

МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ПЛОСКИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ОК0.347.406-06 ТУ

ВЫПИСКА

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на микросхемы интегральные ПЛОЖКТ8 (далее микросхемы), предназначенные для переключения нелинейных цепей на полупроводниковых элементах.

Микросхемы, поставляемые по настоящим ТУ, должны удовлетворять требованиям ОК0.347.406 ТУ и требованиям, установленным в настоящих ТУ исполнения.

## 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Связь с другими нормативными <sup>ыми</sup> ~~техническими~~ документами

1.1.1. Перечень ссылочных нормативных <sup>ых</sup> ~~технических~~ документов приведен в разделе 8.

1.2. Условное обозначение

1.2.1. Обозначение микросхем при заказе; ~~и в конструкторской документации:~~

Микросхема ПЛОЖКТ8 ОК0.347.406-06 ТУ *4118.24-1 или 4118.24-1Н*

~~Для микросхем, предназначенных для автоматизированной сборки,~~  
<sup>0</sup> обозначение микросхем при заказе; *по ГОСТ 20.39.405:*

Микросхема ПЛОЖКТ8 ОК0.347.406-06 ТУ, А *4118.24-1 или 4118.24-1Н*

Обозначение микросхем в конструкторской документации:

Микросхема ПЛОЖКТ8 ОК0.347.406-06 ТУ

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Требования к электрическим параметрам и режимам эксплуатации

2.1.1. Электрические параметры микросхем при приемке и поставке приведены в табл. I.

Тесты для проведения функционального контроля приведены в табл. 2.

2.1.2. Электрические параметры микросхем в течение минимальной наработки в пределах времени, равного сроку сохраняемости, должны соответствовать нормам, приведенным в табл. I.

Облегченные режимы:

допустимые отклонения напряжений питания от номинальных значений не более  $\pm 5\%$ ;

максимальный коммутируемый ток не более 0,1 А.

2.1.3. Электрические параметры микросхем в течение срока сохраняемости должны соответствовать нормам, приведенным в табл. I

2.1.5. Номинальное напряжение питания логической части микросхемы  $U_{CC1} = 5$  В.

Номинальное напряжение питания аналоговой части микросхемы  $U_{CC2} =$  минус 5 В.

Допустимые отклонения значений напряжения питания  $\pm 10\%$ .

Коммутируемое напряжение  $U_S = 13,5-29,7$  В.

2.1.6. Предельно допустимые и предельные электрические режимы эксплуатации в диапазоне температуры среды приведены в табл.3.

2.1.7. Допустимое значение статического потенциала 2000 В.

Вывода микросхем чувствительные к воздействию статического электричества - 23 (15-22, II,2,24) и 9

2.1.8. При включении микросхемы сначала подают напряжение  $U_{cc2}$ , затем остальные напряжения. Отключение микросхемы проводят в обратной последовательности.

Таблица I

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение	Норма		Температура, °C
		не менее	не более	
Остаточное напряжение, В $I_S = 0,2 \text{ A}$ $I_S = 0,02 \text{ A}$	$U_{DC}$	-	1,5 1,0	от минус 60 до 85
Выходное напряжение низкого уровня контрольного выхода, В	$U_{OLCH}$	-	0,4	то же
Выходное напряжение высокого уровня контрольного выхода, В	$U_{OHCH}$	2,4	-	"
Входной ток низкого уровня, мА по входам DI - D4 EWRI - EWR6, AWR1, AWR2, ARD1, ARD2, IN	$I_{IL}$	-	0,18 0,36 0,36	
Входной ток высокого уровня, мкА по входам : DI - D4 EWRI-EWR6, AWR1, AWR2, ARD1, ARD2, IN	$I_{IH}$	-	20 40 40	

Окончание таблицы 1

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначе- ние	Норма		Темпера- тура, °С
		не менее	не более	
Ток потребления от источника $U_{CC1}$ , мА	$I_{CC1}$	-	50	От минус 60 до 85
Ток потребления от источника $U_{CC2}$ , мА	$I_{CC2}$	-	120	То же
Ток потребления по аналоговому входу, мА	$I_{CC}$	-	15	«
Ток утечки аналогового входа, мкА	$I_{LS}$	-	100	«
Ток утечки аналогового выхода, мкА	$I_{LD}$	-	100	«
Выходной ток низкого уровня в состоянии «Выключено», мкА	$I_{OZL}$	-	30	«
Выходной ток высокого уровня в состоянии «Выключено», мкА	$I_{OZH}$	-	30	«
Ток короткого замыкания, мА	$I_{OS}$	-	20	«
Время задержки распространения сигнала при включении, мкс ( $U_S = 27 В$ )	$t_{PHL}$	-	2,5	«
Время задержки распространения сигнала при выключении, мкс ( $U_S = 27 В$ )	$t_{PLH}$	-	3,5	«
Примечание – Режимы измерения параметров приведены в таблице 4.				





Номера выводов

	В х о д ы												В ы х о д ы							
	11	12	15	13	16	14	17	24	2	18	19	20	21	22	23	8	7	5	4	10
I	I	I	I	0	I	I	I	I	0	0	0	0	I	I	-	-	-	-	-	I
I	I	0	I	0	I	I	0	0	0	0	0	I	I	I	-	-	-	-	-	-
I	I	0	I	0	I	0	0	0	0	0	0	I	I	I	0	0	I	I	0	0
I	I	0	I	0	I	0	0	0	0	0	0	I	I	I	-	-	-	-	-	-
I	I	0	I	0	I	0	0	0	0	0	0	I	I	I	-	-	-	-	-	-
I	I	0	I	0	I	0	0	0	0	0	0	I	I	I	I	I	I	I	0	0

Примечания: 1. На входы микросхемы подаются управляющие сигналы, которые обозначены "0" и "1":

"0" соответствует напряжению низкого уровня не более 0,4 В;

"1" соответствует напряжению высокого уровня не менее 2,4 В.

2. На выходах микросхемы (выводы 3, 7, 5, 4) контролируются напряжения, которые обозначены "0" и "1": уровень "0" должен быть не более минус 2В, уровень "1" должен быть не менее 20 В.

3. На выводе 10 контролируется напряжение:

"0" - не более 0,7В;

"1" - не менее 2,0 В.



Наименование параметров режима, единица измерения	Буквенное обозначение	Норма				Время воздействия предельного режима, мкс	Примечание
		предельно допустимый режим		предельный режим			
		не менее	не более	не менее	не более		
Управляющее напряжение низкого уровня, В	$U_{IL}$	0	0,7	-0,5	-	-	I
Управляющее напряжение высокого уровня, В	$U_{IH}$	2,0	5,5	-	6,0	-	I
Напряжение питания логической части микросхемы, В	$U_{CC1}$	4,5	5,5	-	6,0	30	I
Напряжение питания аналоговой части микросхемы, В	$U_{CC2}$						
$I_S = 200 \text{ мА}$		-5,5	-4,5	-6,0	-	30	I
$I_S = 20 \text{ мА}$		-5,5	-2,7	-6,0	-	30	
Коммутируемое напряжение, В	$U_S$	13,5	29,7	-	30	-	I
Входное напряжение, В	$U_I$	0	5,5	-0,5	6,0	30	I
Коммутируемый ток, А	$I_S$						
втекающий		-	0,2	-	0,25	30	I
вытекающий		0,5	-				2
( $U_S = 27 \text{ В}$ )							
Рабочая частота записи информации в регистры, МГц	$f$	-	1,0	-	-	-	

Примечания: 1. Для предельного режима скважность  $Q > 10$ .

