

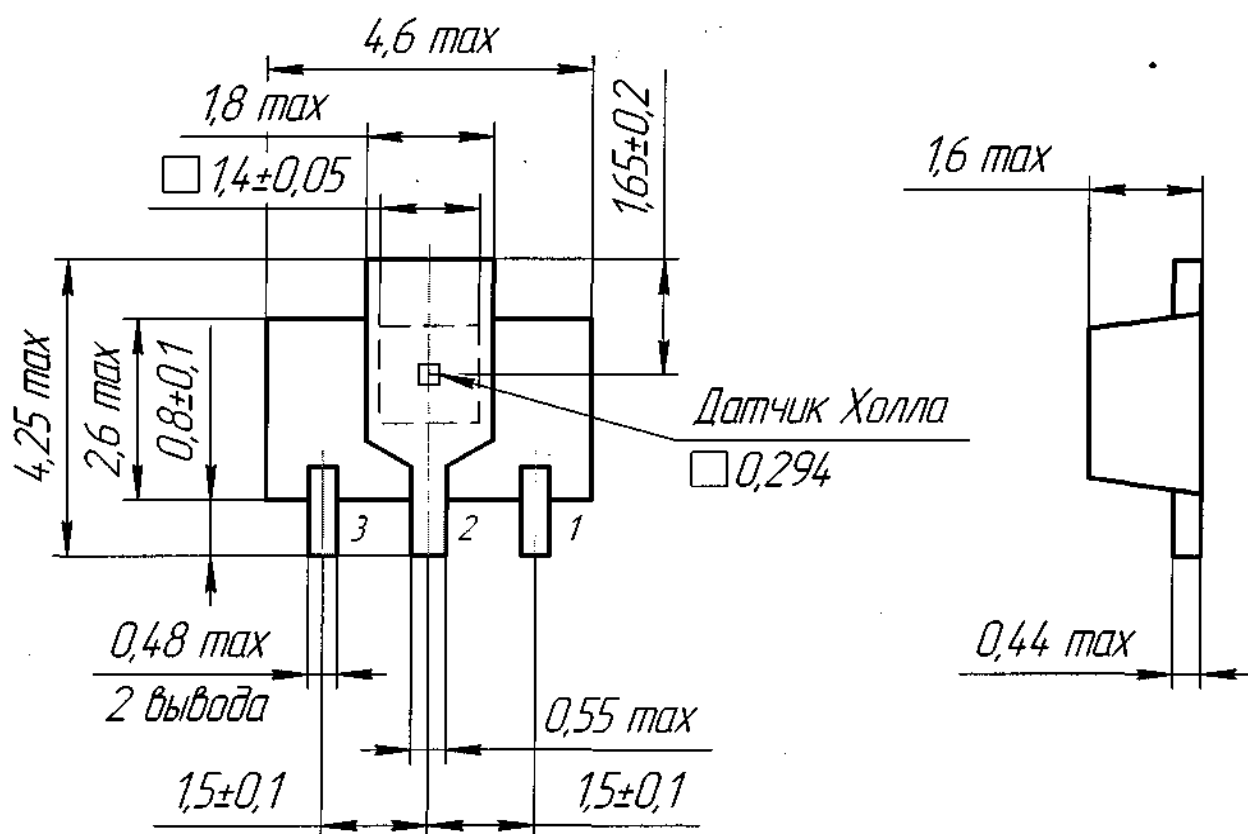
**МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ**

**1293КХ015**

**Справочный лист**

**ЮФ.431169.002Д1**

Интегральная микросхема 1293КХ015 представляет собой магнитоуправляемую микросхему на эффекте Холла. Количество элементов в схеме электрической 108. Микросхема предназначена для бесконтактной коммутации в электронных схемах и датчиках положения ротора электрических машин и другой аппаратуре специального назначения.



Корпус КТ-47 пластмассовый

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

Содержание драгоценных металлов в 1 000 шт. микросхем:

золото – 0,0969 г

Масса микросхемы не более 0,07 г.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку):

Микросхема 1293КХ015 – АЕЯР.431160.993 ТУ.

