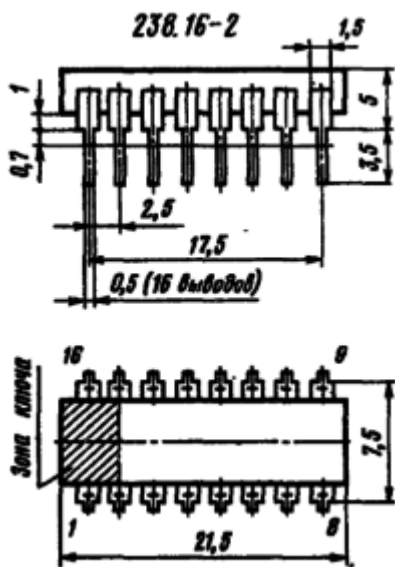
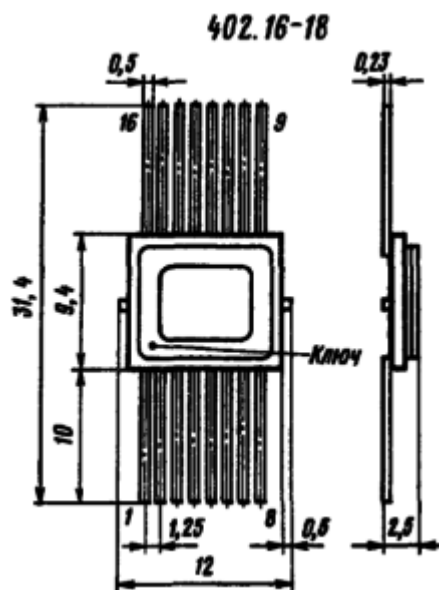


K590KH7, KP590KH7 — четырехканальные аналоговые ключи со схемой управления

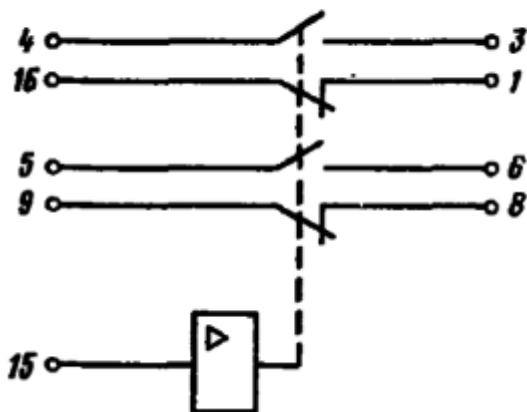


Корпус типа 238.16-2



Корпус типа 402.16-18

K590KH7, KP590KH7



Функциональная схема микросхем K590KH7, KP590KH7

Описание

Микросхемы представляют собой четырехканальные аналоговые ключи со схемой управления (двухполюсное переключение). Корпус микросхем серии KP590 типа 238.16-2, серии K590—типа 402.16-18. Масса микросхемы в корпусе 238.16-2 не более 1,2 г, в корпусе 402.16-18 не более 1,3 г.

Назначение выводов: 1—2-й аналоговый выход; 2, 7, 10, 12—свободные; 3 — 1-й аналоговый выход; 4— 1-й аналоговый вход; 5—4-й аналоговый вход; 6 —4-й аналоговый выход; 8—3-й аналоговый выход; 9—3-й аналоговый вход; 11—

питание ($+U_{п1}$); 13—общий; 14— питание ($-U_{п2}$); 15—логический вход; 16—2-й аналоговый вход.

1. Запрещается подача каких-либо электрических сигналов на выводы микросхемы, не используемые согласно функциональной электрической схеме.
2. При напряжениях питания, равных 0, напряжения на выводах микросхемы должны быть равны 0. Допускается наличие напряжений на выводах микросхемы при напряжении источников питания, равном 0, если приняты меры, исключающие протекание токов, логических входов более 0,5 мА и токов аналоговых входов (выходов) более 5 мА; при этом следует обеспечить мощность, рассеиваемую микросхемой, не более 150 мВт.