2. В течение времени не менее 4 мкс.

Время задержки распространения сигнала измеряется относительно импульсов напряжения, подаваемых на входы  $ARDI$ ,

3.3.12. Функциональный контроль микросхем проводят на соответствие табл.2. Схема подключения микросхем приведена на рис.11.

3.3.13. При испытаниях на безотказность, долговечность, виброустойчивость, воздействие пониженного атмосферного давления, акустического шума, инея и росы проводят контроль падения напряжения  $U_R$  на резисторе  $R$  (рис.14), которое не должно превышать 3 В. Погрешность контроля  $U_R \pm 1\%$ .

#### 4. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1. Микросхема И109КТ8 представляет собой четырехканальный биполярный коммутатор тока с логикой на входе.

4.2. Запись информации производится только по фронту импульсов  $EWR 2$ ,  $EWR 4$ ,  $EWR 6$  или по срезу импульсов  $EWR 1$ ,  $EWR 3$ ,  $EWR 5$  в три четырехразрядных регистра с предварительным выбором адреса регистра  $AWR 1$  или  $AWR 2$  по следующей схеме:

Номер вывода адреса записи (условное обозначение вывода)	Уровни сигналов разрешения записи			Уровни сигналов запрещения записи
	в регистр 1	в регистр 2	в регистр 3	
I9 ( $AWR 2$ )	$U_{IL}$	$U_{IL}$	$U_{IH}$	$U_{IH}$
I8 ( $AWR 1$ )	$U_{IL}$	$U_{IH}$	$U_{IL}$	$U_{IH}$

Для того, чтобы произошла запись в регистры, на входы разрешения записи - выходы I7, I4, I6, I3, I5, I2 ( $EWR 1$ ,  $EWR 2$ ,  $EWR 3$ ,  $EWR 4$ ,  $EWR 5$ ,  $EWR 6$ ) необходимо подать сигналы  $U_{IL}$ ,  $U_{IH}$ ,  $U_{IL}$ ,  $U_{IH}$ ,  $U_{IL}$ ,  $U_{IH}$  соответственно.

Для считывания информации из регистров на выходы 2, 24

(ARD 1, ARD 2) подают следующие сигналы:

Номер вывода адреса считывания (условное обозначение вы- вода)	Считывание информации			Запреще- ние считыва- ния
	из регистра 1	из регистра 2	из регистра 3	
2 (ARD 1)	$U_{IL}$	$U_{IH}$	$U_{IL}$	$U_{IH}$
24 (ARD 2)	$U_{IL}$	$U_{IL}$	$U_{IH}$	$U_{IH}$

При запрещении считывания все выходы микросхемы должны находиться в состоянии высокого уровня выходного сигнала.

Контрольный выход микросхемы характеризует состояние выходов при разрешающих сигналах записи информации в регистры на выводах I7-I2. В остальных случаях он находится в состоянии "Выключено".

4.3. Время между фронтом и срезом импульсов разрешения записи  $EWR$  должно быть не менее 0,5 мкс.

4.4. Время между срезом и фронтом импульсов разрешения записи  $EWR$  должно быть не менее 0,5 мкс.

4.5. Время предустановки информации на входах  $D1-D4$  и  $AWR1, AWR2$  относительно записывающего фронта (среза) импульсов разрешения записи по входам  $EWR$  должно быть не менее 0,5 мкс.

4.6. Время удержания информации на входах  $D1-D4$  относительно записывающего фронта (среза) импульсов разрешения записи по входам  $EWR$  должно быть не менее 0,5 мкс.

4.7. Защита микросхемы от короткого замыкания нагрузок осуществляется при частоте переключения выходных каналов не более 3,3 кГц, которая является оптимальной при эксплуатации.

## 5. СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Зависимости основных электрических параметров от режимов и условий применения и верхние границы 95% разброса приведены на рис. I7-36.

5.2. Чувствительные к статическому электричеству выводы 23 (I5-22, II, 2, 24) и 9.

5.3. Собственная резонансная частота микросхемы I7 кГц.