# Схема электрическая принципиальная

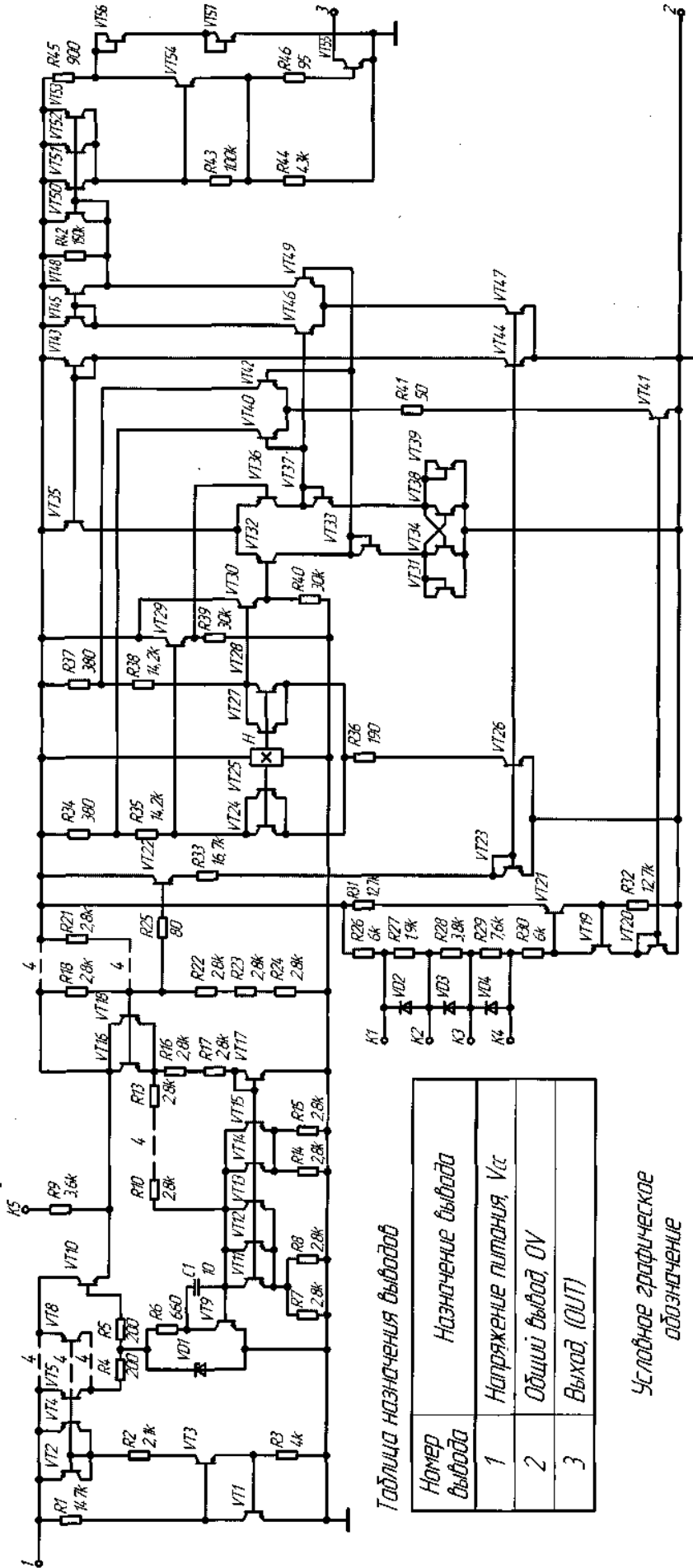
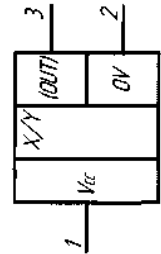


Таблица назначения выводов

Номер вывода	Назначение вывода
1	Напряжение питания, $V_{cc}$
2	Общий вывод, 0V
3	Выход, (OUT)

Условное графическое обозначение



K1, K2, K3, K4, K5 - Технологические площадки

# 1 Внешние воздействующие факторы

## Синусоидальная вибрация:

- диапазон частот, Гц . . . . . 1 – 5 000
- амплитуда ускорения,  $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$  (g) . . . . . 400 (40)

## Механический удар:

- одиночного действия
  - пиковое ударное ускорение,  $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$  (g) . . . . . 15 000 (1 500)
  - длительность действия ударного ускорения, мс . . . . . 0,1 – 2,0
- многократного действия
  - пиковое ударное ускорение,  $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$  (g) . . . . . 1 500 (150)
  - длительность действия ударного ускорения, мс . . . . . 1 – 5

Линейное ускорение,  $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$  (g) . . . . . 5 000 (500)

## Акустический шум:

- диапазон частот, Гц . . . . . 50 – 10 000
- уровень звукового давления (относительно  $2\cdot 10^{-5}$  Па), дБ 170

Атмосферное пониженное рабочее давление, Па (мм.рт.ст.)  $1,3\cdot 10^{-4}$  ( $10^{-6}$ )

Атмосферное повышенное рабочее давление, кПа (мм.рт.ст.) 294 (2205)

## 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
– аргоно-воздушная . . . . .	90
– аргоно-азотная . . . . .	90

Допускается эксплуатация микросхем при воздействии специальных факторов.

## 2 Основные технические данные

Диапазон входного напряжения микросхем должен быть от 4,5 до 25 В.

