

**УСТРОЙСТВО ИНДИКАЦИИ  
ДЛЯ FANUC 6M**

**ПАСПОРТ**

ПВС3.035.097 ПС

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ .....	4
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	5
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ .....	6
4 СОСТАВ УСТРОЙСТВА .....	6
5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ КОНВЕРТЕРА RGB .....	7
6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ .....	8
7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....	9
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	10

## **ВВЕДЕНИЕ**

В настоящем документе используются следующие сокращения:

- |            |   |
|------------|---|
| УЧПУ       | - устройство числового программного управления; |
| ОЗУ        | - оперативное запоминающее устройство;          |
| ЖК         | - жидкокристаллический;                         |
| VGA (SVGA) | - видео графический адаптер;                    |

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Устройство индикации для Fanuc 6M (в дальнейшем устройство) предназначено для отображения графической информации УЧПУ Fanuc-6M.

1.2 Устройство конструктивно встраивается в пульт УЧПУ Fanuc-6M вместо штатного ЭЛТ монитора.

1.3 По устойчивости к климатическим воздействиям окружающей среды устройство относится к группе 2 по ГОСТ 21552-84 (температура окружающего воздуха от +5° до +40° С, относительная влажность воздуха от 40 до 80% при температуре 25° С, атмосферное давление от 630 до 800 мм рт.ст).

**2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

2.1 Технические характеристики приведены в табл.1

Таблица 1

<b>Наименование параметра</b>	<b>Величина</b>
1 Тип ЖК панели	PD104SL5 (10,4") или PD121SL1 (12,1")
2 Нарботка на отказ, ч, не менее	5000
3 Питание устройства: однофазная сеть переменного тока 50±1 Гц, напряжение, В (от внутренней сети УЧПУ)	220 (+10%, минус 15%)
4 Потребляемая мощность, ВА, не более	20
5 Масса, кг, не более	2

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплектность поставки приведена в табл. 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол-во	Зав. №	Примечание
1) ПВС5.035.097	«Устройство индикации Fanuc-6M»	1		
	В том числе:			
	ЖК панель PD104SL5	1		
	ЖК панель PD121SL1			
	Контроллер VGA с комплектом кабелей SFD104SL5			
	Контроллер VGA с комплектом кабелей SFD121SL1	1		
ПВС5.434.040	Конвертер RGB	1		
	Блок питания T-60B	1		
2)	Комплект кабелей			
	В том числе:			
	Кабель питания	1		
	Кабель RGB	1		
3) ПВС3.035.097 ОП	Эксплуатационная документация: Устройство индикации для Fanuc-6M	1		

### 4 СОСТАВ УСТРОЙСТВА

4.1 Устройство содержит цветную ЖК панель с размером экрана 10,4" или 12,1" (в зависимости от исполнения), контроллер VGA с комплектом кабелей, блок питания, плату конвертера RGB, детали крепления.

## 5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ КОНВЕРТЕРА RGB

Конвертер RGB (далее конвертор) предназначен для преобразования видео сигналов ЧПУ Fanuc 6M в сигналы VGA. Конвертер состоит из платы с установленными на неё компонентами.

Характеристики конвертера RGB представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Величина
1. Напряжение питания, В	5 ±10%
2. Потребляемый ток, мА, не более	200
3. Количество строк	432*
4. Количество пикселей в строке	592*
5. Сопротивление нагрузки, Ом	75
6. Выходное напряжение, В	1
7. Входная частота следования пикселей, МГц	20*
8. Выходная частота следования пикселей, МГц	30
9. Габариты не более, мм	135x50x25
10. Масса, кг, не более	0,5

\* - параметры ЧПУ Fanuc

Конвертер состоит из следующих функциональных узлов (рисунок 1):

- Входного и выходного буферов (BF);
- Микросхем программируемой логики (ПЛИС);
- Двухпортовой памяти (RAM);
- Задающего генератора (G).

