

ОКПД2 26.11.30.000
ЕКПС 5962
Утверждены
АДКБ.431230.703ТУ-ЛУ

**МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ
К2601ИН1Т**

**Технические условия
АДКБ.431230.703ТУ**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
110012	Бучар 16.10.25			

Перв. примен.

ПАКД.431328.005

Служ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв № подл. 110012
19.05.2025

Содержание

1	Общие положения.....	3
1.1	Область применения	3
1.2	Нормативные ссылки.....	3
1.3	Определения, обозначения и сокращения.....	3
1.4	Условное обозначение.....	3
2	Технические требования.....	3
2.1	Требования к конструкции.....	3
2.2	Требования к электрическим параметрам и режимам эксплуатации.....	5
2.3	Требования к устойчивости при механических воздействиях.....	7
2.4	Требования к устойчивости при климатических воздействиях.....	7
2.5	Требования к надёжности.....	7
3	Контроль качества и правила приемки.....	8
3.1	Требования по обеспечению и контролю качества.....	8
3.2	Правила приёмки.....	8
3.3	Методы контроля.....	9
4	Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.....	13
4.1	Маркировка.....	13
4.2	Упаковка.....	13
4.3	Транспортирование и хранение.....	13
5	Указание по применению и эксплуатации.....	21
6	Справочные данные.....	21
7	Гарантии предприятия-изготовителя.....	22
	Приложение А (обязательное) Ссылочные нормативные документы.....	33
	Приложение Б (обязательное) Перечень прилагаемых документов.....	34
	Приложение В (обязательное) Контрольно-измерительные приборы и оборудование.....	35
	Приложение Г (обязательное) Нумерация, обозначение и наименование выводов микросхемы.....	36

АДКБ.431230.703ТУ

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Короткова	Коротков	6.05.25
Пров.		Кузов	Кузов	6.05.25
Т.контр.		Хван	Хван	12.05.2025
Н.контр.		Дронов	Дронов	25.09.26

Микросхемы интегральные
К2601ИН1Г
Технические условия

Лит.	Лист	Листов
А	2	37
АО «Ангстрем»		

1 Общие положения

1.1 Область применения

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на микросхемы интегральные К2601ИН1Т (далее микросхемы), представляющие собой приемопередатчик по стандарту RS-485/RS-422, изготавливаемые для народного хозяйства и для поставки на экспорт.

Категория качества микросхем «ОТК».

Микросхемы, поставляемые по настоящим ТУ, должны удовлетворять требованиям ГОСТ 18725 и требованиям, установленным в соответствующих разделах настоящих ТУ, а при поставке на экспорт и требованиям договора (контракта).

Микросхемы изготавливают в климатическом исполнении УХЛ категории 5.1 по ГОСТ 15150.

1.2 Нормативные ссылки

Перечень ссылочных нормативных документов приведен в приложении А

1.3 Определения, обозначения и сокращения

Термины, определения, сокращения и буквенные обозначения параметров – по ГОСТ 18725, ГОСТ Р 57435 и ГОСТ Р 57441.

1.4 Условное обозначение

1.4.1 Классификация и система условных обозначений микросхем – по ОСТ 11 073.915.

1.4.2 Тип (типономинал) поставляемых микросхем указан в таблице 1.

1.4.3 Пример обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку):
Микросхема К2601ИН1Т – АДКБ.431230.703ТУ.

Пример обозначение микросхем, предназначенных для автоматизированной сборки (монтажа) аппаратуры, при заказе (в договоре на поставку):

Микросхема К2601ИН1Т – АДКБ.431230.703ТУ, А.

2 Технические требования

2.1 Требования к конструкции

2.1.1 Микросхемы изготавливаются по комплекту конструкторской документации, обозначение которого приведено в таблице 1.

Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры микросхем приведены на чертеже У80.073.382ГЧ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
9900192	8/10/16.10.25			
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
АДКБ.431230.703ТУ				Лист
				3

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам инв №	Инв № дубл	Подп. и дата
110012	Зачисл 16.10.25			

Т а б л и ц а 1 – Тип (типономинал) поставляемых микросхем

Условное обозначение микросхем	Основное функциональное назначение	Классификационные параметры в нормальных климатических условиях (буквенное обозначение, единица измерения)								Обозначение комплекта конструкторской документации												
		Статический ток потребления, I_{cc} , мкА		Выходное дифференциальное напряжение передатчика, U_{od} (при нагрузочном резисторе 54 Ом), В,	Скорость передачи данных f_{DR} , Кбит/с,	Время работы, нс																
						в режиме ожидания,	в режиме «выключено»,	не более	4		5	не менее	6	не менее	7	8	9	200	1000	не более	9	200
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
K2601IN1T	Приемопередатчик	1800	10	2,0	500	200	1000	200	ПАКД.431328.005													

Продолжение таблицы 1

Условное обозначение микросхем	Обозначение схемы электрической	Обозначение габаритного чертежа	Условное обозначение корпуса	Единое описание образцов внешнего вида	Количество элементов в схеме электрической	Группа типов
1	11	12	13	14	15	16
K2601ИИН1Т	ПАКД.431328.005Э1	У80.073.382ГЧ	4303.8-В	ИЦИО.348.081Д2	980	1

Микросхемы предназначены для автоматизированной сборки (монтажа) аппаратуры и соответствуют требованиям конструктивно-технологической группы 1Х исполнения 2 ГОСТ 20.39.405, а также для ручной сборки (монтажа), что указывают в договоре на поставку.

Первый вывод микросхем находится в нижнем левом углу со стороны фаски, расположенной на лицевой поверхности корпуса.

2.1.2 Описание образцов внешнего вида приведено в ПЦИ0.348.081Д2.

2.1.3 Масса микросхем не более 0,15 г.

2.1.4 Требования по герметичности не предъявляются, так как микросхема не имеет внутренних полостей.

2.1.5 Требования на величину растягивающей силы выводов для микросхем не предъявляются.

2.1.6 Режимы пайки – по ОСТ 11 073.063 для корпусов типа 4.

2.1.7 Микросхемы должны сохранять работоспособность, целостность конструкции, стойкость покрытий и маркировочных обозначений при очистке в моющей спирто-бензиновой смеси (1:1) по ГОСТ 20.39.405.

2.1.8 Схема электрическая микросхемы приведена на чертеже, указанном в таблице 1. Обозначение, нумерация и назначение выводов микросхемы приведены в приложении Г.

2.1.9 Микросхемы должны быть трудногорючими.

Аварийный электрический режим $U_{CC} = 25 \text{ В}$.

2.2 Требования к электрическим параметрам и режимам эксплуатации

2.2.1 Электрические параметры микросхем при приемке и поставке должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 2.

Микросхемы должны выполнять свои функции в соответствии с временными диаграммами, приведенными на рисунках 4 и 5 (режимы приемника и передатчика, соответственно).

2.2.2 Электрические параметры микросхем в течение наработки в пределах времени, равного сроку сохраняемости, должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 2.

2.2.3 Электрические параметры микросхем в течение срока сохраняемости должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 2.

2.2.4 Значения предельно допустимых и предельных электрических режимов эксплуатации в диапазоне температур среды приведены в таблице 3.

2.2.5 Номинальное значение напряжения питания микросхем $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$.

Допустимые отклонения значения напряжения питания от номинального $\pm 10 \%$.

Амплитудное значение напряжения пульсации, включая все виды помех, не более 300 мВ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата										
410012	Зач 16.10.25													
<table border="1"> <tr> <td>Изм</td> <td>Лист</td> <td>№ докум</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата					
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата										
АДКБ.431230.703ТУ														
				Лист										
				5										

Т а б л и ц а 2 – Электрические параметры микросхем при приёмке и поставке в течение наработки и срока сохраняемости

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °С
		не менее	не более	
1	2	3	4	5
1 Статический ток потребления в режиме ожидания, мкА	I_{CC1}	—	1800	25±10 -60 85
2 Статический ток потребления в режиме «выключено», мкА	I_{CC2}	—	10	25±10 -60 85
3 Выходное дифференциальное напряжение передатчика при нагрузочном резисторе $R_L = 54 \text{ Ом}$, В	U_{OD}	$ \pm 2,0 $	U_{CC}	25±10 -60 85
4 Изменение выходного дифференциального напряжения, В при $R_L = 54 \text{ Ом}$	ΔU_{OD}	—	$ \pm 0,2 $	25±10 -60 85
5 Ток утечки высокого уровня на входах по выводам DI, DE, RE, мкА	I_{ILH1}	—	1	25±10 -60 85
6 Ток утечки низкого уровня на входах по выводам DI, DE, RE, мкА	I_{ILL1}	—	1	25±10 -60 85
7 Ток утечки высокого уровня на выводах А, В, мкА	I_{ILH2}	—	125	25±10 -60 85
8 Ток утечки низкого уровня на выводах А, В, мкА	I_{ILL2}	-100	—	25±10 -60 85
9 Выходной ток высокого/низкого уровня на выводе RO в состоянии «выключено», мкА	I_{OZ}	—	$ \pm 1 $	25±10 -60 85
10 Выходное напряжение высокого уровня на выводе RO, В	U_{OH}	3,9	—	25±10 -60 85
11 Выходное напряжение низкого уровня на выводе RO, В	U_{OL}	—	0,4	25±10 -60 85
12 Динамический ток потребления в режиме передатчика, мА	I_{OCC_D}	—	100	25±10 -60 85
13 Динамический ток потребления в режиме приемника, мА	I_{OCC_R}	—	12	25±10 -60 85
14 Задержка распространения сигнала в режиме передатчика, нс	t_{PLH_D} (t_{PHL_D})	200	1000	25±10 -60 85
15 Задержка распространения сигнала в режиме приемника, нс	t_{PHL_R} (t_{PLH_R})	—	200	25±10 -60 85

