

**МИКРОСХЕМА ИНТЕГРАЛЬНАЯ**

**1116КП8ПКБ**

**СПРАВОЧНЫЙ ЛИСТ**

**ЮФ3.439.006 Д1**

## Содержание

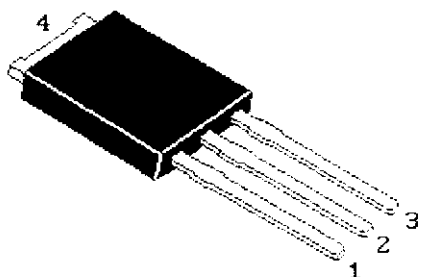
Назначение. Общие данные .....	3
Общий вид микросхемы .....	3
Условное обозначение микросхемы при заказе и в конструкторской документации .....	4
Внешние воздействующие факторы .....	4
Основные технические данные .....	5
Надежность .....	7
Указания по применению и эксплуатации .....	7
Типовые характеристики .....	9
Перечень прилагаемых документов .....	16

## Назначение. Общие данные

Интегральные микросхемы 1116КП8ПКБ представляют магнитоуправляемые микросхемы на эффекте Холла.

Количество элементов в схеме электрической микросхемы – 30. Предназначены для применения в аппаратуре специального назначения в качестве управляемого магнитным полем логического элемента с открытым коллектором, в частности в электронных схемах в качестве магниточувствительного датчика положения ротора электрических машин.

### Общий вид микросхемы



1 – Питание 4,5...5,5 В

2, 4 – Общий вывод

3 - Выход

Рисунок 1 – Расположение и назначение выводов

Корпус 1509.4-1 пластмассовый

Материал покрытия выводов – О-Ви (99,8) 6

Габаритные и установочные размеры приведены на габаритном чертеже

УКВД.430109.513 ГЧ

Масса микросхемы не более 0,5 г.

## Условное обозначение микросхемы при заказе и в конструкторской документации

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку и в конструкторской документации):

Микросхема 1116КП8ПКБ АЕЯР.431160.661 ТУ

## Внешние воздействующие факторы

Синусоидальная вибрация:

- диапазон частот, Гц . . . . .	1 – 5 000
- амплитуда ускорения, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ . . . . .	400

Механический удар:

- одиночного действия	
пиковое ударное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ . . . . .	15 000
длительность действия ударного ускорения, мс . . . . .	0,1–2,0
- многократного действия	
пиковое ударное ускорение, $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$ . . . . .	1 500
длительность действия ударного ускорения, мс . . . . .	1–5

Линейное ускорение,  $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$  . . . . . 5 000

Акустический шум:

- диапазон частот, Гц . . . . .	125 – 10 000
- уровень звукового давления (относительно $2 \cdot 10^{-5}$ Па), дБ	160

Атмосферное пониженное рабочее давление, Па  $1,3 \cdot 10^{-4}$

Атмосферное повышенное рабочее давление, ата 3

Повышенная температура среды, °С:

- рабочая . . . . .	125
- предельная . . . . .	125

Пониженная температура среды, °С:

- рабочая . . . . . минус 60
- предельная . . . . . минус 60

Смена температур °С:

- от предельной повышенной температуры среды . . . . . 125
- до предельной пониженной температуры среды . . . . . минус 60

Повышенная относительная влажность при 35°С, % . . . . . 98

Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней)

(с покрытием лаком)

Соляной туман (с покрытием лаком)

Плесневые грибы

Атмосфера с коррозионно-активными средами

Контрольные среды, объемная доля компонентов среды, %:

- гелиево-воздушная . . . . . 90
- аргано-воздушная . . . . . 90
- аргано-азотная . . . . . 90

Допускается эксплуатация микросхем при воздействии специальных факторов.

## Основные технические данные

Диапазон напряжения питания микросхем должен быть от 4,5 В до 5,5 В.

Тепловое сопротивление кристалл – окружающая среда микросхем, распаянных на печатную плату размером (30 × 40 × 1,5) мм. не более 135 °С/Вт, тепловое сопротивление кристалл – корпус микросхем не более 6,7 °С/Вт.

Т а б л и ц а 1 – Электрические параметры микросхем при приемке и поставке

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура окружающей среды, °С	Примечание
		не менее	не более		
Выходное напряжение низкого уровня, В ( $U_{CC} = 4,5 \text{ В}$ , $I_S = 24 \text{ мА}$ )	$U_{OL}$	–	0,4	$25 \pm 10$ , $-60 \pm 3$ , $125 \pm 5$	1
Ток потребления в состоянии высокого уровня на выходе, мА ( $U_{CC} = 5,5 \text{ В}$ )	$I_{CCH}$	–	6	$25 \pm 10$ , $-60 \pm 3$ , $125 \pm 5$	1
Выходной ток высокого уровня, мкА ( $U_{CC} = U_S = 5,5 \text{ В}$ )	$I_{OH}$	–	6	$25 \pm 10$ , $-60 \pm 3$ , $125 \pm 5$	1
Индукция срабатывания, мТл ( $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ , $I_S = 24 \text{ мА}$ )	$B_{ITP}$	–	30 45 45	$25 \pm 10$ $-60 \pm 3$ $125 \pm 5$	–
Индукция отпускания, мТл ( $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ , $I_S = 24 \text{ мА}$ )	$B_{ITN}$	–30 –45 –45	– – –	$25 \pm 10$ , $-60 \pm 3$ , $125 \pm 5$	–
Время перехода при включении, мкс ( $U_{CC} = 5,5 \text{ В}$ , $C_L = 30 \text{ пФ}$ , $R_L = 240 \text{ Ом}$ )	$t_{THL}$	–	0,5	$25 \pm 10$ , $-60 \pm 3$ , $125 \pm 5$	–
Время перехода при выключении, мкс ( $U_{CC} = 5,5 \text{ В}$ , $C_L = 30 \text{ пФ}$ , $R_L = 240 \text{ Ом}$ )	$t_{TLH}$	–	1,5	$25 \pm 10$ , $-60 \pm 3$ , $125 \pm 5$	–
Примечание 1 – При поставке микросхем в бескорпусном исполнении параметр контролируется на пластине при нормальных климатических условиях.					

