

МИКРОСХЕМА 531ИК1

СПРАВОЧНЫЙ ЛИСТ

Др3.418.001-03 Д1

Отсканировано с личных материалов специально для <http://www.turbinium.com>

Страница размещения <http://turbinium.com/forum/index.php?topic=639>

Декабрь 2018

УТВЕРЖДАЮ

за ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРЕДПРИЯТИЯ

Д/Я Р-6825

Б.П. БОЛДЕРЕВ

" 30 " августа 1979 г.

МИКРОСХЕМА 583ИКИ

СПРАВОЧНЫЙ ЛИСТ

ДРЗ.418.001-03 ЛД

НАЧАЛЬНИК ТО-15

Е.В. ВОЛИНА

" 15 " 03 1979 г.

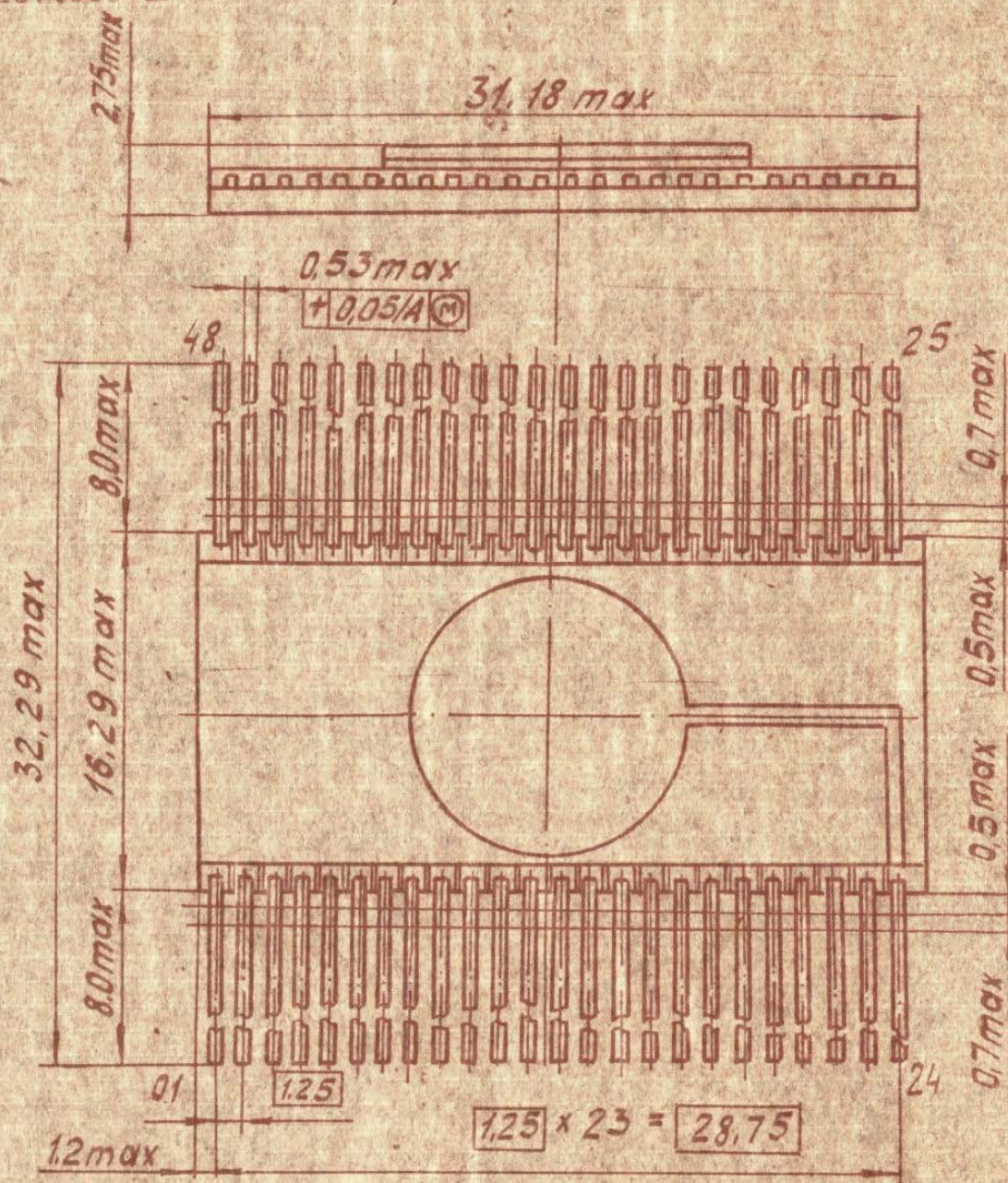
НАЧАЛЬНИК КТОСО

А.Н. ПОТОРЕЛОВ

" 29 " 05 1979 г.

35919 24.03.79

780.487.003 ТУ в планарном исполнении. ①



Масса не более 8 г.

Нумерация выводов показана условно.

Черт. I

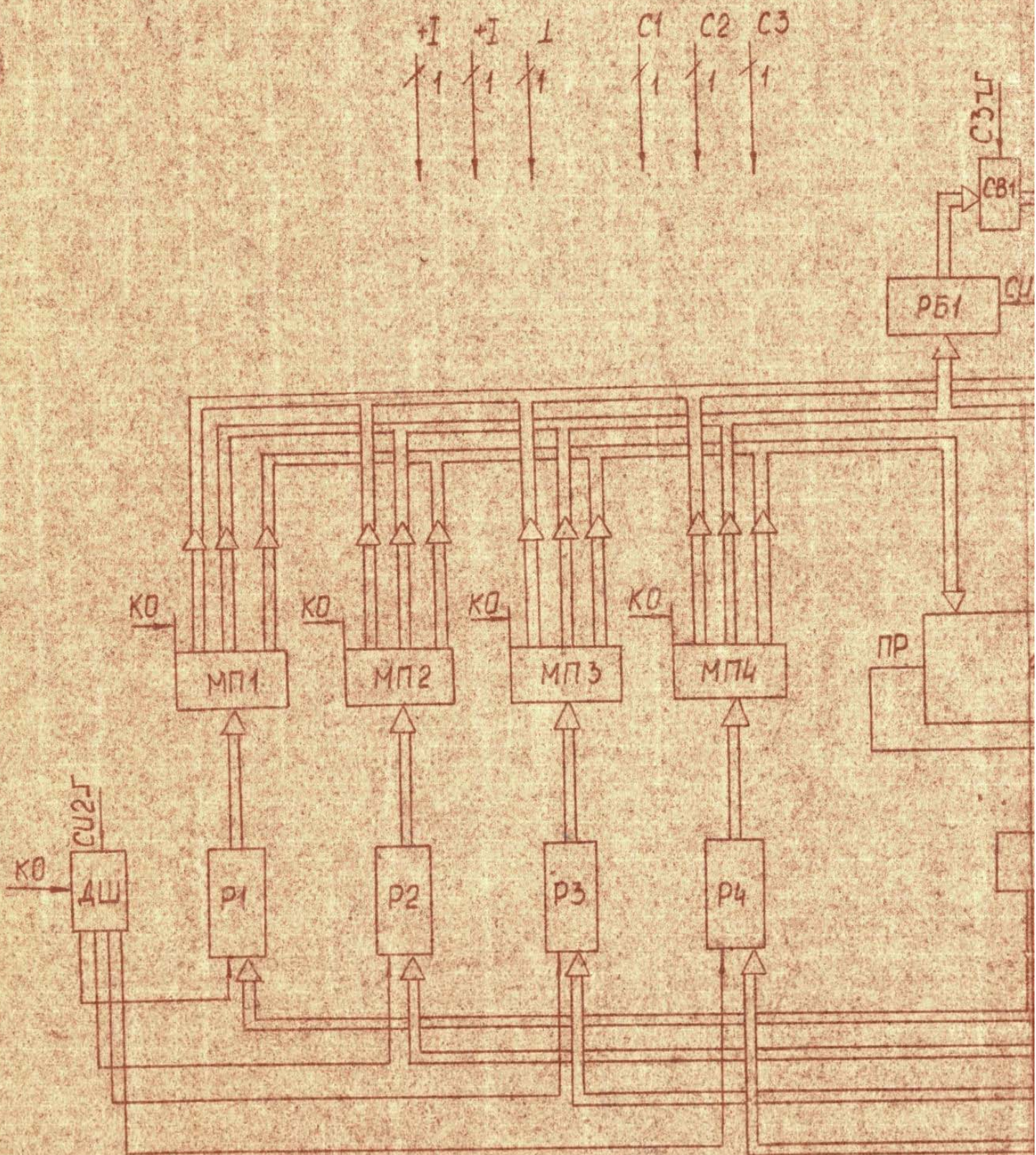
ДРЗ.418.001-03 ДИ

№ п/п	Фамилия	Имя	Пол	Дата
34946	Зыблева	Зина	Ж	25.07.18
34947	Милославкина	Милос	Ж	08.08.18
34948	Святкина	Свет	Ж	24.08.18