Электрические параметры				
Параметры	Условия	K590KH7	KP590KH7	Ед. изм.
Аналог	—	—	Н13-5046А-5	—
Номинальное напряжение питания	—	± 15	± 15	В
Ток потребления от источника $U_{п1}$ при высоком уровне входного напряжения	при $U_{п1} = 16,5$ В, $U_{п2} = -16,5$ В, $U_{вх}^1 = 4$ В, $T = +25$ °С	не более 200	не более 200	мкА
Ток потребления от источника $U_{п1}$ при низком уровне входного напряжения	при $U_{п1} = 16,5$ В, $U_{п2} = -16,5$ В, $U_{вх}^0 = 0,8$ В, $T = +25$ °С	не более 25	не более 25	мкА
Ток потребления от источника $U_{п2}$ при высоком уровне входного напряжения	при $U_{п1} = 16,5$ В, $U_{п2} = -16,5$ В, $U_{вх}^1 = 4$ В, $T = +25$ °С	не более 5	не более 5	мкА
Ток потребления от источника $U_{п2}$ при низком уровне входного напряжения	при $U_{п1} = 16,5$ В, $U_{п2} = -16,5$ В, $U_{вх}^0 = 0,8$ В, $T = +25$ °С	не более 5	не более 5	мкА
Ток утечки аналогового входа	при $U_{п1} = 16,5$ В, $U_{п2} = -16,5$ В, $U_{вх}^1 = 4$ В, $U_{ком} = \pm 15$ В, $T = +25$ °С	не более 70	не более 70	нА
	при $U_{п1} = 16,5$ В, $U_{п2} = -16,5$ В, $U_{вх}^1 = 4$ В, $U_{ком} = \pm 15$ В, $T = T_{max}$	не более 400	не более 400	
Ток утечки аналогового выхода	при $U_{п1} = 16,5$ В, $U_{п2} = -16,5$ В, $U_{вх}^1 = 4$ В, $U_{ком} = \pm 15$ В, $T = +25$ °С	не более 70	не более 70	нА

	при $U_{п1} = 16,5$ В, $U_{п2} = -16,5$ В, $U_{вх}^1 = 4$ В, $U_{ком} = \pm 15$ В, $T =$ T_{max}	не более 400	не более 400	
Входной ток низкого уровня	при $U_{п1} = 16,5$ В, $U_{п2} = -16,5$ В, $U_{вх}^0 = 0$ В, $T = +25$ $^{\circ}C$	не более 0,2	не более 0,2	мкА
Входной ток высокого уровня	при $U_{п1} = 16,5$ В, $U_{п2} = -16,5$ В, $U_{вх}^1 = 16,5$ В, $T =$ $+25$ $^{\circ}C$	не более 0,2	не более 0,2	мкА
Время включения	при $U_{п1} = 13,5$ В, $U_{п2} = -13,5$ В, $U_{вх}^0 = 0 \dots 0,4$ В, $U_{вх}^1 = 4,5$ В, $U_{ком} = 10$ В, $R_H =$ 10 кОм, $C_H = 40$ пФ, $T = +25$ $^{\circ}C$	не более 300	не более 300	нс
Сопротивление в открытом состоянии	при $U_{п1} = 13,5$ В, $U_{п2} = -13,5$ В, $U_{вх}^0 = 0,8$ В, $U_{вх}^1 = 4$ В, $I_{ком} =$ 10 мА, $T = +25$ и -45 $^{\circ}C$	не более 30	не более 30	Ом
	при $U_{п1} = 13,5$ В, $U_{п2} = -13,5$ В, $U_{вх}^0 = 0,8$ В, $U_{вх}^1 = 4$ В, $I_{ком} =$ 10 мА, $T = T_{max}$	не более 40	не более 40	
Емкость аналогового выхода ¹	при $U_{п1} = 15$ В, $U_{п2} = -15$ В, $T =$ $+25$ $^{\circ}C$ (типичное значение) в закрытом состоянии канала	25	25	пФ
	при $U_{п1} = 15$ В, $U_{п2} = -15$ В, $T =$ $+25$ $^{\circ}C$ (типичное значение) в открытом состоянии канала	50	50	
Емкость аналогового входа ¹	при $U_{п1} = 15$ В, $U_{п2} = -15$ В, $T =$ $+25$ $^{\circ}C$ (типичное значение) в закрытом состоянии	20	20	пФ
Емкость управляющего входа ¹	при $U_{п1} = 15$ В, $U_{п2} = -15$ В, $T =$ $+25$ $^{\circ}C$ (типичное значение)	10	10	пФ
Емкость между аналоговым входом и	при $U_{п1} = 15$ В, $U_{п2} = -15$ В, $T =$ $+25$ $^{\circ}C$ (в закрытом	2	2	пФ

