

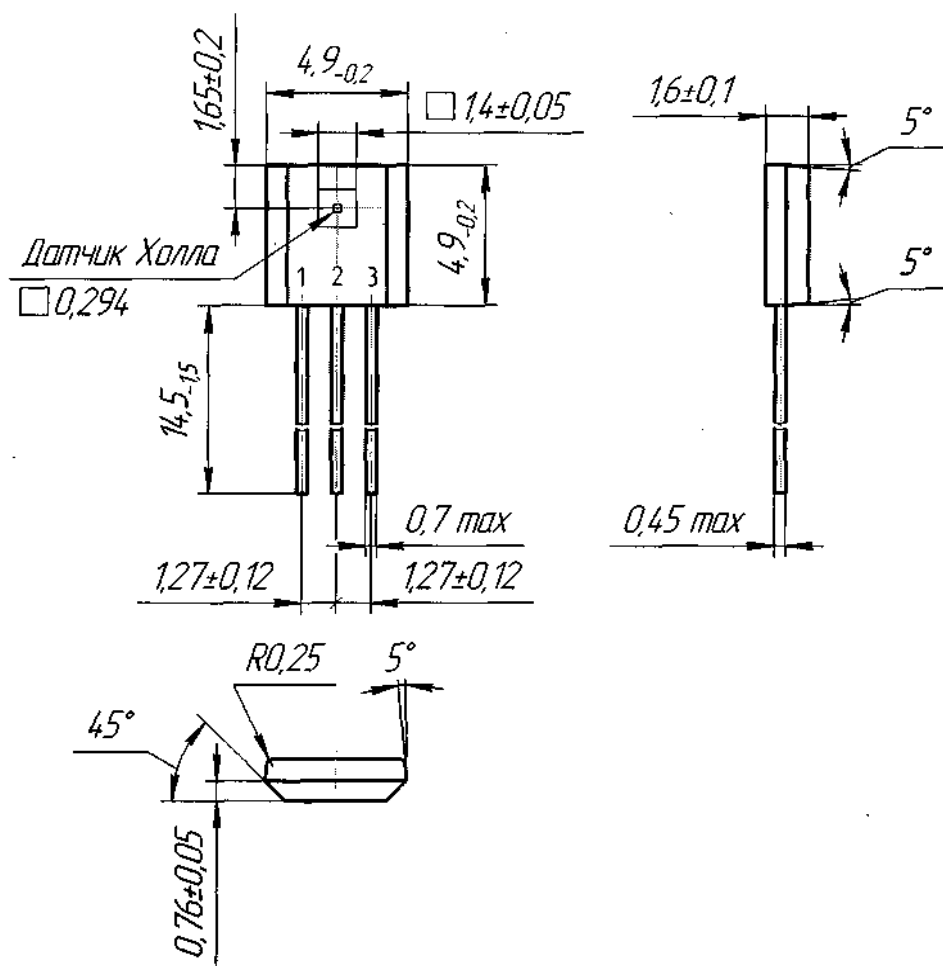
МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ

1293КХ011

Справочный лист

ЮФ.431169.001Д1

Интегральная микросхема 1293КХ011 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-26В пластмассовый

материал покрытия выводов – О-Ви (99,8) 9

Содержание драгоценных металлов в 1 000 шт. микросхем:

золото – 0,1040 г

Масса микросхемы не более 0,3 г.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку):

Микросхема 1293КХ011 – АЕЯР.431160.993 ТУ.