Примечание – Режимы измерения электрических параметров приведены в таблице 4.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
110092	10.10.25			

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

АДКБ.431230.703ТУ

Лист
6

Т а б л и ц а 3 – Значения предельно-допустимых и предельных электрических режимов эксплуатации в диапазоне температур среды

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозначе- ние пара- метра	Предельно- допустимый режим		Предельный режим	
		не менее	не более	не менее	не более
1 Напряжение источника питания, В	U_{CC}	4,5	5,5	-0,3	6,0
2 Входное напряжение низкого уровня, В	U_{IL}	0	0,8	-0,3	—
3 Входное напряжение высокого уровня, В	U_{IH}	3	U_{CC}	—	$U_{CC} + 0,3$
4 Входное напряжение приемника, В	U_{LR}	-7	12	-8	13
5 Дифференциальное пороговое напря- жение приемника, мВ при минус $7\text{ В} < U_{LR} < 12\text{ В}$	U_{TH}	-200	-50	—	—
6 Максимальная скорость передачи дан- ных, Кбит/с	f_{DR}	500	—	—	—
Примечание – Не допускается одновременное воздействие нескольких предельных режимов					

2.3 Требования к устойчивости при механических воздействиях

Механические воздействия по ГОСТ 18725. Требования к механическим ударам одиночного и многократного действия и линейному ускорению не предъявляются.

2.4 Требования к устойчивости при климатических воздействиях

Климатические воздействия по ГОСТ 18725, в том числе:

- повышенная рабочая температура среды 85 °С;
- пониженная рабочая температура среды минус 60 °С;
- пониженная предельная температура среды минус 60 °С;
- повышенная предельная температура среды 100 °С;
- изменения температуры среды от минус 60 °С до 100 °С.

Требования к атмосферному пониженному и повышенному давлению не предъявляются и обеспечиваются конструкцией. Требования к повышенной влажности воздуха (длительное), к соляному туману и к среде, зараженной плесневыми грибами не предъявляются и должны обеспечиваться в составе аппаратуры.

2.5 Требования к надежности

2.5.1 Нарботка микросхем в режимах, допускаемых ТУ, 50 000 ч, а в следующих облегченных режимах:

нормальных климатических условиях $T = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$ и $U_{CC} = 5,0\text{ В} \pm 5\%$ – 60 000 ч.

2.5.2 Интенсивность отказов в течение наработки не менее $1 \cdot 10^{-6}$ 1/ч.

2.5.3 Гамма-процентный срок сохраняемости 10 лет при заданной вероятности $\gamma = 95\%$.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
110012	2016.10.25			

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	АДКБ.431230.703ТУ	Лист
						7

3 Контроль качества и правила приемки

3.1 Требования по обеспечению и контролю качества в процессе производства

Требования по обеспечению и контролю качества в процессе производства – по ГОСТ 18725.

Отбраковочные испытания по ГОСТ 18725, в том числе:

- термообработка для стабилизации параметров после герметизации при повышенной рабочей температуре среды 85 °С в течение 24 часов.;

- испытание на воздействие изменения температуры среды от минус 60 °С до 100 °С;

- испытание на воздействие линейного ускорения и проверку герметичности не проводить;

- электротермотренировка (ЭТТ) проводится при повышенной рабочей температуре среды 85 °С и напряжении питания $(5,45 \pm 0,05)$ В в течение 48 часов. По согласованию с ОТК – в ускоренном режиме при температуре 95 °С в течение 24 часов. Схема включения микросхемы при проведении ЭТТ приведена в таблице норм ПАКД.431328.005ТБ.

- измерение электрических параметров (состав параметров соответствует группе С-3) проводят в режимах, указанных в таблице 4;

- проверку статических параметров при пониженной рабочей температуре среды не проводить.

Функциональный контроль проводить по методу 500-7 ОСТ 11 073.013.

Контроль внешнего вида проводить по методу 405-1.3 ОСТ 11 073.013 по образцу внешнего вида или по описанию образца внешнего вида ШЦИ0.348.081Д2.

3.2 Правила приемки

Правила приемки – по ГОСТ 18725 и требованиям, изложенным в настоящем подразделе.

3.2.1 Общие требования

3.2.1.1 При испытаниях на воздействие повышенной и пониженной рабочей температуры среды, повышенной влажности воздуха (кратковременное и длительное), безотказность и долговечность установку и крепление микросхем производят в соответствии с рисунком 1.

При испытаниях на повышенную влажность, воздействие изменения температуры среды, в процессе которых не проводят контроль электрических параметров, микросхемы помещают в камеру так, чтобы они не касались друг друга.

3.2.2 Квалификационные (К), приемо-сдаточные (С) и периодические испытания (П) – по ГОСТ 18725 с дополнениями и уточнениями, приведенными в настоящем пункте.

3.2.2.1 Проверку электрических параметров по группе П-2, отнесенных к категории П, при нормальных климатических условиях не проводят.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
440012	2016.10.25			
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
АДКБ.431230.703ТУ				Лист
				8

3.2.2.2 Испытания по проверке прочности внешних выводов и на герметичность по группам К-7 и П-4 не проводят.

3.2.2.3 Испытания на вибропрочность, виброустойчивость и на ударную прочность (многократные удары) по группам К-9 и П-5 не проводят.

3.2.2.4 Испытания на воздействие атмосферного повышенного давления, атмосферного пониженного давления по группе К-10 не проводят, так как обеспечивается конструкцией микросхем.

3.2.2.5 Испытание на долговечность по группе К-11 длительностью 50 000 ч в нормальных климатических условиях не проводят, а проводят в течение 1 000 ч при повышенной рабочей температуре среды плюс 85 °С.

3.2.2.6 Испытания на воздействие повышенной влажности воздуха (длительное) по группе К-12, плесневых грибов по группе К-13, соляного тумана по группе К-14, испытания на сохраняемость не проводят.

3.2.2.7 Планы контроля для испытаний – по ГОСТ 18725 со следующими дополнениями и уточнениями:

- для групп испытаний К-1 и С-1 приемочный уровень дефектности должен быть не более 2,5 %;
- для групп испытаний К-2 и С-2 в соответствии с таблицей 4 ГОСТ 18725;
- для групп испытаний К-3 и С-3 приемочный уровень дефектности 0,1 %;
- объем выборки, приемочное (браковочное) число соответственно для групп испытаний:

К-4, К-5, К-6, К-11, П-1, П-2, П-3, П-6 – $n = 30$ шт. при $C = 0$;

К-8 – $n = 10$ шт. при $C = 0$ шт.

3.3 Методы контроля

Методы контроля – по ГОСТ 18725 и ОСТ 11 073.013 с уточнениями и дополнениями, приведёнными в настоящем подразделе.

3.3.1 Общие положения

3.3.1.1 Схемы включения микросхем при испытаниях, приведены на рисунках 2 – 6.

3.3.1.2 Параметры для всех видов испытаний, их нормы, условия, режимы измерения этих параметров приведены в таблице 4.

Состав параметров по каждому виду испытаний приведен в таблице 5.

Погрешности измерения электрических параметров указаны при установленной вероятности 0,997.

Инв. № подл. 410012	Подп. и дата Зинченко 16.10.25	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	АДКБ.431230.703ТУ					Лист 9

3.3.2 Проверка конструкции

3.3.2.1 Проверку общего вида, габаритных, установочных и присоединительных размеров проводят по методу по методу 404-1 ОСТ 11 073.013 на соответствие У80.073.382ГЧ.

Погрешность измерения не более $\pm 0,05$ мм.

3.3.2.2 Проверку внешнего вида проводят по методу 405-1.3 ОСТ 11 073.013 на соответствие ЦИО.348.081Д2.

3.3.2.3 Проверку массы микросхем проводят по методу 406-1 ОСТ 11 073.013.

3.3.2.4 Проверку выводов на способность к пайке проводят по методу 402-1 ОСТ 11 073.013.

Паять по ОСТ 11 073.063. Допускается применение припоя марки ПОС 61 ГОСТ 21930-76. В качестве флюса – глицерин дистиллированный по ГОСТ 6824, подогретый до температуры (115 ± 5) °С.

Допустимое количество погружений одной микросхемы не более трех.

3.3.2.5 Проверку выводов на теплостойкость при пайке проводят по методу 403-1 ОСТ 11 073.013.

Испытанию подвергаются все выводы микросхемы.

3.3.2.6 Проверку коррозионной стойкости микросхем проводят по методу 208-2 ОСТ 11 073.013 без покрытия лаком и без электрической нагрузки при температуре (40 ± 2) °С и относительной влажности воздуха (93 ± 3) % в течение 4 суток.

Допускается распространять результаты испытаний других микросхем в данном типе корпуса.

3.3.2.7 Проверку нумерации внешних выводов совмещают с проверкой электрических параметров.

3.3.2.8 Испытание микросхем на способность вызывать горение проводят по методу 410-1 ОСТ 11 073.013.

Схема включения приведена на рисунке 6.