Т а б л и ц а 2 – Предельно-допустимые и предельные режимы эксплуатации

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозначение	Предельно-допустимый режим		Предельный режим		Примечание
		не менее	не более	не менее	не более	
Напряжение питания, В	$U_{CC}$	4,5	5,5	–	6.0	–
Коммутируемое напряжение, В	$U_S$	–	5,5	–	16.0	1
Коммутируемый ток, мА	$I_S$	–	25,0	–	40.0	–
Температура перехода, °С	$T_j$	–	–	–	150	–

Примечание – Максимальная частота переключения коммутируемого напряжения должна быть не более 10 кГц.

## Надежность

Минимальная наработка до отказа при температуре среды

85 °С, ч . . . . . 70 000

не более (65+5)°С, ч . . . . . 100 000

Гамма-процентный срок сохраняемости, лет . . . . . 25

Минимальная наработка в облегченных режимах, ч . . . . 120 000

Облегченный режим:

- напряжение питания  $U_{CC} = 5 В \pm 5 \%$ ;
- коммутируемое напряжение  $U_S = 5 В \pm 5 \%$ ;
- температура среды  $(25 \pm 10) ^\circ С$ .

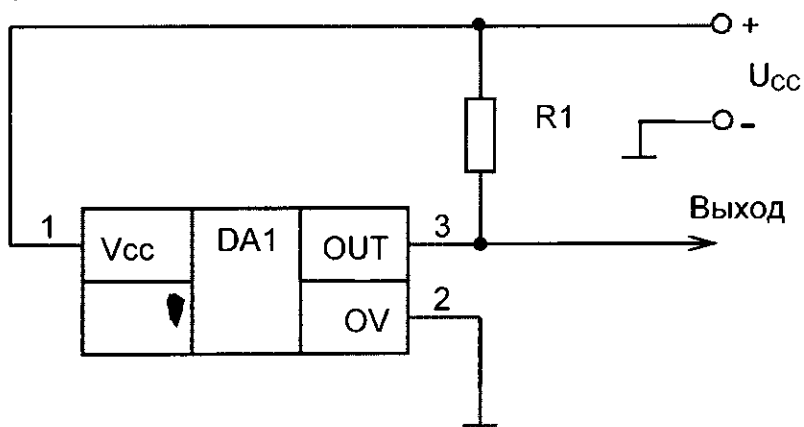
## Указания по применению и эксплуатации

1 Первый вывод расположен слева относительно маркировки микросхемы.

2 Знак чувствительности к статическому электричеству на микросхемы не наносят.

3 Микросхемы должны быть устойчивы к воздействию статического электричества с потенциалом не менее 2 000 В.

4 Типовая схема включения микросхем приведена на рисунке 2.