Схема электрическая принципиальная

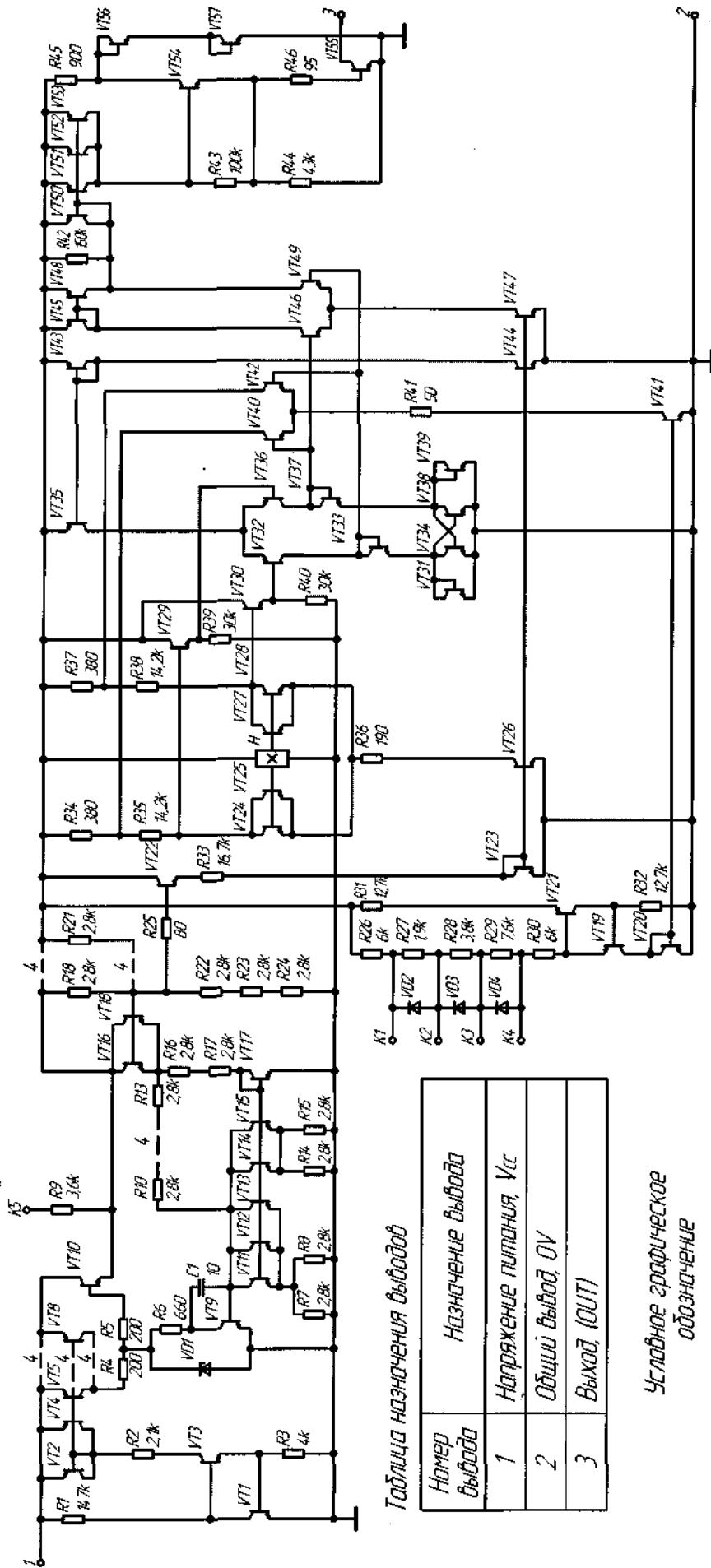
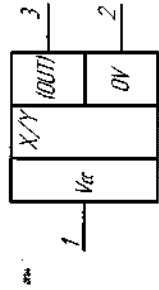


Таблица назначения выводов

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

Условные графические 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 |
| – аргано-воздушная | 90 |
| – аргано-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 $R_L = 510$ Ом, $C_L = 85$ 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_S | – | 25 | – | 30 | 1 |
| Коммутируемый ток, мА | I_S | – | 25 | – | 40 | 1 |
| Рассеиваемая мощность при температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 66°C, Вт | P_{tot} | – | 0,4 | – | 0,5 | 2 |
| <p>Примечания</p> <p>1 Время воздействия предельного режима – не более 0,1 мс при скважности $Q = 100$.</p> <p>2 В диапазоне температур окружающей среды T_{amb} от 66 до 125 °C мощность линейно снижается на 4,8 мВт/°C.</p> | | | | | | |

3 Надёжность

| | |
|---|---------|
| Наработка до отказа T_H , ч | 100 000 |
| Гамма-процентный срок сохраняемости T_{Cy} , лет | 25 |
| Наработка до отказа T_H 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 окружающей среды $T_{amb} = (25 \pm 10) ^\circ C$. | |