Зависимость  $U_{DC} = f(T)$  при  $I_s = 20 \text{ mA}$

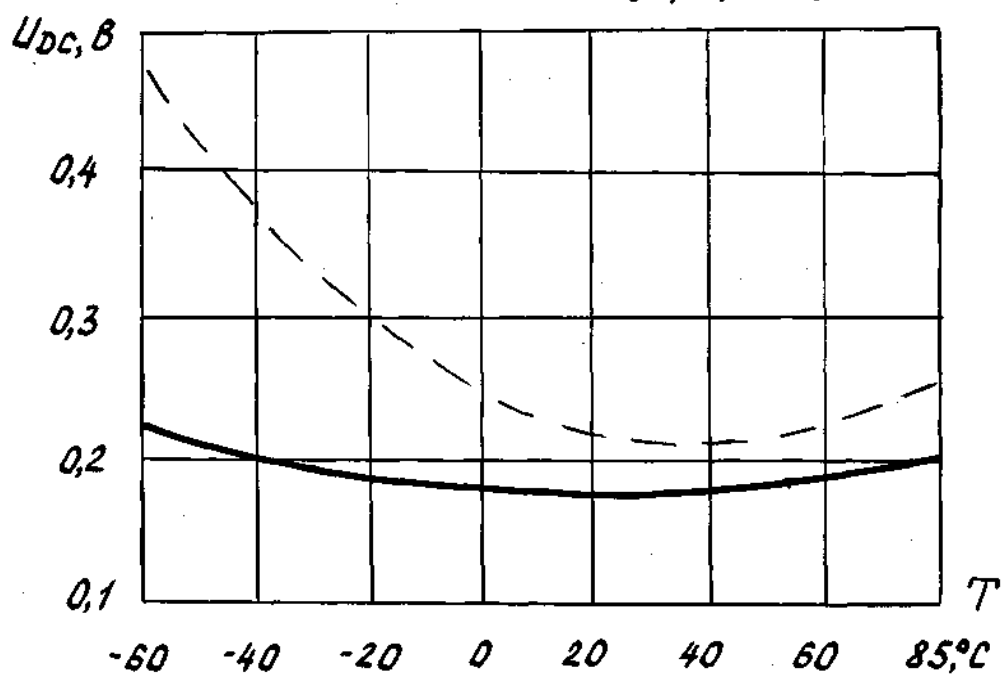


Рис. 17

Зависимость  $U_{DC} = f(T)$  при  $I_s = 200 \text{ mA}$

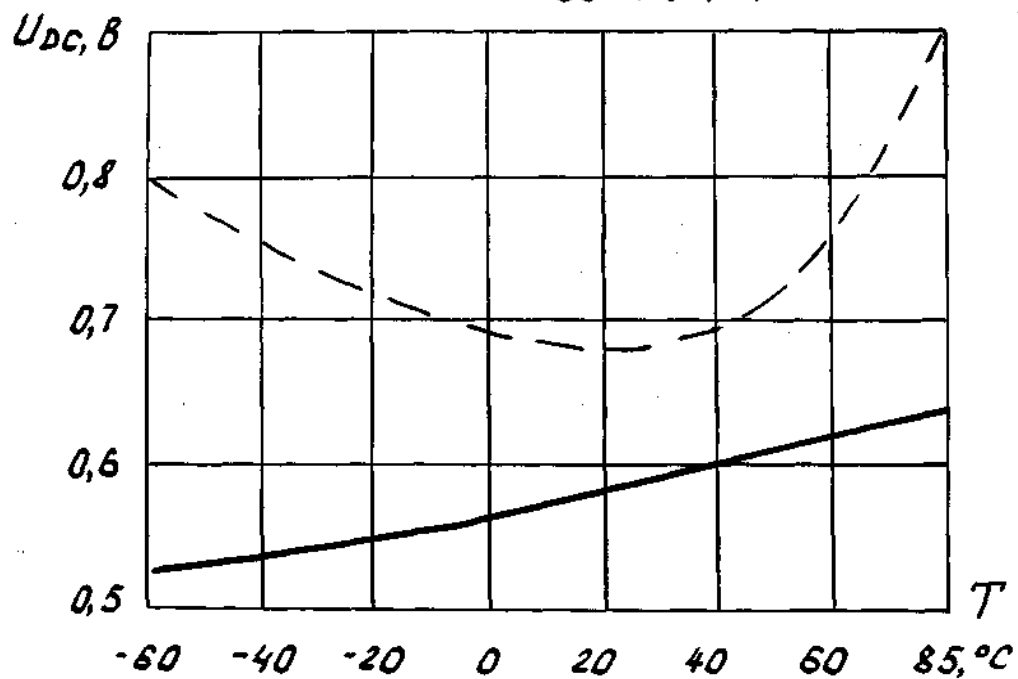


Рис. 18

Зависимость  $U_{OH_{CH}} = f(T)$

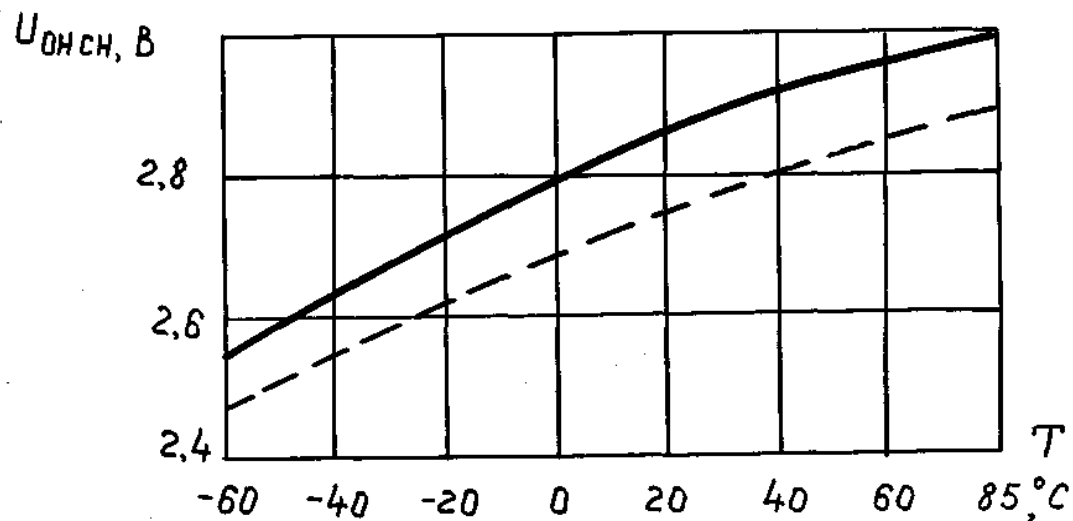


Рис. 19

Зависимость  $U_{OL_{CH}} = f(T)$

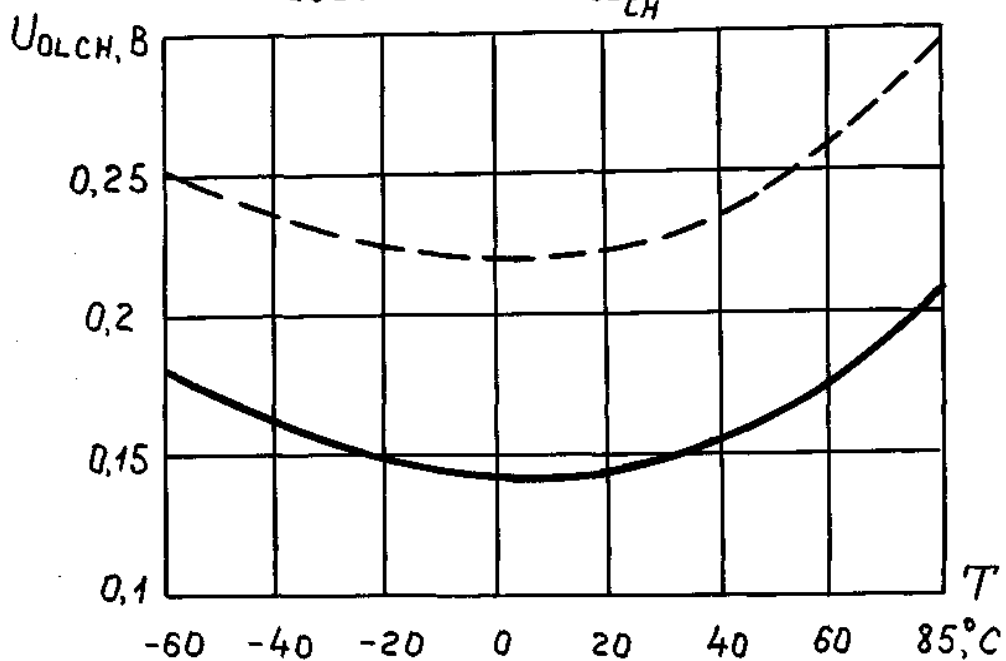