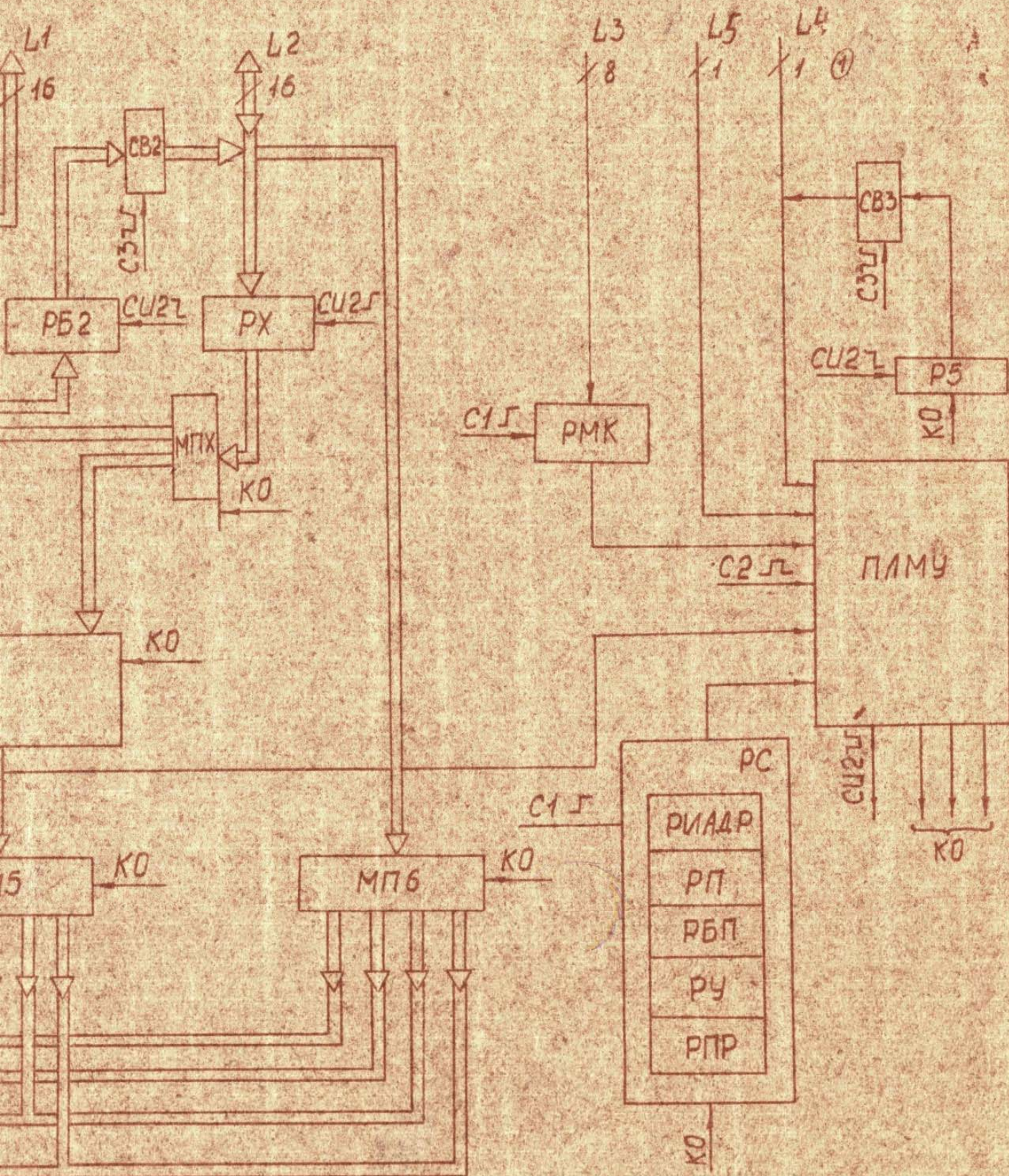
МИКРОСХЕМА 583ИКИ
СПРАВОЧНИЙ ЛИСТ

Имя	Возраст	Сумма
О	2	44 24

①



35419 *Alnus* 300948



Лист
4

Таблица I

Номер вывода	Наименование вывода
01	Вход С1
02	Вход С2
03	Вход С3
04	Вход $\angle 3$ [1]
05	Вход $\angle 3$ [0]
06	Вход $\angle 5$
07	Вход/Выход $\angle 4$
08	Выход $\angle 1$ [0]
09	Вход/Выход $\angle 2$ [0]
10	Выход $\angle 1$ [1]
11	Вход/Выход $\angle 2$ [1]
12	Выход $\angle 1$ [2]
13	Вход/Выход $\angle 2$ [2]
14	Выход $\angle 1$ [3]
15	Вход/Выход $\angle 2$ [3]
16	Выход $\angle 1$ [4]
17	Вход/Выход $\angle 2$ [4]
18	Выход $\angle 1$ [5]
19	Вход/Выход $\angle 2$ [5]
20	Выход $\angle 1$ [6]
21	Вход/Выход $\angle 2$ [6]
22	Выход $\angle 1$ [7]
23	Вход/Выход $\angle 2$ [7]
24	Ошиб

Номер вывода	Наименование вывода
25	Питание
26	Вход/Выход / 2 [11]
27	Выход / 1 [11]
28	Вход/Выход / 2 [10]
29	Выход / 1 [10]
30	Вход/Выход / 2 [9]
31	Выход / 1 [9]
32	Вход/Выход / 2 [8]
33	Выход / 1 [8]
34	Вход/Выход / 2 [15]
35	Выход / 1 [15]
36	Вход/Выход / 2 [14]
37	Выход / 1 [14]
38	Вход/Выход / 2 [13]
39	Выход / 1 [13]
40	Вход/Выход / 2 [12]
41	Выход / 1 [12]
42	Вход / 3 [7]
43	Вход / 3 [6]
44	Вход / 3 [5]
45	Вход / 3 [4]
46	Вход / 3 [2]
47	Вход / 3 [3]
48	Питание

Система микрокоманд микросхемы.

Микросхема выполняет сто двенадцать микрокоманд. Формат микрокоманды имеет постоянную длину и занимает восемь двоичных разрядов, которые разбиты на два независимых поля: поле кода операции регистра состояния (П1, разряды 0-3) и поле кода операции арифметического блока (П2, разряды 4-7).

Поле П1 задает пять операций РС и управляет вводом-выводом информации через шину данных $\angle 2$.

Поле П2 задает шестнадцать операций функциональной части микросхемы. Это поле управляет выводом адресов на шину данных $\angle 1$, арифметическим блоком и записью результата в регистры адреса R1-R4. Поле П1 задает операцию регистра состояния согласно табл. 1².

Таблица 1²

Полоса мк	Поле П1, разряды мк				Содержание операции	Возможные константы
	0	1	2	3		
1	0	0	X	X	Р1АДР: = XX	
2	0	1	0	0	Р1АДР: = Р1АДР + 1	0002 ₁₆
3	0	1	0	1	Р1АДР: = Р1АДР - 1	0003 ₁₆
4	0	1	1	0	Р1АДР: = Р1АДР	
5	0	1	1	1	Если [РУ] = 0, то Р1АДР: = Р1АДР Если [РУ] = 1, то Р1АДР: = Р1АДР + 1	0002 ₁₆
6	1	0	X	X	$\angle 2: = R_{XX}^{(*)}$	
7	1	1	X	X	$R_{XX}: = \angle 2^{(*)}$	

* В данных микрокомандах индекс регистров адреса R1 - R4 задается переменной XX из поля П1.

Поле ПЗ задает операции арифметического блока согласно табл.3.