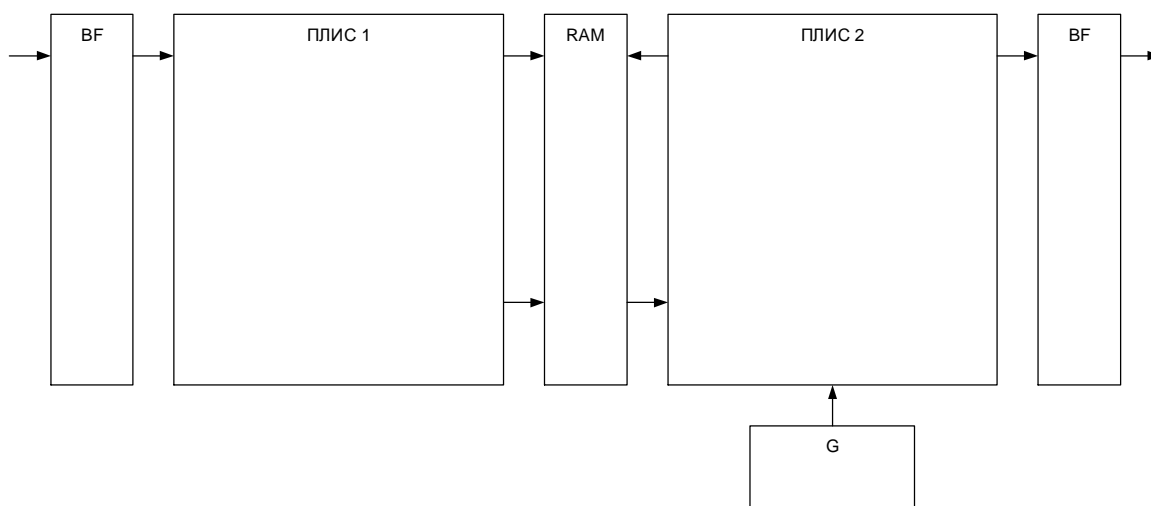


рис. 1

Видео сигналы от ЧПУ Fanuc, через входной буфер (BF) попадают в микросхему программируемой логики (ПЛИС 1), преобразуются в вид удобный для записи и записываются слева в двухпортовую оперативную память (RAM). Вторая микросхема программируемой логики (ПЛИС 2) читает двухпортовую оперативную память (RAM) справа, преобразует данные в VGA формат и через выходной буфер (BF) выводит сигнал в контроллер LCD панели, с темпом, определяемым задающим генератором (G).

**6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Устройство индикации для Fapuc-6M, заводской номер \_\_\_\_\_ проверено на соответствие конструкторской документации и техническим характеристикам и признано годным для эксплуатации.

Дата изготовления " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

М.П.

Начальник производственного участка \_\_\_\_\_

Контролер \_\_\_\_\_



## **7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

11.1. Изготовитель гарантирует соответствие устройства техническим характеристикам при условии соблюдения условий эксплуатации, транспортирования и хранения согласно паспорту на изделие.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 12 месяцев со дня отгрузки изделия от изготовителя.

11.3. Средний срок службы не менее 10 лет с учетом проведения восстановительных работ.

## ЖК монитор PD104SL5 (PD121SL1) Технические характеристики

### 1. Описание

PD104SL5 – ЖК дисплей с диагональю 10,4" и интерфейсом VGA. Дисплей состоит из ЖК индикатора (панели), контроллера VGA, платы регулирования и инвертора. PD121SL1 – ЖК дисплей с диагональю 12,1" и интерфейсом VGA. Дисплей состоит из ЖК индикатора (панели), контроллера VGA, платы регулирования и инвертора.

ЖК панель служит для отображения видеоинформации. Контроллер VGA осуществляет преобразование аналоговых сигналов (VGA) в сигналы управления ЖК панелью и позволяет изменять параметры дисплея (например, яркость, контраст, размер и т.п.). На плате регулирования размещены кнопки управления дисплеем и светодиод индикации режима работы.

### 2. Основные характеристики:

Параметр	Значение
Тип дисплея	TFT (активная) ЖК панель
Размер экрана по диагонали, дюймов (см)	10,4 (26,4) или 12,1 (30,73)
Формат дисплея, точек	800x600
Количество отображаемых цветов	262144
Конфигурация пиксела	три цвета в ряд
Подсветка	лампа с холодным катодом, 2 шт.
Покрытие поверхности	антибликовое и упрочняющее

При отсутствии видеосигнала на экране появляется надпись "PC-RGB NO SYNC".