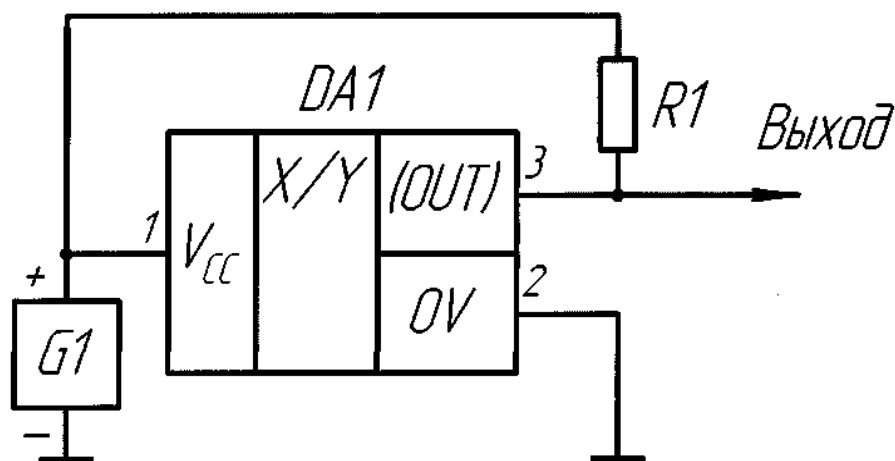
4 Указания по применению и эксплуатации

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

U_{OL} , В

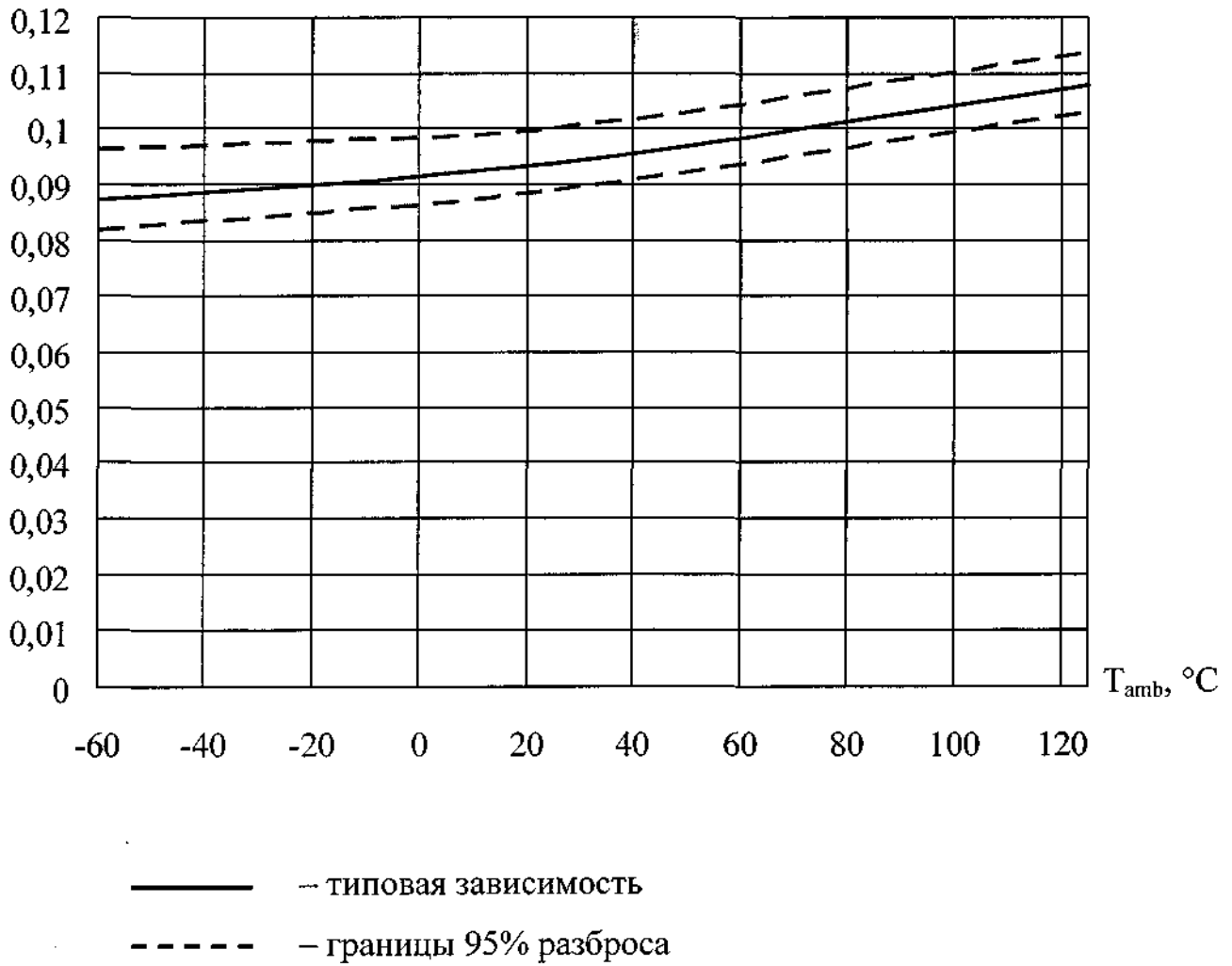
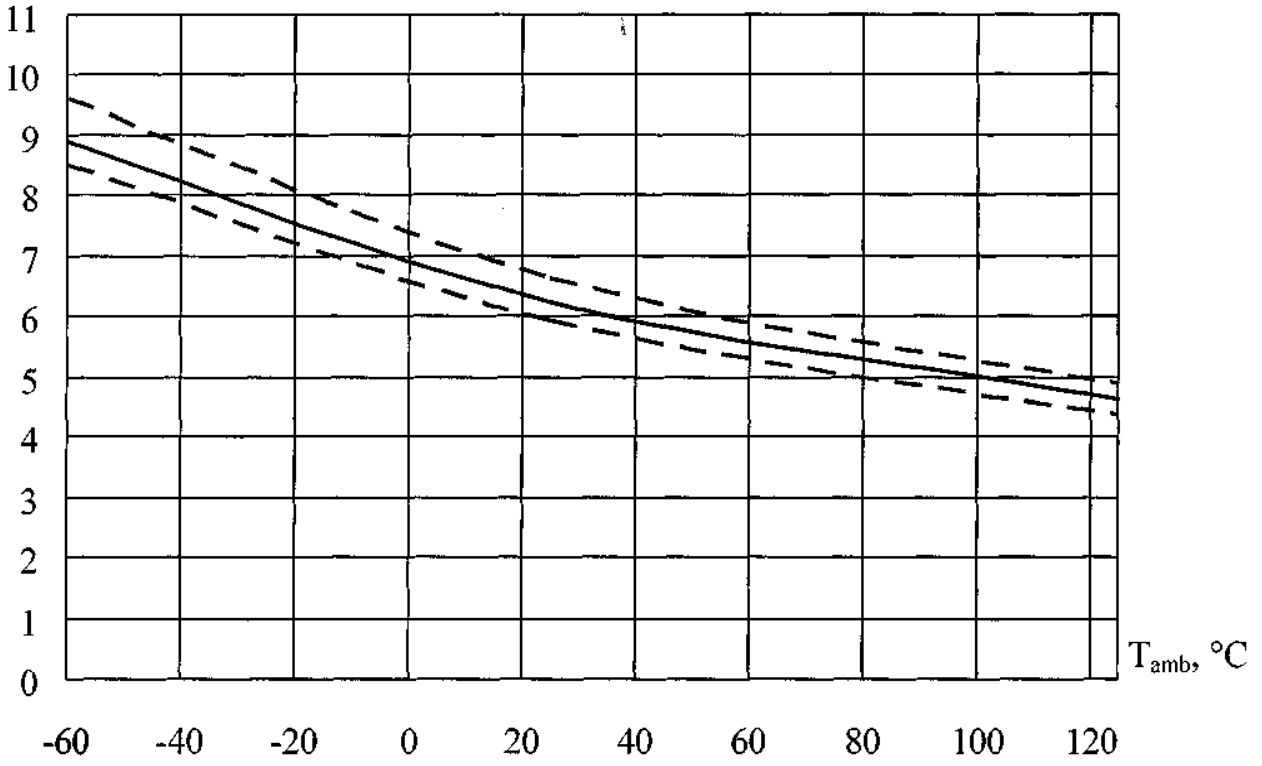


Рисунок 1 – Типовая зависимость выходного напряжения низкого уровня U_{OL} от температуры окружающей среды T_{amb}

I_{CCN} , mA



- типовой зависимости
- - - 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

