

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НАУКИ И ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
«СПЕЦИАЛЬНОЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ЭЛЕРОН»**

ЗАКУПОЧНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
открытый запрос цен в электронной форме
на право заключения договора на поставку индикаторов

ТОМ 2 «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ»

2015

Технического задания
на поставку сырья, материалов и комплектующих изделий
для объекта

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- Подраздел 1.1 Наименование
- Подраздел 1.2 Сведения о новизне
- Подраздел 1.3 Этапы разработки / изготовления
- Подраздел 1.4 Документы для разработки / изготовления
- Подраздел 1.5 Код ОКП

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Подраздел 4.1 Технические, функциональные и качественные характеристики (потребительские свойства) товаров
- Подраздел 4.2. Требования к надежности
- Подраздел 4.3. Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам
- Подраздел 4.4 Требования к маркировке
- Подраздел 4.5 Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

- Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки
- Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ
ГАРАНТИЙ

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ)
ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование
Индикаторы ИПВ72А1-4/5х7К или эквивалент
Подраздел 1.2 Сведения о новизне
Год выпуска: 2015 г.
Подраздел 1.3 Этапы разработки / изготовления
Не предусмотрено
Подраздел 1.4 Документы для разработки / изготовления
Не предусмотрено
Подраздел 1.5 Код ОКП

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

--

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по эксплуатации.

- Указание по применению и эксплуатации по ОСТ В11 0563-88.
- Допустимое значение статического потенциала 200 В, степень жесткости по ОСТ 11 073.062. Меры по защите от статического электричества по ОСТ11 073.062.
- Устанавливать и извлекать индикаторы из контактных устройств, а также производить замену необходимо только при отключенных источниках питания.
- Запрещается подведение каких-либо электрических сигналов (в том числе напряжений с шин "питание") к корпусу и к выводам индикаторов, неиспользованным, согласно электрической схеме индикаторов.
- Начинать пайку с выводов питания. Пайку остальных выводов разрешается проводить в любой последовательности.
- Свободные входы индикаторов должны быть соединены с общей шиной или шиной питания. Рекомендуется свободные входы индикаторов подключать к шине питания или общей шине через резистор 12 кОм.
- При эксплуатации и испытаниях индикаторов, когда входные цепи и цепи питания подключены к различным источникам питания, необходимо соблюдать следующий порядок включения и выключения индикаторов:
 - а) при включении
 - подается напряжение питания;
 - подаются входные напряжения;

5) при выключении:

- снимаются входные напряжения;
- снимается напряжение питания.

При эксплуатации и измерениях электрических параметров для повышения точности измерения допускается одновременно смещать все уровни входных и питающих напряжений на одинаковую величину, сохраняя разность потенциалов между выводами индикаторов.

Для обеспечения равномерности свечения индикаторов в устройствах отображения информации потребителям рекомендуется комплектовать их индикаторами одной категории оп силы света.

Д. Допускается кратковременная работа индикаторов при температуре среды 100°C в течение времени до 30 мин., при условии, что крепление индикаторов в аппаратуре должно обеспечивать такой отвод тепла, чтобы температура корпуса не превышала 100°C . Повторная работа при температуре 100°C не ранее, чем через 2ч.

Общая продолжительность работы при 100°C не более 1000ч.

11. Индикаторы допускают вероятность стыковки для создания строки знаков с сохранением в строке шага между знаками 5 мм. При формировании отображения информации в виде нескольких строк знаков минимальный шаг между знаками 10 мм.

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Технические, функциональные и качественные характеристики

Индикаторы знаковинтезирующие предназначены для отображения буквенно – цифровой и символьной информации в **аппаратуре спецназначения**. Встроенные в индикатор КМОП-схемы управления Б 1542 ИР1-4 БКО.347.608 ТУ обеспечивают возможность последовательной записи декодированной информации для одноименных столбцов индикатора и хранения ее в сдвиговых регистрах.

В составе аппаратуры индикаторы (боковые поверхности корпуса) покрывают лаком УР-231 ТУ6-21-14-900.

На рисунке показаны габариты четырех светящихся светодиодных матриц. Цвет свечения – зеленый.