аналоговым
выходом

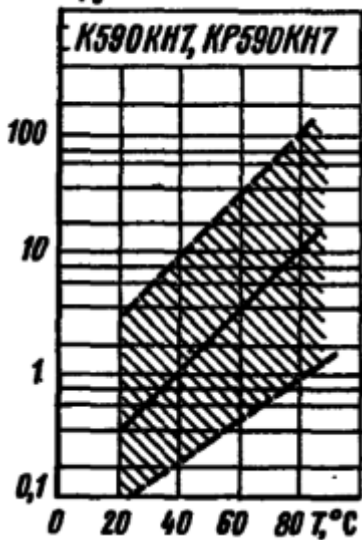
состоянии канала)
типовое значение

¹ Величина $U_{\text{вх}}^1 \leq U_{\text{п1}}$, $U_{\text{п2}} \leq U_{\text{ком}} \leq U_{\text{п1}}$

Предельно допустимые режимы эксплуатации

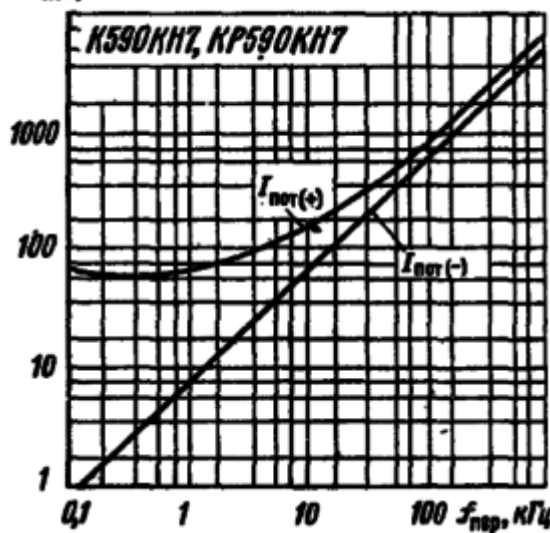
Параметры	Условия	K590KH7	KP590KH7	Ед.изм.
Напряжение питания	$U_{\text{п1}}$	9...16,7	9...16,7	В
	$U_{\text{п2}}$	-16,7...-9	-16,7...-9	
Входное напряжение	низкого уровня	0...0,8	0...0,8	В
	высокого уровня	4... $U_{\text{п1}}$	4... $U_{\text{п1}}$	
Коммутируемое напряжение	—	$\pm 15,1$	$\pm 15,1$	В
Коммутируемый ток	—	20	20	мА
Температура окружающей среды	—	-45...+85	-45...+70	°С

$I_{\text{вх, ут}}$, мкА

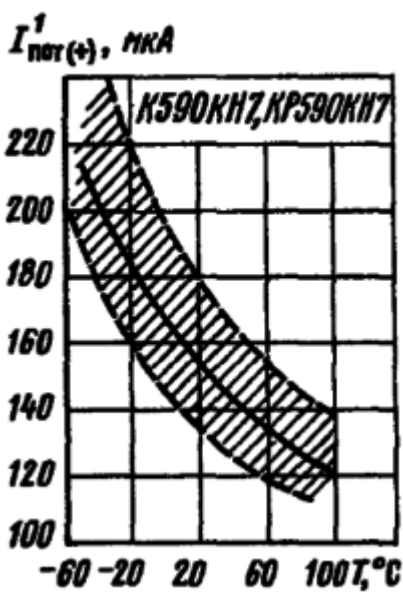


Зависимость выходного тока утечки от температуры окружающей среды. Заштрихована область разброса значений параметра для 95% микросхем. Сплошной линией показана типовая зависимость