### Основные электрические параметры

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Режим измерения			Номер пункта приме- чания
		не менее	не более	$U_{CC}$ , В	$U_S$ , В	$I_S$ , мА	
Выходное напряжение низкого уровня, В	$U_{OL}$	–	0,4	4,5	–	24	–
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения, мА	$I_{CCH}$	–	9	25	–	–	–
Выходной ток высокого уровня, мкА	$I_{OH}$	–	6	25	25	–	–
Индукция срабатывания, мТл	$V_{ITP}$	–	5	5	–	24	–
Индукция отпускания, мТл	$V_{ITN}$	–5	–	5	–	24	–
Время перехода при включении, мкс	$t_{THL}$	–	0,5	10	–	–	–
Время перехода при выключении, мкс	$t_{TLH}$	–	1,5	10	–	–	–
Примечание – Измерение $t_{THL}$ и $t_{TLH}$ проводить при $R_L = 510 \text{ Ом}$ , $C_L = 85 \text{ пФ}$ .							

## Предельно-допустимые и предельные значения режимов эксплуатации

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозначение параметра режима	Предельно-допустимый режим		Предельный режим		Номер пункта примечания
		не менее	не более	не менее	не более	
Напряжение питания, В	$U_{CC}$	4,5	25	–	30	1
Коммутируемое напряжение, В	$U_{\phi}$	–	25	–	30	1
Коммутируемый ток, мА	$I_S$	–	25	–	40	1
Рассеиваемая мощность при температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 72°C, Вт	$P_{tot}$	–	0,4	–	0,5	2

### Примечания

1 Время воздействия предельного режима – не более 0,1 мс при скважности  $Q = 100$ .

2 Для микросхем, распаянных на печатную плату размером  $(30 \times 40 \times 1,5)$  мм<sup>3</sup>, в диапазоне температур окружающей среды  $T_{amb}$  от 72 до 125 °С мощность линейно снижается на 5,1 мВт/°С.

### 3 Надёжность

Наработка до отказа $T_H$ , ч . . . . .	100 000
Гамма-процентный срок сохраняемости $T_{Cp}$ , лет . . . . .	25
Наработка до отказа $T_H$ в облегченных режимах, ч	120 000
Облегченный режим:	
- напряжение питания $U_{CC} = 5 \text{ В} \pm 5 \%$ ;	.
- коммутируемое напряжение $U_S = 5 \text{ В} \pm 5 \%$ ;	
- температура окружающей среды $T_{amb} = (25 \pm 10) \text{ }^\circ\text{C}$ .	



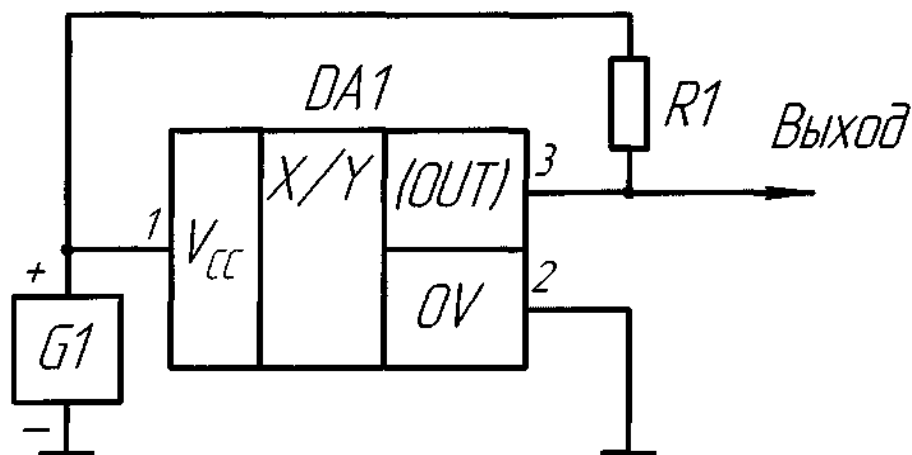
## 4 Указания по применению и эксплуатации

При применении микросхем необходимо руководствоваться схемой электрической функциональной.

Микросхемы состоят из датчика Холла, усилителя сигнала датчика Холла, триггера Шмидта, выходного каскада с открытым коллектором.

При проверке электрических цепей РЭА, содержащих микросхемы, напряжение, прикладываемое между двумя выводами микросхемы, не должно превышать 1 В, и ток по любому выводу микросхемы не должен превышать 1 мА.

Типовая схема включения микросхем приведена на рисунке.



DA1 – микросхема;

G1 – источник постоянного напряжения,  $U_{CC} = 10 \text{ В} \pm 10 \%$ ;

R1 – резистор,  $R1 = 510 \text{ Ом} \pm 5 \%$ .

