

## Видеосмотровое устройство 1ВУ2С (ВАФЯ.467844.026ТУ)

Видеосмотровое устройство (далее ВСУ) на основе монохромной плазменной панели информационной емкостью 768x576 элементов отображения.

ВСУ выполнен в общеклиматическом исполнении по группе 1.7.1 ГОСТ РВ 20.39.304 (место установки не на внешней поверхности).

Условное обозначение при заказе:

«Видеосмотровое устройство 1ВУ2С ВАФЯ.467844.026ТУ».

### 1 Основные технические параметры

| Наименование параметра, единица измерения  | Значение   |         |                          | Примечание |
|--|------------|---------|--------------------------|------------|
|  | не менее   | номинал | не более                 |            |
| 1 Информационная емкость, эл.отобр.  |            | 768x576 |                          |            |
| 2 Шаг элементов отображения, мм  |            | 0,22    |                          |            |
| 3 Размеры экрана по диагонали, мм  |            | 212     |                          |            |
| 4 Цвет свечения  |            | белый   |                          |            |
| 5 Яркость изображения, кд/м <sup>2</sup>   | 90         |         |                          |            |
| 6 Число градаций яркости   | 128        |         |                          |            |
| 7 Неравномерность яркости по рабочему полю, %  |            |         | 5                        |            |
| 8 Контрастность<br>- для угла наблюдения 0°<br>- для угла наблюдения ±70°<br>(по вертикали и горизонтали)          | 100<br>90  |         |                          |            |
| 9 Угол обзора<br>- вертикальный, град<br>- горизонтальный, град  | ±70<br>±70 |         |                          |            |
| 10 Количество дефектных элементов<br>- в центральной зоне, эл.отобр.<br>- за пределами центральной зоны, эл.отобр. |            |         | 0<br>64                  | 1<br>2     |
| 11 Время приведения в готовность, мин  |            |         | 1                        |            |
| 12 Время отклика, мс   |            |         | 1                        | 3          |
| 13 Напряжение питания, В   | 27         | 27      | 28,5                     | 4          |
| 14 Потребляемая мощность, Вт   |            |         | 60                       |            |
| 15 Время непрерывной работы, ч   | 24         |         |                          |            |
| 16 Масса, кг   |            |         | 8                        |            |
| 17 Габаритные размеры, мм  |            |         | 248,5x<br>214,5x<br>60,5 | 5          |
| 18 Литера  |            |         | O <sub>1</sub>           |            |

#### Примечания

1 Центральная зона рабочего поля ВСУ ограничена размером 100x100 элементов отображения

2 Плотность расположения дефектных элементов отображения не более 2-х на любом участке размером 8x8 элементов отображения.

3 Время отклика – максимальная задержка от момента подачи на электроды элемента отображения импульсов управления в интервале адресации до момента возникновения свечения в адресованном элементе отображения в интервале адресации.

4 ВСУ обеспечивает требуемые характеристики при величине коэффициента пульсаций напряжения питания  $n \leq 12\%$  и при кратковременном (до 1с) просядках напряжения питания до (18-20)В.

5 Габаритные размеры без учета выступающих частей соединительных разъемов и органов ручного управления.

## **2 Режимы работы**

ВСУ обеспечивает следующие режимы работы и характеристики :

- отображение фоноцелевой обстановки по аналоговому видеосигналу с параметрами, соответствующими ГОСТ 7845;
- формирование позитивного или негативного изображения;
- вывод на рабочее поле тестового изображения «перемещающееся шахматное поле» (при отсутствии видеосигнала на входном информационном разъеме).
- ручное включение при воздействии на тумблер «ВКЛ»;
- формирование сигнала «Готовность» в виде появления служебной информации «ВСУ» в левом нижнем углу рабочего поля;
- ручную ступенчатую регулировку яркости изображения в пределах  $\pm 30\%$  (не менее) от номинального значения;
- индикацию режима «АВАРИЯ» (при отказе сменного предохранителя в цепи электропитания) при этом на лицевой панели видеосмотрового устройства 1ВУ2С должен включиться светоизлучающий диод «АВАРИЯ» красного цвета.
- формирование контрольного аналогового видеосигнала.

## **3 Требования к напряжению питания**

Питание ВСУ осуществляется от бортового электропитания по цепи постоянного тока +27 В.

3.1 ВСУ должно обеспечивать требуемые характеристики при нестабильности напряжения питания (28,5-1,5)В;

3.2 ВСУ должно обеспечивать требуемые характеристики при величине коэффициента пульсаций напряжения питания  $n \leq 12\%$ ;

3.3 ВСУ должно обеспечивать требуемые характеристики при кратковременных (до 1 с) просадках напряжения питания до (18-20) В.

## **4 Требования к внешним воздействующим факторам**

ВСУ является стойким к воздействию механических, климатических, биологических факторов и специальных сред, соответствующих группам унифицированного общеклиматического исполнения аппаратуры 1.7.1 по ГОСТ РВ 20.39.304-98 с дополнениями и уточнениями:

4.1 ВСУ должны быть устойчивым к воздействию акустического шума в диапазоне частот (50-10000) Гц с уровнем звукового давления 135 дБ.

4.2 ВСУ должны быть устойчивыми и прочными при воздействии синусоидальной вибрации в диапазоне частот (1-500) Гц с амплитудой ускорения 50 м/с<sup>2</sup> (5 g).

4.3 ВСУ должны быть устойчивыми и прочными при воздействии механических ударов одиночного действия с пиковым ударным ускорением 200 м/с<sup>2</sup> (20 g) и длительностью действия ударного ускорения (5-15) мс.