DA1 – микросхема

R1 – резистор МТТ- 0.125-240 Ом ± 5 %

$U_{CC}$  – источник постоянного напряжения,  $U_{CC} = 5 \text{ В} \pm 10 \%$

Рисунок 2 – Типовая схема включения микросхем



# Типовые характеристики

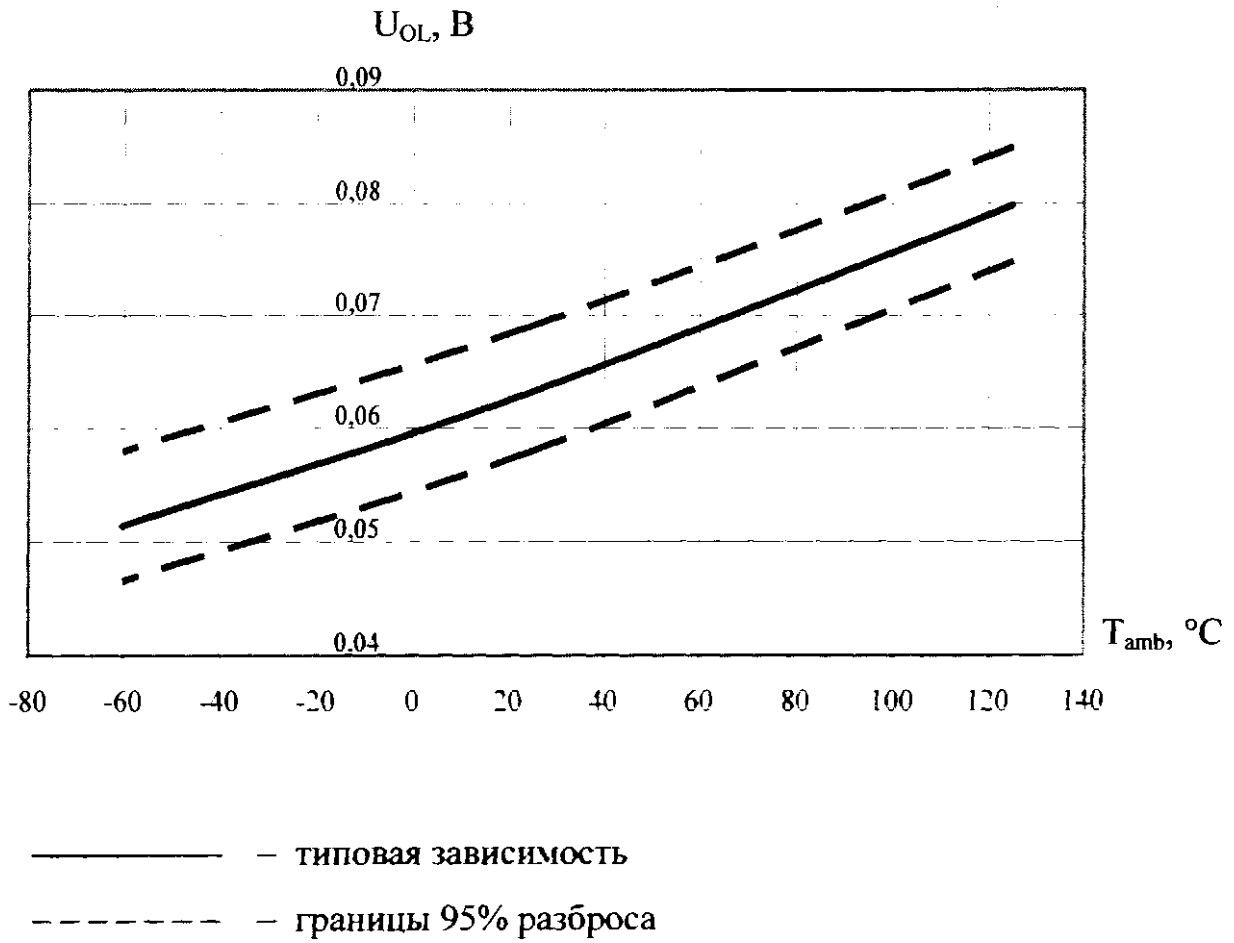
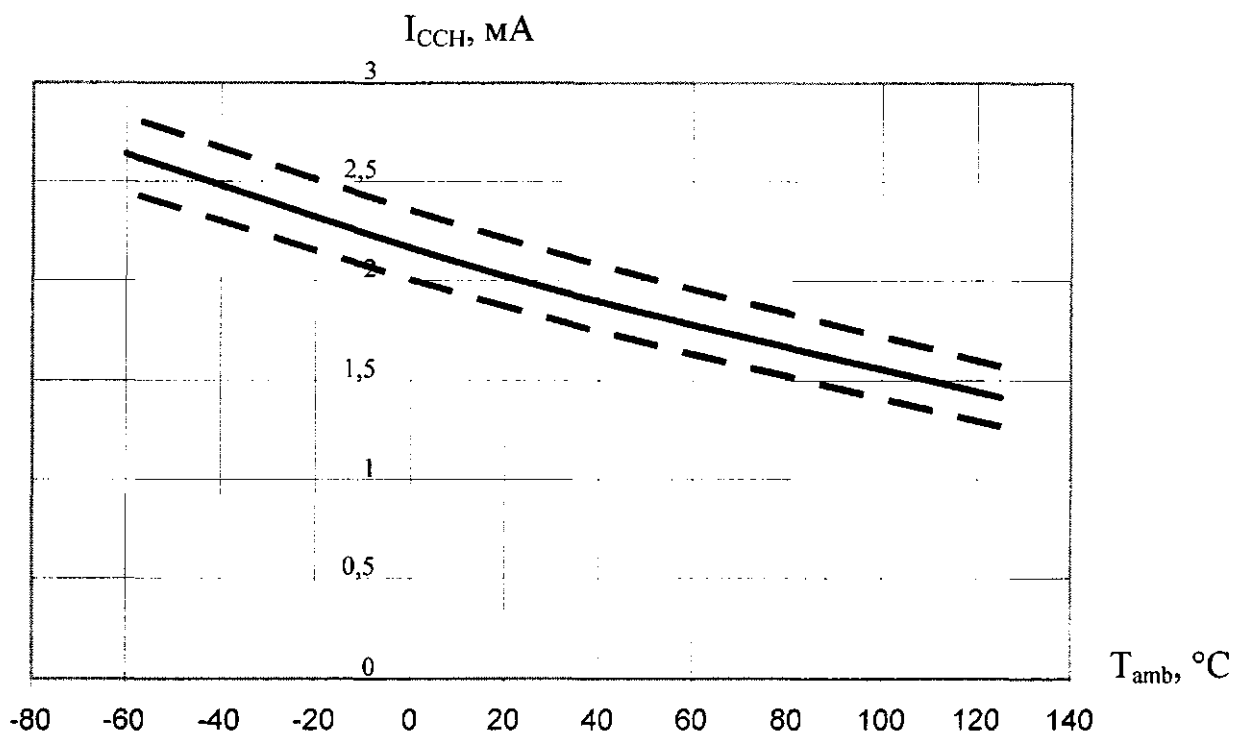


Рисунок 3 – Типовая зависимость выходного напряжения низкого уровня  $U_{OL}$  от температуры среды  $T_{amb}$