3.3.2.9 Испытание микросхем на горючесть проводят по методу 409-1 ОСТ 11 073.013.

Время приложения пламени горелки к микросхеме 30 с.

3.3.3 Проверка электрических параметров

3.3.3.1 Измерение электрических параметров проводят по методу 500-1 ОСТ 11 073.013.

3.3.3.2 Измерение статического тока потребления в режиме ожидания проводят согласно ГОСТ 18683.1 в режимах и условиях, указанных в таблице 4, в соответствии с ПАКД.431328.005ТБ.

3.3.3.3 Измерение статического тока потребления в режиме «выключено» проводят согласно ГОСТ 18683.1 в режимах и условиях, указанных в таблице 4, в соответствии с ПАКД.431328.005ТБ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
210012	16.10.25			
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
АДКБ.431230.703ТУ				Лист
				10

3.3.3.4 Измерение выходного дифференциального напряжения передатчика проводят согласно ГОСТ 18683.1 в режимах и условиях, указанных в таблице 4, по схеме измерения, приведенной на рисунке 3, в соответствии с ПАКД.431328.005ТБ.

3.3.3.5 Измерение изменения выходного дифференциального напряжения проводят согласно ГОСТ 18683.1 в режимах и условиях, указанных в таблице 4, по схеме измерения, приведенной на рисунке 3, в соответствии с ПАКД.431328.005ТБ.

3.3.3.6 Измерение тока утечки высокого/низкого уровня на входах по выводам DI, DE, RE проводят согласно ГОСТ 18683.1 в режимах и условиях, указанных в таблице 4, в соответствии с ПАКД.431328.005ТБ.

3.3.3.7 Измерение тока утечки высокого/низкого уровня на входах по выводам А и В проводят согласно ГОСТ 18683.1 в режимах и условиях, указанных в таблице 4, в соответствии с ПАКД.431328.005ТБ.

3.3.3.8 Измерение выходного тока высокого/низкого уровня на выводе RO в состоянии «выключено» проводят согласно ГОСТ 18683.1 в режимах и условиях, указанных в таблице 4, в соответствии с ПАКД.431328.005ТБ.

3.3.3.9 Измерение выходного напряжения высокого/низкого уровня на выводе RO проводят согласно ГОСТ 18683.1 в режимах и условиях, указанных в таблице 4, в соответствии с ПАКД.431328.005ТБ.

3.3.3.10 Измерение динамического тока потребления микросхемы в режиме передатчика I_{OCC_D} /в режиме приемника I_{OCC_R} проводят согласно ОСТ 11 073 944 в режимах и условиях, указанных в таблице 4, по схемам измерения, приведенным на рисунках 4, 5, в соответствии с ПАКД.431328.005ТБ.

3.3.3.11 Измерение задержки распространения сигнала в режиме передатчика проводят согласно ОСТ 11 073.944 в режимах и условиях, указанных в таблице 4, по схеме измерения, приведенной на рисунке 4, в соответствии с ПАКД.431328.005ТБ.

3.3.3.12 Измерение задержки распространения сигнала в режиме приемника проводят согласно ОСТ 11 073.944 в режимах и условиях, указанных в таблице 4, по схеме измерения, приведенной на рисунке 5, в соответствии с ПАКД.431328.005ТБ.

3.3.3.13 Функциональный контроль микросхем проводят согласно ОСТ 11 073.944 в режимах и условиях, указанных в таблице 4, по схеме измерения, приведенной на рисунке 2, в соответствии с ПАКД.431328.005ТБ.

3.3.4 Проверка устойчивости при механических воздействиях

3.3.4.1 Испытания на воздействие одиночных ударов, многократных ударов, линейных нагрузок допускается не проводить, так как обеспечивается монолитной конструкцией микросхем.

3.3.5 Проверка устойчивости при климатических воздействиях

3.3.5.1 Испытание на воздействие пониженной рабочей температуры среды проводят по методу 203-1 ОСТ 11 073.013.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
10012	10.05.16			
АДКБ.431230.703ТУ				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист 11

3.3.5.2 Испытание на воздействие повышенной рабочей температуры среды проводят по методу 201-1 ОСТ 11 073.013.

Допускается проводить испытания по методу 201-1.1 (без электрической нагрузки) при температуре на 10 °С выше повышенной рабочей температуры среды с временем выдержки в камере тепла не менее 10 минут.

3.3.5.3 Испытание на воздействие изменений температуры среды проводят по методу 205-1 ОСТ 11 073.013.

Количество циклов – 5.

Испытание на повышенную предельную и пониженную предельную температуру среды самостоятельно не проводят, а совмещают с испытанием на воздействие изменения температуры среды.

3.3.6 Проверка надежности

3.3.6.1 Испытание на безотказность по группам К-6, П-1 проводят по методу 700-1 ОСТ 11 073.013 при температуре 85 °С в предельно-допустимых электрических режимах эксплуатации.

Схема включения при испытании приведена на рисунке 2.

3.3.6.2 Испытание на долговечность по группе П-6 проводят по методу 700-2.1 ОСТ 11 073.013 при температуре 85 °С в течение 1000 ч.

Схема включения при испытании приведена на рисунке 2.

3.3.6.3 Испытание на долговечность по группе К-11 проводят по методу 700-2.2 ОСТ 11 073.013.

Схема включения при испытании приведена на рисунке 2.

3.3.6.4 Испытание по группе П-6 проводят один раз в 12 месяцев.

При получении положительных результатов трех последовательно проведенных испытаний по группе П-6 в дальнейшем проводят испытания один раз в три года.

3.3.7 Проверка маркировки

3.3.7.1 Проверку качества и содержание маркировки проводят по методу 407-1 ОСТ 11 073.013.

3.3.7.2 При проверке стойкости маркировки к воздействию очищающих растворителей применяют растворитель 4 по ГОСТ 30668, метод 407-3.

3.3.7.3 При применении лазерной маркировки испытания не проводят.

3.3.8 Проверка упаковки

3.3.8.1 Испытание упаковки проводят по методу 404-2 ГОСТ 23088.

3.3.8.2 Испытание упаковки на прочность при свободном падении проводят по методу 408-1.4 ГОСТ 23088.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
110012	2017.10.25			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АДКБ.431230.703ТУ	Лист
						12

4 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

4.1 Маркировка

4.1.1 Маркировка – по ГОСТ 18725.

4.1.2 Товарный штриховой код наносится с помощью липкой этикетки на упаковку (конкретно указывается в КД) по требованию потребителя.

Допускается нанесение кода другими способами.

4.2 Упаковка

4.2.1 Упаковка – по ГОСТ 18725.

4.2.2 Микросхемы упаковываются в пеналы в соответствии с комплектом конструкторской документации, приведенным в таблице 1.

Конкретный вид упаковки указывают в договоре на поставку.

Упаковка должна обеспечивать защиту микросхем от СЭ.

4.2.3 Микросхемы упаковываются в потребительскую и транспортную тару.

4.2.4 Упаковка должна обеспечивать защиту микросхем от зарядов статического электричества.

4.3 Транспортирование и хранение

4.3.1 Транспортирование микросхем – по ГОСТ 18725.

Микросхемы не транспортируются в негерметизированных отсеках самолетов.

4.3.2 Хранение – по ГОСТ 18725.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
110092	17.10.25			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
АДКБ.431230.703ТУ				
Лист 13				

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Идентификатор	Подп. и дата	Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
410012	84.12.10.25			

Т а б л и ц а 4 — Нормы и режимы измерения параметров микросхем при испытаниях

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма		Погрешность при измерении (контроле) параметра, %	Напряжение питания, U_{CC} , В	Режим измерения			Температура среды, °C	Примечание
		не менее	не более			DI	DE	Входное напряжение на выводах, В		
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12
1 Статический ток потребления в режиме ожидания, мкА	I_{CC1}	—	1800	± 2	$5,5 \pm 0,055$	0	U_{CC}	0	25 ± 10 -60 85	без нагрузки
2 Статический ток потребления в режиме «выключено», мкА	I_{CC2}	—	10	± 2	$4,5 \pm 0,045$	0	0	U_{CC}	25 ± 10 -60 85	без нагрузки
3 Выходное дифференциальное напряжение передатчика, В	U_{OD}	$ \pm 2,0 $	$ \pm U_{CC} $	± 2	$4,5 \pm 0,055$	$U_{CC}/0$	U_{CC}	U_{CC}	25 ± 10 -60 85	Рис.3 $R_L = 54 \text{ Ом}$
4 Изменение выходного дифференциального напряжения, В	ΔU_{OD}	—	$ \pm 0,2 $	± 2	$4,5 \pm 0,045$	—	—	—	25 ± 10 -60 85	Рис.3 $R_L = 54 \text{ Ом}$
5 Ток утечки высокого уровня на входах по выводам DI, DE, RE, мкА	I_{DHI}	—	1	± 2	$5,5 \pm 0,055$	U_{CC} — контролируемый вход 0 — неконтролируемый вход			25 ± 10 -60 85	—
6 Ток утечки низкого уровня на входах по выводам DI, DE, RE, мкА	I_{DHI}	—	1	± 2	$5,5 \pm 0,055$	0 — контролируемый вход U_{CC} — неконтролируемый вход			25 ± 10 -60 85	—
7 Ток утечки высокого уровня на выходах A, B, мкА	I_{DHI2}	—	125	± 2	$5,5 \pm 0,055$ 0	0	0	U_{CC}	25 ± 10 -60 85	$U_{INA} = U_{INB} = 12 \text{ В}$
8 Ток утечки низкого уровня на выходах A, B, мкА	I_{DHI2}	-100	—	± 2	$5,5 \pm 0,055$ 0	0	0	U_{CC}	25 ± 10 -60 85	$U_{INA} = U_{INB} = -7 \text{ В}$