Таблица 3

Номер МК	Поле ПЗ, разряды МК				РУ	Содержание операции	Возможные константы	Примечания
	4	5	6	7				
1	0	0	0	0		$\angle I := 0000_{16}, P_j := P_j$		На прерывание не реагирует
2	0	0	0	1	$PV=0$ $PV=1$	$\angle I := P_j ; P_j := P_j$ $\angle I := P_j ; P_j := P_j + 1$	0001_{16} 0001_{16} 0004_{16}	На прерывание реагирует
3	0	0	1	0		$\angle I := PX ; P_j := P_j + 1$	0001_{16} 0004_{16}	то же
4	0	0	1	1		$\angle I := PX ; P_j := P_j - 1$	0001_{16} 0004_{16}	"
5	0	1	0	0		$\angle I := P_j ; P_j := P_j + PX$	0001_{16} 0004_{16}	"
6	0	1	0	1		$\angle I := 0000_{16}, P_j := P_j + PX$	0001_{16} 0004_{16}	"
7	0	1	1	0		$\angle I := P_j / (0-7) * PX / (8-15)$ $P_j := P_j / (0-7) * PX / (8-15) + 1$	0001_{16} 0004_{16}	"
8	0	1	1	1		$\angle I := PX ; P_j := PX + 1$	0001_{16} 0004_{16}	"
9	1	0	0	0	$PV=0$ $PV=1$	$\angle I := P_j ; P_j := P_j + 1$ $\angle I := PX ; P_j := PX + 1$	0001_{16} 0004_{16}	"
10	1	0	0	1	$PV=0$ $PV=1$	$\angle I := P_j ; P_j := P_j$ $\angle I := 0000_{16}, P_j := P_j + 1$	0001_{16} 0001_{16} 0004_{16}	"

Проверил: Лисенко В. И. 18.09.2019

Подп. и дата

Имя, Фамилия

Взам. инв. №

Подп. и дата

Имя, Фамилия

17.09.2019

35919

7 30м. 0р 8488 9/11 2 17.878

ДРЗ.418.001-03 ДИ

6

Продолжение табл.3

Номер МК	Поле П2; разряды МК				РУ	Содержание операции	Воз- можные конс- танты	Примечание
	4	5	6	7				
11	1	0	1	0	$P_{У-0}$ $P_{У-1}$	$\angle I := P_j ; P_j := P_j + I$ $\angle I := P_j / 0-7 * P_X / 8-15$ $P_j := P_j / 0-7 * P_X / 8-15 + I$	0001_{16} 0004_{16} 0001_{16}	На прерывание реагирует
12	1	0	1	1		$\angle I := P_j ; P_j := P_j$	0001_{16}	то же
13	1	1	0	0		$\angle I := P_j ; P_j := P_j + I$ $P_{П1} := 0_2$	0004_{16}	На прерывание не реагирует
14	1	1	0	1		$\angle I := P_j ; P_j := P_j + I$	0001_{16} 0004_{16}	На прерывание реагирует
15	1	1	1	0		$\angle I := P_j ; P_j := P_j + I$ $P_{П1} := 1_2$	0004_{16}	На прерывание не реагирует
16	1	1	1	1		$P_j := P_j$ На $\angle 1$ и $\angle 2$ сохраняется состояние предыдущего цикла		то же

* Операция "склеивание" байтов.
:= Операция передачи информации.

НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОНСТАНТ НА ШИНЕ ДАННЫХ $\angle 1$

Константа 0001_{16} является первым адресом подпрограммы обра-
ботки внешнего прерывания и формируется в микрокомандах, реагирую-
щих на прерывание при условиях $P_{П1} = 1_2$ и $P_{П1} = 0_2$.

ДРЗ.418.001-03 Д1

Лист

7

Проверил: Мещеряков 16.2.84 Милованкина

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Дуг 17.09.79

35919

1 зам. др. 84889/11 2 179.79
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Константа 0002_{16} является сигналом переполнения РИАДР и формируется в микрокомандах модификации РИАДР по $+1$ при условии $РИАДР = II_2$.

Константа 0003_{16} является сигналом переполнения и формируется в микрокомандах модификации РИАДР по минус 1 при условии $РИАДР = 00_2$.

Константа 0004_{16} является признаком логического нуля результата и формируется в микрокомандах с модификацией $P_j+1, P_j+PX, PX+1, P_j[10:1] * PX[8:15] + 1, P_j-1$ при условии $РИР = 1$.

При формировании любых констант формируется признак I_2 на вход/выход прерывания $L_5(L_5 := 12)$.

Проверил: Машков 16.12.79 Молодечно

Визир 21.03.79

№ документа	Дата документа	Имя документа	Подпись документа
5919	21.03.79	Машков	16.12.79

ДРЗ.418.001-03 Д1

1 304. Зр 84889/11 2 17978

Пример условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Микросхема 583ИКИ ОК0.347.186 ТУ1

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 1 до 3000 Гц
с ускорением до 20g
Многokrатные удары с ускорением до 150g
при длительности удара 1-3 мс
Одиночные удары с ускорением до 1000g
при длительности удара 0,2 ± 1 мс
Линейные (центробежные) нагрузки
с ускорением до 200g
Температура окружающей среды от минус 60°C до +125°C
Относительная влажность воздуха 98%
при температуре +35°C
Пониженное атмосферное давление 5 мм рт.ст.
Повышенное давление воздуха 3 кгс/см²

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электрические параметры

(при температуре окружающей среды +25±5°C)

Ток питания 280 мА ± 15%
Входной ток логического нуля, не более 0,2 мА
Выходной ток логического нуля:
по входам/выходам $\angle 2, \angle 5$ не более 0,45 мА
по выходам $\angle 1$, не более 0,05 мА
Выходное напряжение логической
единицы, не более 0,4 В

1 30м. др. 84883/11 2 179.75

ДРЗ.418.001-03 Д1

Разработал: ЗНУ 16.02.79, Зослево
Проверил: Шифр 16.2.79, Милованкина

35919
20.12/21.05.79
17.09.79

Разработчик: ИИ, 16.02.79г. Зыблева
 Проверил: Мещеряков 16.02.79г. Милованкина
 5919 17.09.79
 21.03.79

Напряжение на выводах питания,
 не менее 1,0 В^ж
 не более 1,4 В^{жж}
 Время задержки распространения
 при включении и выключении:
 вход СЗ - выходы / 1, / 2, / 5, не более 150 нс
 вход С2 - выходы / 1, / 2, / 5, не более 250 нс
 Время цикла, не более 1 мкс

Предельные значения допустимых
 электрических режимов эксплуатации
 (в диапазоне температур от минус 60 до +125°С)

Максимальное напряжение на входе
 микросхемы, не более 5,5 В
 Максимальное напряжение на выходе
 закрытой схемы, не более 5,5 В
 Минимальное напряжение на входе
 микросхемы, не менее минус 0,4В
 Минимальное напряжение на выходе
 микросхемы, не менее минус 0,3В
 Максимальные длительности фронтов
 и срезов входных сигналов, не более 300 нс
 Максимальная суммарная емкость
 нагрузки, не более 200 пФ
 Ток питания, не более 500 мА

ж При $I_{пит.} = 322$ мА
 жж При $I_{пит.} = 238$ мА

Имя № прод.	№	Дата
5919		Aug 17.
Aug 21. 03. 19		

$$R = \frac{U_{un.} - 12B}{I_{un.}} \quad \Omega$$

11

где $U_{2.8}$ — напряжение на выводах питания.

Зависимости динамических параметров на черт. 17-19 приведены для времени задержки распространения при включении $t_{30,p}^{1.0}$ и времени задержки распространения при выключении $t_{30,p}^{0.1}$

Зыкова

Милованкина

Разработана: 29.03.79г.

Проверил: 29.03.79г.

Изм. №	Дата	Изм. №	Дата	Изм. №	Дата
35919	17.09.79г.				

1	Зам. др. 8488/11	2	17.9.78
---	------------------	---	---------

ДРЗ.418.001-03 Д1

ПЕРЕЧЕНЬ

сокращений и условных обозначений, принятых в
настоящем справочном листе

- △ 1 — шестнадцатиразрядная шина данных (выход)
- △ 2 — двунаправленная шестнадцатиразрядная шина данных
- △ 3 — восьмиразрядная шина микрокоманд
- △ 4 — вход/выход прерывания
- △ 5 — вход условия,
- С1, С2, С3 — управляющие синхросигналы
- ① МК [0] — МК [7] — разряды микрокоманд
- П1, П2 — поля кода микрокоманд
- РМК — восьмиразрядный регистр микрокоманд
- РС — регистр состояний
- РИАДР — регистр индекса адреса
- РП — регистр внешнего прерывания
- РУ — регистр признака результата
- Р1 — Р4 — шестнадцатиразрядные регистры адреса
- ДШ — дешифратор
- МП1 — МП6, МПХ — мультиплексоры
- РБ1, РБ2 — буферные регистры
- РХ — шестнадцатиразрядный регистр разряда
- ПЛМУ — программируемая логическая матрица
- АУ — шестнадцатиразрядное арифметическое устройство
- КО — внутренний код операции
- СВ1 — СВ3 — схемы вывода.