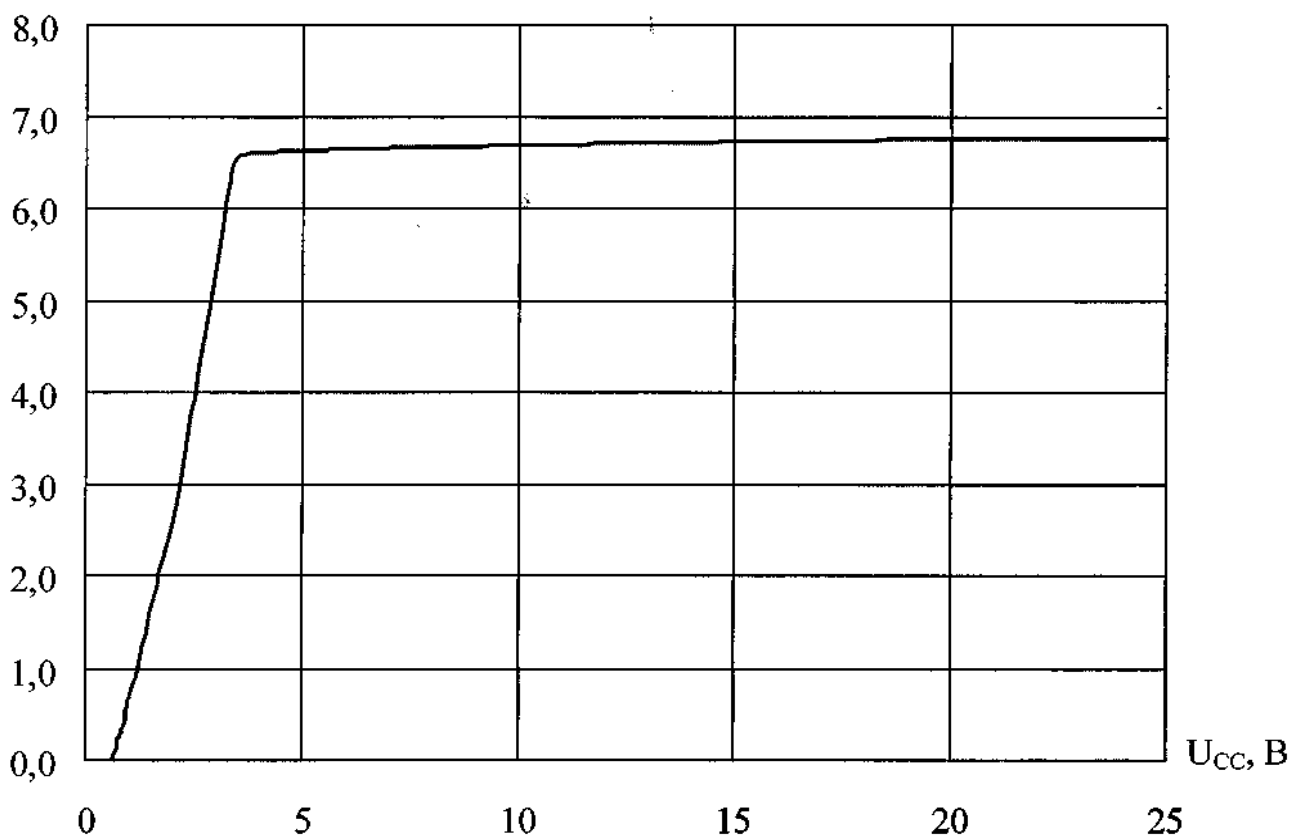
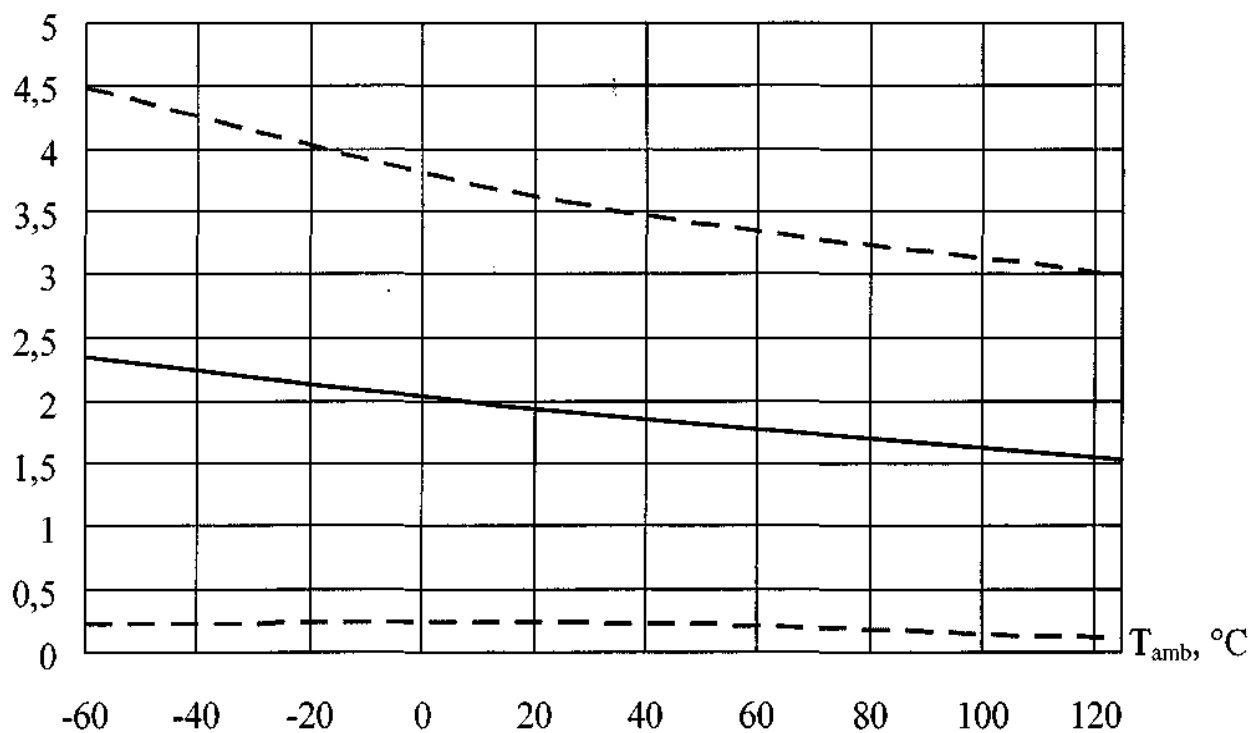