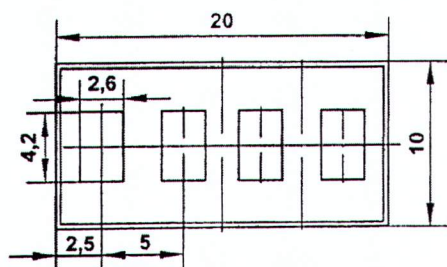
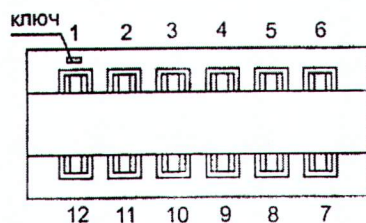


Схема расположения выводов



Условное графическое обозначение

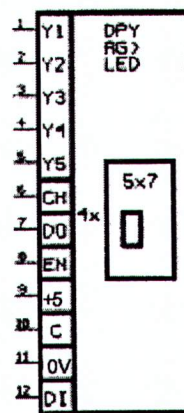
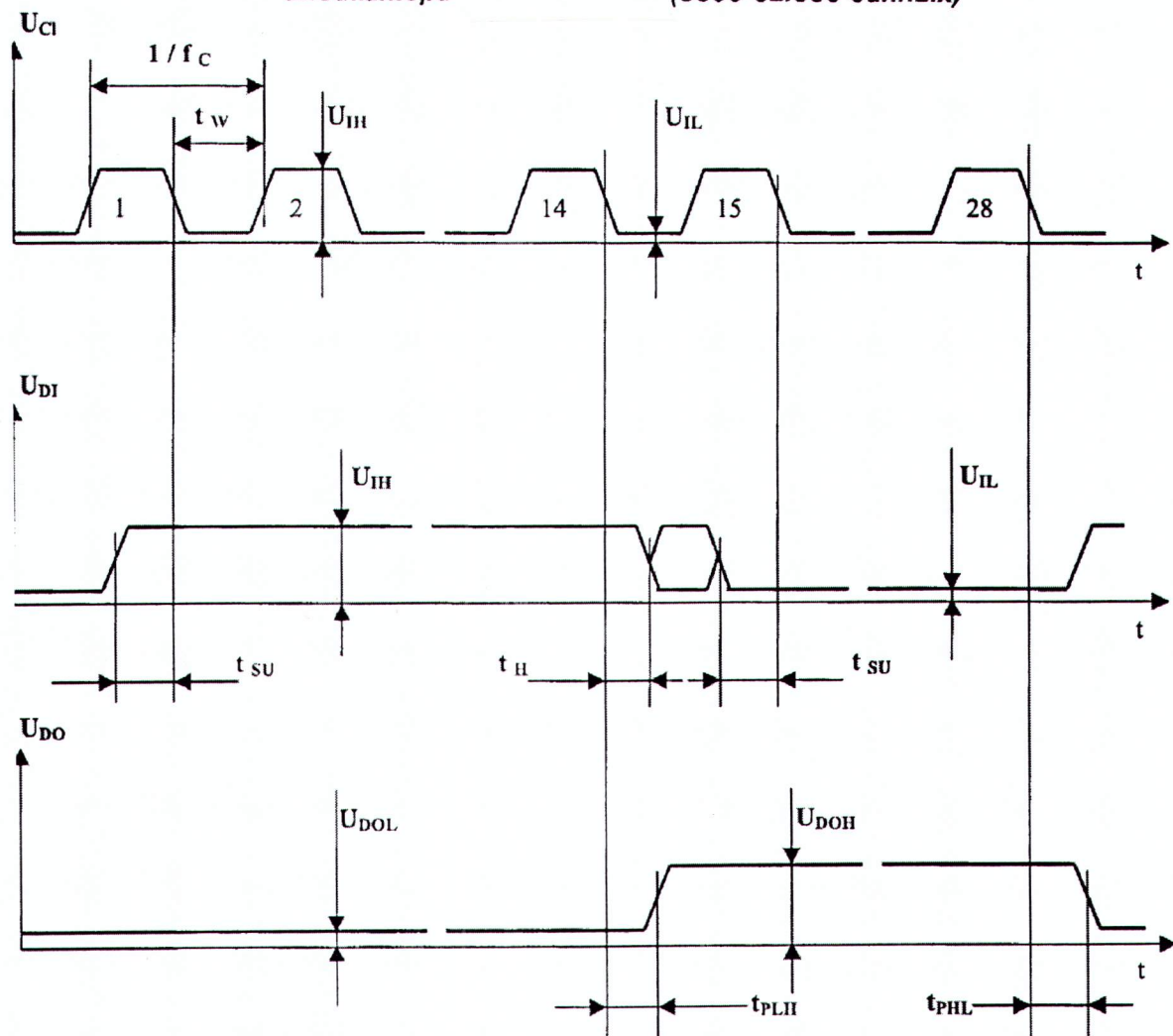