- — типовая зависимость
- — границы 95% разброса

Рисунок 4 – Типовая зависимость тока потребления в состоянии высокого уровня на выходе  $I_{CCH}$  от температуры среды  $T_{amb}$

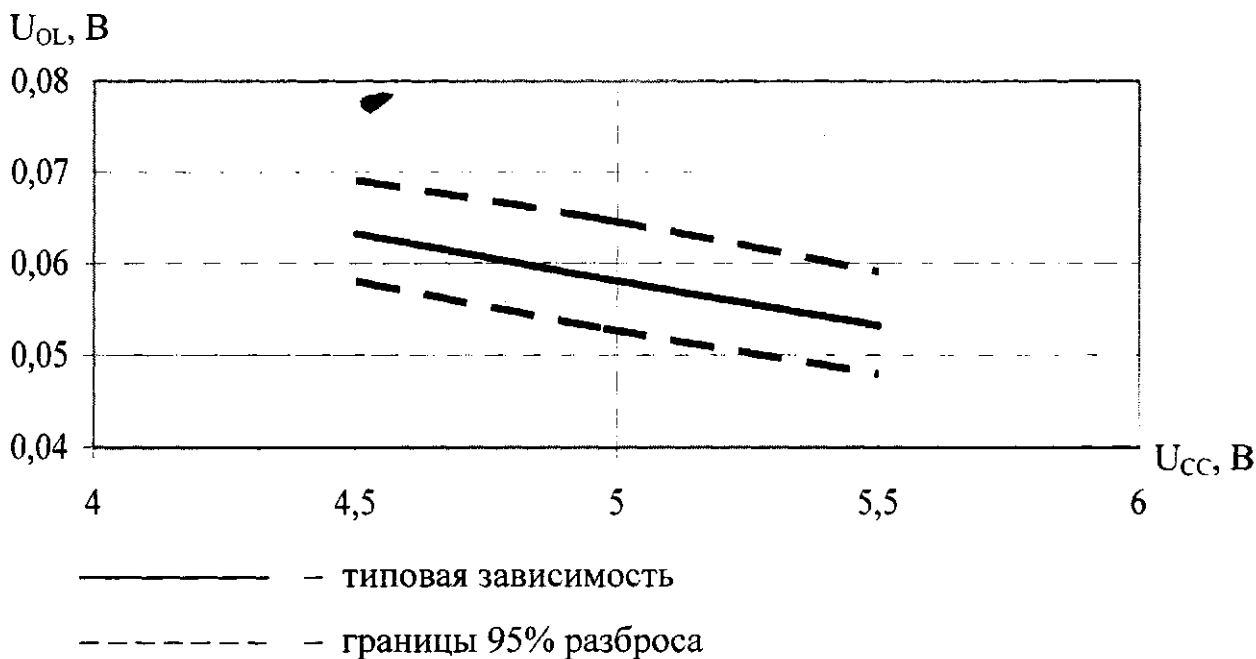


Рисунок 5 – Типовая зависимость выходного напряжения низкого уровня  $U_{OL}$  от напряжения питания  $U_{CC}$  при температуре среды  $T_{amb} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$

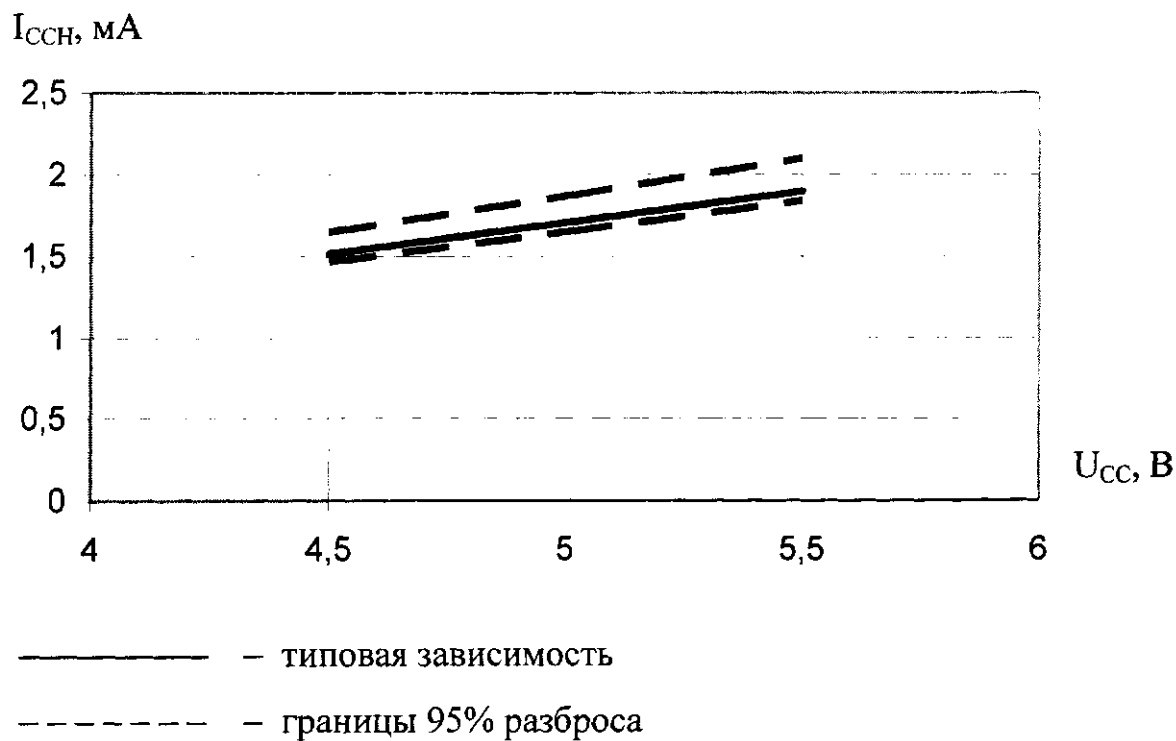


Рисунок 6 – Типовая зависимость тока потребления в состоянии высокого уровня на выходе  $I_{CCN}$  от напряжения питания  $U_{CC}$  при температуре среды  $T_{amb} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$