Рис. 20

Зависимость  $I_{cc1} = f(T)$

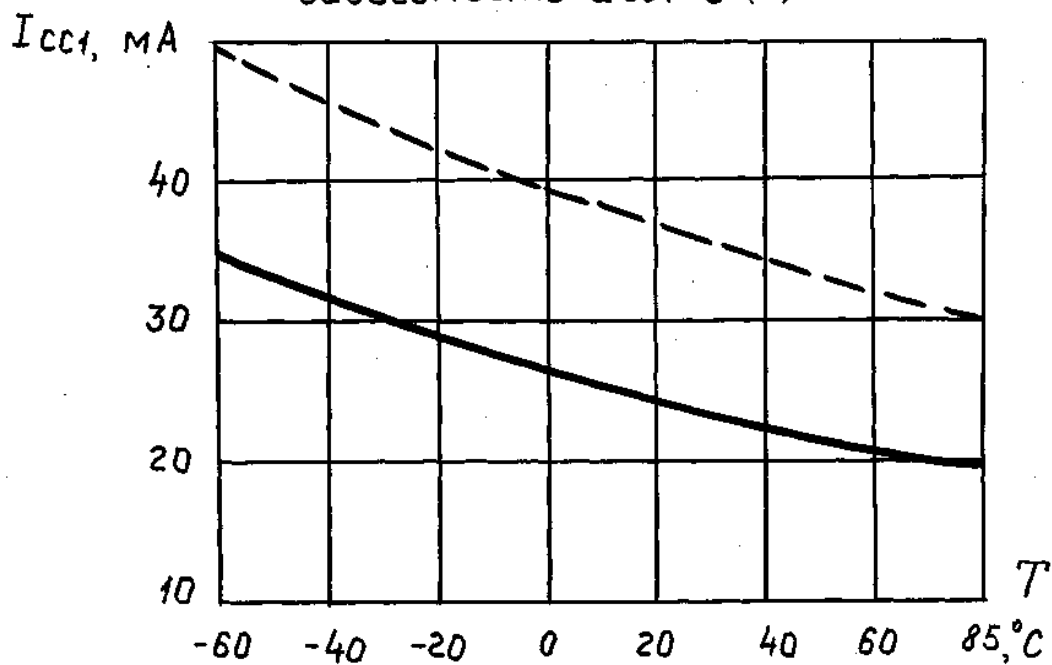


Рис. 21

Зависимость  $I_{cc} = f(T)$

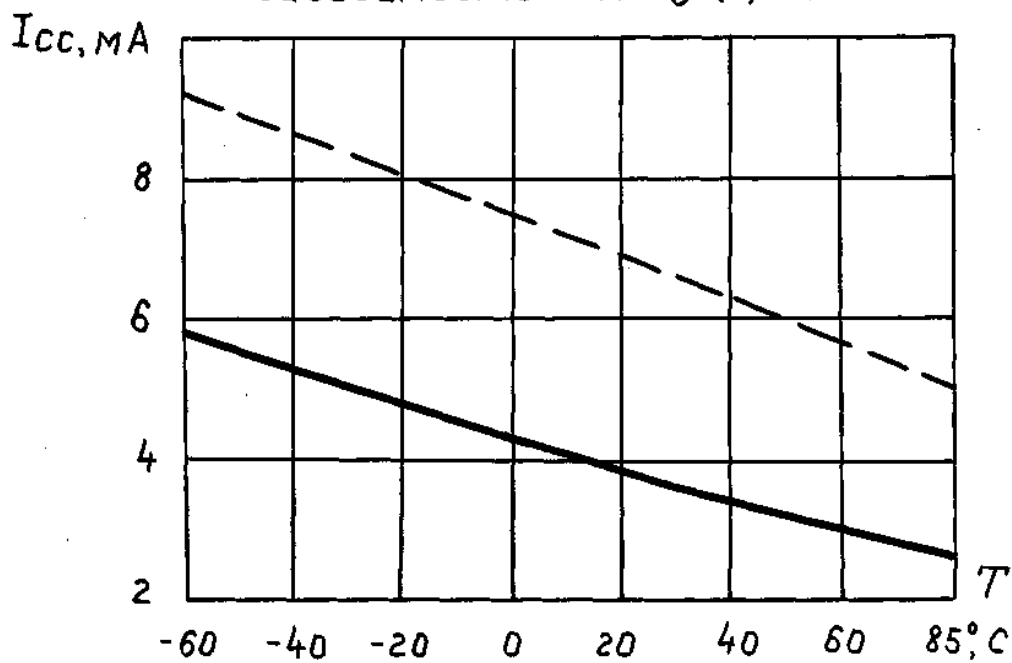


Рис. 22

Зависимость  $I_{cc2} = f(T)$

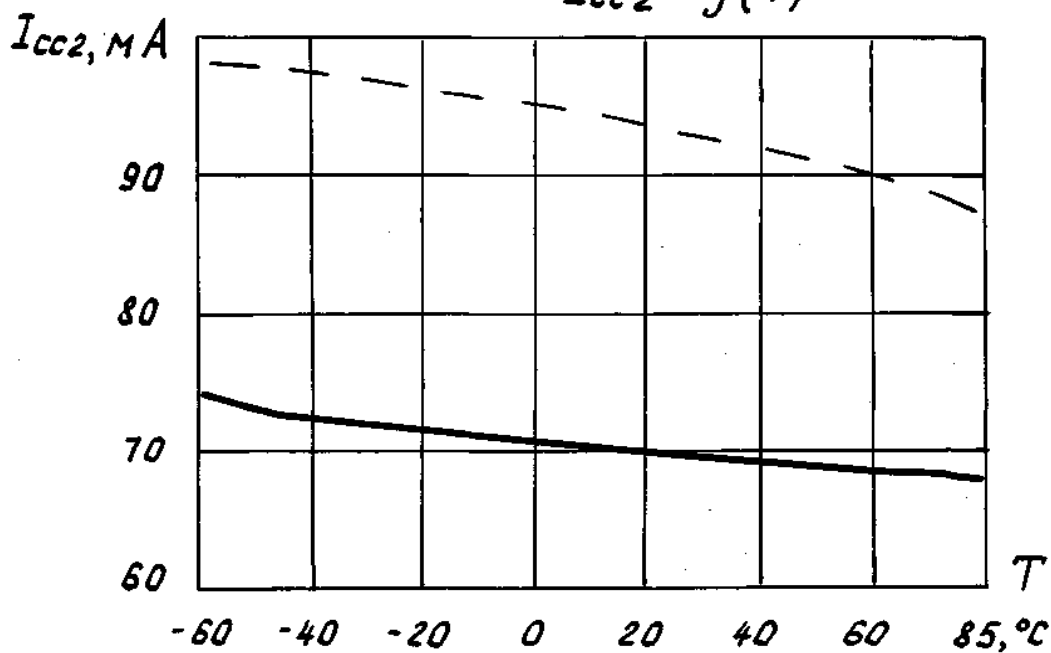


Рис. 23

Зависимость  $I_{os} = f(T)$

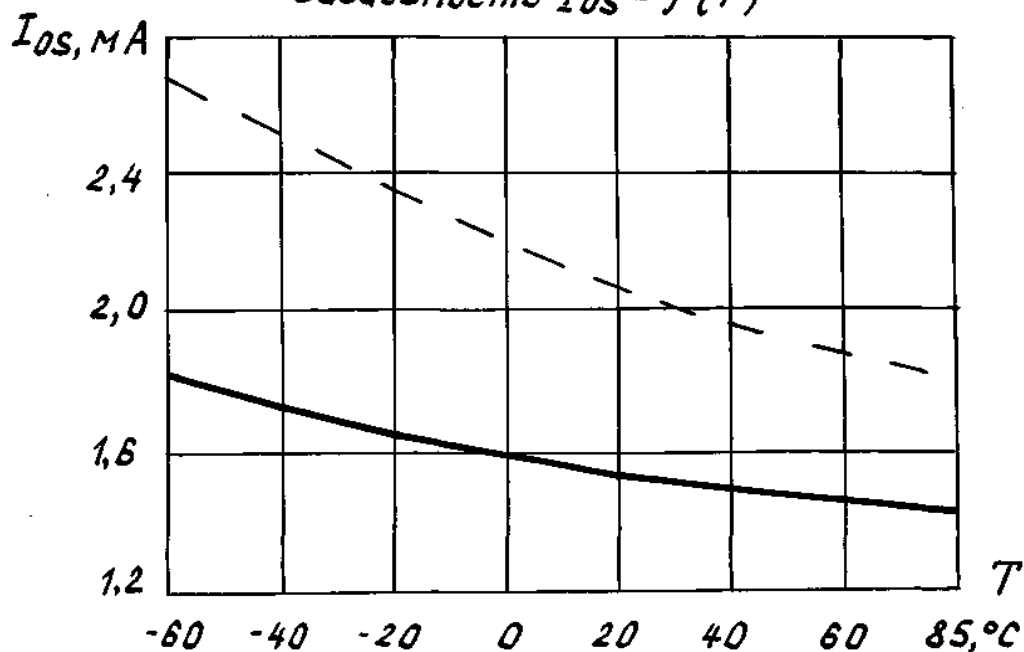


Рис. 24



Зависимость  $I_{IL} = f(T)$  по входам D1-D4

