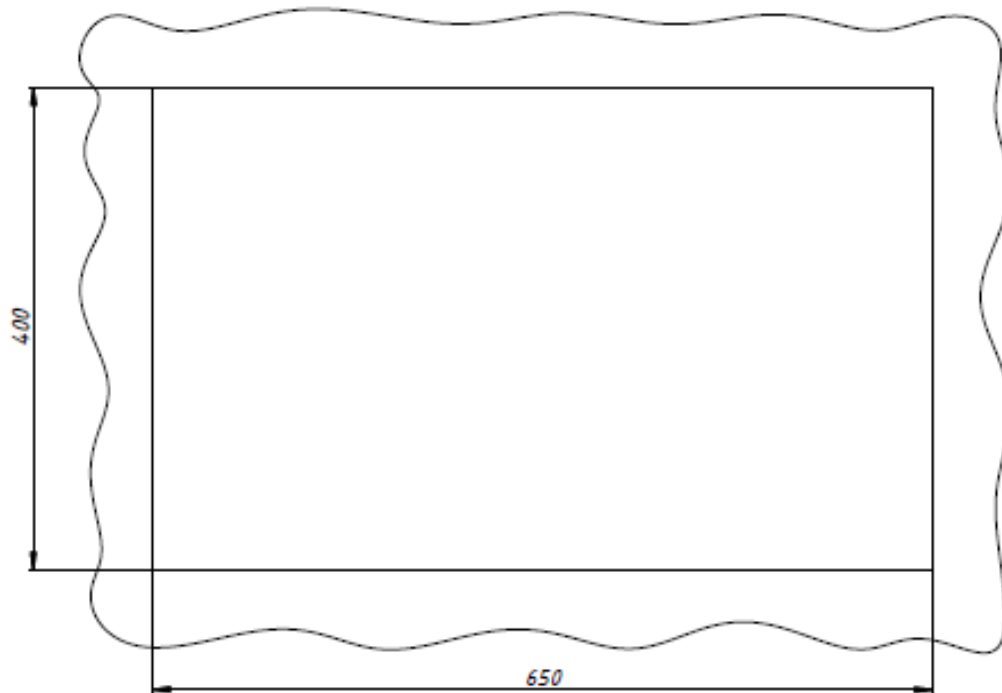


Рисунок А.15 – Вырез в щите для крепления видеомонитора  
ВМП1225-АД-6-Х-Х-Х в мозаичный щит

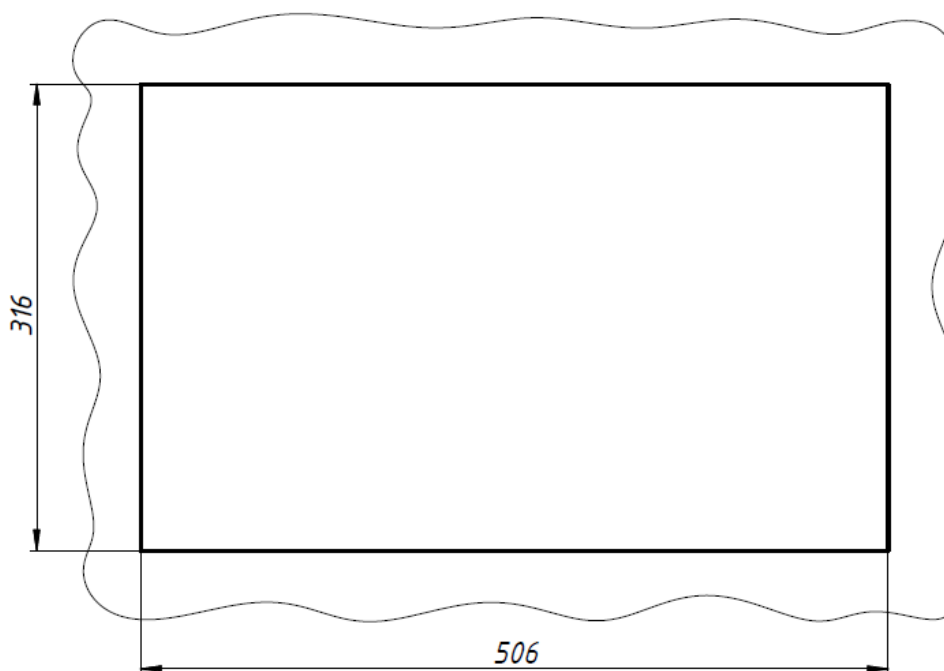


Рисунок А.16 – Вырез в щите для крепления видеомонитора  
ВМП1225-АД-6-Х-Х-Х в плоскпанельный щит

|     |      |          |       |      |
|-----|------|----------|-------|------|
|     |      |          |       |      |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |