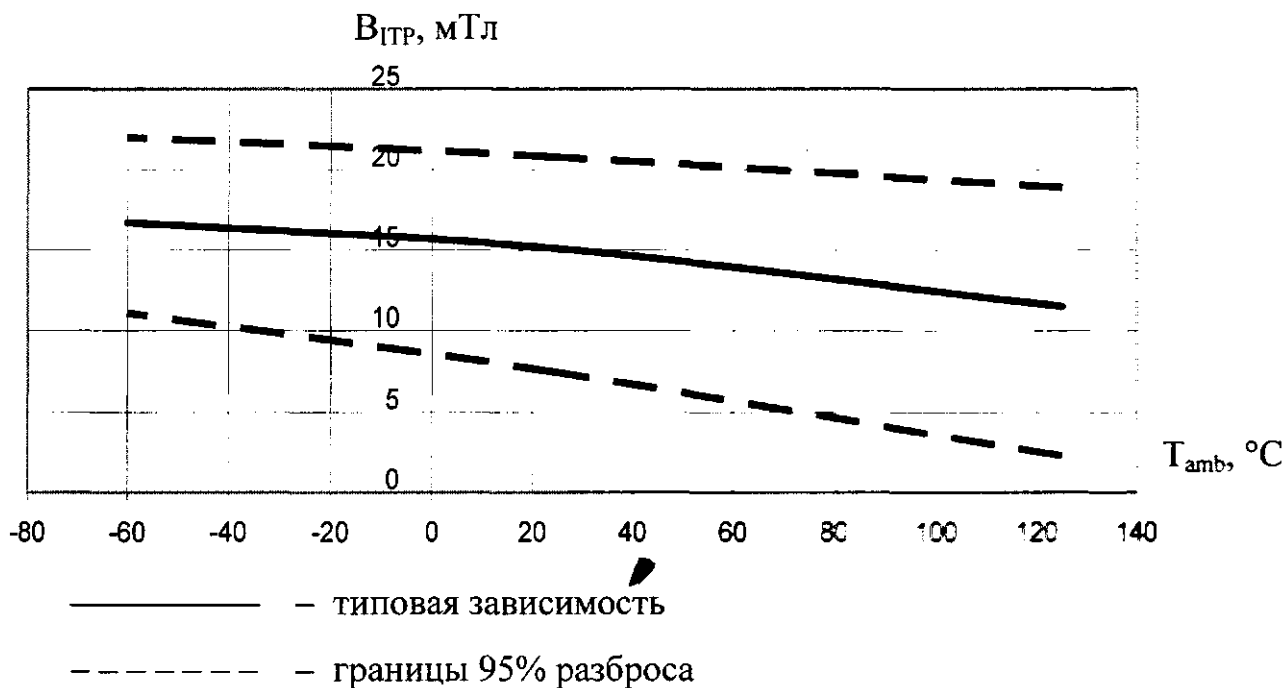


Рисунок 7 – Типовая зависимость индукции срабатывания  $V_{ITP}$  от температуры среды  $T_{amb}$