Сл. 24.08.78

УНВ. N-подл.	Подп. и дата	Взап. УНВ. N-подл.	УНВ. N-докум.	Подп. и дата
35919	Сл. 24.08.78			

УЗН.	Лист	N-докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ДРЗ.418.001-03Л1

Лист
13

21.03.79

на зразок та др. 8488 9/11

Проверил: Миловонович

Подп. и дата

Изм. № докум.

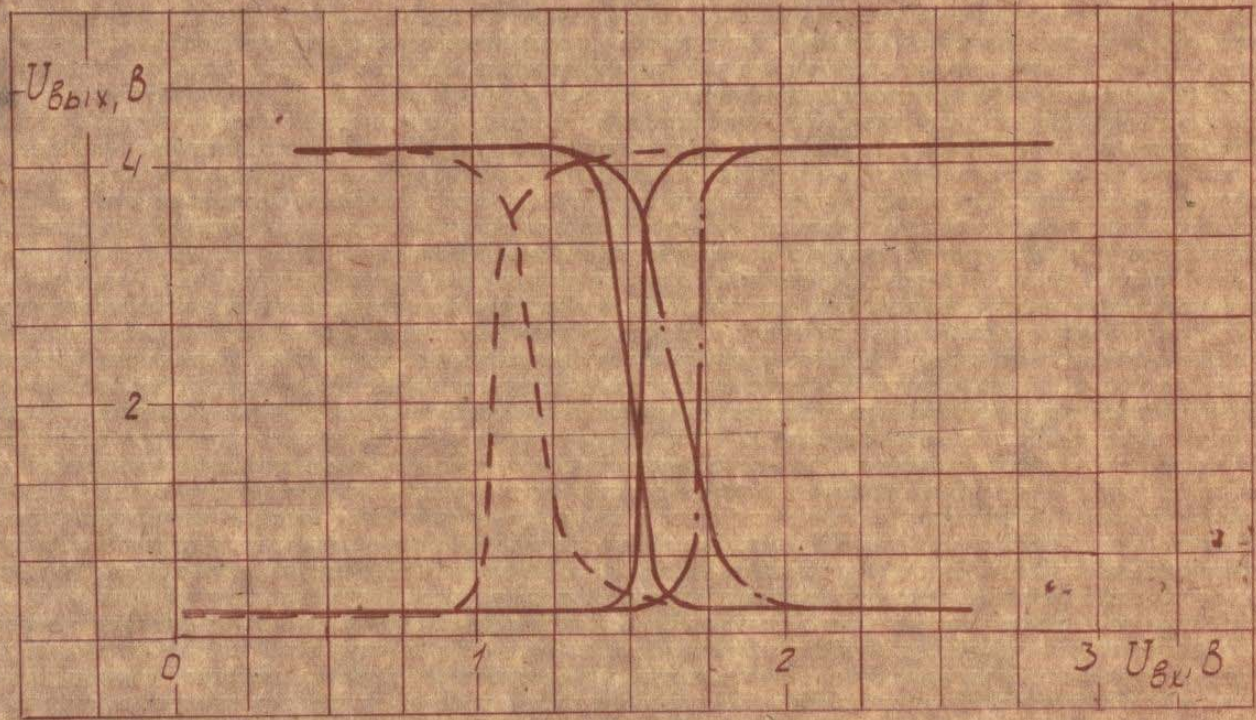
Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

61659
16.01.79
17.09.79

Зависимость выходного напряжения от входного напряжения
при $I_{\text{пит.}} = 280 \text{ мА}$



_____ $\theta_{\text{окр}} = +25^{\circ}\text{C}$
_____ $\theta_{\text{окр}} = \text{минус } 60^{\circ}\text{C}$
_____ $\theta_{\text{окр}} = +125^{\circ}\text{C}$

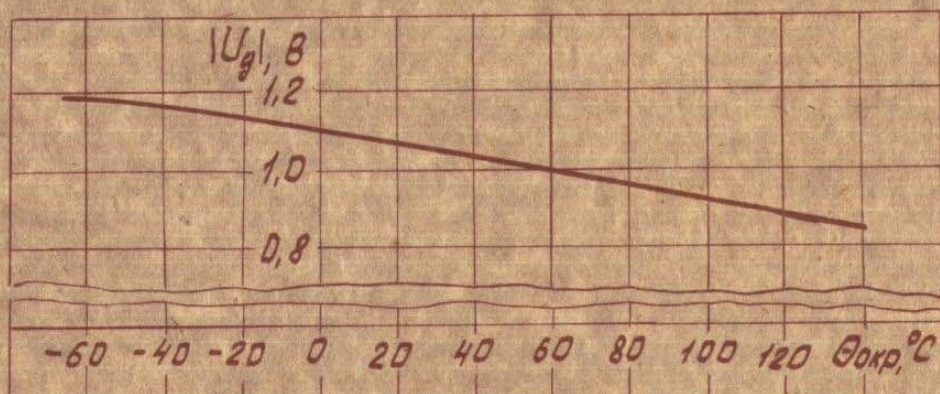
Черт. 3

1	НОВ. др. 8488 9/11	2	17.9.79
---	--------------------	---	---------

ДРЗ.418.001-03 Д1

Разработал: Зыблева
 Проверил: Мисюк 15.03.79г. Милованкина

Зависимость напряжения облокировки антизвонных диодов
 от температуры при $I_H = \text{минус } 8 \text{ мА}$



Черт. 4

35919 21.03.79

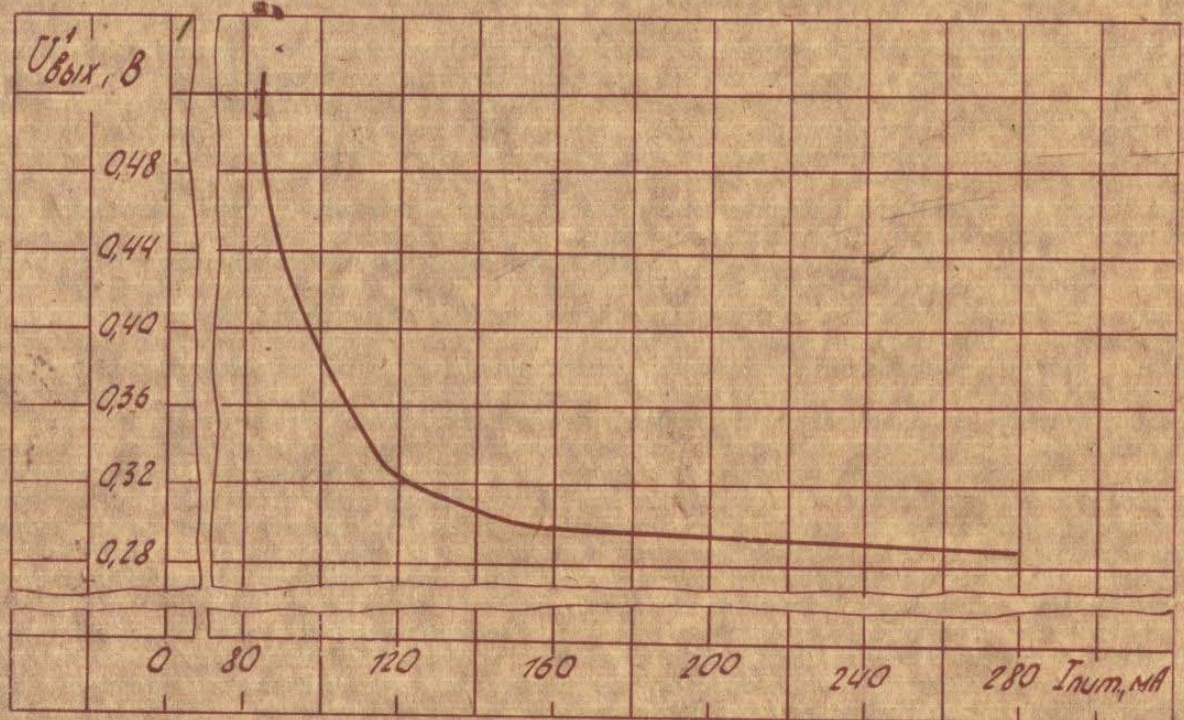
Изм.	№ подл.	Подп.	и дата	Взам.	инв. №	Исп.	№ дубл.	Подп.	и дата
1	35919	Мисюк	17.03.79						