АДКБ.431230.703ТУ

Лист

14

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам инв №	Инв № дубл	Подп. и дата
910042	Бучин 17.10.25			

Продолжение таблицы 4

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма		Погрешность при измерении (контроле) параметра, %	Режим измерения			Температура среды, °C	Примечание	
		не менее	не более		Напряжение питания, U _{CC} , В	Входное напряжение, В				
						DI	DE			RE
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	
9 Выходной ток высокого/низкого уровня на выводе RO в состоянии «выключено», мкА	I _{OZ}	—	± 1	± 2	5,5 ± 0,055	0	0	U _{CC}	25 ± 10 -60 85	U _{INRO} = U _{CC} U _{INRO} = 0
10 Выходное напряжение высокого уровня на выводе RO, В	U _{OH}	3,9	—	± 2	4,5 ± 0,045	U _{CC}	U _{CC}	0	25 ± 10 -60 85	ток нагрузки I _{RO} = - 1mA
11 Выходное напряжение низкого уровня на выводе RO, В	U _{OL}	—	0,4	± 2	4,5 ± 0,045	0	U _{CC}	0	25 ± 10 -60 85	ток нагрузки I _{RO} = 1mA
12 Динамический ток потребления в режиме передатчика, мА	I _{ОСС_D}	—	100	± 2	5,5 ± 0,055		U _{CC}	U _{CC}	25 ± 10 -60 85	Рис.4, частота пере-дачи данных 500 кГц
13 Динамический ток потребления в режиме приемника, мА	I _{ОСС_R}	—	12	± 2	5,5 ± 0,055	0	0	0	25 ± 10 -60 85	Рис.5, частота пере-дачи данных 500 кГц
14 Задержка распространения сигнала в режиме передатчика, нс	t _{PLH_D} (t _{PLH_D})	200	1000	± 2	4,5 ± 0,045	Рис.4	U _{CC}	U _{CC}	25 ± 10 -60 85	Рис.4
15 Задержка распространения сигнала в режиме приемника, нс	t _{PLH_R} (t _{PLH_R})	—	200	± 2	4,5 ± 0,045	0	0	0	25 ± 10 -60 85	Рис.5
16 Функциональный контроль	ФК	в соответствии с ПАКД.431328.005ТБ			—	—	0	0	25 ± 10 -60 85	

					АДКБ.431230.703ТУ	Лист
						15
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		

Изн	№подл.	Подп. и дата	Взам инв №	Инв № дубл	Подп. и дата
140012	8841	17.10.25			

Т а б л и ц а 5 – Квалификационные (К), приемо-сдаточные (С) и периодические (П) испытания

Под- груп- пы испы- таний	Вид и последовательность испытаний	Порядковые номера параметров в соответствии с таблицей 4			Метод испытания по ОСТ 11 073.013	Приме- ча- ние
		перед испытанием	в процессе испытания	после испытания		
1	2	3	4	5	6	7
К-1 С-1	Проверка внешнего вида и маркировки	–	по образцу или описанию образцов внешнего вида ИЦИО.348.081Д2	оценка маркировки	405-1.3 407-1	–
К-2 С-2	Проверка габаритных, установочных и присоединительных размеров	–	по габаритному чертежу У80.073.382ГЧ	–	404-1	1
К-3 С-3	1 Проверка статических параметров при: - нормальных климатических условиях - повышенной рабочей температуре среды - пониженной рабочей температуре среды	– – –	1 – 11 (1 – 11) ¹⁾ (1 – 4) ¹⁾	– – –	500-1 201-1.1 203-1	
	2 Проверка динамических параметров при: - нормальных климатических условиях	–	12 – 15	–	500-1	
	3 Функциональный контроль при: - нормальных климатических условиях	–	16	–	500-7	
	- повышенной рабочей температуре среды	–	16 ¹⁾	–	201-1.1	
К-4 П-2	1 Испытание на воздействие пониженной рабочей температуры среды	1 – 11, 16 (12 – 15) ²⁾	(1 – 4, 10, 11, 16) ¹⁾	–	203-1	2

АДКБ.431230.703ТУ

Лист
16

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
110012	Вуч 17.10.25			

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7
К-4 П-2	2 Испытание на воздействие повышенной рабочей температуре среды	—	(1 – 11, 16) ¹⁾ (12 – 15) ^{1), 2)}	—	201-2.1	2, 3
	3 Проверка электрических параметров, отнесенных в ТУ к категории П только при нормальных климатических условиях	—	—	—	500-1	4
	4 Проверка электрических параметров, отнесенных в ТУ к категории К только при нормальных климатических условиях	—	—	—	500-1	4
	5 Функциональный контроль при: - нормальных климатических условиях	—	16	—	500-7	
	- повышенной рабочей температуре среды	—	16 ¹⁾	—	201-2.1	2, 3
К-5 П-3	1 Испытание на воздействие изменения температуры среды	1 – 11	—	—	205-1	5
	2 Испытание на воздействие линейного ускорения	—	—	—	107-1	4
	3 Испытание на воздействие одиночных ударов	—	—	—	106-1	
	4 Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха (кратковременное)	—	—	1 – 11	208-2	6
К-6 П-1	Испытание на безотказность (500 ч)	1 – 16	(1 – 11, 16) ¹⁾ контроль работоспособности по рисунку 2	1 – 16	700-1	7
	1 Проверка качества и прочности нанесения маркировки	—	—	оценка маркировки	(407-1, 407-3) ³⁾ ГОСТ 30668	при ла- зерной марки- ровке не проводят
К-7 П-4	2 Проверка прочности внешних выводов	—	—	—	109-1	4

АДКБ.431230.703ТУ

Лист
17

Изн.№подл.	Подп. и дата	Взам инв №	Инв № дубл	Подп. и дата
440082	8 апр 19.10.25			

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7
К-7 П-4	3 Испытание на способность к пайке	—	—	контроль внешнего вида выводов микросхемы	402-1 (метод 3)	8
	4 Испытание на теплостойкость при пайке	1 — 11	—	1 — 11	403-1	
	5 Испытание на герметичность	—	—	—	401-8	4
К-8	Испытание упаковки	1 — 11	—	—	404-2 ГОСТ 23088	9
	1 Проверка габаритных размеров потребительской и транспортной тары					
К-9 П-5	2 Испытание на прочность при свободном падении	—	—	1 — 11	408-1.4 ГОСТ 23088	
	1 Испытание на вибропрочность	—	—	—	103-1.6	4
	2 Испытание на виброустойчивость	—	—	—	102-1	
К-10	3 Испытание на ударную прочность (многократные удары)	1 — 11, 16	—	1 — 11, 16	104-1	
	1 Проверка массы	—	взвешивание	—	406-1	
	2 Испытание на воздействие атмосферного повышенного давления	—	—	—	210-1	4
К-11 П-6	3 Испытание на воздействие атмосферного пониженного давления	—	—	—	209-1	
	Испытание на долговечность	1 — 16	(1 — 11, 16) ¹⁾ контроль работоспособности по рисунку 2	1 — 16	700-2.2	10

АДКБ.431230.703ТУ

Лист
18

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
110092	88.04.14.10.25			

Продолжение таблицы 5

7 Испытания проводят при повышенной рабочей температуре среды плюс 85 °С в течение 500 ч с выдержкой микросхем в камере тепла под электрической нагрузкой по схеме включения, приведенной на рисунке 2.

Проверку электрических параметров в процессе испытаний проводят с переносом микросхем с испытательного стенда на измерительную систему с выдержкой их при вышеуказанной температуре в течение времени, достаточном для достижения теплового равновесия.

8 Испытанию подвергают все выводы одной любой стороны корпуса микросхемы.

9 Испытанию подвергают одну единицу транспортной тары с упакованными микросхемами. При этом микросхемы, предназначенные для контроля электрических параметров, укладывают у боковых стенок и на дно транспортной тары, на которые производят сбрасывание.

10 Испытания проводят при повышенной рабочей температуре среды плюс 85 °С в течение 1000 ч с выдержкой микросхем в камере тепла под электрической нагрузкой по схеме включения, приведенной на рисунке 2.

Проверку электрических параметров в процессе испытаний проводят с переносом микросхем с испытательного стенда на измерительную систему с выдержкой их при вышеуказанной температуре в течение времени, достаточном для достижения теплового равновесия.

Испытания являются продолжением испытаний на безотказность по группам К-6 и П-1.

11 Обеспечивается многослойным лаковым покрытием в составе аппаратуры.

12 Проверку электрических параметров по каждой группе испытаний до, в процессе и после испытаний проводят по принципу «годен — брак».

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

АДКБ.431230.703ТУ

Лист
20

5 Указания по применению и эксплуатации

5.1 Указания по применению и эксплуатации микросхем – по ГОСТ 18725.

5.2 Допустимое значение статического потенциала не более 2000 В.

5.3 Микросхемы пригодны для монтажа в аппаратуре методом групповой пайки при температуре не выше 265 °С продолжительностью не более 2,5 с.