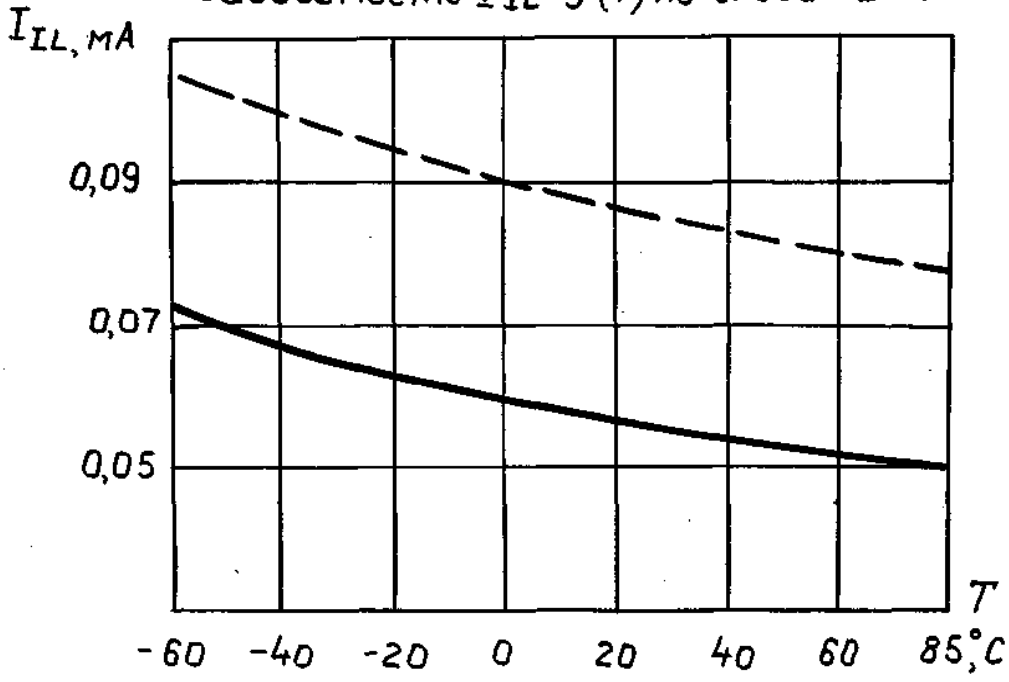


Рис. 25

Зависимость  $I_{IL} = f(T)$  по входам EWR1-EWR6, AWR1, AWR2, ARD1, ARD2, IN

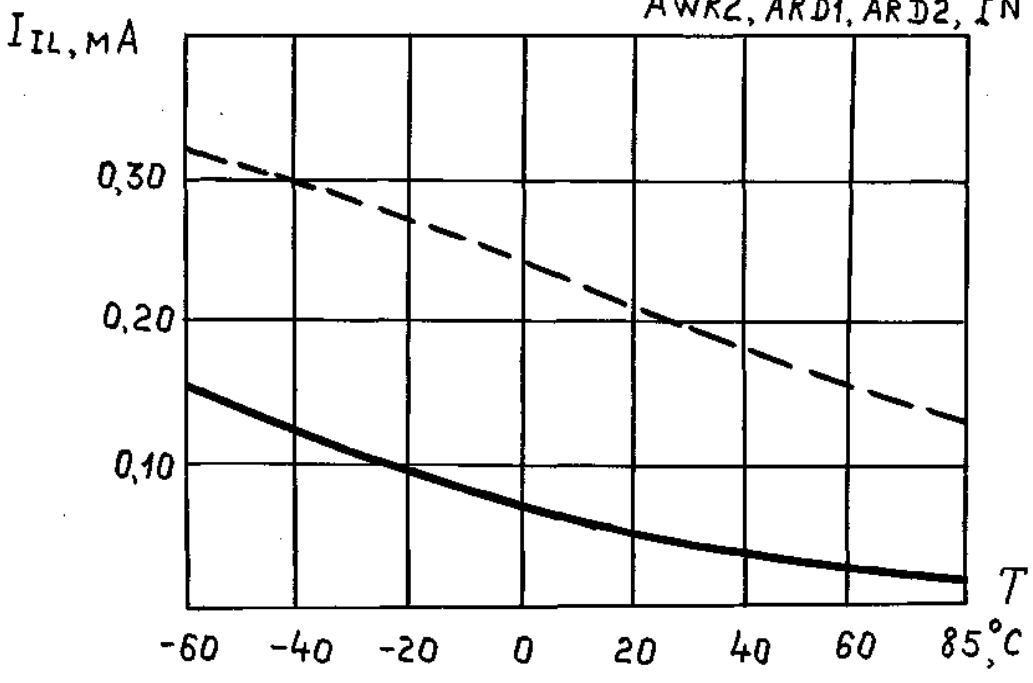


Рис. 26

Зависимость  $I_{IH} = f(T)$  по входам D1-D4

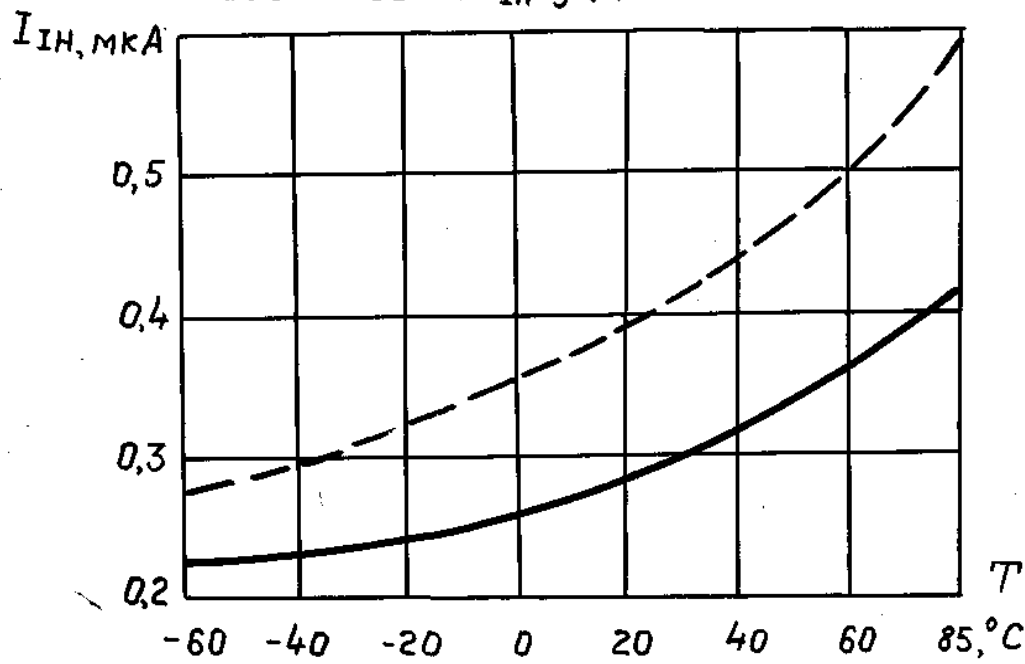


Рис. 27

Зависимость  $I_{IH} = f(T)$  по входам EWR1-EWR6, AWR1, AWR2, ARD1, ARD2, IN.