### 3. Схема внутренних соединений

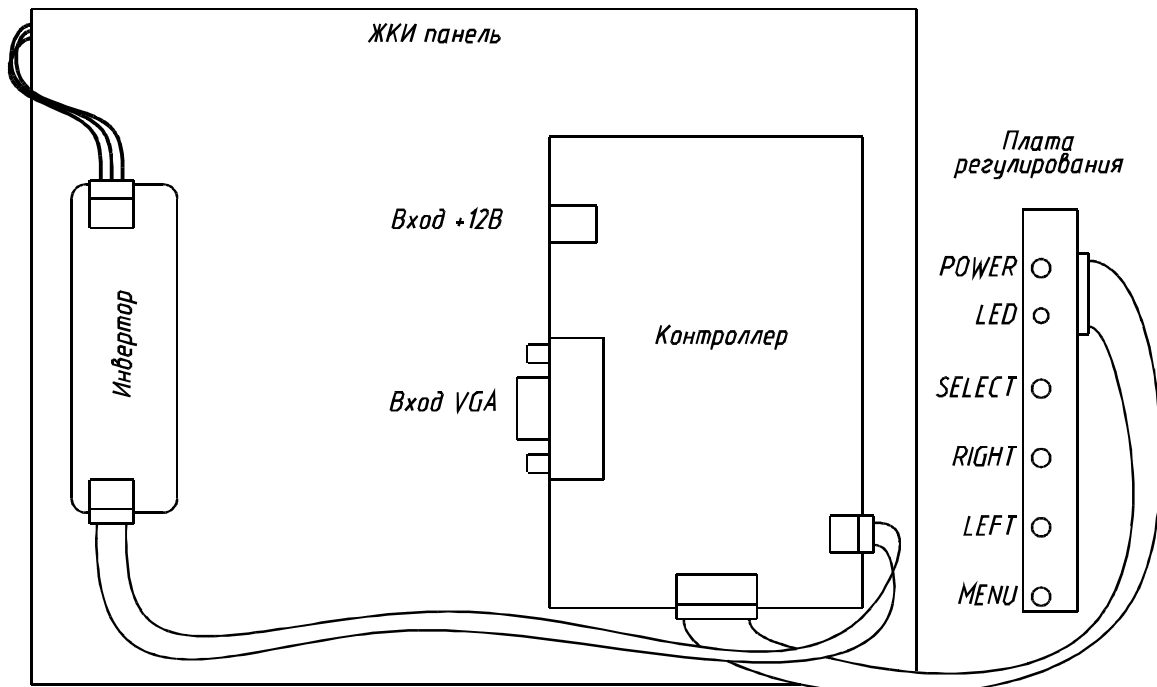


Рис. В.1

## 4. Меню ЖК панели PD104SL5 (PD121SL1)

### 4.1 Назначение органов управления (см. рис.)

**POWER** - кнопка включения/выключения питания панели;

**LED** - светодиод индикации режима работы;

**SELECT** - используется для перехода между названием пункта меню и его значением.

**RIGHT/DOWN** - кнопка навигации: вправо или вниз в зависимости от пункта меню;

**LEFT/UP** - кнопка навигации: влево или вверх в зависимости от пункта меню;

**MENU** - используется для выбора одного из режимов меню и выхода.

### 4.2 Работа с главным меню

В главном меню есть три режима: **Picture**, **Color Setting** и **Function**.

Для входа в главное меню нажать кнопку <MENU>. На экране должны появиться три символа, один из них выделен квадратом. Ниже квадрата отображено название текущего режима. Ниже символа находится меню текущего режима. Переход к следующему символу осуществляется нажатием кнопки <MENU>.

### 4.3 Режим **Picture** (изображение).

В данном режиме доступны следующие параметры:

**Brightness** – регулировка яркости;

**Contrast** – регулировка контраста;

**Focus** – регулировка четкости изображения;

**Clock** – регулировка ширины изображения;

**H-Position** – регулировка горизонтального положения изображения;

**V-position** – регулировка вертикального положения изображения.

Кнопками навигации осуществляется выбор нужного параметра. Для входа в режим изменения параметра необходимо нажать кнопку <SELECT>. После этого кнопками навигации можно увеличивать или уменьшать значение параметра. Для выхода из этого режима еще раз нажать кнопку <SELECT>.

### 4.4 Режим **Color Setting** (установки цвета)

В данном режиме доступны следующие пункты, определяющие цветовую температуру изображения:

**Native** (естественная);

**C9300** (9300 градусов);

**C6500** (6500 градусов);

**User** (настраиваемая пользователем).

Кнопками навигации осуществляется выбор нужного пункта. Для включения выбранного пункта необходимо нажать кнопку <SELECT>. При выборе пункта **User** на экране появляются три параметра: **Red** (красный), **Green** (зеленый), **Blue** (синий). Настройка данных параметров аналогична настройке изображения в режиме **Picture**. Для выхода из данной настройки необходимо нажать кнопку <MENU>.

### 4.5 Режим **Function** (функция)

В данном режиме доступны следующие параметры:

**Input Source** – выбор источника видеосигнала, должно быть значение **PC-RGB**;

**Language** – выбор языка меню;

**Rotation** – выбор позиции поворота, значение не влияет на изображение;

**OSD H-Position** – регулировка горизонтального положения меню;

**OSD V-Position** – регулировка вертикального положения меню;

**Reset** – сброс и автоматическая настройка всех параметров.

Работа в данном режиме аналогична работе в режиме **Picture**.