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	Нов.	др. 8488 ^{9/11}	2-	17.9.79

ДРЗ.418.001-03 Л1

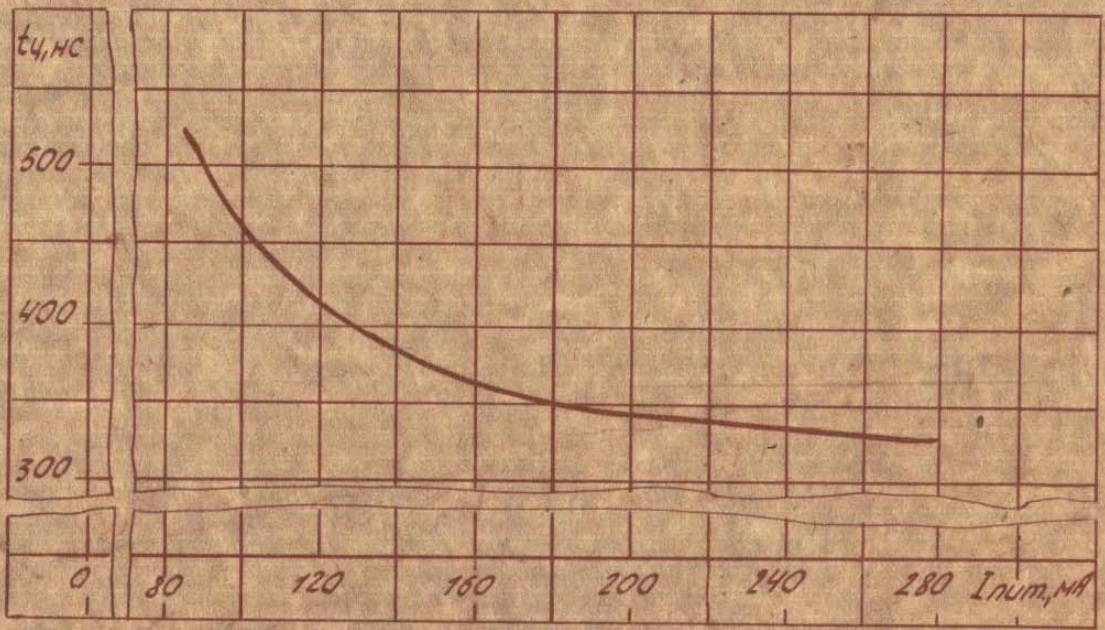
Разработал: Шиф 16.02.74. Зайцева
 Проверил: Шиф 16.2.78. Милованкина

Зависимость выходного напряжения логической
 единицы от тока питания при $I_{вб/х} = 20 \text{ мА}$



Черт. 5

Зависимость времени цикла от тока питания
 при $I_{вб/х} = 20 \text{ мА}$



Черт. 6

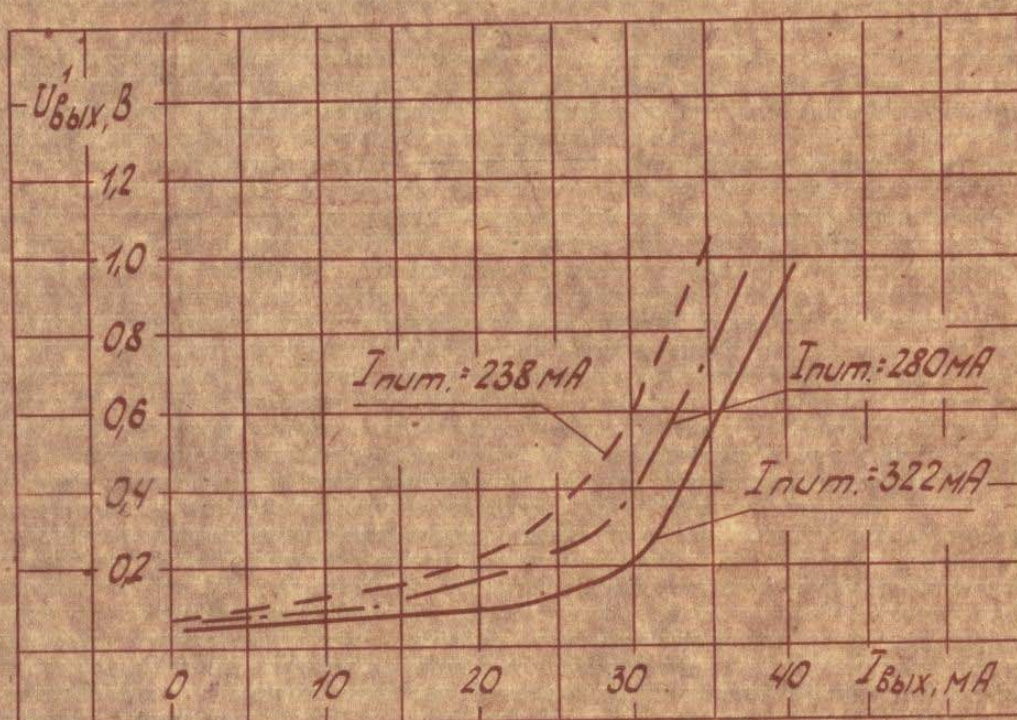
Шиф 21.03.79

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Исп. № дубл.	Подп. и дата
35919	17.09.79			

1	Нов.	др. 8488 ^{9/11}	2-	17.9.78
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

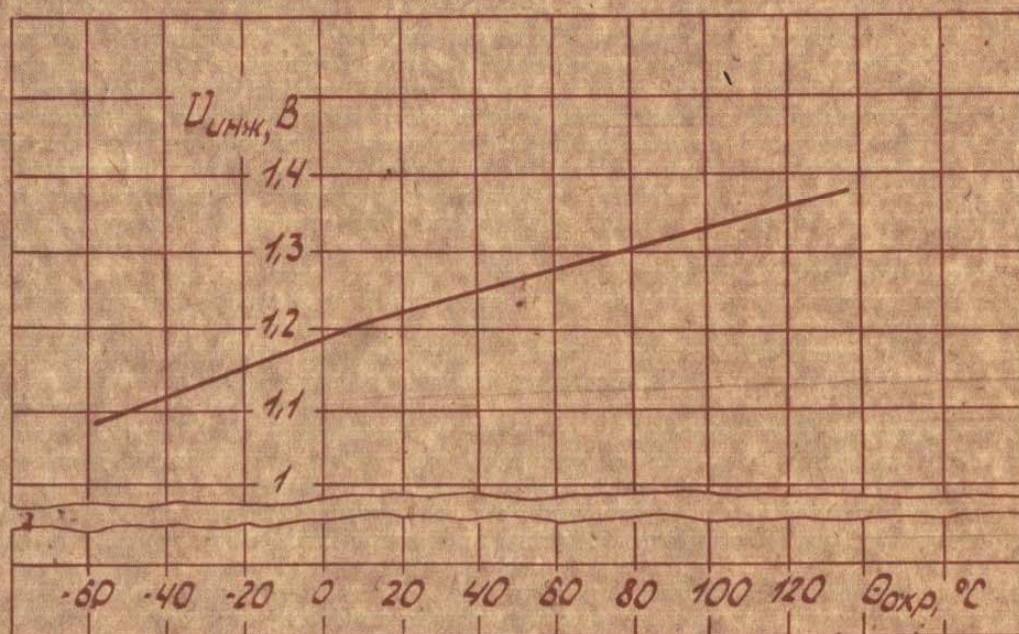
ДРЗ.418.001-03 Д1

Зависимость выходного напряжения логической единицы от выходного тока при $\theta_{окр} = +25^{\circ}\text{C}$



Черт. 7

Зависимость напряжения на выводах питания от температуры при $U_{\text{вх}} = 2,4 \text{ В}$



