

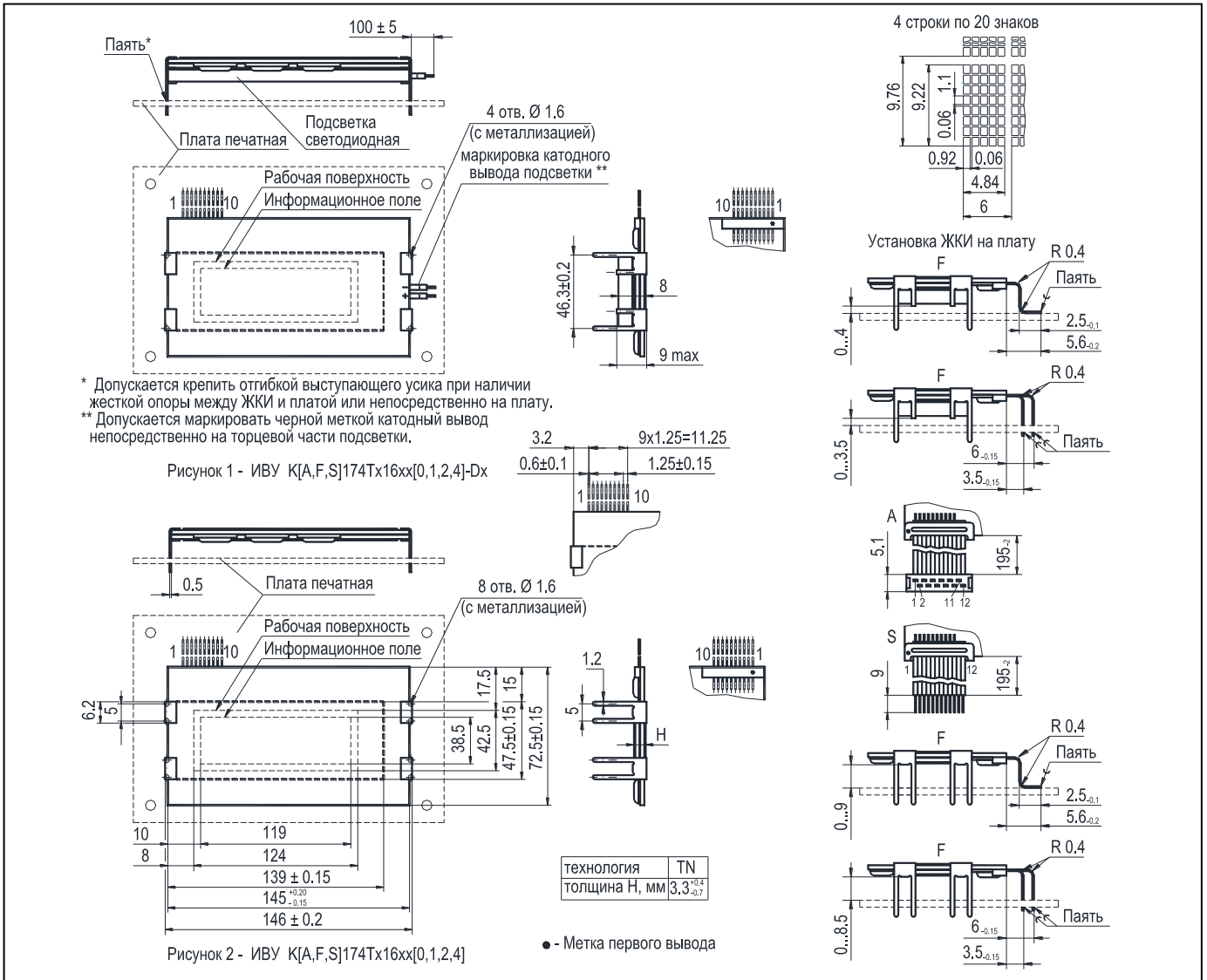
[C,K][A,F,S]x174[S,T]x16xx[0,1,2,4]-[Dx]