Таблица 1

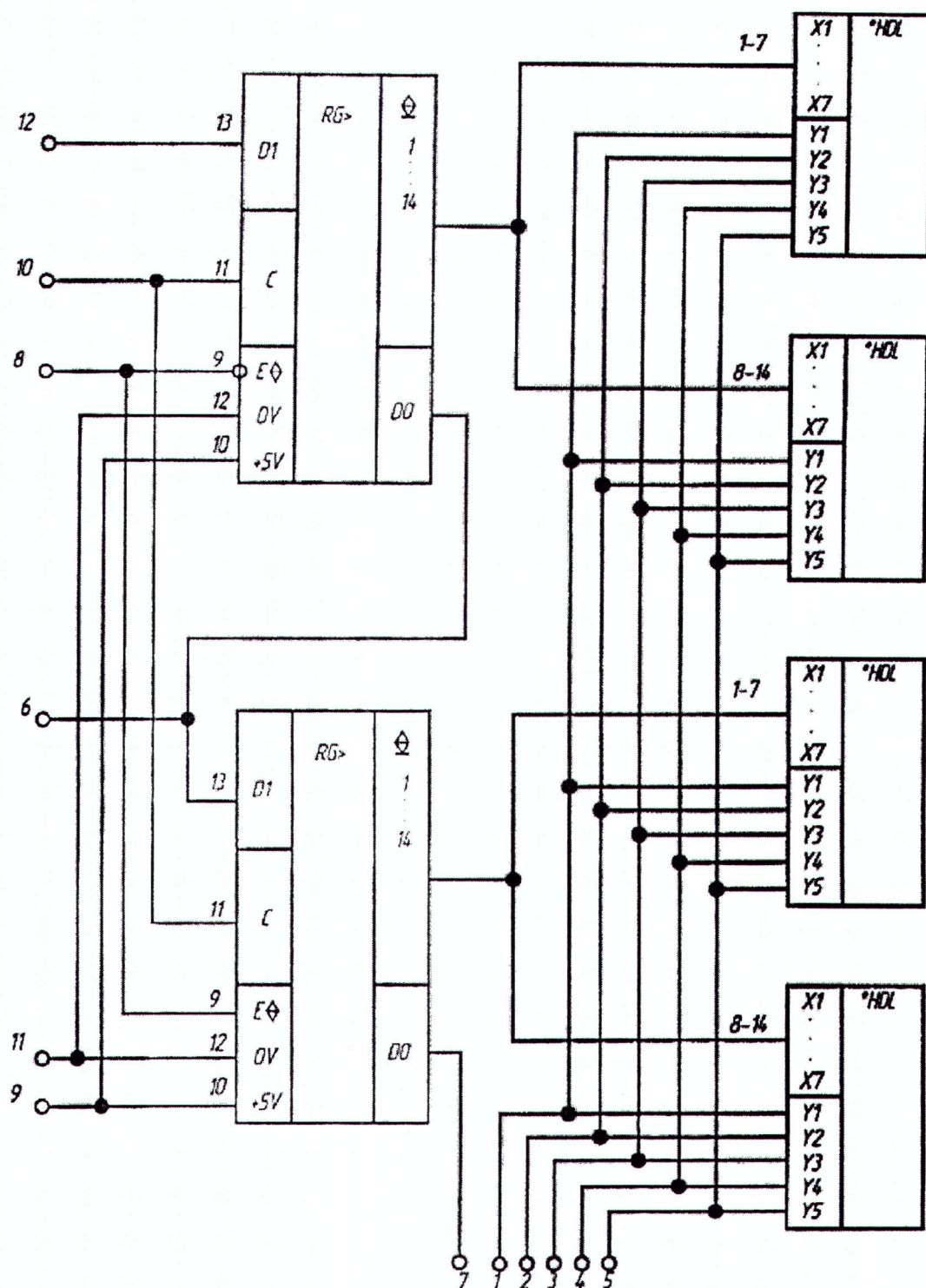
Номер вывода	Назначение вывода	Номер вывода	Назначение вывода
1	Столбец 1	7	Выход информации
2	Столбец 2	8	Вход гашения
3	Столбец 3	9	Источник питания
4	Столбец 4	10	Вход тактирования
5	Столбец 5	11	Общий
6	Контрольный вывод	12	Вход информации