Число допускаемых перепаяек выводов микросхем при проведении монтажных (сборочных) операций не более трех.

Режим и условия монтажа микросхем в аппаратуре – по ОСТ 11 073.063.

При облуживании выводов и пайке микросхем допускается применение припоя марки ПОС-61 по ОСТ 11 073.063, в качестве флюса – глицерин дистиллированный по ГОСТ 6824, подогретый до температуры $(115 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

5.4 Устанавливать и извлекать микросхемы из контактных приспособлений, а также производить замену необходимо только при отключенных источниках питания.

5.5 Для влагозащиты плат с микросхемами рекомендуется применять лаковое покрытие по ОСТ 11 073.063 в три слоя.

5.6 Разрешается совместная работа микросхем с электрорадиоэлементами и микросхемами других серий при условии соблюдения электрических режимов микросхем, указанных в ТУ.

5.7 Электрические режимы эксплуатации, при которых параметры микросхем не регламентируются и за пределами которых микросхема может быть повреждена, приведены в таблице 3 (предельный режим).

5.8 Таблица назначения выводов микросхем указана в приложении Г.

Последовательность распайки выводов не регламентируется.

Последовательность включения напряжения питания и входных сигналов не регламентируется.

6 Справочные данные

6.1 Микросхемы содержат драгоценные металлы:

- золото, массу которого указывают в этикетках на поставляемые микросхемы.

6.2 Значение предельной температуры перехода микросхем составляет 150 °С.

6.3 Зависимости основных электрических параметров микросхемы от режимов работы приведены на рисунках 7 – 13.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
110012	Буча 16.10.25			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
АДКБ.431230.703ТУ				Лист
				21

7 Гарантии предприятия-изготовителя

7.1 Гарантии предприятия-изготовителя – по ГОСТ 18725 с уточнениями и дополнениями, приведенными в настоящем разделе.

7.2 Гарантийный срок хранения микросхем, численно равный гамма-процентному сроку сохраняемости, указанному в подпункте 2.5.3 настоящих ТУ, исчисляется со дня их изготовления.

7.3 Гарантийная наработка микросхем, численно равная наработке, указанной в подпункте 2.5.1 настоящих ТУ, исчисляется в пределах гарантийного срока хранения в соответствии с пунктом 7.2 настоящих ТУ:

- при поставке потребителю со дня их отгрузки;
- при поставке на экспорт со дня проследования их через государственную границу РФ.

7.4 Гарантийный срок эксплуатации микросхем при поставке их в торговую сеть – 12 месяцев со дня розничной продажи в пределах гарантийного срока хранения в соответствии с пунктом 7.2 настоящих ТУ.

7.5 При несоответствии микросхем требованиям настоящих ТУ претензии по качеству удовлетворяют в соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
110012	16.10.25			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
АДКБ.431230.703ТУ				Лист 22

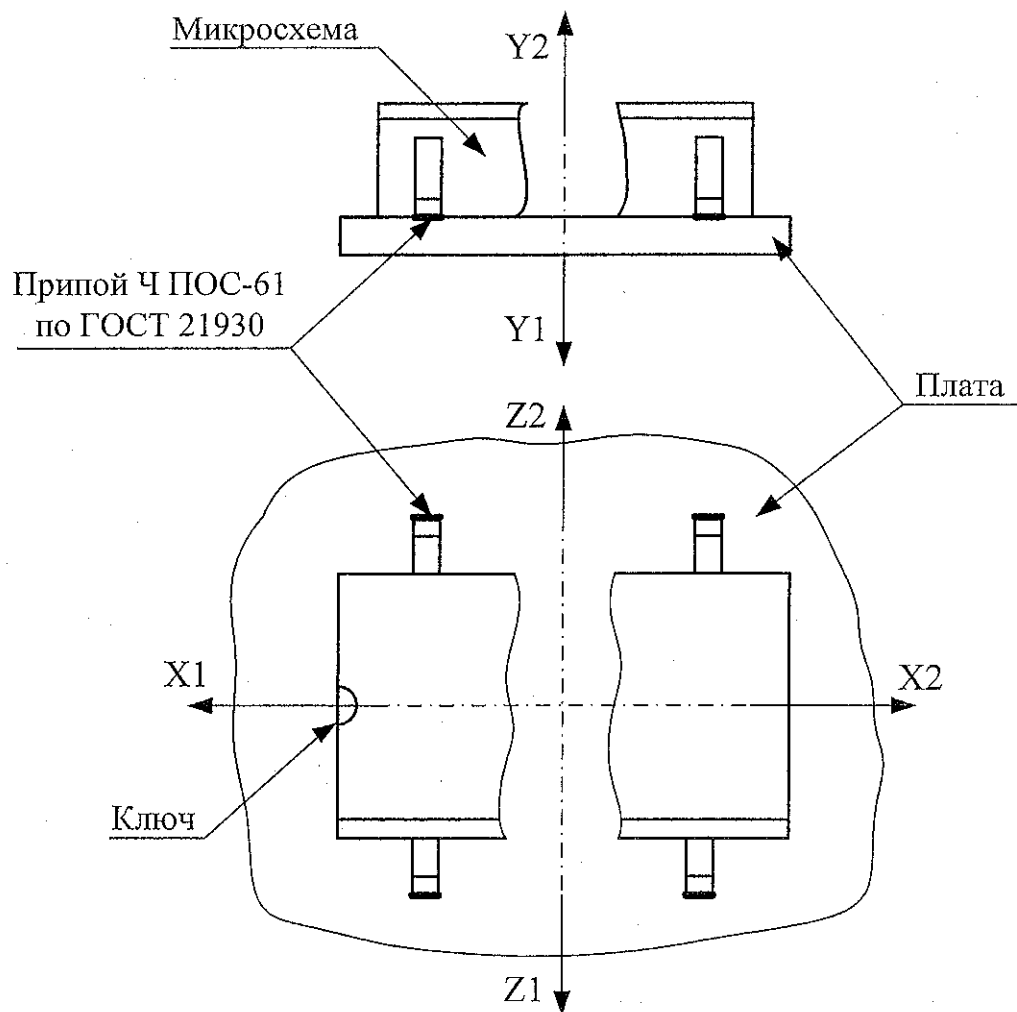


Рисунок 1 – Пример установки микросхем на плату

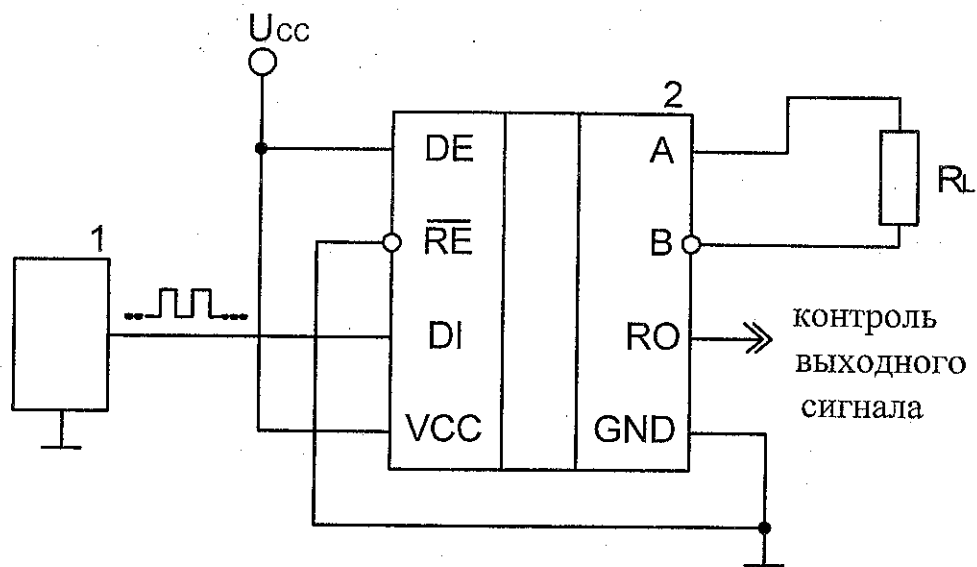
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
110012	Зач 16.10.25			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АДКБ.431230.703ТУ

Лист

23



- 1 – генератор импульсов, $f = 500 \text{ кГц}$, $Q = 2$;
 2 – проверяемая микросхема

$U_{CC} = 5,5 \text{ В}$;

$R_L = 54 \text{ Ом} \pm 5 \%$, $P = 0,5 \text{ Вт}$

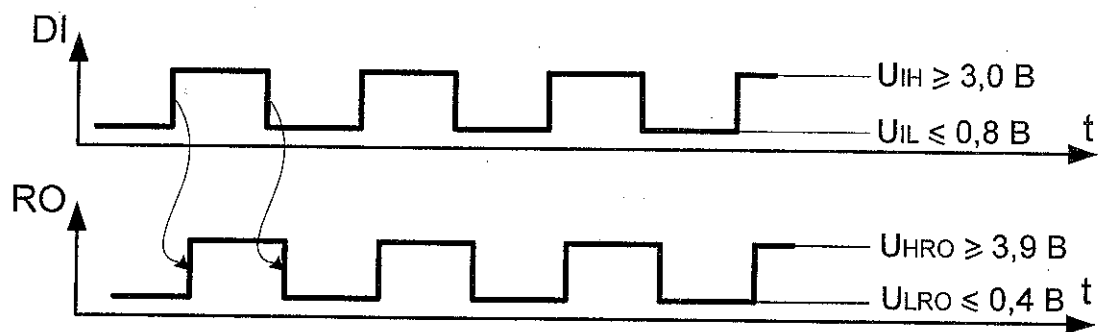


Рисунок 2 – Схема включения микросхемы при проведении испытаний на безотказность и долговечность и при функциональном контроле в режиме «Эхо»