Рисунок 3 – Типовая зависимость тока потребления при высоком уровне выходного напряжения I_{CCN} от напряжения питания U_{CC} при температуре окружающей среды $T_{amb} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$

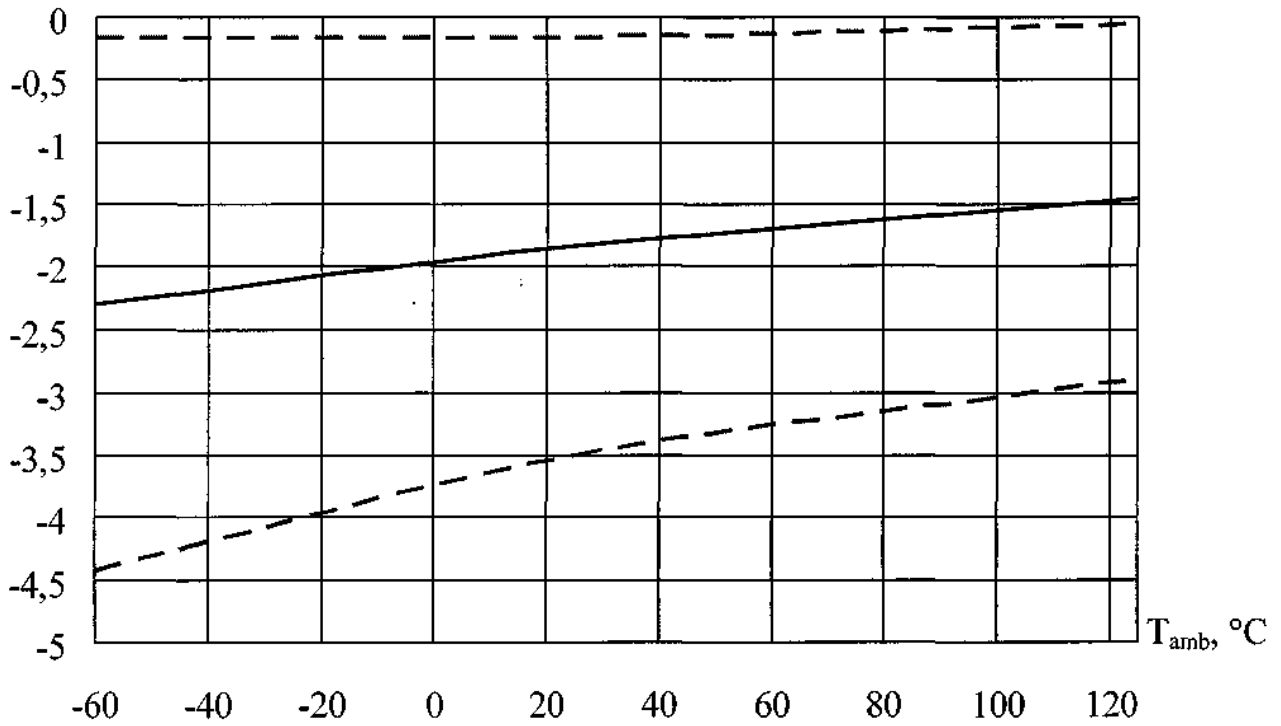
V_{ITP} , мТл



— типовой зависимости
- - - - границы 95% разброса