**Временная диаграмма
индикатора (вывод данных)**

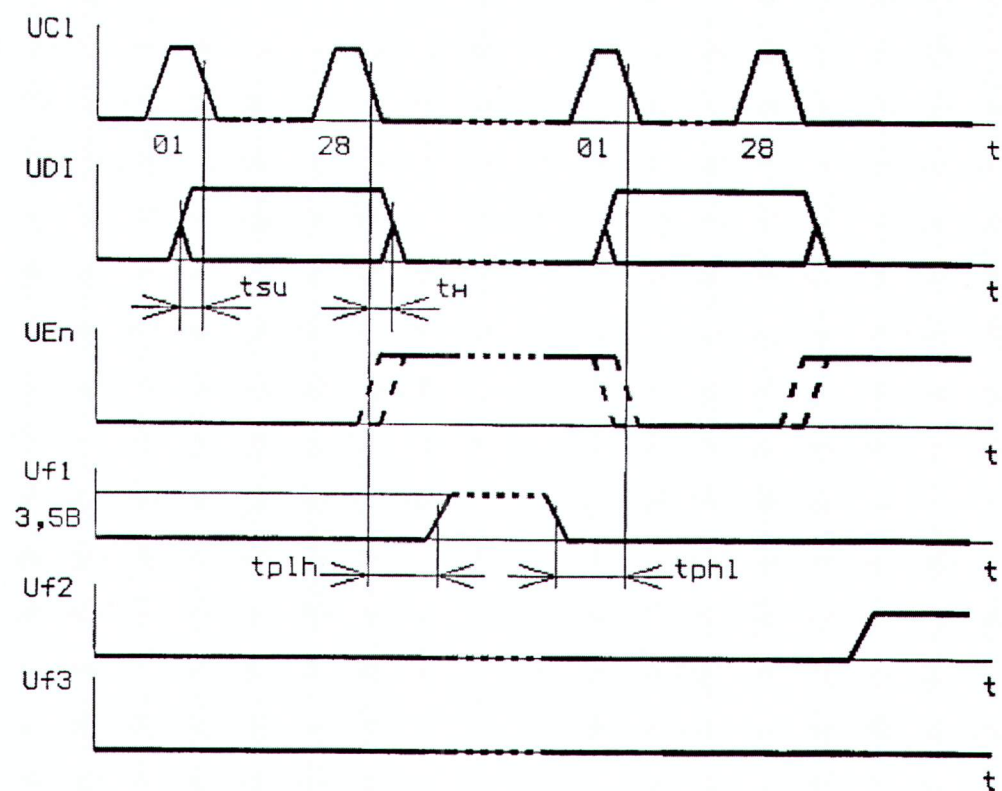


№ п/п	Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение	Режим измерения	Норма	
				$\geq$	$\leq$
1.	Выходное напряжение высокого уровня, В	U_{DOH}	$I_{OH} = 0.5 \text{ mA}$ $I_{OH} = 0.02 \text{ mA}$	2.4 4.4	
2.	Выходное напряжение низкого уровня, В	U_{DOL}	$I_{OL} = 1.6 \text{ mA}$ $I_{OL} = 0.02 \text{ mA}$		0.4 0.1
3.	Частота тактовых импульсов, МГц	f_c			5
4.	Длительность сигнала низкого уровня тактовой частоты, нс	t_w		75	
5.	Время включения, выключения, нс	t_{PLH}, t_{PHL}			200
6.	Время установления входного сигнала, нс	t_{SU}		70	
7.	Время удержания входного сигнала, нс	t_H		30	
8.	Напряжение питания	U_{CC}		4.5	
9.	Входное напряжение низкого уровня, В	U_{IL}			0.9
10.	Входное напряжение высокого уровня, В	U_{IH}		3.15	

Схема электрическая принципиальная



ВРЕМЕННАЯ ДИАГРАММА
индикатора (индикация – управление столбцами)



ВРЕМЕННАЯ ДИАГРАММА
индикатора (индикация – управление разрешением)