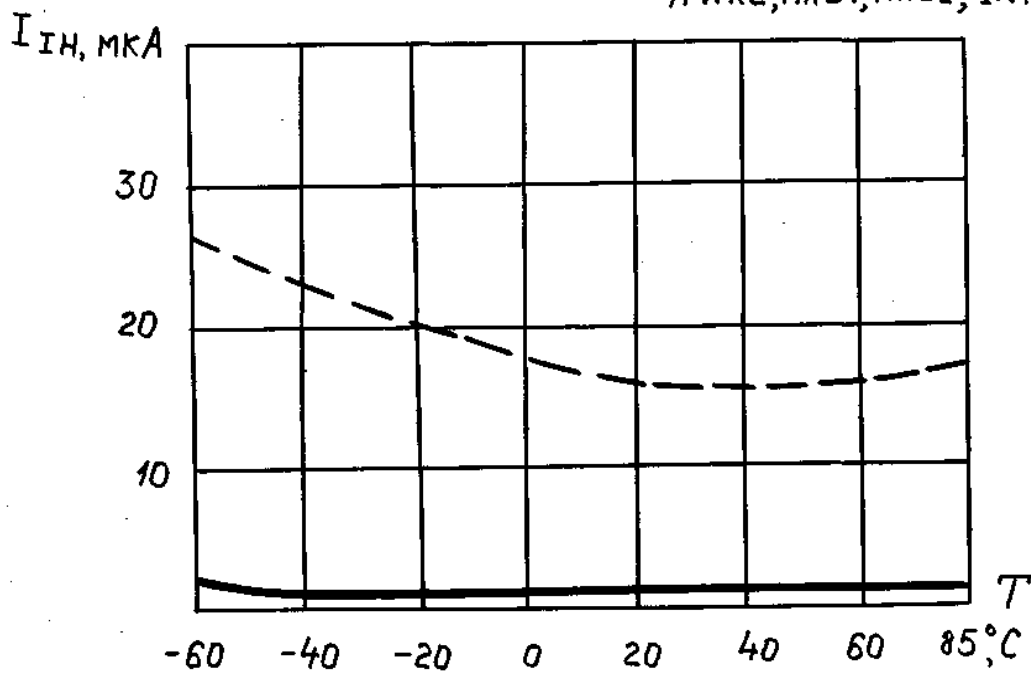


Рис. 28

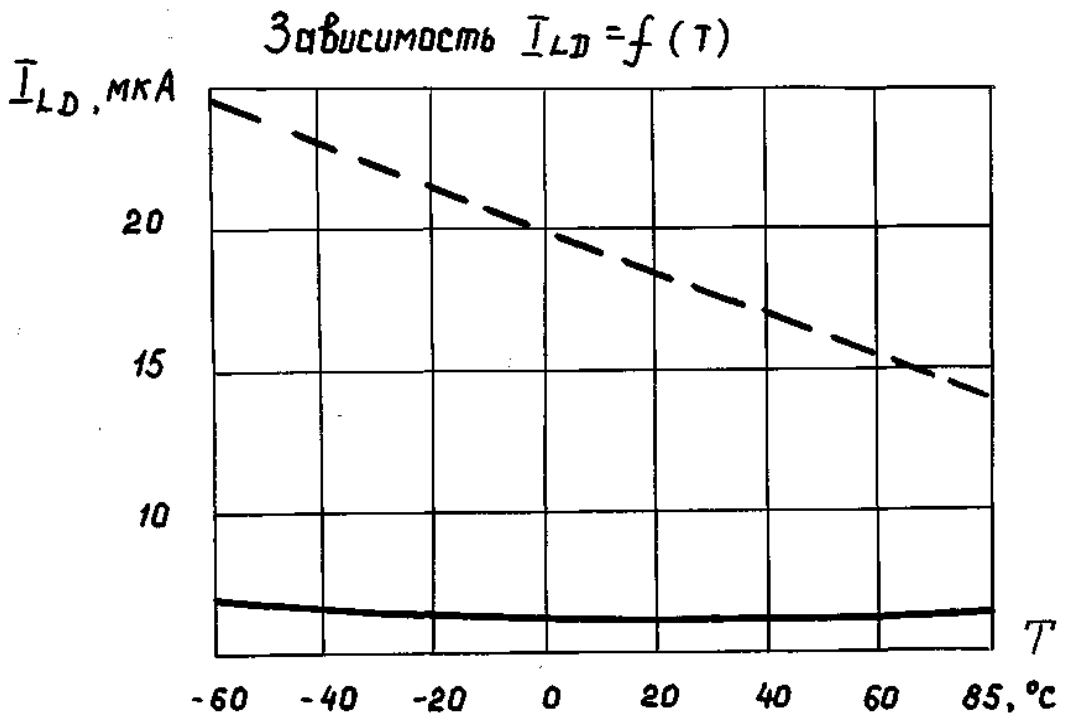


Рис. 29

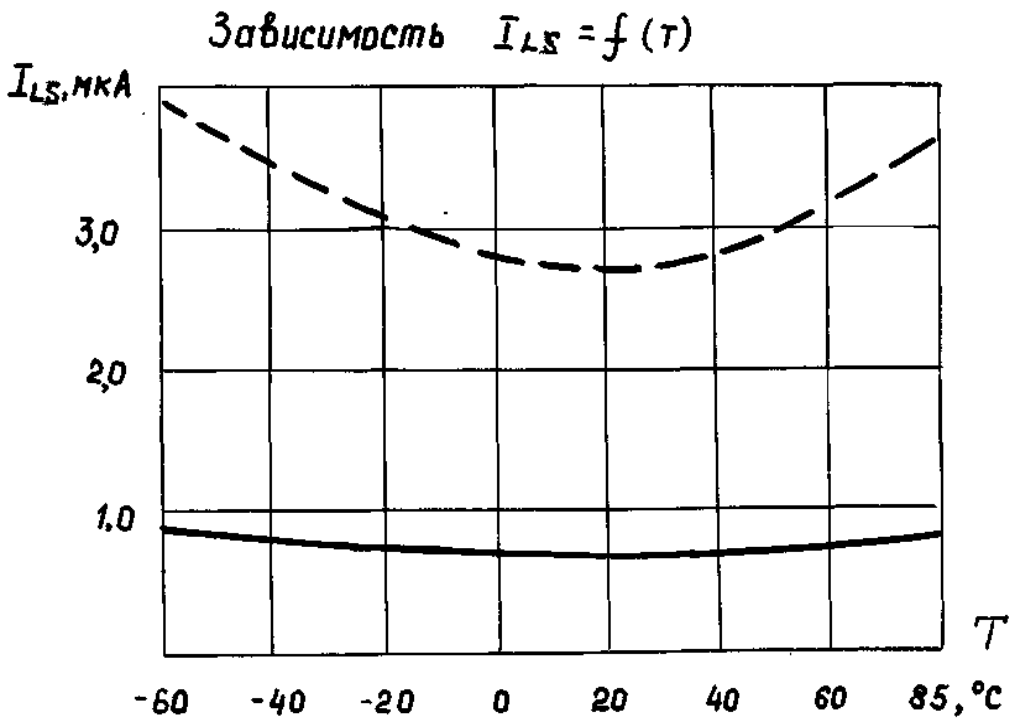


Рис. 30

Зависимость  $\bar{I}_{OZL} = f(T)$

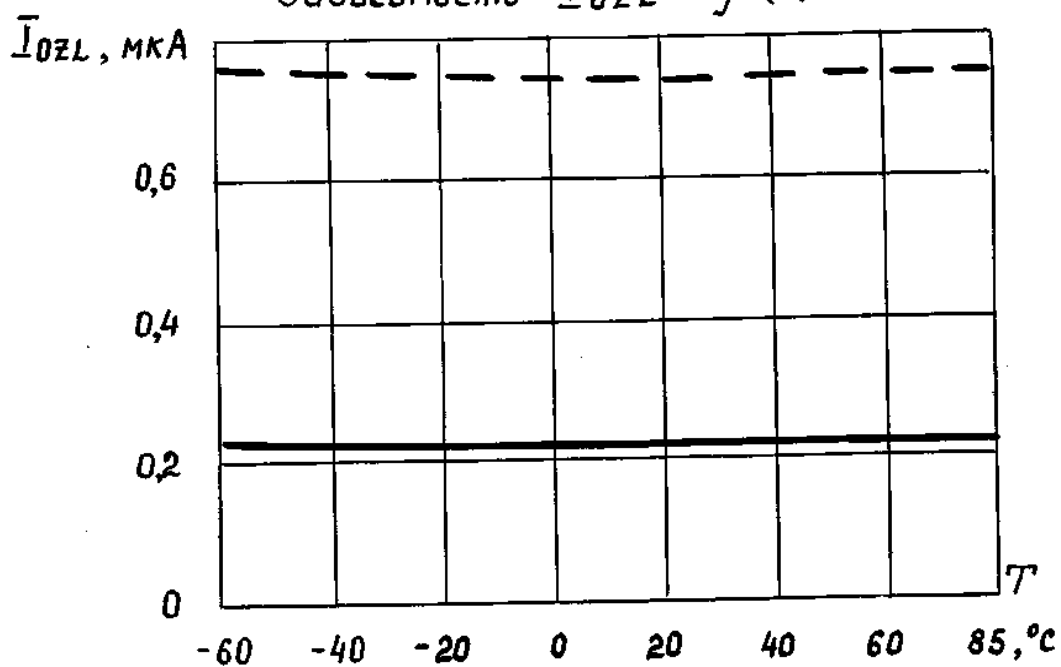