**ИНДИКАТОР СО ВСТРОЕННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

4x20

**ПАСПОРТ**

**Габаритные и установочные размеры**



**Нумерация и назначение выводов**

| Номер вывода | Обозначение вывода | Назначение вывода                    |
|--------------|--------------------|--------------------------------------|
| 1            | U <sub>ss</sub>    | Общий                                |
| 2            | U <sub>ee</sub>    | Вывод источника смещения             |
| 3            | U <sub>cc</sub>    | Вывод источника питания +5В          |
| 4            | RS                 | Вывод выбора регистров данных/команд |
| 5            | W/R                | Вывод записи/чтения данных           |
| 6            | E                  | Вывод стробирования данных           |
| 7            | DB4                | Двунаправленная шина данных          |
| 8            | DB5                | Двунаправленная шина данных          |
| 9            | DB6                | Двунаправленная шина данных          |
| 10           | DB7                | Двунаправленная шина данных          |
| 11           | -                  | Свободный                            |
| 12           | -                  | Свободный                            |

**Типовая схема включения по цепям питания**

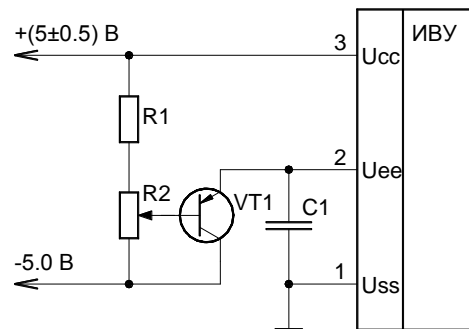


Рисунок 3

**1. Назначение изделия**

Индикатор со встроенным управлением [C,K][A,F,S]x174[S,T]x16xx[0,1,2,4]-[Dx] предназначен для отображения алфавитно-знаковой информации. Электрическая схема индикатора реализуется с использованием аналогов интегральной схемы контроллера-драйвера HD44780 фирмы "Hitachi".

Внешний вид, габаритные и установочные размеры индикатора приведены на рис. 1, 2.

## 2. Технические характеристики

| Параметры                                      | Условное обозначение | Единица измерения | Значение |     |                 | Режим                   |
|--|----------------------|-------------------|----------|-----|-----------------|-------------------------|
|  |                      |                   | min      | nom | max             |                         |
| Уровень мультиплексирования                    | D                    |                   |          | 16  |                 |                         |
| Уровень смещения                               | B                    |                   |          | 5   |                 |                         |
| Напряжение источника питания                   | U <sub>CC</sub>      | B                 | 4.5      | 5   | 5.5             | -                       |
| Ток потребления от источника питания           | I <sub>CC</sub>      | мА                | -        | -   | 5.0             | U <sub>CC</sub> =5.5 В  |
| Уровень логического нуля выходных сигналов     | U <sub>OL</sub>      | B                 | -        | -   | 0.4             | -                       |
| Уровень логической единицы выходных сигналов   | U <sub>OH</sub>      | B                 | 2.4      | -   | -               | -                       |
| Напряжение источника смещения:                 | U <sub>EE</sub>      | B                 | -5.0     | -   | -               | -                       |
| Ток потребления от источника смещения          | I <sub>EE</sub>      | мА                | -        | -   | 2.0             | U <sub>EE</sub> =-5.0 В |
| Уровень логического нуля сигналов управления   | U <sub>IL</sub>      | B                 | -0.3     | -   | 0.6             | -                       |
| Уровень логической единицы сигналов управления | U <sub>IH</sub>      | B                 | 2.2      | -   | U <sub>CC</sub> | -                       |
| Контраст                                       | K                    | %                 | 70       | -   | -               |                         |