## 5 Типовые характеристики

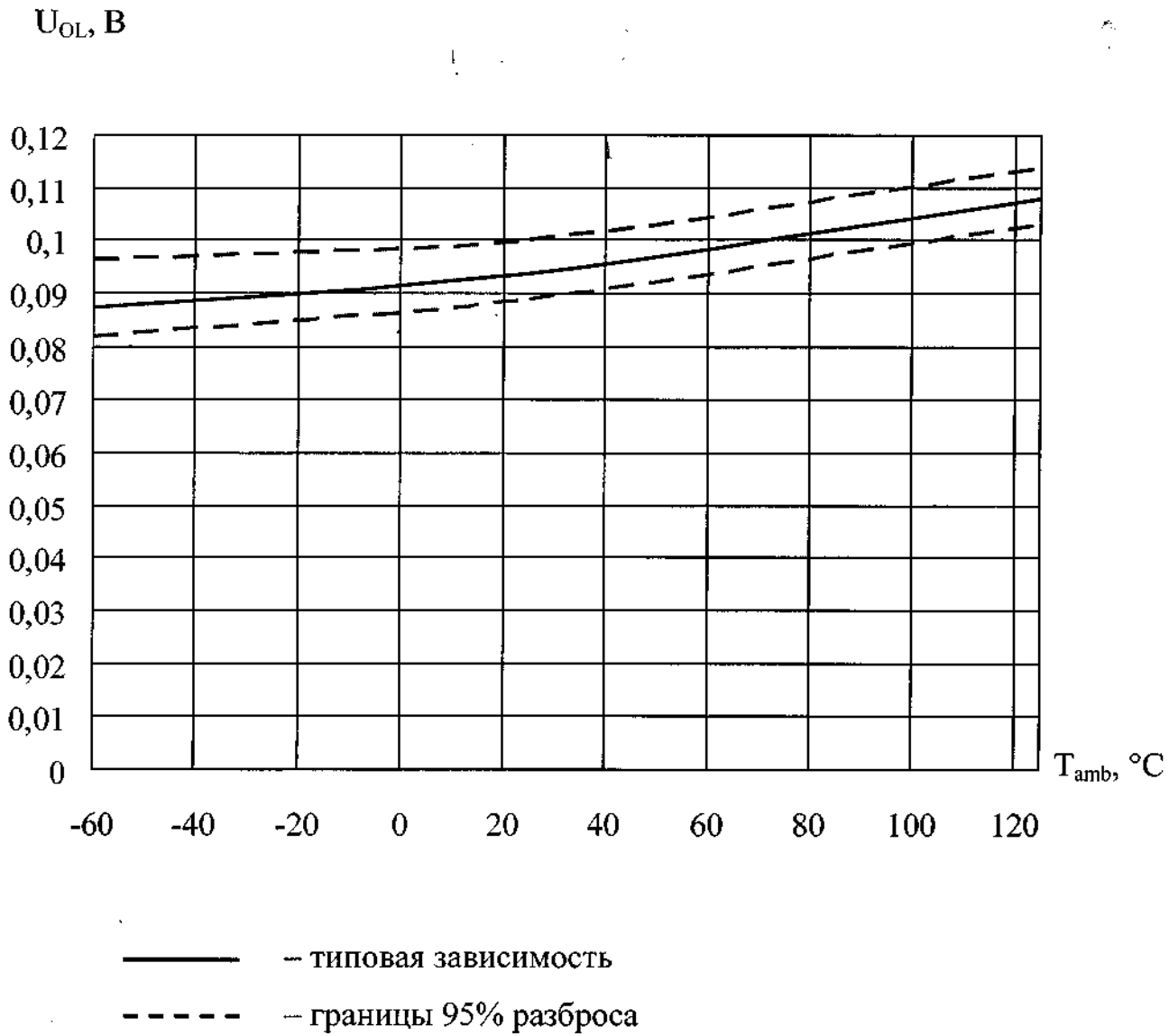