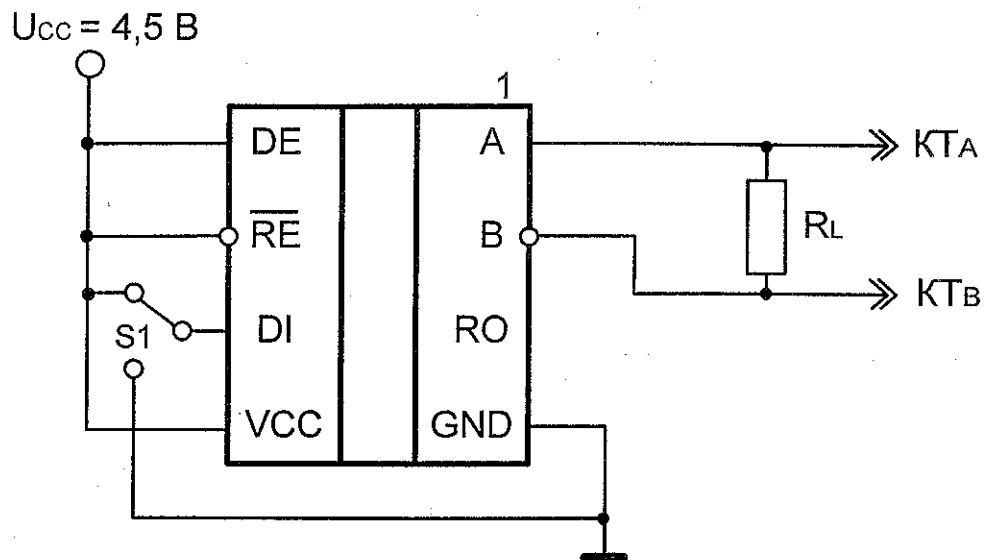
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
110012	16.10.25			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АДКБ.431230.703ТУ

Лист

24



S1 – переключатель;
1 – проверяемая микросхема;
КТ_А, КТ_В – контрольные точки

$R_L = 54 \text{ Ом} \pm 5 \%, P = 0,5 \text{ Вт}$

U_{AH}, U_{BH} – напряжение на выводах А и В (КТ_А и КТ_В) соответственно, при $DI = U_{CC}$.

U_{AL}, U_{BL} – напряжение на выводах А и В (КТ_А и КТ_В) соответственно, при $DI = 0 \text{ В}$.

После измерения напряжений U_A и U_B для случаев $DI = U_{CC}$ (U_{AH} и U_{BH}) и $DI = 0 \text{ В}$ (U_{AL} и U_{BL}) по приведенным ниже формулам вычисляем значения параметров U_{ODH} , U_{ODL} , ΔU_{OD} :

$$\begin{aligned} U_{ODH} &= U_{AH} - U_{BH} \text{ при } DI = U_{CC}; \\ U_{ODL} &= U_{AL} - U_{BL} \text{ при } DI = 0 \text{ В}; \\ \Delta U_{OD} &= |U_{ODH} - U_{ODL}| \end{aligned}$$

Рисунок 3 – Схема контроля дифференциального напряжения U_{OD} и изменения дифференциального напряжения ΔU_{OD}

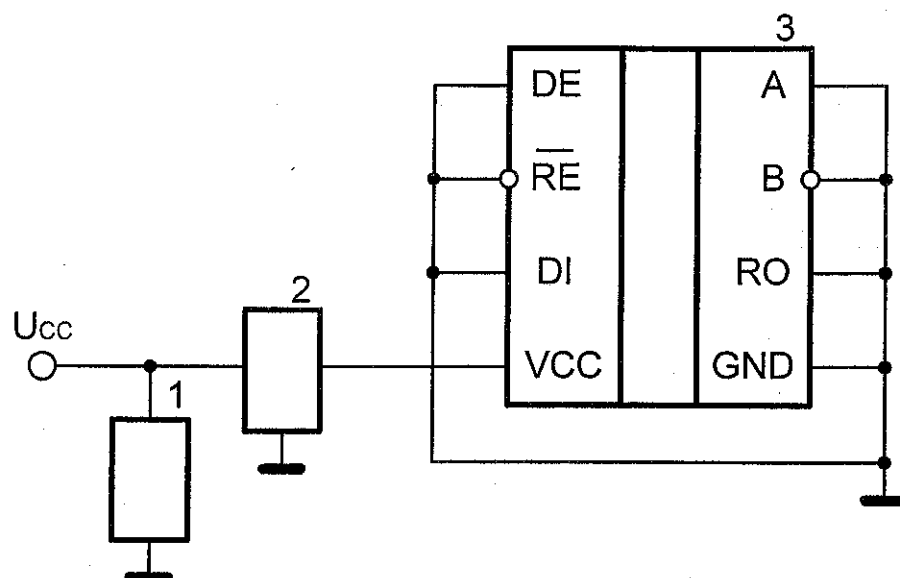
Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № дубл.	Подп. и дата
410092	16.10.25		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АДКБ.431230.703ТУ

Лист

25



- 1 – измеритель напряжения;
 2 – измеритель тока;
 3 – проверяемая микросхема

Напряжение U_{CC} подавать ступенями по 1 В, начиная с 6,0 В с выдержкой на каждой ступени не менее 10 минут до прекращения тока в цепи питания

Рисунок 6 – Схема включения микросхемы при испытании на способность вызывать горение

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
110012	Буд 16.10.95			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АДКБ.431230.703ТУ

Лист

28

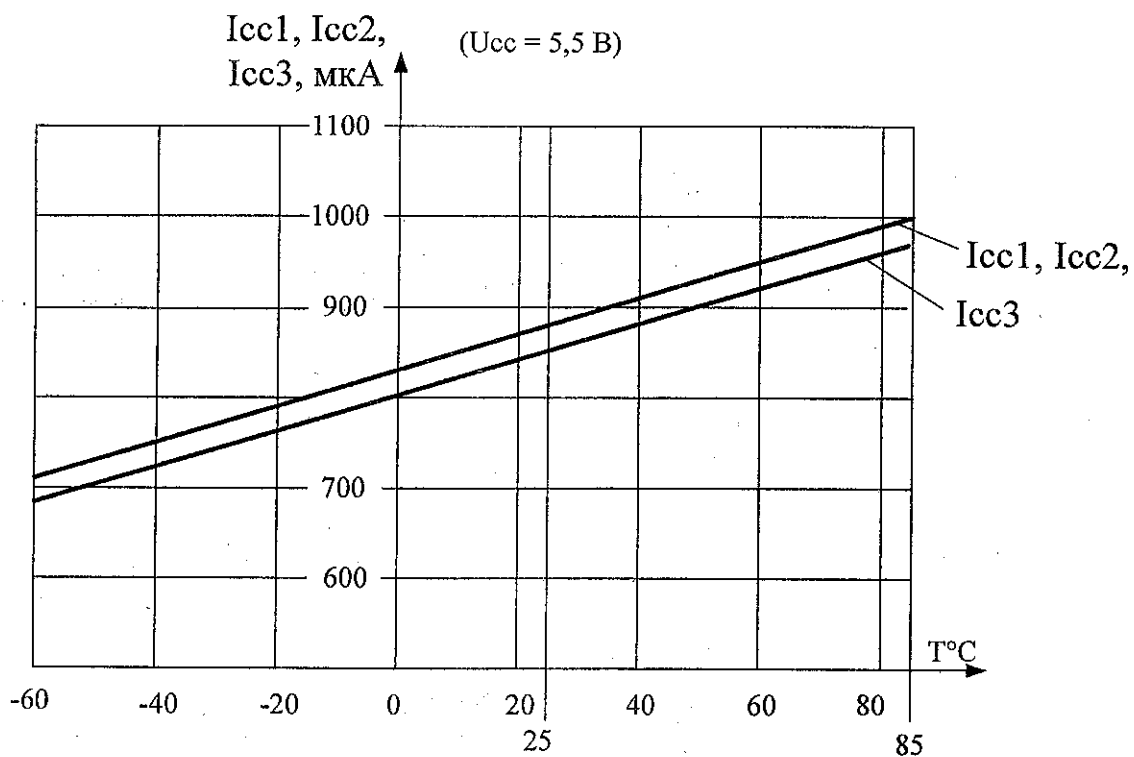


Рисунок 7 – Зависимость статического тока потребления в режиме ожидания от температуры