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

B_{ITN} , мТл



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

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

t_{THL} , HC

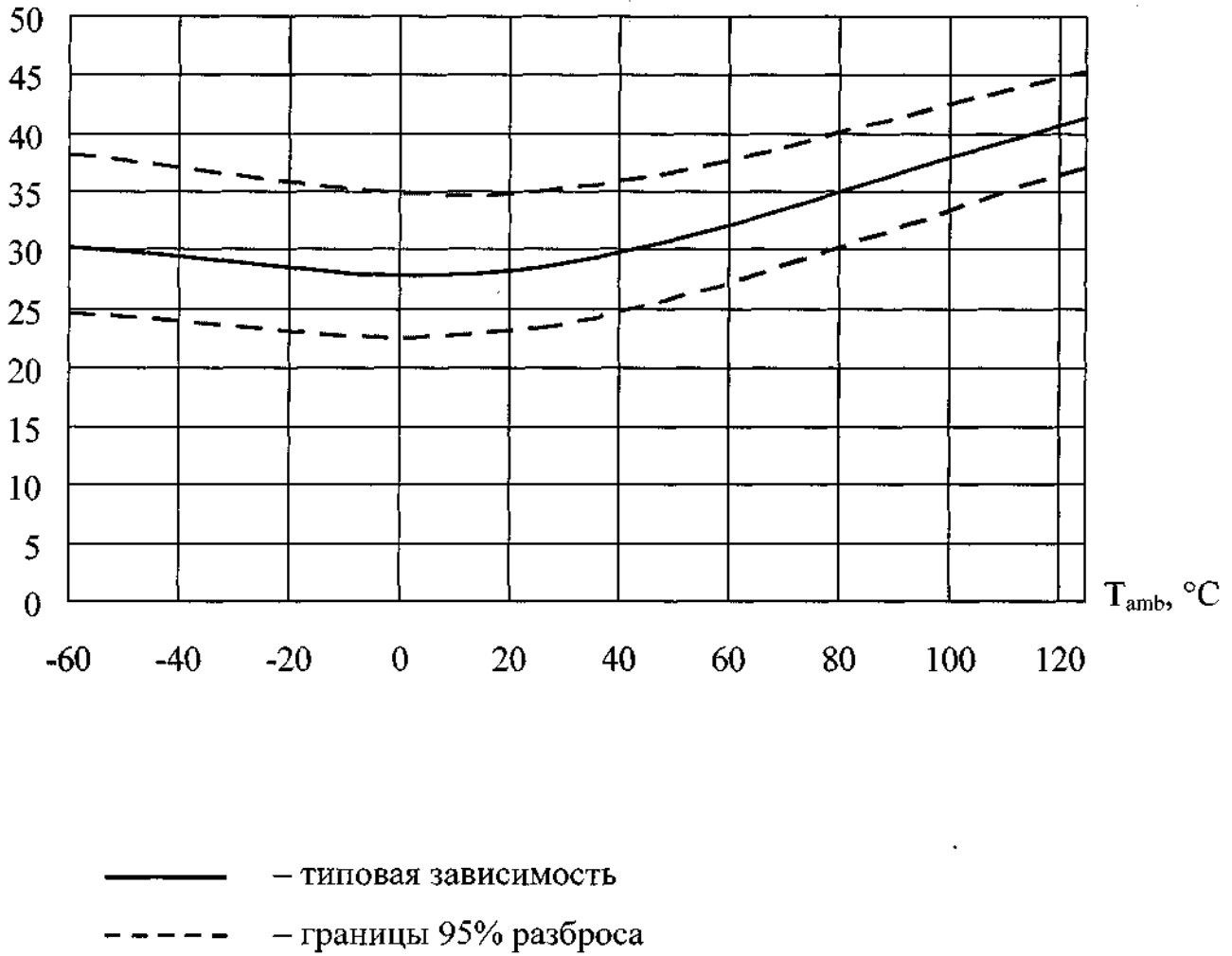


Рисунок 6 – Типовая зависимость времени перехода при включении t_{THL} от температуры окружающей среды T_{amb}