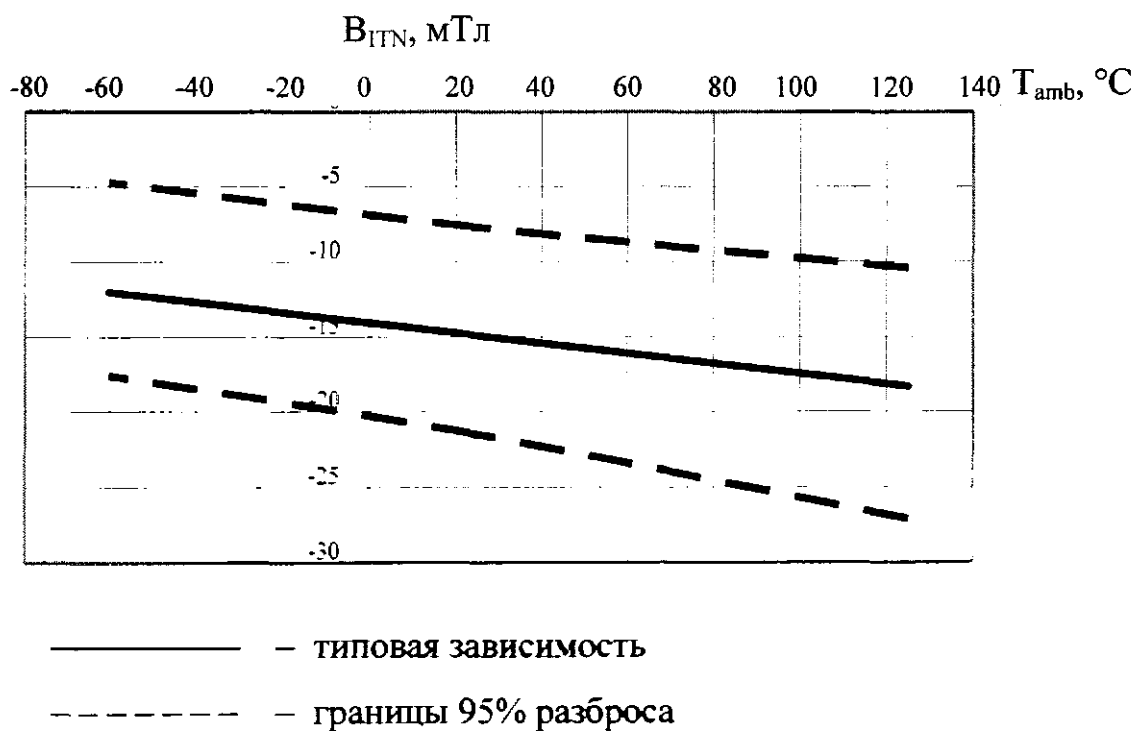


Рисунок 8 – Типовая зависимость индукции отпускания  $V_{ITN}$  от температуры среды  $T_{amb}$



Рисунок 9 – Типовая зависимость индукции срабатывания  $V_{IPR}$  от напряжения питания  $U_{CC}$  при температуре среды  $T_{amb} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$

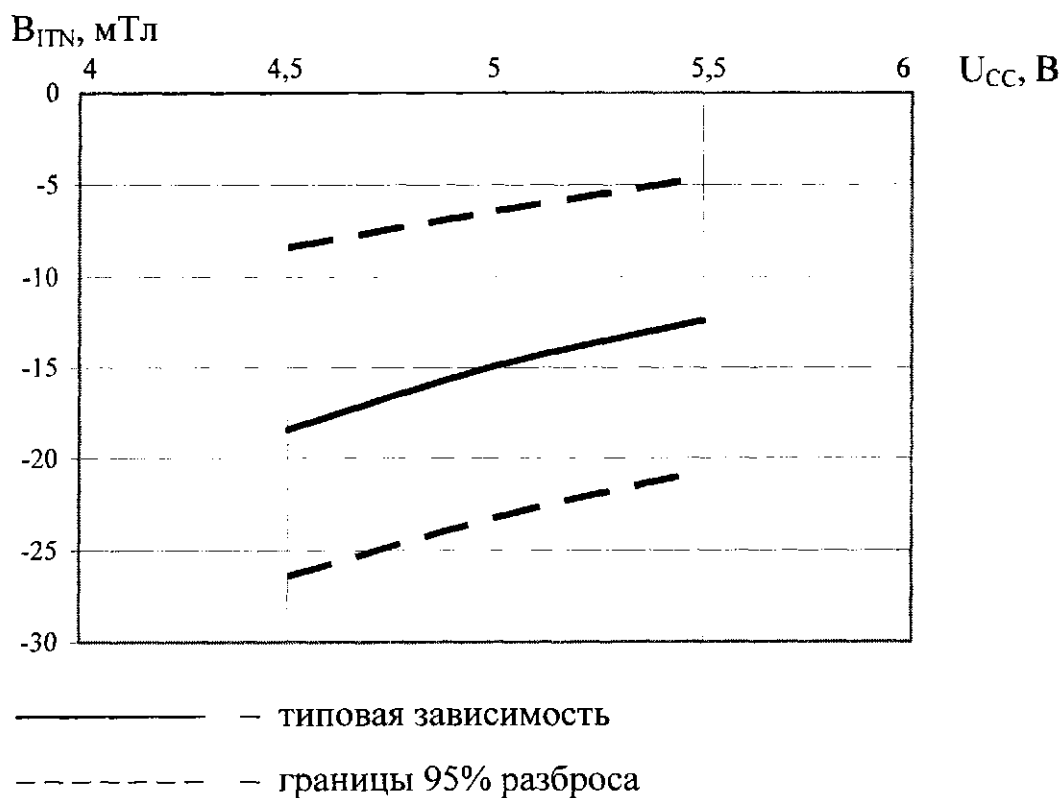


Рисунок 10 – Типовая зависимость индукции отпускания  $V_{ITN}$  от напряжения питания  $U_{CC}$  при температуре среды  $T_{amb} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$