Черт. 8

27.03.79

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

17.09.79

35919

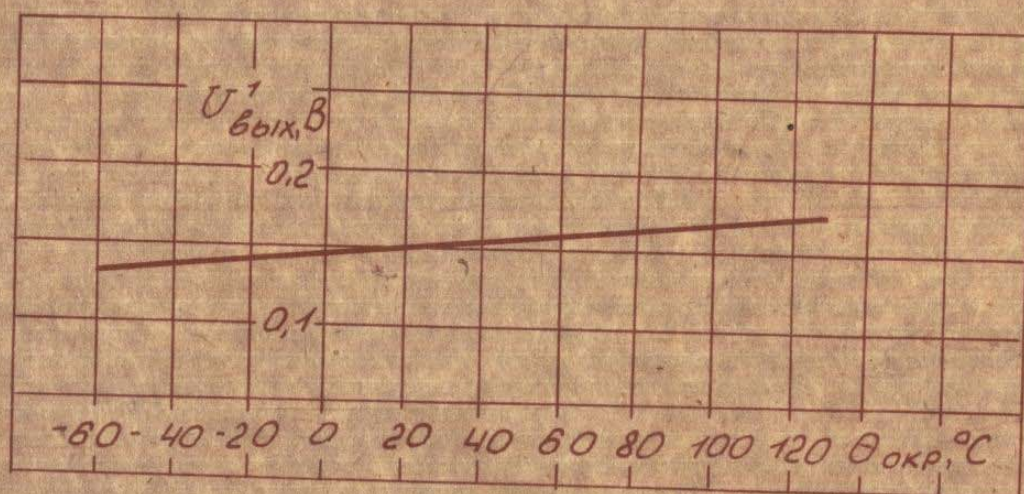
1 Нов др. 8488^{9/11} 2- 17.9.79

ДРЗ. 418.001-03 Д1

Лист 17

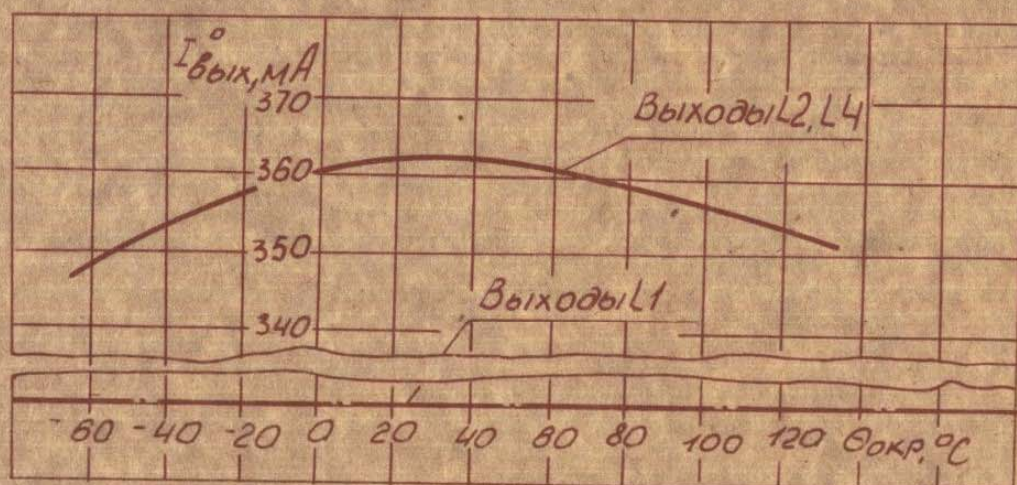
Разработал: *Мурз 10.03.79г.*
 Проверил: *Маслов 10.03.79г.*
 Милованкина

Зависимость выходного напряжения логической единицы от температуры
 при $I_{пит} = 280 \text{ мА}$, $I_H = 20 \text{ мА}$



Черт. 9

Зависимость выходного тока логического нуля от температуры



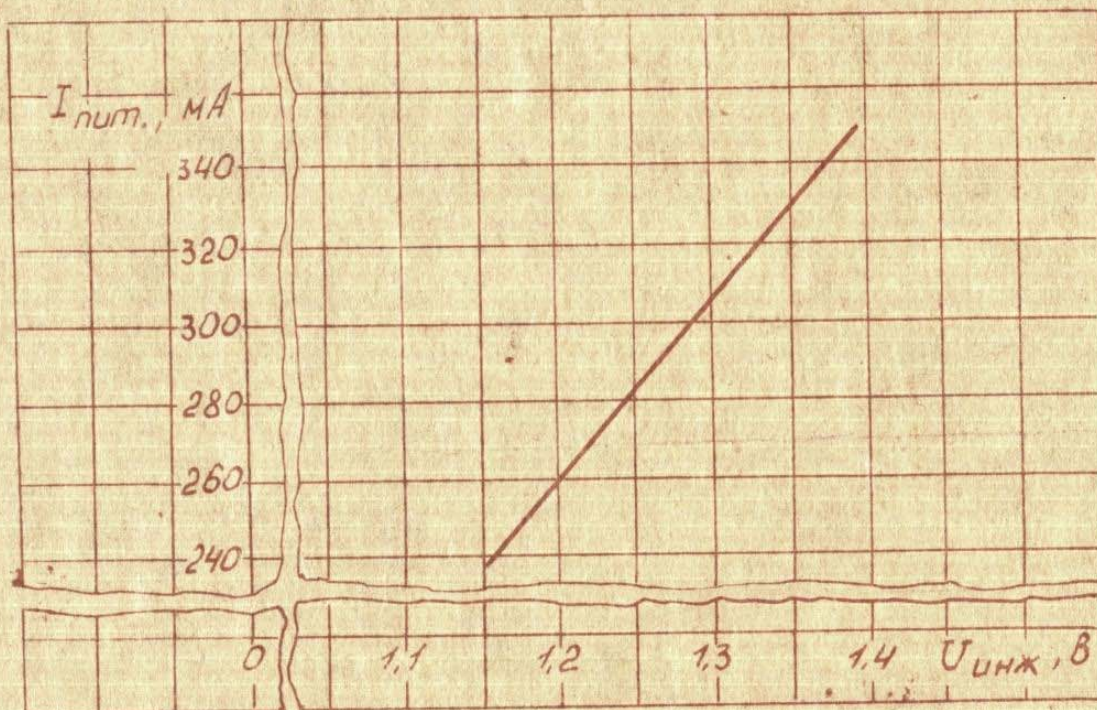
Черт. 10

Изм. № подл. 36919
 Подп. и дата 17.09.79
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата

Разработал: ДРЗ.418.001-03. Милованкина.
 Проверил: Чиссов, И.О.З.78.
 Подп. и дата: 17.09.79
 35919

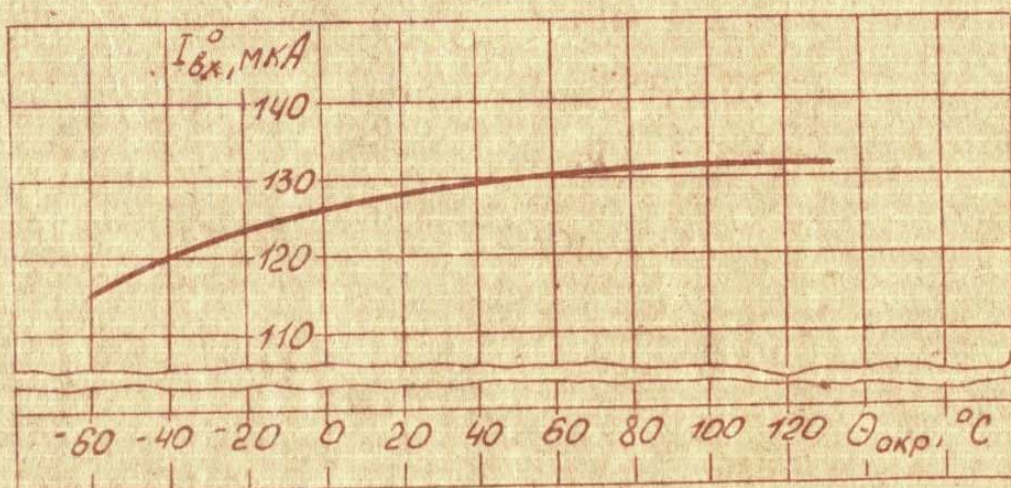
Зависимость тока питания от напряжения на выводах питания