Рис. 31

Зависимость  $\bar{I}_{OZH} = f(T)$

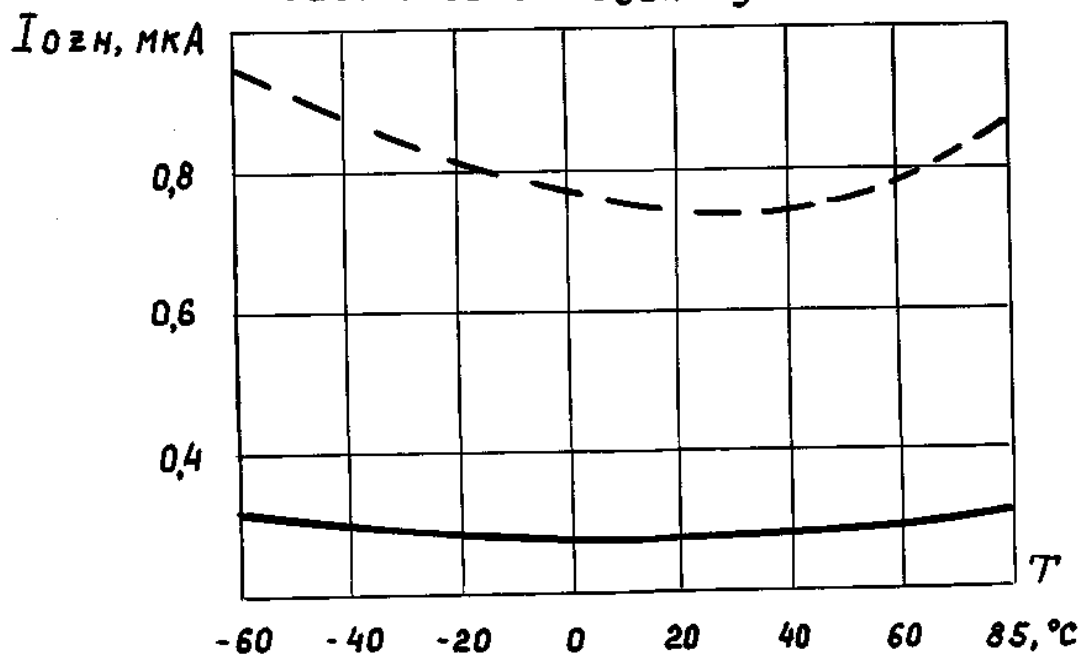


Рис. 32

Зависимость  $t_{рнч} = f(T)$

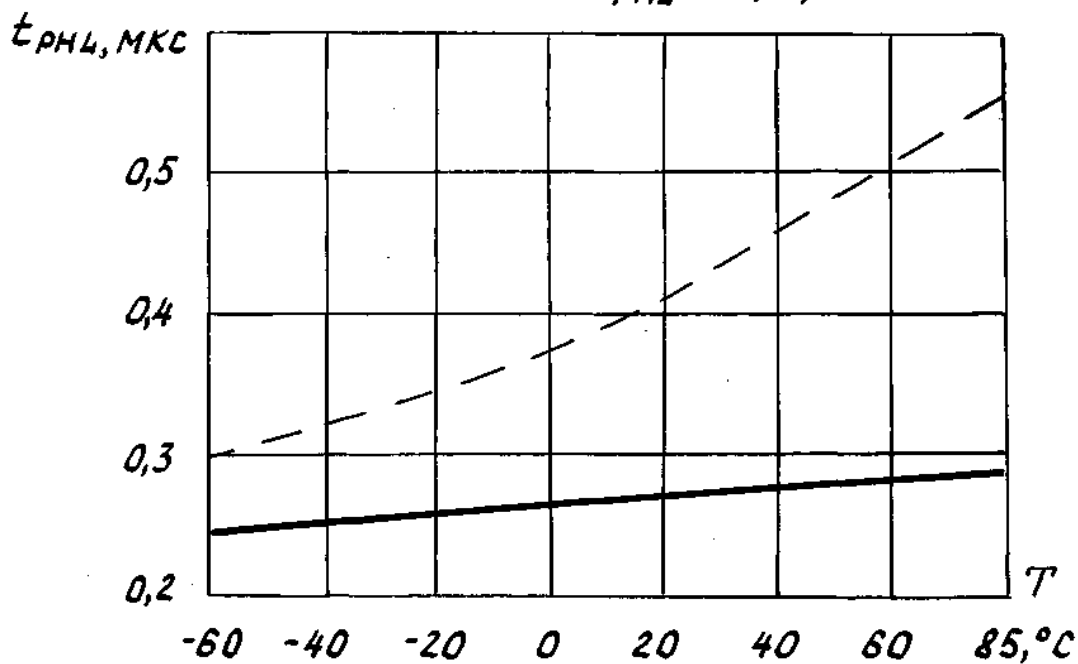


Рис. 33

Зависимость  $t_{рнч} = f(T)$