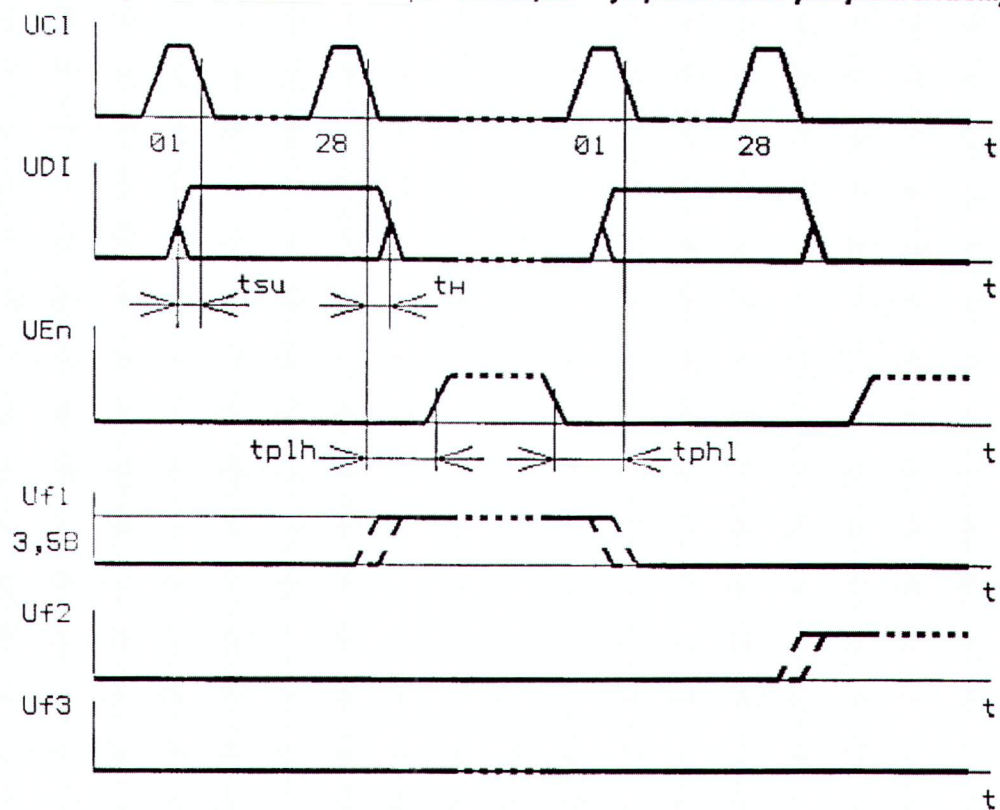
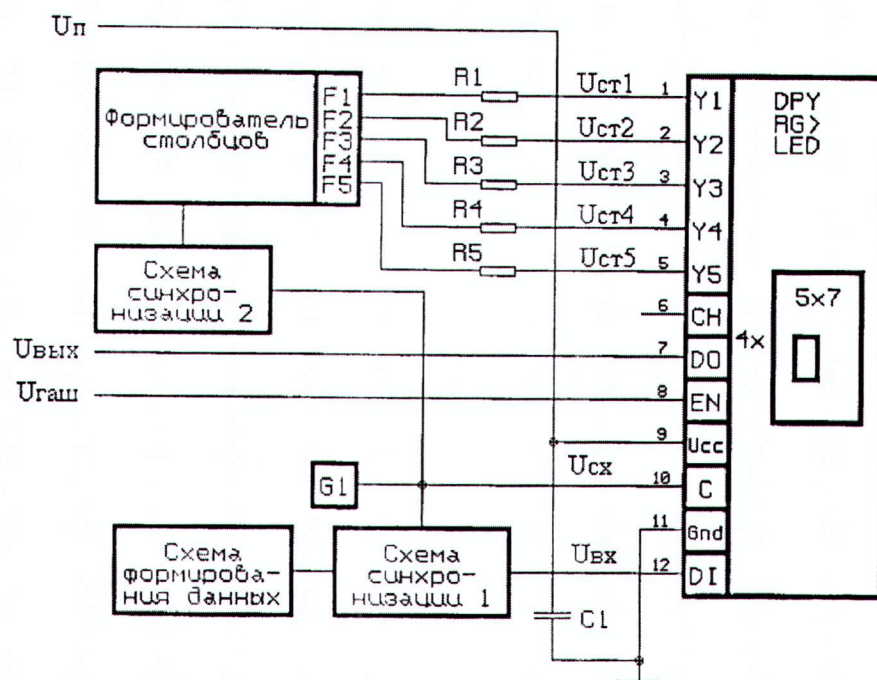