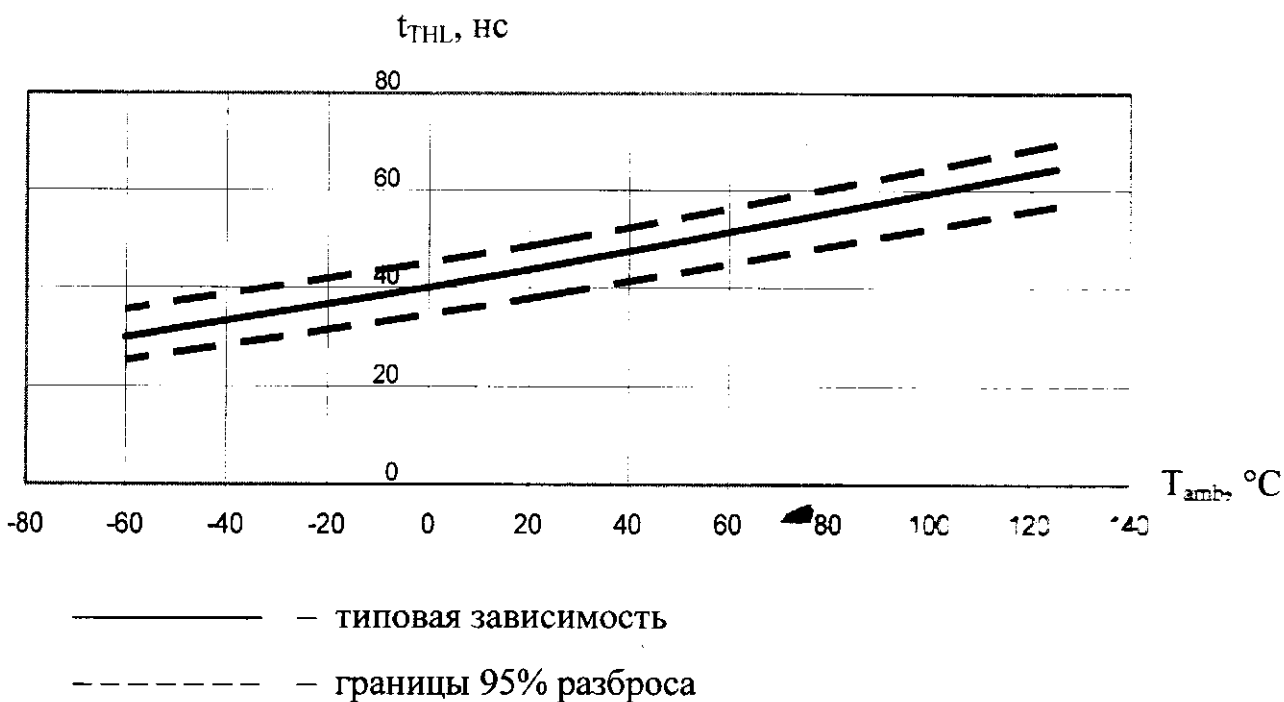


Рисунок 11 – Типовая зависимость времени перехода при включении  $t_{\text{THL}}$  от температуры окружающей среды  $T_{\text{amb}}$

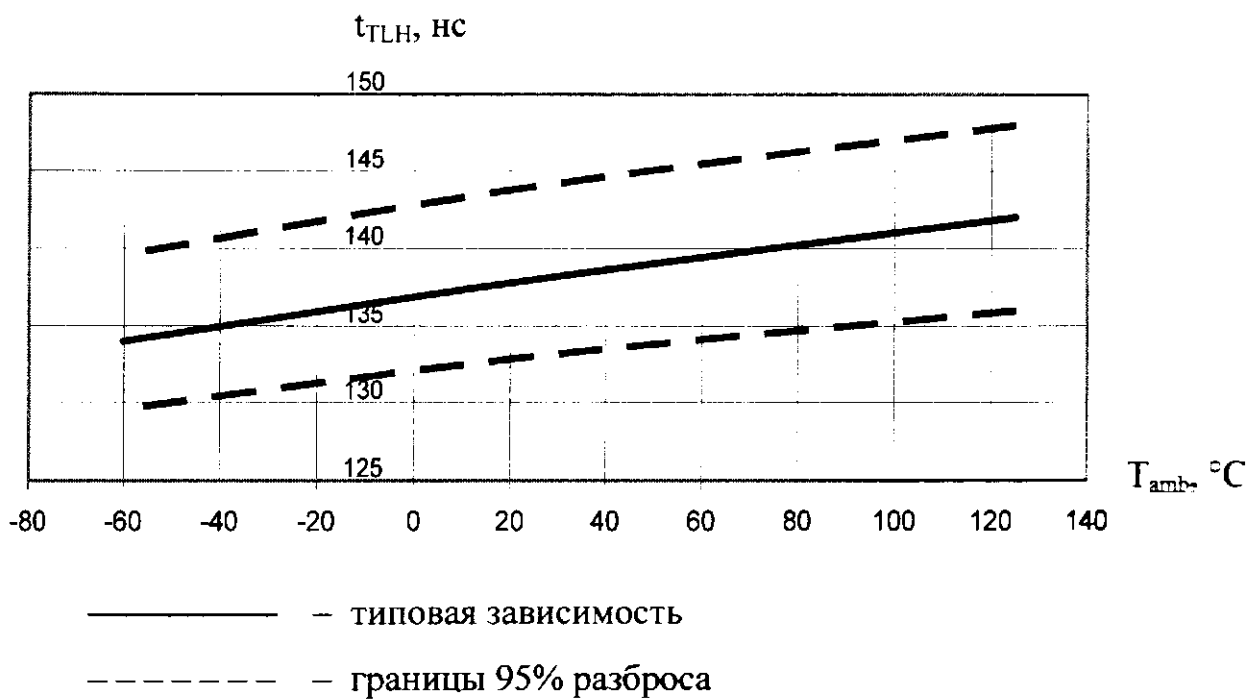


Рисунок 12 – Типовая зависимость времени перехода при выключении  $t_{\text{TLH}}$  от температуры окружающей среды  $T_{\text{amb}}$