при $\theta_{окр} = +25^{\circ}\text{C}$



Черт. 11

Зависимость входного тока логического нуля от температуры



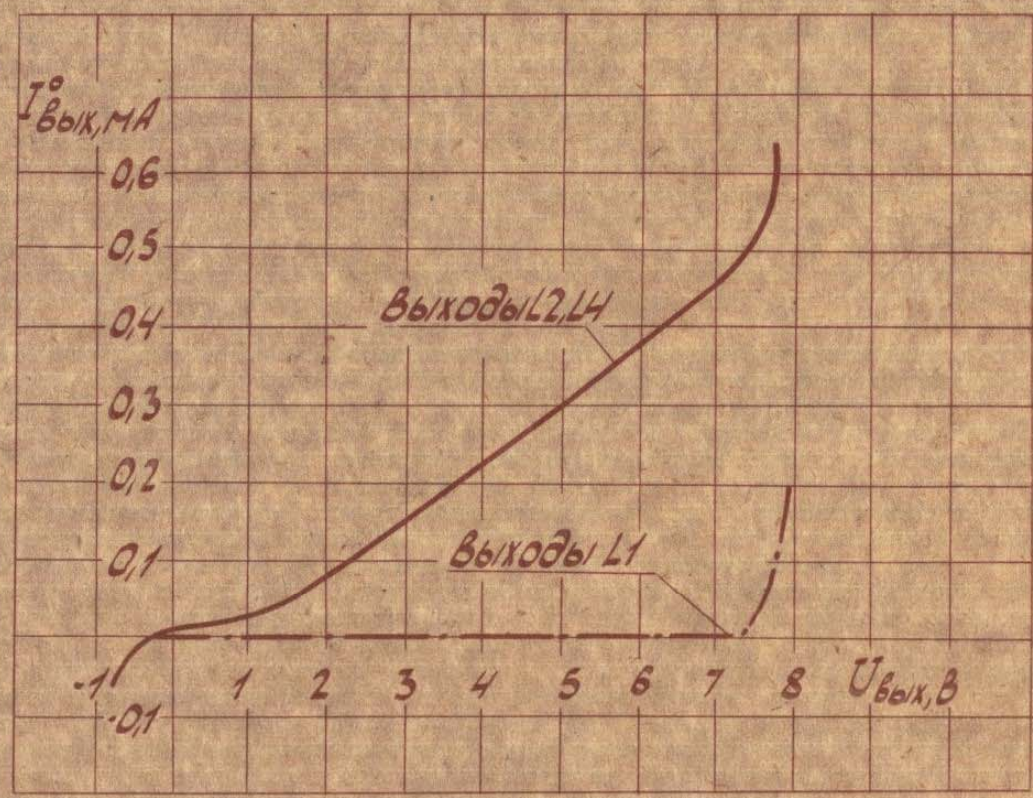
Черт. 12

ДРЗ.418.001-03 МД

Проверил: Шмидт 17.09.79, Милославкина

Изм. № подл. 35919
 Изм. № докум. 84889/11
 Подп. и дата 17.09.79
 Подп. и дата
 Изм. № дубл.
 Подп. и дата
 Изм. № подл.
 Подп. и дата

Зависимость выходного тока логического нуля от выходного напряжения при $I_{ном} = 322 \text{ мА}$, $\theta_{окр} = +25^\circ\text{C}$

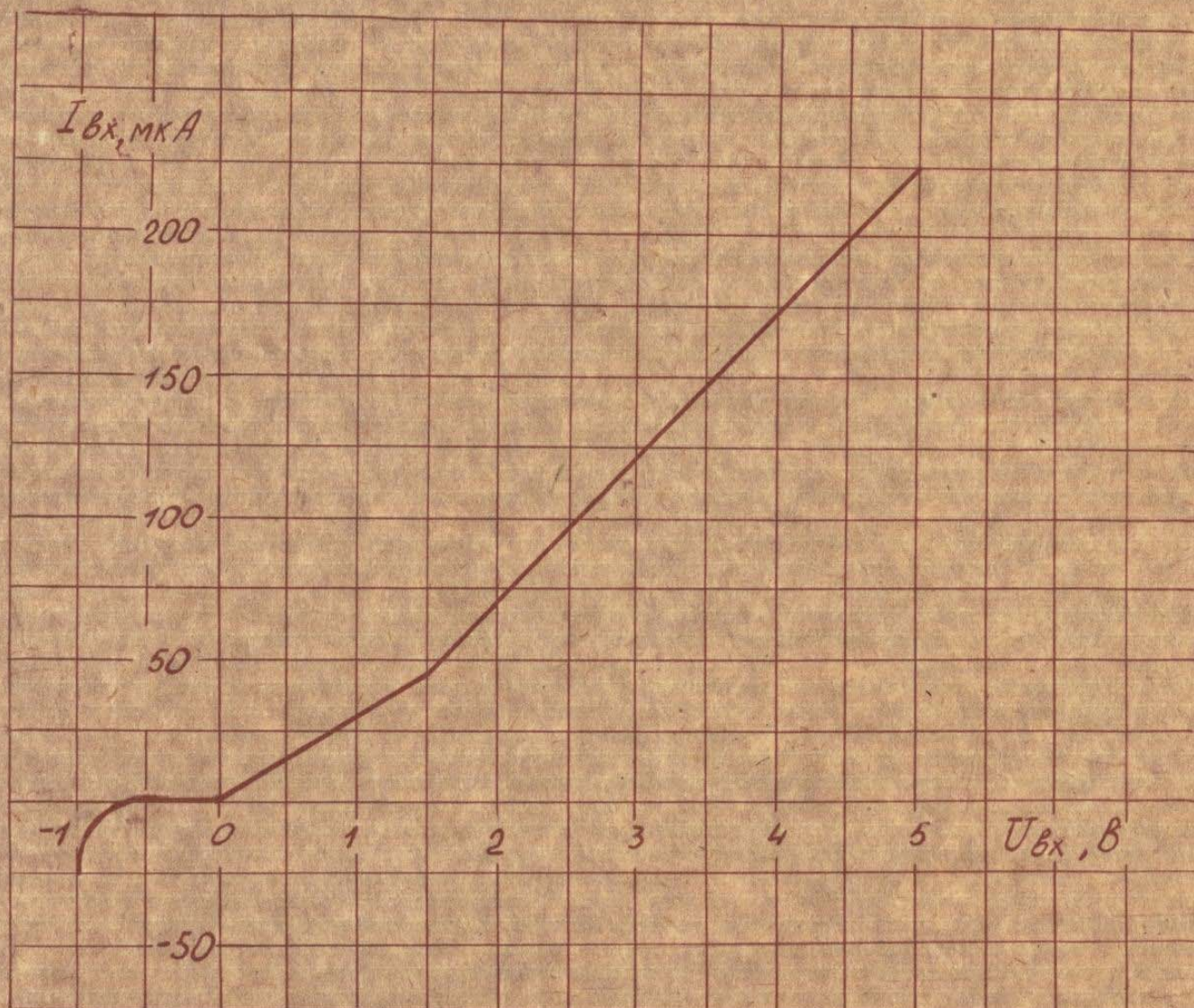


Черт. 13

Зависимость входного тока от входного напряжения при $I_{\text{пит}} = 280 \text{ мА}$,

$\theta_{\text{окр}} = +25^{\circ}\text{C}$

мкА



Черт. 14

Проверил: Мисюк 10.03.79г. Милованкина

Подп. и дата

Исп. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Исп. № докл.