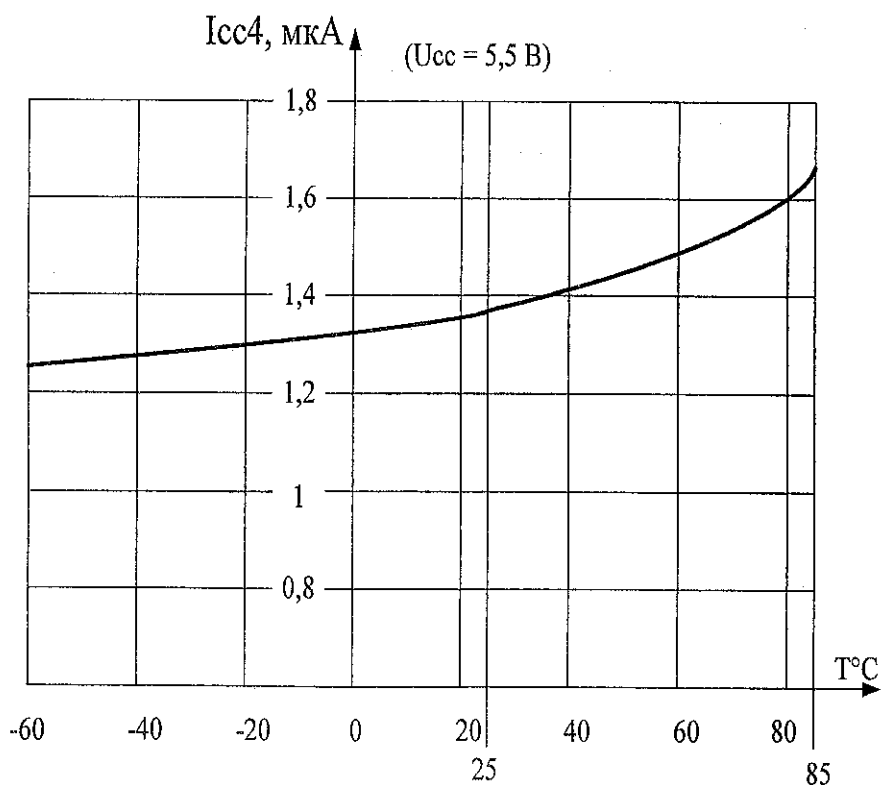


Рисунок 8 – Зависимость статического тока потребления в режиме «выключено» от температуры

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1900-12	1	АДКБ.431230.703ТУ		16.10.95

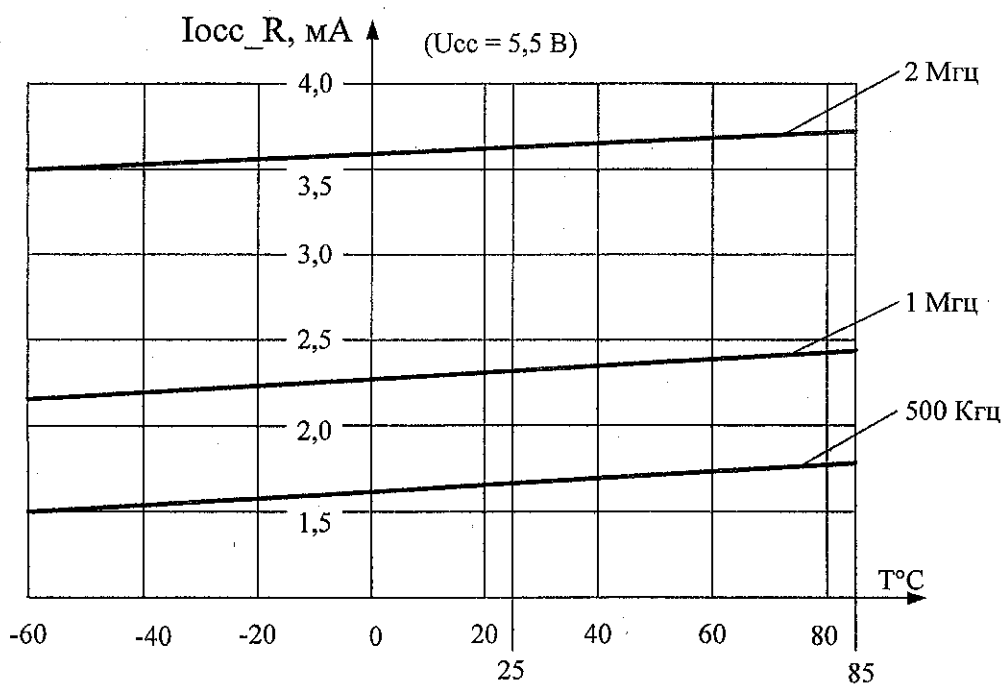
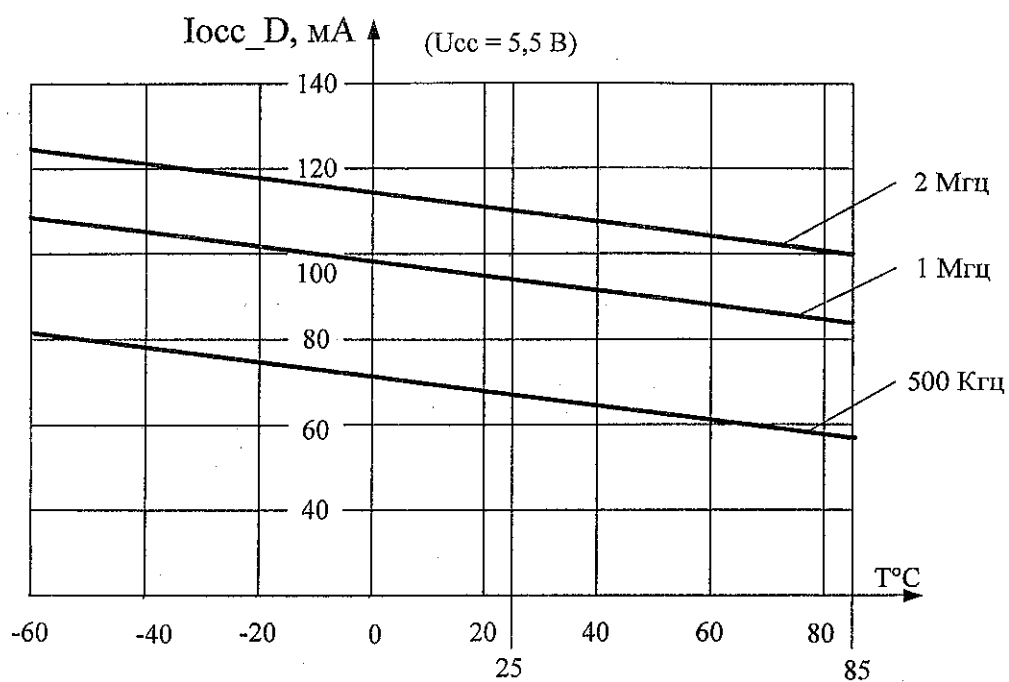
АДКБ.431230.703ТУ

Лист

29

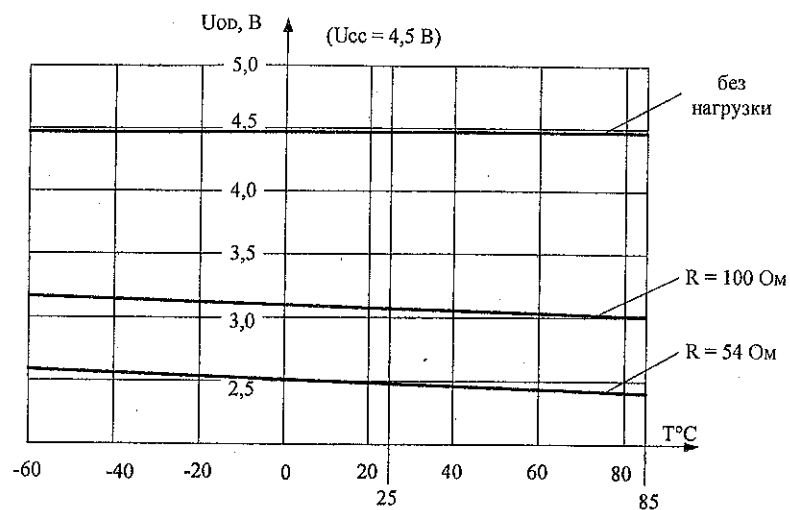
Копировал

Формат А4

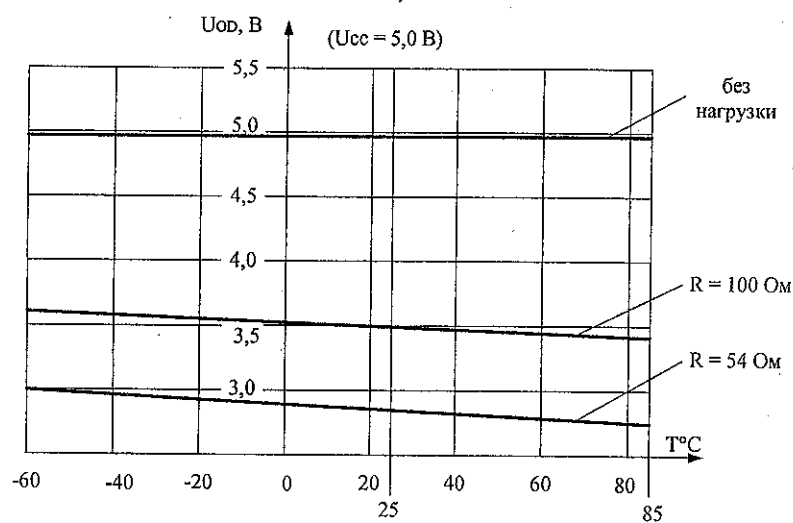


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
110012	Зачел 16.10.25			

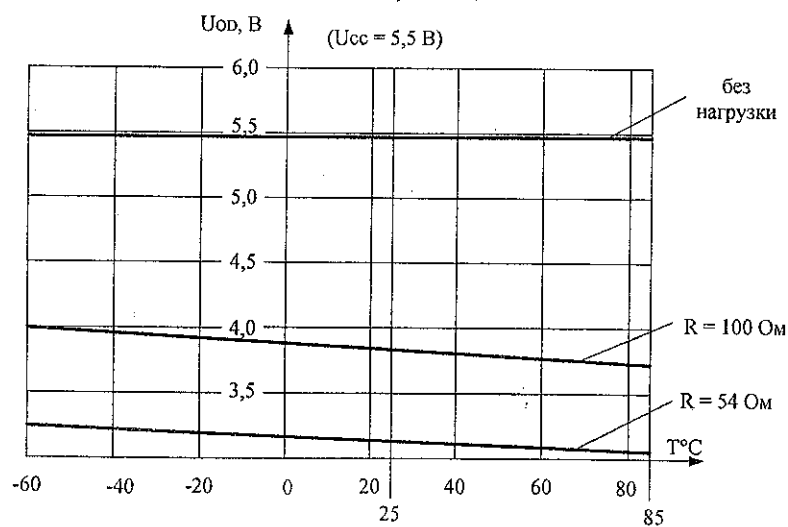
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