t_{TLH} , HC

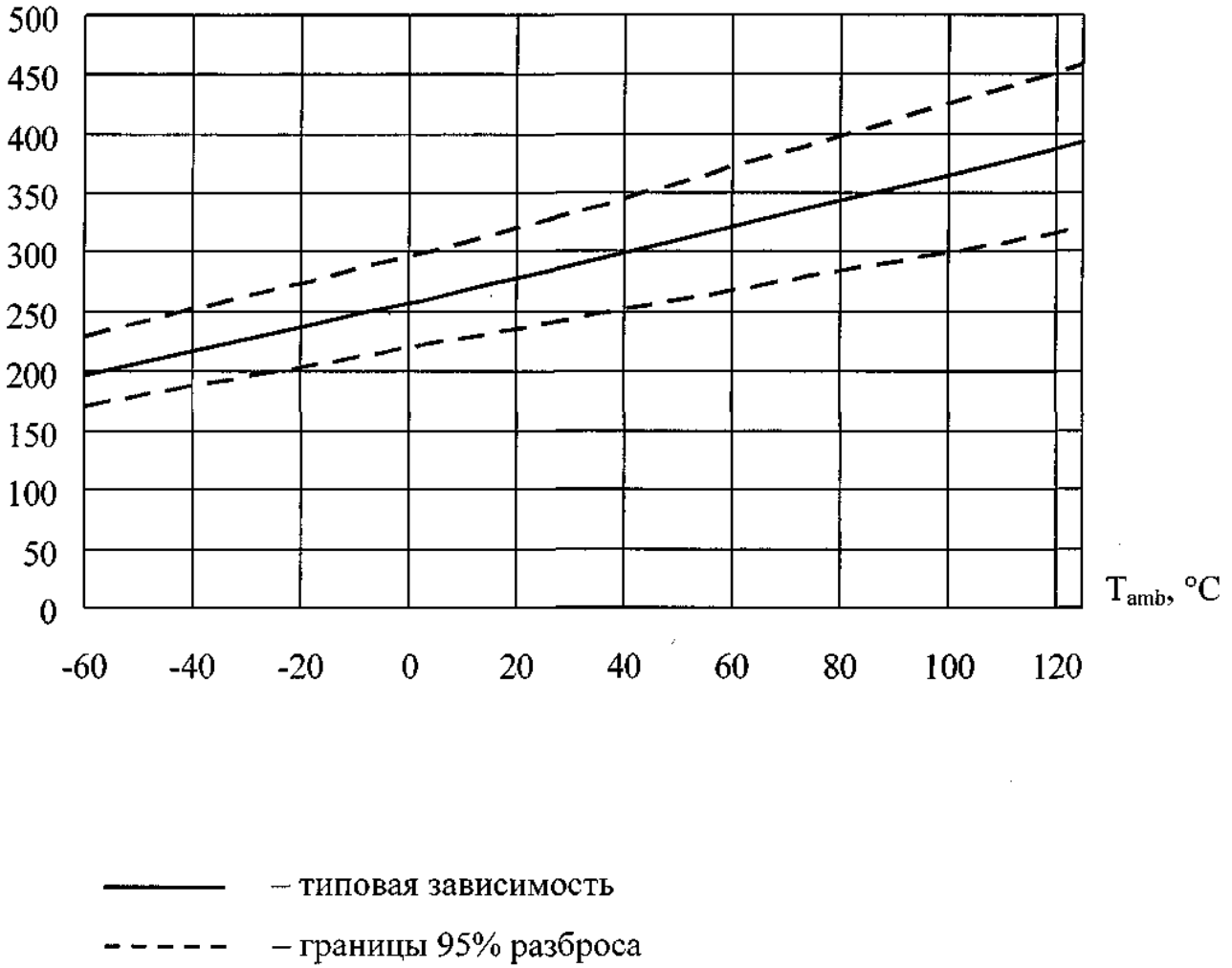


Рисунок 7 – Типовая зависимость времени перехода при выключении t_{TLH} от температуры окружающей среды T_{amb}