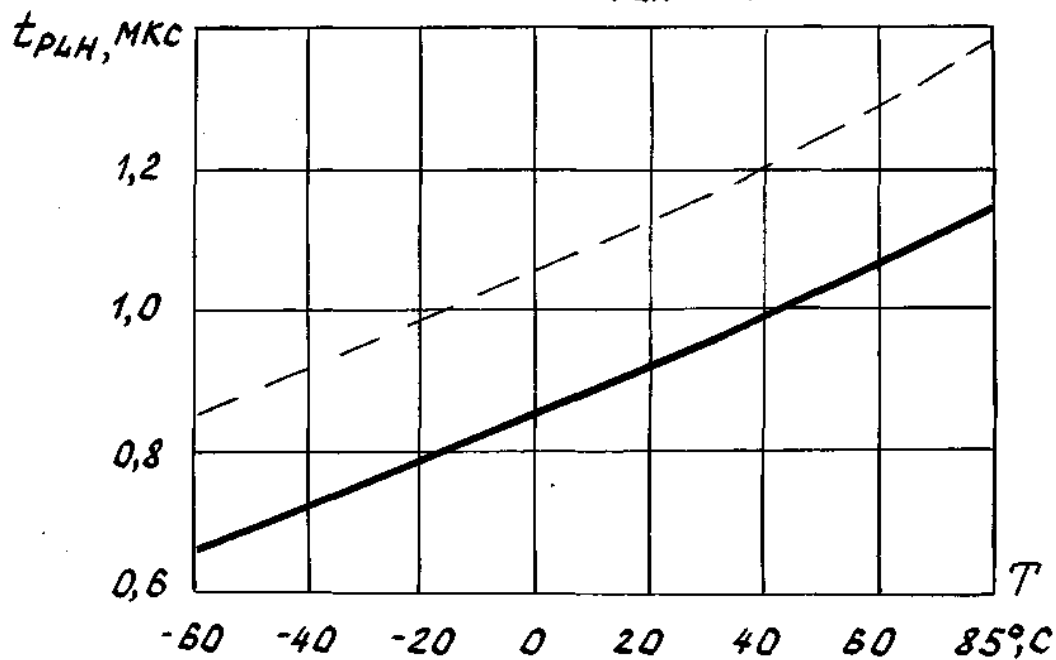


Рис. 34

### Зависимость $U_{DC} = f(I_s)$

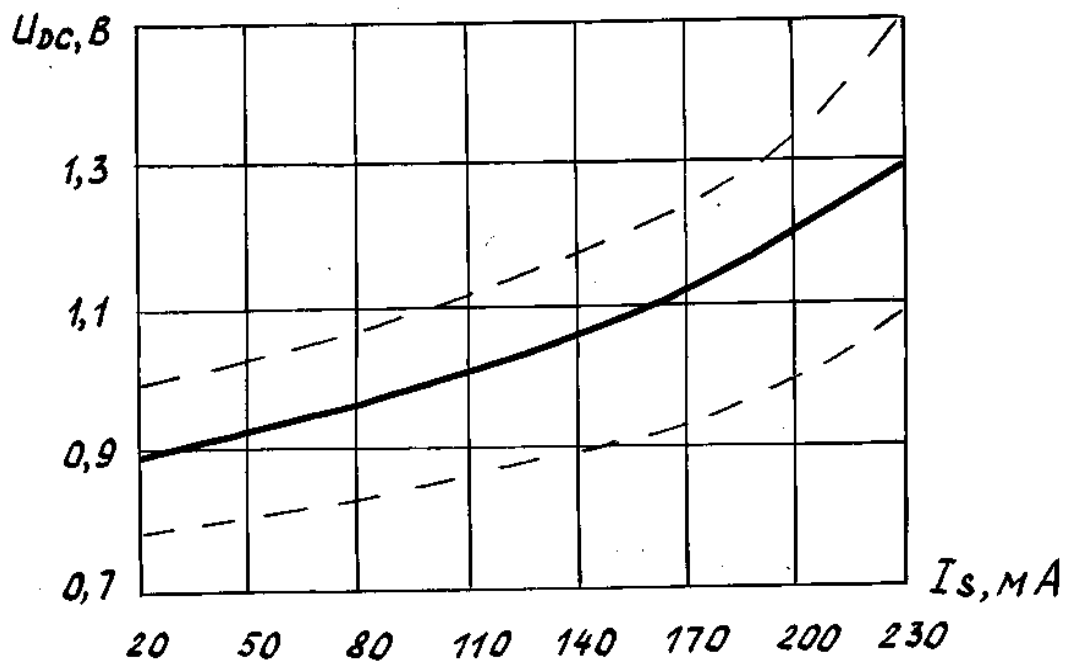


Рис. 35

### Зависимости $t_{pHL} = f(U_s)$ , $t_{pLH} = f(U_s)$

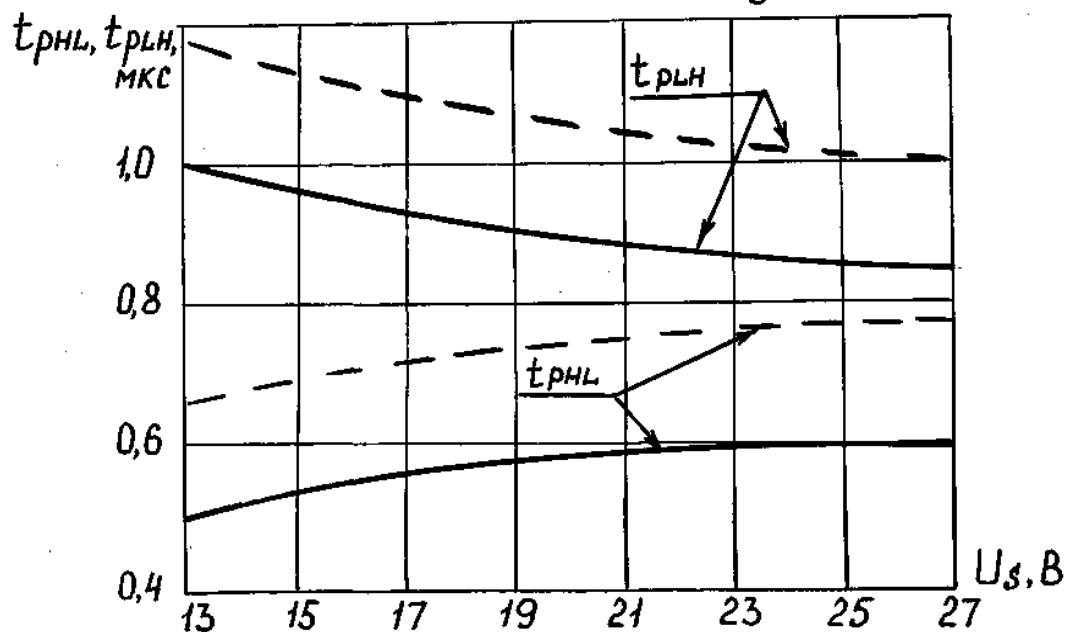


Рис. 36