

Параметрический ряд монохромных плазменных видеомодулей информационной емкостью 1280x1024 элементов отображения с системой улучшения видеоизображения и автоматом сопровождения целей.

Видеомодули плазменные ПВМ1, ПВМ2, ПВМ3, ПВМ4 с разрешением 1280x1024 элементов отображения и диагональю экрана 31 см предназначены для приема цифрового и аналогового видеосигналов, и содержащих в своем составе в зависимости от типа баллистический вычислитель и/или автомат сопровождения целей.



Типы ПВМ

Наличие в составе видеомодуля баллистического вычислителя и/или автомата сопровождения целей	Тип видеомодуля			
	ПВМ1	ПВМ2	ПВМ3	ПВМ4
Баллистический вычислитель (БВ)	-	+	-	+
Автомат сопровождения целей (АСЦ)	-	-	+	+
Обозначение комплекта КД и ТД	ВАФЯ.467844. 062	ВАФЯ.467844. 062-01	ВАФЯ.467844. 062-02	ВАФЯ.467844. 062-03

Примечание – Знак «+» означает наличие данного устройства в составе ПВМ, знак «-» - его отсутствие.

1 Основные технические характеристики ПВМ

Наименование параметра-показателя назначения, единица измерения	Значение параметра
Яркость изображения, кд/м ² , не менее	90
Контрастность для угла наблюдения 0° (при внешней освещенности 5лк), отн. ед., не менее	100
Количество градаций яркости, не менее	256
Неравномерность яркости рабочего поля, %, не более	5
Габаритные размеры, мм, не более	305max; 255max; 80max
Масса, кг, не более	13
Средняя потребляемая мощность, Вт, не более	90
Время готовности, с, не более	5
Напряжение питания, В	27
Группа исполнения по ГОСТ РВ 20.39.304	1.7.3

2 Режимы работы и характеристики ПВМ:

2.1 Отображение видеoinформации по входному аналоговому видеосигналу в соответствии с ГОСТ 7845 в части черно-белого изображения;

2.2 Отображение видеoinформации по входному цифровому видеосигналу интерфейса HD-SDI.

При наличии цифрового и аналогового видеосигналов одновременно приоритет устанавливается за цифровым видеосигналом.

2.3 Режимы автоматического сопровождения цели при приеме цифрового видеосигнала (для ПВМ3 и ПВМ4):

- подрежим наведения и ожидания захвата цели на автосопровождение;
- подрежим автосопровождения цели;

- подрежим выверки по тестовым объектам для совмещения оптической и бортовой системы координат.

Выбор подрежимов функционирования и взаимодействие с внешними устройствами - в соответствии с Протоколом информационного обмена по сигналам интерфейса CAN2.0 В.

2.4 БВ в составе ПВМ2 и ПВМ4 должен обеспечивать корректировку команд в соответствии со скоростью движения цели, рельефом местности, метеоусловиями и параметрами движения объекта и обеспечивать взаимодействие с внешними устройствами в соответствии с Протоколом информационного обмена по сигналам интерфейса CAN2.0 В.

2.5 Режим включения при котором формируется тестовое изображение «чередующееся шахматное поле» на время не более 5 с после подачи напряжения питания:

2.6 Формирование тестового изображения «чередующееся шахматное поле» при отсутствии входных видеосигналов (аналогового и/или цифрового) и поданном напряжении питания по истечению 5 с ПВМ должны

Примечание – «Чередующееся шахматное поле» - чередующаяся комбинация светлых и темных квадратов размером 64x64 элемента отображения (справочно), расположенных в шахматном порядке, из светящихся и несветящихся элементов отображения.

2.7 Регулировка яркости изображения.

3 Требования к напряжению питания

ПВМ должны выполнять заданные требования при характеристиках напряжения питания:

- максимальное значение – 28,5 В;
- минимальное значение 22,5 В.

ПВМ должны сохранять работоспособность после воздействия:

- кратковременных (до 1 минуты) включений напряжения обратной полярности величиной до 30 В;
- коротких замыканий наружных питающих цепей между собой и на корпус (общий минус).