а)



б)



в)

Рисунок 11 – Зависимость выходного дифференциального напряжения передатчика от температуры при разной нагрузке и напряжении питания $U_{cc} = 4.5$ В (а), $U_{cc} = 5.0$ В (б), $U_{cc} = 5.5$ В (в)

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
110012	16.10.25			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АДКБ.431230.703ТУ

Лист

31

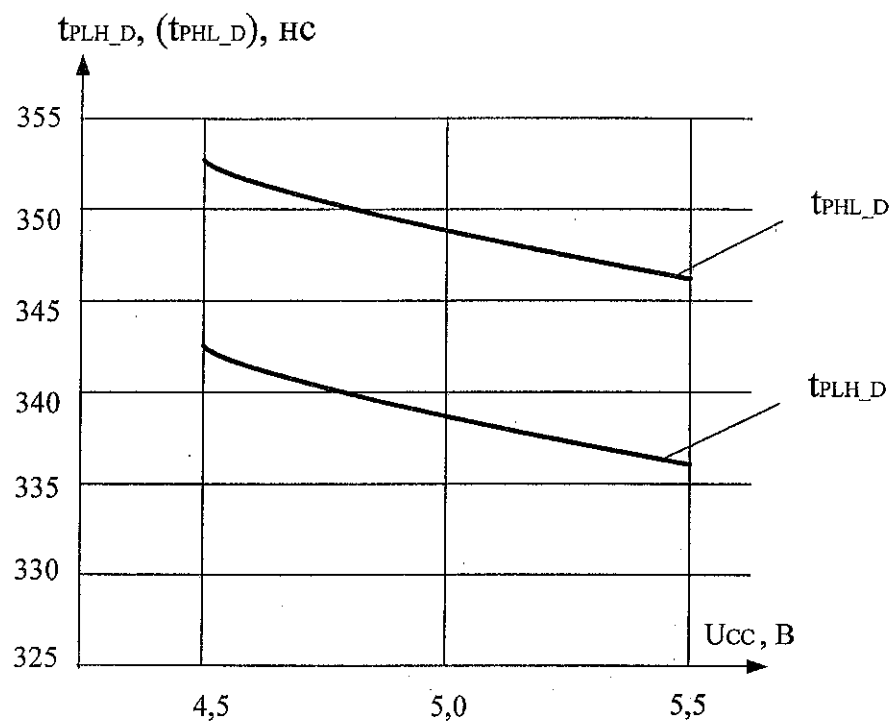


Рисунок 12 – Зависимость задержки распространения сигнала в режиме передатчика от напряжения питания

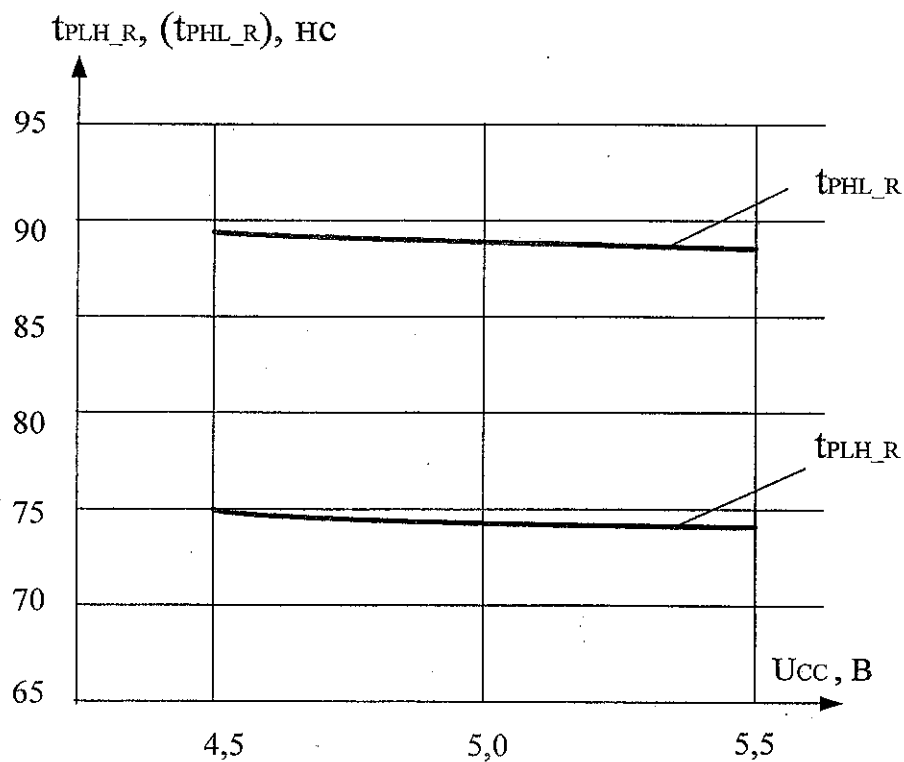


Рисунок 13 – Зависимость задержки распространения сигнала в режиме приемника от напряжения питания

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
110018				16.10.25

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АДКБ.431230.703ТУ

Лист

32

Приложение А
(обязательное)

Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, под- пункта, приложения ТУ, в котором дана ссылка
ГОСТ 6824-96	5.3
ГОСТ 15150-69	1.1
ГОСТ 18683.1-83	3.3.3
ГОСТ 18725-83	1.1; 1.3; 2.3; 2.4; 3.1; 3.2; 3.3; 4.1; 4.2; 4.3; 5.1; 7.1
ГОСТ 21930-76	рисунок 1
ГОСТ 23088-80	3.3.8; таблица 5
ГОСТ 20.39.405-84	2.1.1; 2.1.7
ГОСТ 30668-2000	3.3.7.2; таблица 5
ГОСТ Р 57435-2017	1.3
ГОСТ Р 57441-2017	1.3
ОСТ 11 073.013-2008	3.1; 3.3; 3.3.2; 3.3.3; 3.3.4; 3.3.5; 3.3 6; 3.3.7.1 ; таблица 5
ОСТ 11 073.063-84	5.3
ОСТ 11 073.915-2000	1.4.1
ОСТ 11 073.944-83	3.3.3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
110012	2016.10.25			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АДКБ.431230.703ТУ

Приложение Б
(обязательное)

Перечень прилагаемых документов

- 1 Габаритный чертёж У80.073.382ГЧ¹⁾
- 2 Схема электрическая структурная..... ПАКД.431328.005Э1¹⁾
- 3 Описание образцов внешнего вида..... ЩИ0.348.081Д2¹⁾
- 4 Таблицы норм..... ПАКД.431328.005ТБ¹⁾

¹⁾ Документы высылают по специальному запросу предприятиям, стоящим на абонентском учёте.

Инв № подл.	Подп. и дата.	Взам. Инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата					
110012	2016.10.25								
					АДКБ.431230.703ТУ				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
					Лист 34				

Приложение В
(обязательное)

Контрольно-измерительные приборы и оборудование

Таблица В.1

Наименование прибора, оборудования	Тип прибора (оборудования)	Примечание
Система параметрического и функционального контроля	Стенд контроля 1001 ПАКД.411735.001	Диапазоны и погрешности измерения параметров приведены в эксплуатационной документации на систему
Примечание – Допускается применение приборов, отличных от указанных в перечне, но обеспечивающих проверку требуемых параметров и заданную точность измерения		

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
110012	16.10.25			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
АДКБ.431230.703ТУ				Лист
				35

Приложение Г
(обязательное)

Нумерация, обозначение и наименование выводов микросхемы

Т а б л и ц а Г.1 – Нумерация, обозначение и наименование выводов микросхемы
K2601IH1T

Номер вывода	Обозначение вывода	Наименование вывода
1	RO	Выход приемника
2	$\overline{RE}$	Вход разрешения режима «приемник» (инверсный)
3	DE	Вход разрешения режима «передатчик»
4	DI	Вход передатчика
5	GND	Общий вывод
6	A	Вход/выход приемопередатчика (не инверсный)
7	B	Вход/выход приемопередатчика (инверсный)
8	VCC	Вывод питания от источника напряжения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
110012	16.10.95			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АДКБ.431230.703ТУ	Лист
						36

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
110042	Зачи 16.10.95			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

АДКБ.431230.703ТУ

Лист

37

Копировал

Формат А4