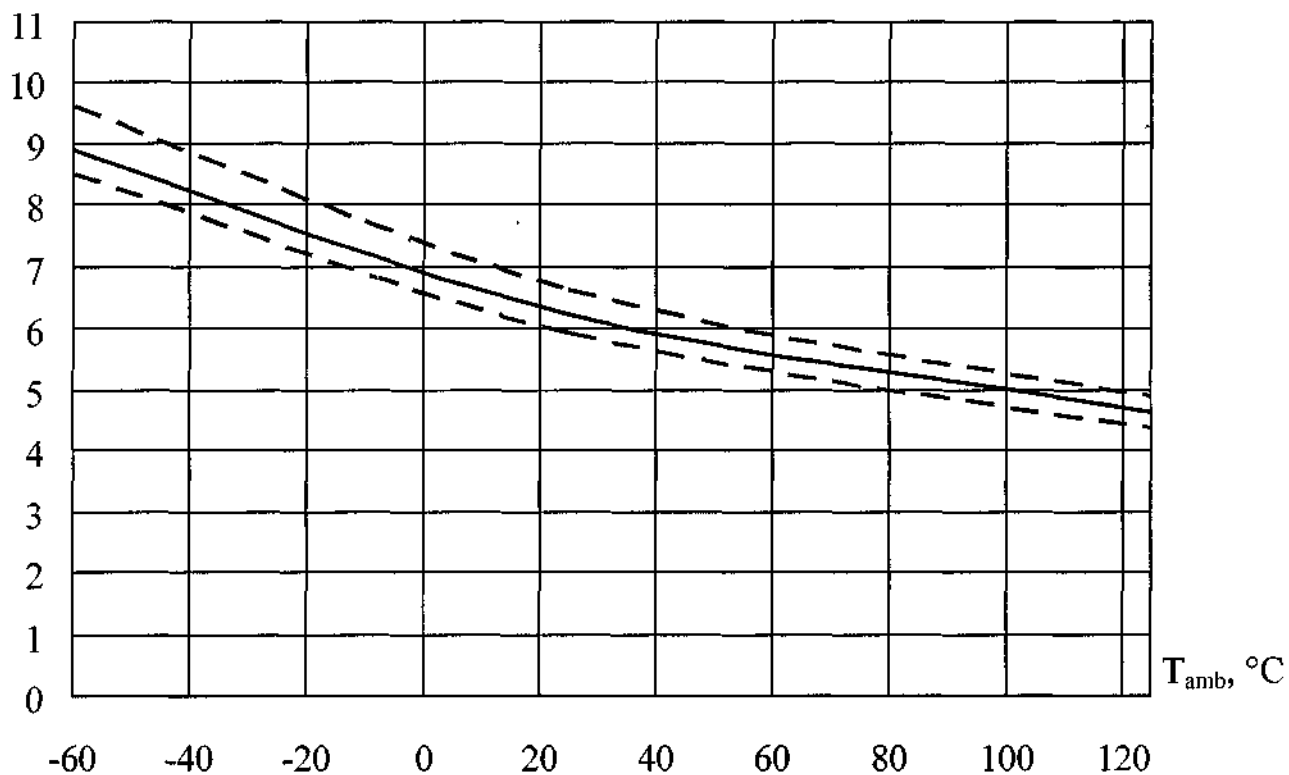