4 Требования к внешним воздействующим факторам

ПВМ должны быть стойкими к воздействию механических, климатических, биологических факторов и специальных сред, соответствующих группе исполнения аппаратуры 1.7.3 по ГОСТ РВ 20.39.304 с следующими уточнениями

Характеристики воздействующих факторов и их значения

Воздействующий фактор	Характеристика воздействующего фактора	Значение воздействующего фактора
1 Синусоидальная вибрация	Амплитуда ускорения, м/с ² (g)	50 (5)
	Диапазон частот, Гц	1–500
2 Акустический шум	Диапазон частот, Гц	50–10 000
	Уровень звукового давления, дБ	135
3 Механический удар одиночного действия	Пиковое ударное ускорение, м/с ² (g)	750 (75)
	Длительность действия ударного ускорения, мс	1-5
4 Механический удар многократного действия	Пиковое ударное ускорение, м/с ² (g)	150 (15)
	Длительность действия ударного ускорения, мс	5–15
5 Атмосферное пониженное давление	Значение при эксплуатации, Па (мм рт.ст.)	6·10 ⁴ (450)
	Значение при авиатранспортировании, Па (мм.рт.ст.)	1,2·10 ⁴ (90)
6 Повышенная температура среды	Рабочая, °С	55
	Предельная, °С	70
7 Пониженная температура среды	Рабочая, °С	минус 50
	Предельная, °С	минус 65
8 Изменение температуры среды	Диапазон изменения, °С	от минус 65 до 70
9 Повышенная влажность воздуха	Относительная влажность при температуре 35 °С, %	100
10 Пониженная влажность воздуха	Относительная влажность при температуре 30°С, %	20
11 Атмосферные выпадающие осадки (дождь)	Верхнее значение интенсивности при эксплуатации, мм/мин	15
12 Атмосферные конденсированные осадки (иней, роса)		
12 Соляной (морской) туман	По ГОСТ РВ 20.57.306	
13 Плесневые грибы	По ГОСТ 28206	
14 Статическая пыль (песок)	Концентрация, г/м ³	5±2
	Скорость воздуха, м/с	1

Требования стойкости ПВМ к воздействию случайной широкополосной вибрации, солнечного излучения, динамической пыли (песка), воздушного потока, компонентов ракетного топлива, рабочих растворов и агрессивных сред не предъявляются.

5 Требования надежности

Средняя наработка до отказа ПВМ должна быть не менее 1500 ч в пределах срока службы не менее 10 лет.

6 Типы входных разъемов и назначение контактов

Т а б л и ц а В.1 – Таблица линий разъема X1 (аналоговый видеосигнал)

Номера контактов	Обозначение линий (сигналов)	Назначение линий (сигналов)
1	VIDEO	Аналоговый видеосигнал
2	Общий	Общий провод

П р и м е ч а н и е – Тип разъема – вилка СРГ-75-270ФВ ВРО.364.014 ТУ

Т а б л и ц а В.2 – Таблица линий разъема X2 (цифровой видеосигнал)

Номера контактов	Обозначение линий (сигналов)	Назначение линий (сигналов)
1	HD-SDI	Цифровой видеосигнал
2	Общий	Общий провод

П р и м е ч а н и е – Тип разъема – вилка СРГ-75-270ФВ ВРО.364.014 ТУ

Т а б л и ц а В.3 – Таблица линий разъема X3 (интерфейс CAN2.0В, регулировка яркости)

Номера контактов	Обозначение линий (сигналов)	Назначение линий (сигналов)
1	CANH	Сигнал канала CAN
2	CANL	Сигнал канала CAN
3	CAN GND	Общий провод канала CAN
4	Общий	Общий провод
5	TK1	Технологический контакт
6	TK2	Технологический контакт
7	TK3	Технологический контакт
8	TK4	Технологический контакт
9	ЯРК+	Сигнал увеличения яркости
10	ЯРК-	Сигнал уменьшения яркости

П р и м е ч а н и я:

1 Тип разъема – вилка PPC5-10-1-3-В ГЕО.364.215 ТУ

2 Управление яркостью осуществляется подачей на входные контакты 9, 10 уровня логического нуля 0...0,4 В (замыканием соответствующего контакта разъема 9 или 10 на контакт 4).

3 Контакты 1-3, 5-8 в ПВМ1 и контакты 5-8 в ПВМ3 не используются, в ПВМ2 и ПВМ4 контакты 5-8 являются технологическими.

Т а б л и ц а В.4 – Таблица линий разъема X4 (электропитание)

Номера контактов	Обозначение линий (сигналов)	Назначение линий (сигналов)
1	Резерв	Резерв
2-5	+27 В	Напряжение питания
6-9	-27 В	Общий провод
10	Корпус	Корпус

П р и м е ч а н и е – Тип разъема – вилка PPC5-10-1-1-В ГЕО.364.215ТУ