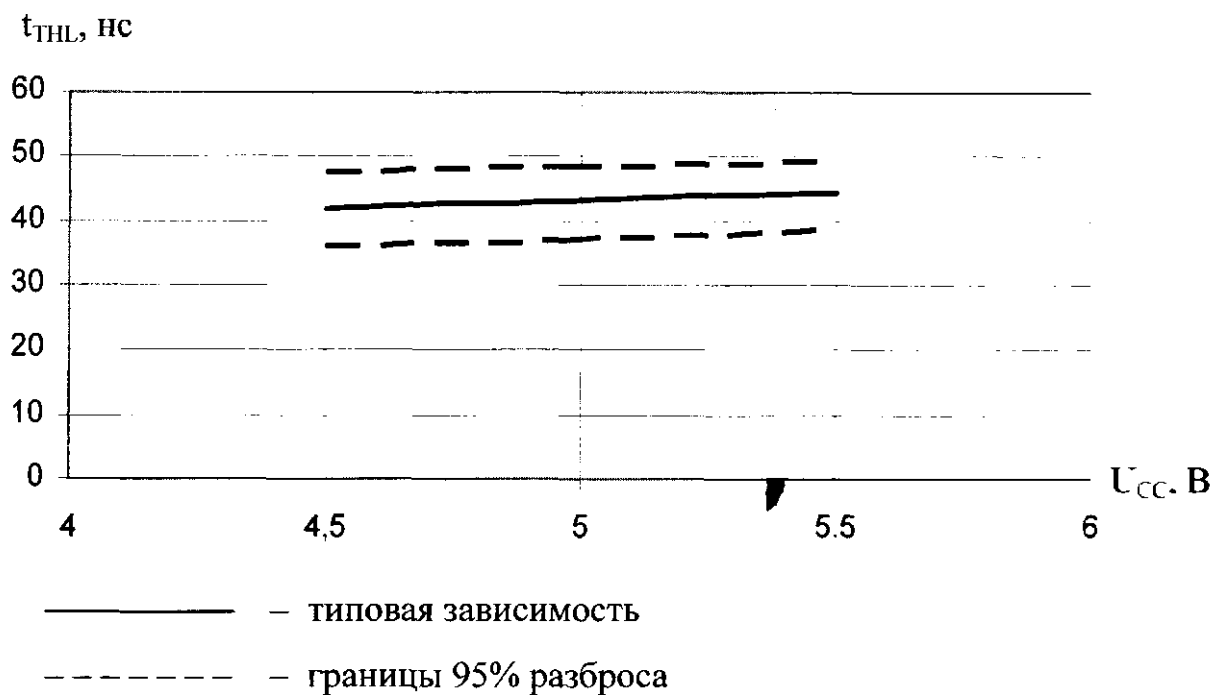


Рисунок 13 – Типовая зависимость времени перехода при включении  $t_{TLH}$  от напряжения питания  $U_{CC}$  при температуре среды  $T_{amb} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$

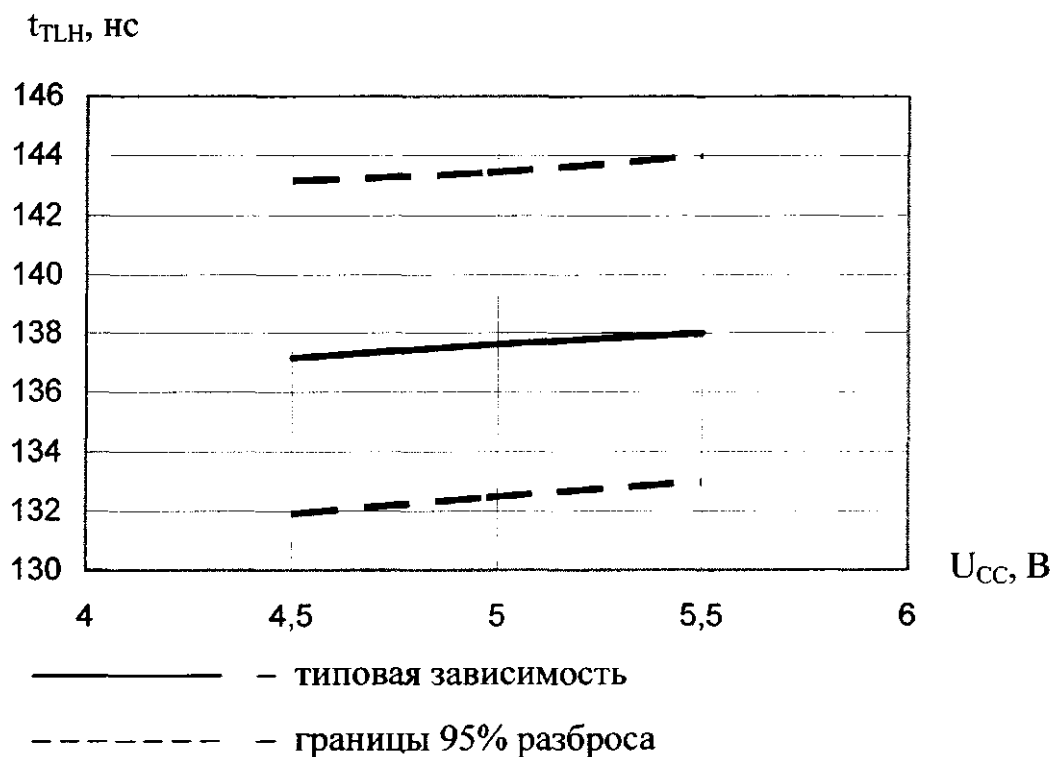


Рисунок 14 – Типовая зависимость времени перехода при выключении  $t_{TLH}$  от напряжения питания  $U_{CC}$  при температуре среды  $T_{amb} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$