Рисунок 1 – Типовая зависимость выходного напряжения низкого уровня  $U_{OL}$  от температуры окружающей среды  $T_{amb}$

$I_{CCN}$ , mA



— — типовая зависимость  
- - - - - границы 95% разброса

Рисунок 2 – Типовая зависимость тока потребления при высоком уровне выходного напряжения  $I_{CCN}$  от температуры окружающей среды  $T_{amb}$

$I_{CCN}$ , mA

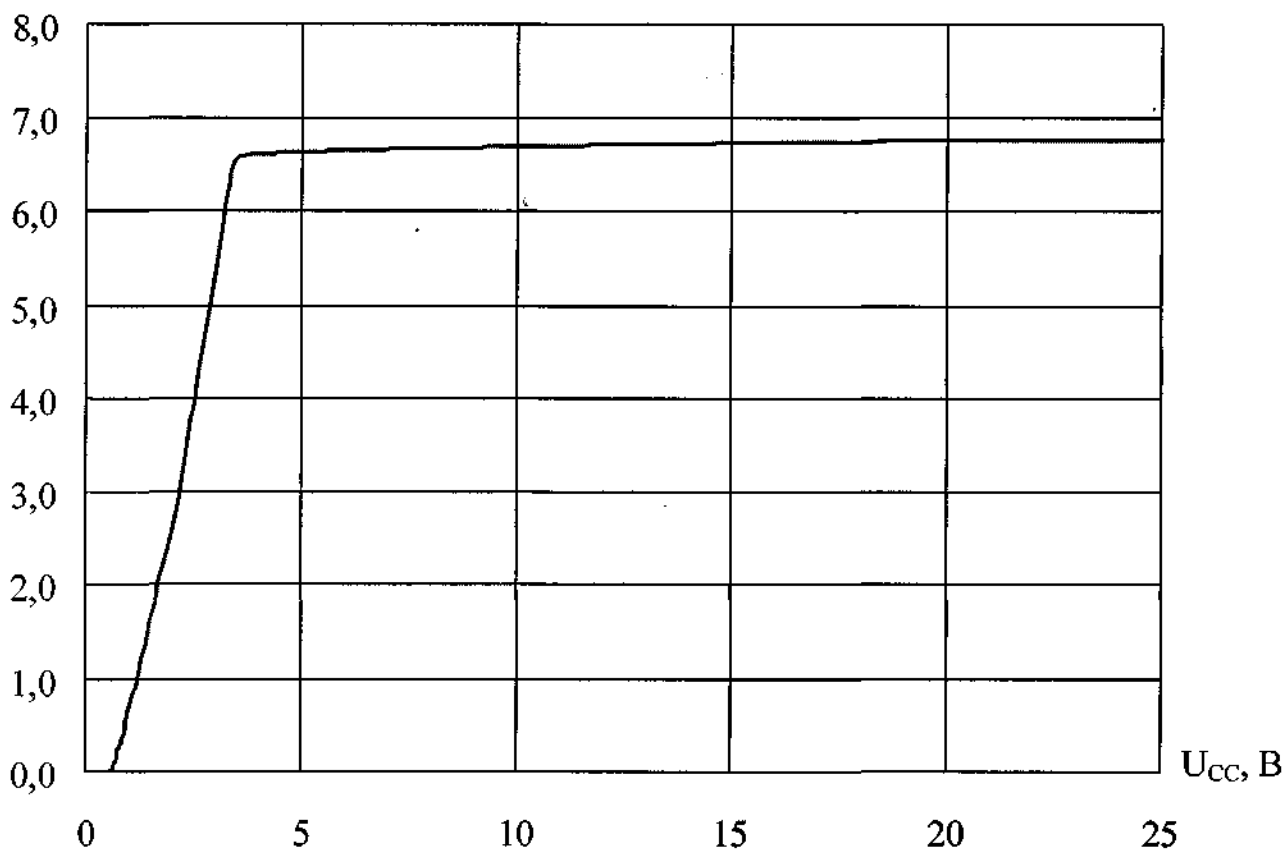


Рисунок 3 – Типовая зависимость тока потребления при высоком уровне выходного напряжения  $I_{CCN}$  от напряжения питания  $U_{CC}$  при температуре окружающей среды  $T_{amb} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$

$V_{ITP}$ , мГл

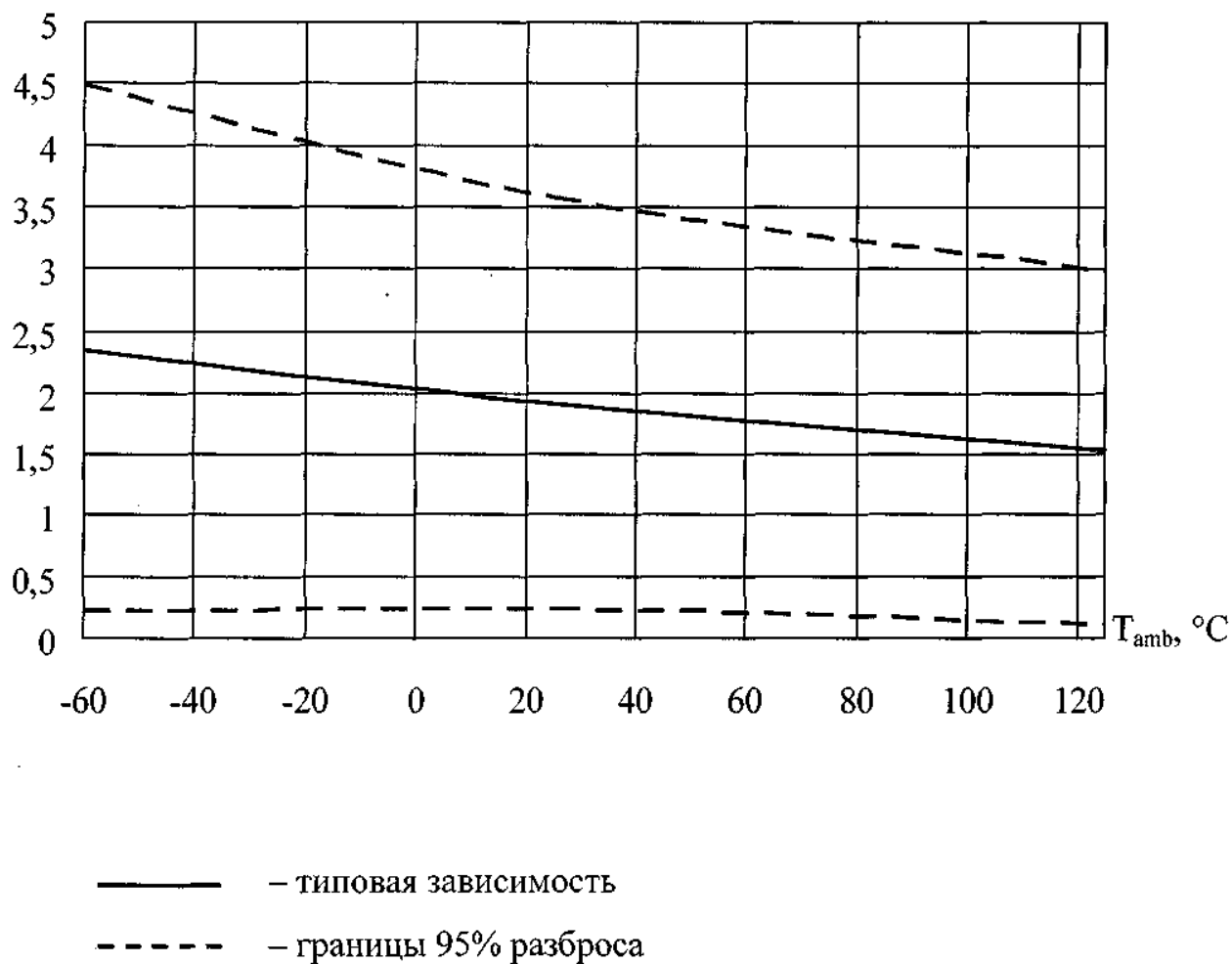
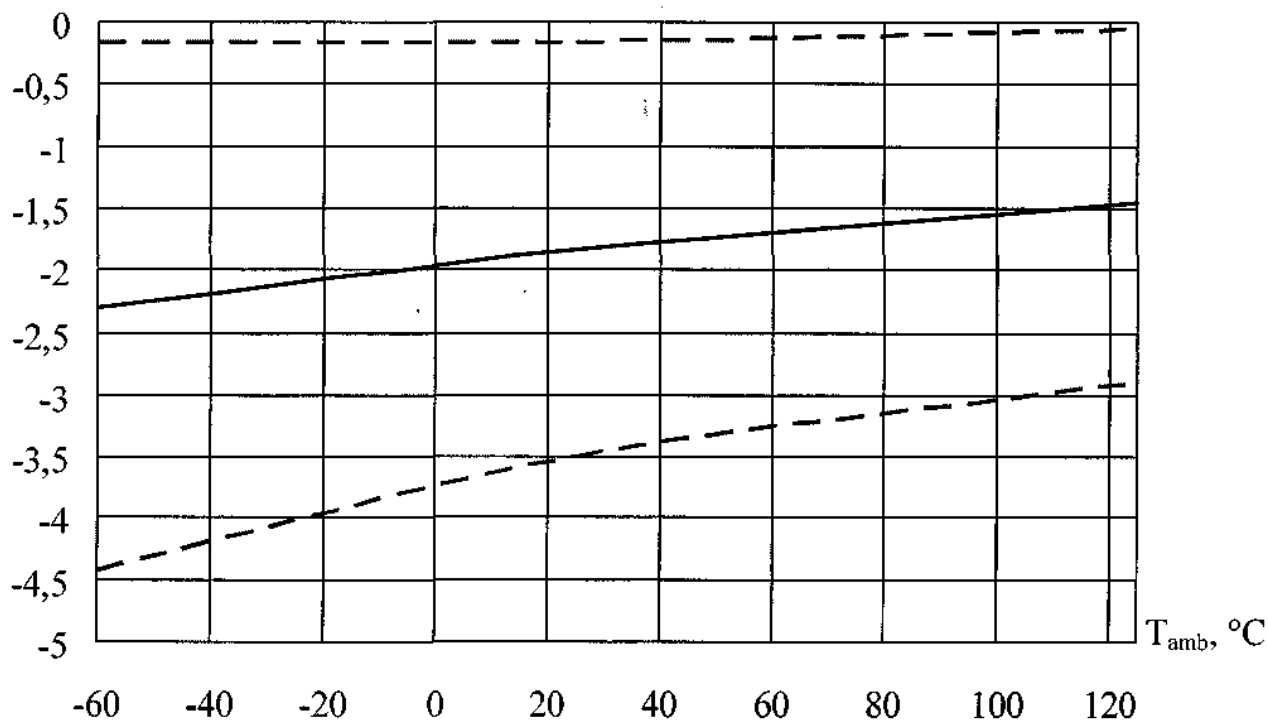