ЗПА.785.000 РЭ

Лист

39

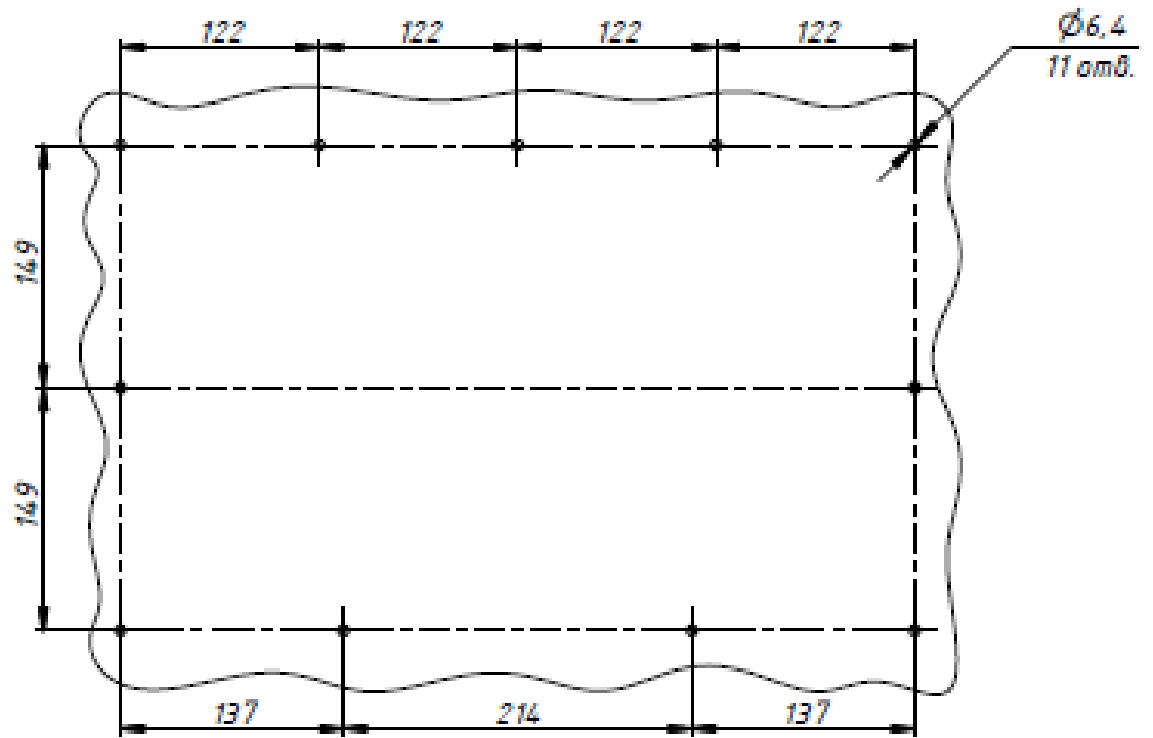


Рисунок А.17 – Вырез в щите для крепления видеомонитора  
ВМП1225-АД-6-Х-Х-Х в мозаичный щит

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 40   |



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

Перечень нормативных документов

| Обозначение         | Наименование  |
|---------------------|---|
| ГОСТ 11371-78       | Шайбы. Технические условия  |
| ГОСТ 12.2.007.0-75  | Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности  |
| ГОСТ 12.2.091-2012  | Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования  |
| ГОСТ 14254-2015     | 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 28470-90       | Система технического обслуживания и ремонта технических средств вычислительной техники и информатики. Виды и методы технического обслуживания и ремонта   |
| ГОСТ 28601.1-90     | Система несущих конструкций серии 482,6 мм. Панели и стойки. Основные размеры   |
| ГОСТ 30546.1-98     | Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям и методы расчета их сложных конструкций в части сейсмостойкости  |
| ГОСТ 30631-99       | Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам при эксплуатации  |
| ГОСТ 30804.3.3-2013 | 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 |

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 41   |

ГОСТ 32137-2013

Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства для атомных станций. Требования и методы испытаний

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | 3ПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 42   |

Продолжение Приложения Б

| Обозначение             | Наименование   |
|-------------------------|--|
| ГОСТ 6402-70            | Шайбы пружинные. Технические условия   |
| ГОСТ 7396.1-89          | Соединители электрические штепсельные бытового и аналогичного назначения. Основные размеры   |
| ГОСТ Р 50948-2001       | Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности   |
| ГОСТ Р 51318.22-99      | Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний.                  |
| ГОСТ Р ИСО 1207-2013    | Винты с низкой цилиндрической головкой со шлицем. Класс точности А   |
| ГОСТ ISO 4032-2014      | Гайки шестигранные нормальные (тип 1). Классы точности А и В   |
| ГОСТ ISO 7092-2016      | Шайбы плоские. Мелкая серия. Класс точности А  |
| ГОСТ IEC 60950-1-2014   | Оборудование информационных технологий. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования   |
| ГОСТ IEC 61000-3-2-2021 | Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-2. Нормы. Нормы эмиссии гармонических составляющих тока (оборудование с выходным током не более 16 А на фазу)        |
| ГОСТ CISPR 24-2013      | Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Устойчивость к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний |
| НП-001-15               | Общие положения обеспечения безопасности атомных станций   |
| НП-031-01               | Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций   |

|     |      |          |       |      |                |      |
|-----|------|----------|-------|------|----------------|------|
|     |      |          |       |      | ЗПА.785.000 РЭ | Лист |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                | 43   |