## 3. Основные технические характеристики подсветки

- 3.1 Максимальный постоянный прямой ток I<sub>пр.макс.</sub>, мА 45;  
 3.2 Максимальное обратное напряжение U<sub>обр.макс.</sub>, В 5;  
 3.3 Значения прямого напряжения U<sub>пр.</sub>, В, при I<sub>пр.</sub> =40 мА и максимального импульсного прямого тока I<sub>пр.имп.макс.</sub>, мА, (при скважности не менее 10 и длительности импульса 0,1 мс) для различных цветов свечения подсветки приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Цвет свечения подсветки                                  | U <sub>пр.</sub> (I <sub>пр.</sub> =40 мА), В | I <sub>пр.имп.макс.</sub> , мА |
|--|---|--------------------------------|
| Зеленый<br>[C,K][A,F,S]x174[S,T]x16xx[0,1,2,4]-DG        | от 6,1 до 6,7                                 | 100                            |
| Желтый<br>[C,K][A,F,S]x174[S,T]x16xx[0,1,2,4]-DY         | от 3,9 до 4,5                                 | 175                            |
| Желто-зеленый<br>[C,K][A,F,S]x174[S,T]x16xx[0,1,2,4]-DYG | от 3,7 до 4,3                                 | 150                            |
| Голубой<br>[C,K][A,F,S]x174[S,T]x16xx[0,1,2,4]-DB        | от 5,5 до 6,2                                 | 150                            |
| Белый<br>[C,K][A,F,S]x174[S,T]x16xx[0,1,2,4]-DW          | от 5,2 до 5,8                                 | 120                            |
| Красный<br>[C,K][A,F,S]x174[S,T]x16xx[0,1,2,4]-DR        | от 3,6 до 4,3                                 | 185                            |

## 4. Условия эксплуатации

- 4.1 Диапазон рабочих температур, °C  
 -[C,K][A,F,S]x174[S,T]x16xx0[-Dx] от плюс 1 до плюс 55;  
 -[C,K][A,F,S]x174[S,T]x16xx1[-Dx] от минус 10 до плюс 55;  
 -[C,K][A,F,S]x174[S,T]x16xx2[-Dx] от минус 20 до плюс 55;  
 -[C,K][A,F,S]x174[S,T]x16xx4[-Dx] от минус 40 до плюс 55;  
 4.2 Диапазон предельных температур, °C от минус 50 до плюс 55;  
 4.3 Относительная влажность воздуха при температуре 25 °C  
 (без конденсации влаги), % 98;  
 4.4 Атмосферное пониженное давление кПа (мм рт.ст.) 53,3 (400);  
 4.5 Синусоидальная вибрация с амплитудой 20 м/с<sup>2</sup> (2g) в диапазоне частот, Гц от 1 до 55;  
 4.6 Механический удар многократного действия с пиковым ударным ускорением, м/с<sup>2</sup> (g) 150 (15).

## 5. Указания по эксплуатации

- 5.1 В процессе эксплуатации не допускается непосредственное попадание на выводы и токопроводящие проводники влаги и пыли, способных вызвать короткие замыкания и нестабильность в работе индикатора.  
 5.2 Очищать лицевую поверхность и выводы индикатора рекомендуется чистым батистом, смоченным 50 %-ным раствором этилового спирта ГОСТ 18300-87 в деионизованной или дистиллированной воде ГОСТ 6709-72.  
 5.3 Пайку выводов индикатора рекомендуется производить паяльником с напряжением питания не более 42 В с заземленным жалом. Температура жала паяльника не должна превышать 255 °C. Расстояние от стеклянных пластин индикатора до места пайки выводов должно быть не менее 5 мм. Время пайки одного вывода не должно превышать 3 с. Интервал между пайкой соседних выводов - не менее 5 с.  
 5.4 При формовке выводов должны соблюдаться следующие требования:  
 - минимальное расстояние от пластин изделия до центра окружности изгиба - 2.5 мм;  
 - минимальный радиус изгиба - 0,4 мм.  
 5.5 При эксплуатации, транспортировании, хранении и монтаже не допускаются механические воздействия на индикатор и, особенно, на рабочую поверхность индикатора и герметизирующие крышки радиоэлементов.

#### 6. Комплект поставки

- паспорт (на партию), шт.
- индикатор, шт.
- упаковка, шт.

#### 7. Гарантийные обязательства

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие индикатора требованиям ТУ РБ 100160072.005-2000 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

7.2 Минимальная наработка индикатора в режимах и условиях, установленных в ТУ РБ 100160072.005-2000, - 15000 часов.

7.3 Минимальный срок сохраняемости индикатора - 6 лет.

7.4 Гарантийный срок эксплуатации – 21 месяц с даты отгрузки индикаторов потребителю.

#### 8. Свидетельство о приемке

Индикатор со встроенным управлением [С,К][А,Ф,С]x174[С,Т]x16xx[0,1,2,4][-Dx] соответствует техническим условиям ТУ РБ 100160072.005-2000 и признан годным для эксплуатации.

Драгоценные металлы отсутствуют.

#### Исполнение:

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Штамп ОТК