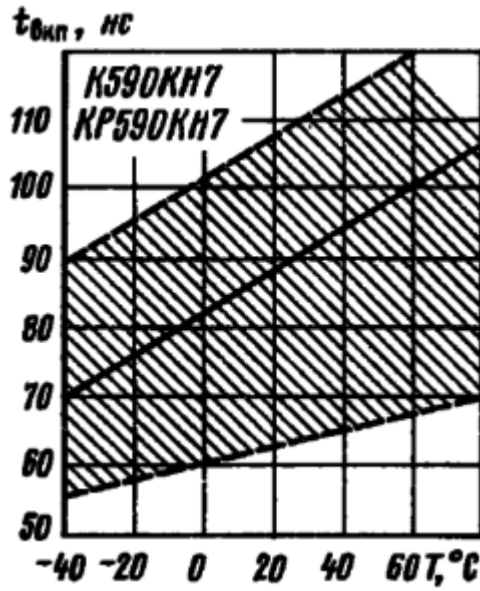
$I_{\text{пот}}$, мкА



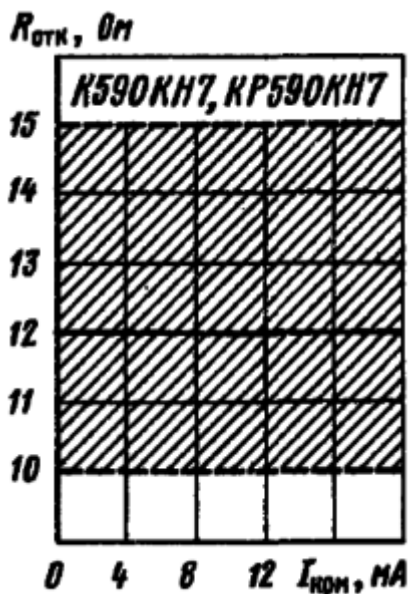
Зависимость тока потребления от частоты переключения при $U_{\text{п1}} = 16,5$ В, $U_{\text{п2}} = -16,5$ В, $U_{\text{вх}}^1 = 4$ В, $Q = 2$



Зависимость тока потребления от температуры окружающей среды. Заштрихована область разброса значений параметра для 95% микросхем. Сплошной линией показана типовая зависимость



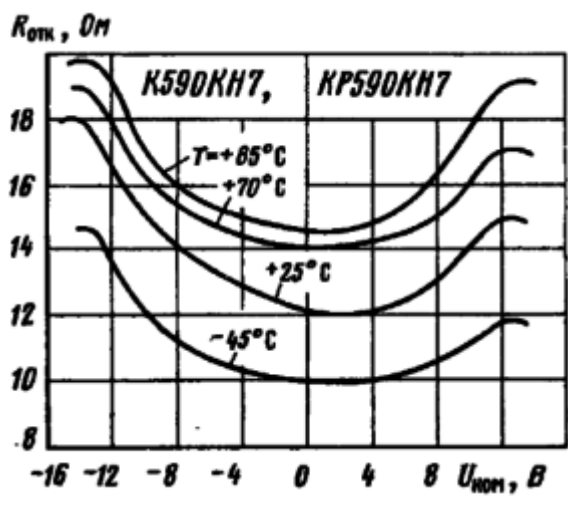
Зависимость времени включения ключей от температуры окружающей среды. Заштрихована область разброса значений параметра для 95% микросхем. Сплошной линией показана типовая зависимость



Зависимость сопротивления открытого ключа от коммутируемого тока. Заштрихована область разброса значений параметра для 95% микросхем. Сплошной линией показана типовая зависимость



Зависимости сопротивления' открытого ключа от коммутируемого напряжения при $U_{\text{вх}}^1 = 4 \text{ В}$, $U_{\text{вх}}^0 = 0,8 \text{ В}$, $I_{\text{ком}} = 1 \text{ мА}$ и различных значениях напряжения питания: 1 — $U_{\text{п1}} = 9 \text{ В}$, $U_{\text{п2}} = -9 \text{ В}$; 2 — $U_{\text{п1}} = 12 \text{ В}$, $U_{\text{п2}} = -12 \text{ В}$; 3 — $U_{\text{п1}} = 13,5 \text{ В}$, $U_{\text{п2}} = -13,5 \text{ В}$; 4 — $U_{\text{п1}} = 16,5 \text{ В}$, $U_{\text{п2}} = -16,5 \text{ В}$



Зависимости сопротивления открытого
 -ключа от коммутируемого
 напряжения при $U_{п1} = 13,5 \text{ В}$, $U_{п2} =$
 $-13,5 \text{ В}$, $U_{вх}^1 = 4 \text{ В}$, $U_{вх}^0 = 0,8 \text{ В}$, $I_{ком} = 1$
 мА и различных значениях
 температуры
 окружающей среды