4.4 ВСУ должны быть устойчивыми и прочными при воздействии механических ударов многократного действия с пиковым ударным ускорением 150 м/с<sup>2</sup> (15 g) и длительностью действия ударного ускорения (5-15) мс.

4.5 ВСУ должны соответствовать требованиям настоящих ТУ в условиях воздействия атмосферного пониженного давления  $6 \cdot 10^4$  Па (450 мм рт. ст.) при эксплуатации и после воздействия атмосферного пониженного давления  $1,2 \cdot 10^4$  Па (90 мм.рт.ст.) при авиатранспортировании.

4.6 ВСУ должны соответствовать требованиям настоящих ТУ в условиях воздействия повышенной рабочей температуры среды 50°C и после воздействия повышенной предельной температуры среды 65 °С.

4.7 ВСУ должны соответствовать требованиям настоящих ТУ в условиях воздействия пониженной рабочей температуры среды минус 50°C и после воздействия пониженной предельной температуры среды минус 60 °С.

4.8 ВСУ должны соответствовать требованиям настоящих ТУ после воздействия изменения температуры среды от минус 60°C до 65 °С.

4.9 ВСУ должны соответствовать требованиям настоящих ТУ в условиях воздействия относительной влажности воздуха 98% при температуре 35 °С.

4.10 ВСУ должны соответствовать требованиям настоящих ТУ в условиях воздействия относительной влажности воздуха 20% при температуре 30 °С.

4.11 ВСУ должны соответствовать требованиям настоящих ТУ в условиях воздействия атмосферных выпадающих осадков (дождя) с верхним значением интенсивности при эксплуатации 15 мм/мин.

4.12 ВСУ должны соответствовать требованиям настоящих ТУ в условиях воздействия атмосферных конденсированных осадков (инея и росы) при резком перепаде температур от минус 20°C до 25°C.

4.13 ВСУ должны соответствовать требованиям настоящих ТУ в условиях воздействия соляного (морского) тумана.

4.14 ВСУ должны соответствовать требованиям настоящих ТУ в условиях воздействия плесневых грибов.

4.15 ВСУ должны соответствовать требованиям настоящих ТУ в условиях воздействия статической пыли (песка) с концентрацией  $5\pm 2$  г/м<sup>3</sup> при скорости воздуха 1 м/с.

4.16 ВСУ должны соответствовать требованиям настоящих ТУ в условиях воздействия динамической пыли (песка) с концентрацией  $5\pm 2$  г/м<sup>3</sup> при скорости воздуха 15 м/с.

4.17 ВСУ должны быть стойкими к воздействию рабочих растворов с поверхностной плотностью орошения 0,5 л/м<sup>2</sup> и кратности воздействия 4.

4.18 ВСУ должны быть стойким к воздействию агрессивных сред: сернистого газа с концентрацией 2,0 мг/м<sup>3</sup>, сероводорода с концентрацией 1,0 мг/м<sup>3</sup>, аммиака с концентрацией 1,0 мг/м<sup>3</sup>, двуокиси азота с концентрацией 2,0 мг/м<sup>3</sup>, озона с концентрацией 0,1 мг/м<sup>3</sup>.

4.19 ВСУ должны быть стойкими к воздействию факторов для группы аппаратуры 1.4 по ГОСТ РВ 20.39.305 для изделий, устанавливаемых внутри объекта.

В период воздействия этих факторов допускаются нарушение работоспособности и сбой функционирования ВСУ с последующим восстановлением работоспособности ВСУ после прекращения воздействия и восстановления нормальной работы системы электропитания.

## **5 Требования надежности**

### 5.1 Требования безотказности и ремонтпригодности

5.1.1 Средняя наработка на отказ должна быть не менее 5000 часов.

5.1.2 Среднее время восстановления ВСУ (время поиска и устранения отказа путем замены изделия на исправное из состава ЗИП-Г) не должно превышать 0,5 ч без учета времени доступа к ВСУ и ЗИП.

### 5.2 Требования долговечности.

5.2.1 Срок службы в составе объекта должен быть не менее 10,5 лет. Ресурс работы должен быть не менее 10 000 часов.

### 5.3 Требования сохраняемости

5.3.1 Срок сохраняемости ВСУ в пределах срока службы должен быть не менее 10,5 лет из них 0,5 года – в упаковке завода – изготовителя. Срок сохраняемости комплектов ЗИП – не менее 10,5 лет. Условия хранения ВСУ в составе ЗСУ соответствуют условиям хранения на открытых площадках. Условия хранения комплектов ЗИП соответствуют условиям хранения в неотапливаемых хранилищах.

## 6 Таблицы линий входных и выходных разъемов

Таблица 1 - Таблица линий входного информационного разъема X1 «ВИДЕОСИГНАЛ ВХ»

| Номера контактов | Наименование сигнала |
|------------------|----------------------|
| 1                | Видео 1 ВСУ          |
| 2                | Общий видео 1 ВСУ    |

Примечание - Тип входного разъема – Розетка СР-75-66ФВ ВРО.364.009 ТУ

Таблица А.2 - Таблица линий выходного разъема X2 «ВИДЕОСИГНАЛ КОНТР»

| Номера контактов | Назначение сигнала |
|------------------|--------------------|
| 1                | Выход видео        |
| 2                | Общий выход видео  |

Примечание - Тип выходного разъема – Розетка СР-75-66ФВ ВРО.364.009 ТУ

Таблица А.3- Таблица линий входного разъема питания X3 «БС»

| Номера контактов | Наименование сигнала |
|------------------|----------------------|
| 1                | +27БС                |
| 2                | +27БС                |
| 3                | Общий 27В            |
| 4                | Общий 27В            |

Примечание -Тип входного разъема – вилка 2РМТ14Б4Ш1В1 ГЕ0.364.126 ТУ.