Рисунок 4 – Типовая зависимость индукции срабатывания  $V_{ITP}$  от температуры окружающей среды  $T_{amb}$

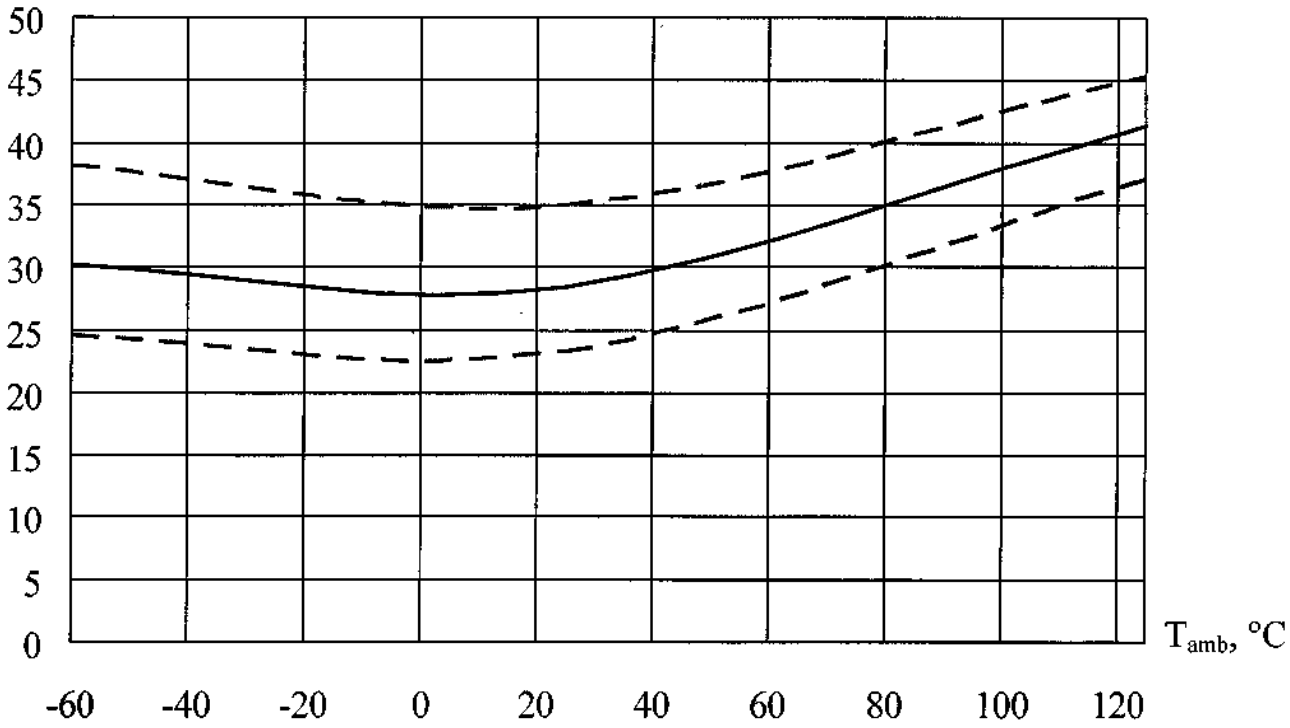
$B_{ITN}$ , мТл



- типовой зависимости
- - - границы 95% разброса

Рисунок 5 – Типовая зависимость индукции отпускания  $B_{ITN}$  от температуры окружающей среды  $T_{amb}$

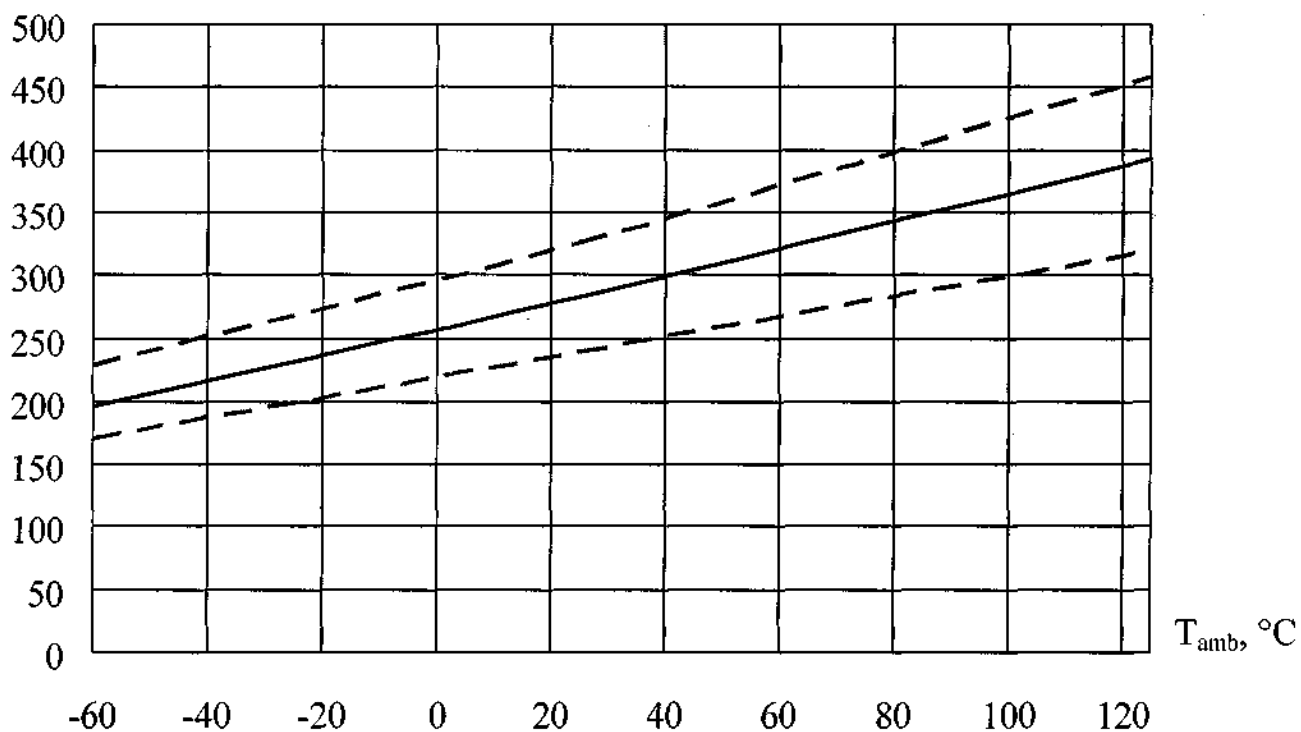
$t_{THL}$ , HC



- типовой зависимости
- - - границы 95% разброса

Рисунок 6 – Типовая зависимость времени перехода при включении  $t_{THL}$  от температуры окружающей среды  $T_{amb}$

$t_{TLH}$ , HC



- — типовая зависимость
- - - - - границы 95% разброса

Рисунок 7 – Типовая зависимость времени перехода при выключении  $t_{TLH}$  от температуры окружающей среды  $T_{amb}$