17.09.79

5919

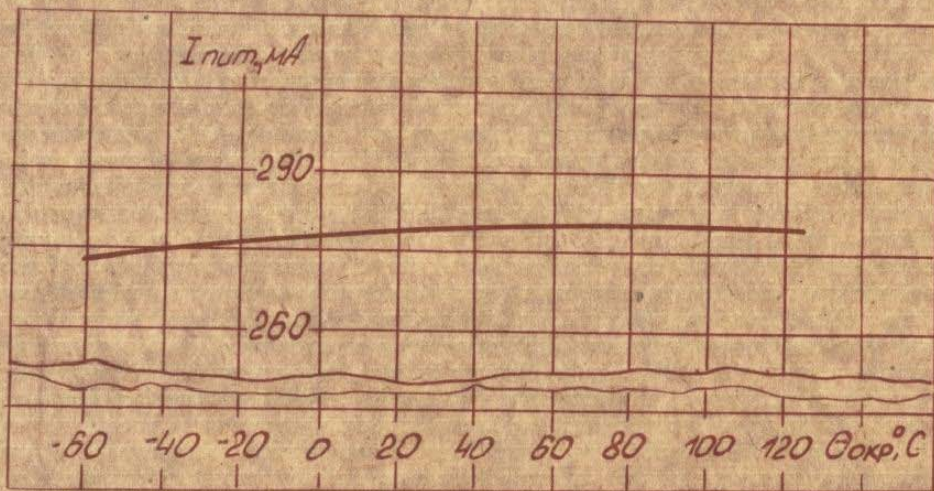
1 Нов. др. 84889/11 2 17.9.79

ДРЗ. 418.001-03 Д1

Лист

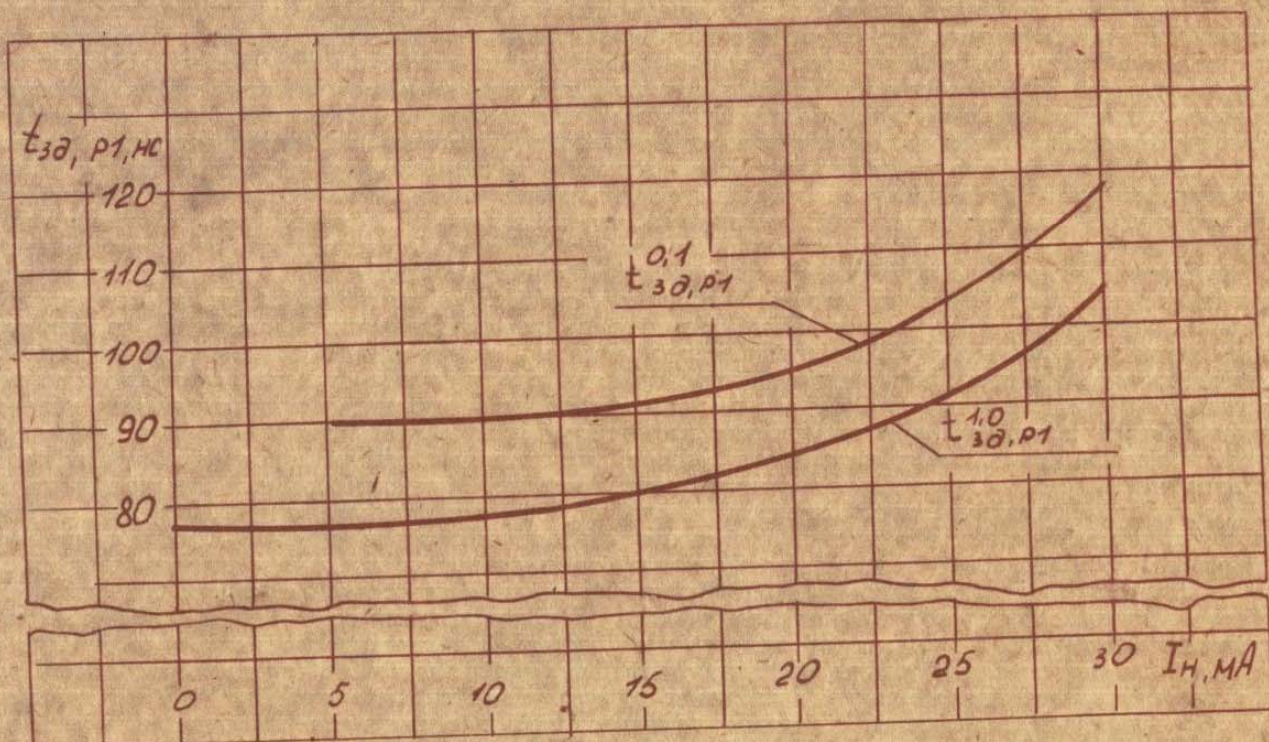
21

Зависимость тока питания от температуры



Черт. 15

Зависимость времени задержки распространения $t_{зд, p1}$ от тока нагрузки при $t_{окр} = +25^\circ C$

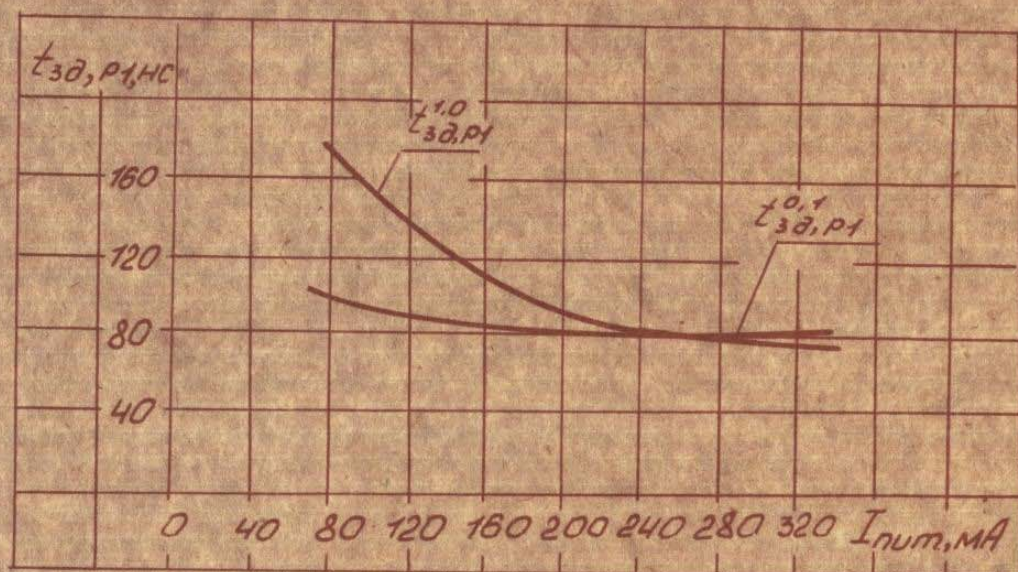


Черт. 16

Проверил: Мисюк Н.С. 17.09.79

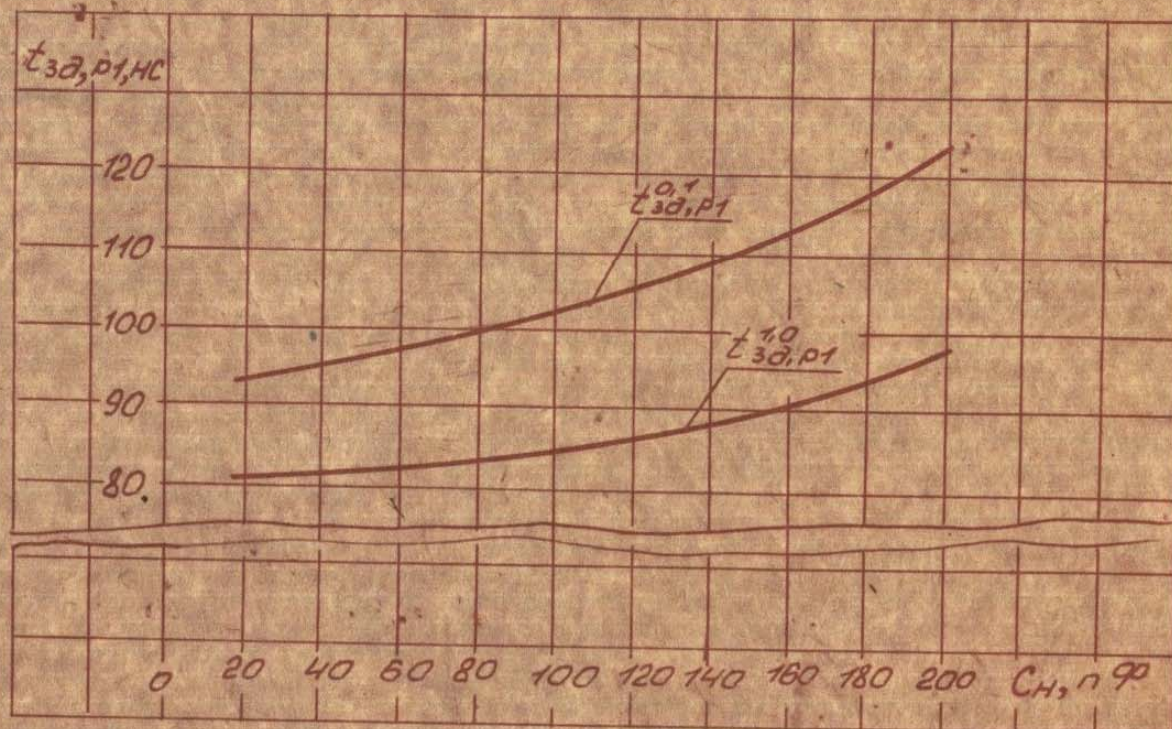
Разработал: Шмидт 10.03.79 г. Зыблева
 Проверил: Милов 10.03.79 г. Милованкина

Зависимость времени задержки распространения $t_{зд,р1}$ от тока питания при $\theta_{окр} = +25^{\circ}\text{C}$



Черт. 17

Зависимость времени задержки распространения $t_{зд,р1}$ от емкости нагрузки при $\theta_{окр} = +25^{\circ}\text{C}$



Черт. 18

Лист 21.03.79
 35919
 15
 10.03.79

24 ЛИСТ ОТСУТСТВУЕТ