СХЕМА **включения индикатора**



1. Загрузка данных в 28-разрядный последовательный регистр (по 7 на столбец) на входе DI осуществляется по заднему фронту тактового сигнала на входе C.
2. При загрузке в разряд последовательного регистра высокого логического уровня происходит засветка элемента столбца, при загрузке низкого логического уровня – элемент выключен.
3. Включение столбца осуществляется подачей на вход одного из столбцов Y1 – Y5 высокого логического уровня и на вход En высокого логического уровня.
4. При загрузке данных очередного столбца все элементы индикатора должны быть отключены одним из способов:
 - 4.1. Отключением или подачей на вход столбца Y1 – Y5 низкого логического уровня.
 - 4.2. Заданием на вход разрешения En низкого логического уровня.
5. Уровни напряжений и логических сигналов, времен управляющих сигналов должны соответствовать приведенным на диаграммах.
6. Последовательное наращивание индикаторов ИПВ72А-4/5х7Л производится включением входа данных DI последующего индикатора к выходу DO предыдущего.

Таблица 2

Наименование параметра, единица измерения	Букв. обзнач.	Норма		Режим измерений						Темпера- тура, °С	При меч.
		не менее	не более	Uп,В	Uст,В	Uр,В	Uвх.и, В	Uт,В	Iвх.и мА		
1. сила света элемента ото- бражения, мккд	Iv	1300		5,0	3,5	5,0	5,0			25	1
2. относительный разброс силы света: -разряда	Iv.max		3,0	5,0	3,5	5,0	5,0			25	1
-индикатора	Iv.min		3,0								
3. напряжение высокого уровня сигнала выходной информации, В	U ¹ вх.и	2,4		4,5	0	0	4,5	4,5	минус 0,5	25	2
		3,8		4,5	0	0,9	3,15	3,15	минус 0,02	25, минус 60, 85	
4. напряжение низкого уровня сигнала выходной информа- ции, В	U ⁰ вх.и		0,4	4,5	0	0	0	4,5	1,6	25	
			0,1	4,5	0	0,9	0,9	3,15	0,02	25, минус 60, 85	
5. Ток потребления в режиме хранения, мкА	Iпот.хр		500			5,5	0	5,5		25	
			1000	5,5						минус 60, 85	
			25							25	
			5000	5,5		0	5,5	5,5		минус 60, 85	2
6. ток столбца (на выходе ка- ждого столбца), мА	Iст		250	5,0	3,5	5,0	5,0	5,0		25, минус 60, 85	2
			2	5,5	3,5	0	5,0	5,0			
7. ток высокого уровня сигна- ла входной информации, так- тового сигнала, сигнала разре- шения, мкА	I ¹ вх.и I ¹ т I ¹ р		2			5,5	5,5	5,5		25	
			20	5,5						минус 60, 85	
8. ток низкого уровня сигнала входной информации, такто- вого сигнала, сигнала разре- шения, мкА	I ⁰ вх.и I ⁰ т I ⁰ р		2			0	0	0		25	
			20	5,5						минус 60, 85	

Примечание:

1. для одного разряда сдвигового регистра, соответствующего элементу отображения, сила света кото-
рого измеряется.
2. Для всех разрядов сдвигового регистра.

Подраздел 4.2. Требования к надежности

Не предусмотрено

Подраздел 4.3. Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам

Не предусмотрено

Подраздел 4.4 Требования к маркировке

Место и способ маркировки установлен в конструкторской документации.

Подраздел 4.5 Требования к упаковке

Индикатор должен быть упакован в соответствии с конструкторской документацией.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Приемка ПЗ

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

Не предусмотрено

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Не предусмотрено

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Не предусмотрено

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

1. ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ХРАНЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ 25 лет
2. ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕ МЕНЕЕ 25 лет

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Согласно инструкции

РАЗДЕЛ 10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Не предусмотрено

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Не предусмотрено

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

Не предусмотрено

РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Не предусмотрено

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

400 шт., поставка 90 дней с момента подписания договора

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Не предусмотрено

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	Не предусмотрено	

РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
1		

Начальник подразделения _____ С.А. Каравцев

Ведущий инженер _____ С.А. Чебунина