

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A2			ДГШЗ.049.040 СБ	Сборочный чертеж		
A1			ДГШЗ.049.040 ЭЗ	Схема электрическая принципиальная		
*			ДГШЗ.049.040 ВП	Ведомость покупных изделий		*А3А3,А4
АЧ			ДГШЗ.049.040 Д2	Инструкция по регуливровке		④
				<u>Сборочные единицы</u>		
А4		I	ДГШ5.082.001	Манипулятор	I	
А4		2	ДГШ5.104.023	Интерфейс	I	
А4		3	ДГШ6.042.001	Экстрактор	I	

32302 Осн 16.8.87

1727 Осн 1.11.87

ДУБЛИКАТ

Воден с 15.08.88г

4	ЕН	144691	24.12.89.	
3	ЕН	139630/4	28.7.89.	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб	Хансен			22.8.87
Проб.	Вахемяз			2.10.89
И контр	Пужк			17.11.87

ДГШЗ.049.040 V 32302

Манипуляторное устройство управления курсором
Е 4701

Лит.	Лист	Листов
	I	4

⑤

2

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
A4		9	ДГШ7.834.043 ЕНВ.859.037	Пленка	2	
A4		10	ДГШ7.860.037 ДГШ7.860.037	Втулка	1	
A4		11	ДГШ7.860.038	Втулка	2	
A4		12	ДГШ7.860.039	Втулка	2	
A3		13	ДГШ8.034.008 ЕНВ.034.383	Корпус	1	
A2		14	ДГШ8.037.003 ДГШ8.037.003 ЕНВ.034.385	Корпус	1	
A3		15	ДГШ8.037.004 ДГШ8.037.004 ЕНВ.074.245	Корпус	1	
A3		16	ДГШ8.077.009 ДГШ8.077.009 ЕНВ.074.246	Основание	1	
A3		17	ДГШ8.077.010 ДГШ8.077.010	Основание	1	
A4		18	ДГШ8.090.016	Кронштейн	1	
A4		19	ДГШ8.206.001	Ролик	2	
A4		20	ДГШ8.264.001	Затвор	2	
A4		21	ДГШ8.300.003	Ось	2	
A4		22	ДГШ8.310.012	Ось	2	
A4		23	ДГШ8.335.011	Клавиша	2	
A4		24	ДГШ8.380.001	Пружина	2	
A4		25	ДГШ8.387.011	Пружина	1	
A4		26	ДГШ8.387.012	Пружина	1	
A4		27	ДГШ8.610.020	Пластина	2	
A3		28	ДГШ8.667.022	Скоба	2	
A4		29	ДГШ8.667.023	Скоба	2	
		30	ЕНВ.803.236-01	табличка	1	
		48	ЕНВ.253.000	Шарик	1	
A4		50	ЕНВ.683.810	Прокладка	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		38		Винт 2,5x10.04.036 8M2,5-6x18.36.016 17475-80	1	
				ГОСТ 10619-80 17473-80	4	
		39		Винт 2,5x14.04.036 8M2,5-6x14.36.016 17475-80	3	
				ГОСТ 10619-80		

ДУБЛИКАТ

Имя, № докум., лист, и дата
1727 02 1.XII 87
32302
Осн 16878

Д

11

№ подл. Подл. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подл. и дата
 727 Дел. 1. XII 87 32302 Осме 16.8.88

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		40		Винт 2.5x6.04.016 ГОСТ 10621-80	4	
		41		Винт ВМЗ-69, x16.36.016 ГОСТ 17475-80	1	
		42		Винт ВІ.МІ-6gx8.58.016 ГОСТ 17473-80	4	
		43		Винт ВІ.М2-6gx4.58.016 ^{36.013} ГОСТ 17473-80	4	
		44		Винт ВІ.М2,5-6gx6.58.016 ³⁶ ГОСТ 17473-80	2	
		45		Винт ВІ.М2,5-6gx8.58.016 ³⁶ ГОСТ 17475-80	4	
				Винт ВМ2-69, x16.36.000 ГОСТ 17473-80	4	Завод. дубл. поз. 43
		48		Шарик 25,4-Т6 ²⁰ ГОСТ 3722-81	1	Завод. дубл. поз. 48
		49		Трубка М2,5-6x0,04.016 ГОСТ 5916-70	1	
				<u>Прочие изделия</u>		
		52		Микропереключатель МПШ ОЮ0.360.007 ТУ	2	
		59		Материалы Проволока ММ-0,8 ГОСТ 2112-79	0,04 м	0-ВУБ
		60		МТШВ-0,125 Провод НВ-0,12 4 500 ТУ 16-505.437-82 ГОСТ 17515-72	0,2 м	
		61		Провод МГТФ-1x0,12 ТУ 16-505.185-71	10,5 м	
		62		Трубка 3,31,ТВ-40, 3. белая, высшего сорта ГОСТ 19034-82	1,15 м 0,88 м	

ДУБЛИКАТ

логен с 15.08.88г

"ЭКТА"
СКБ Вычислительной техники Института кибернетики АН ЭССР

МАНИПУЛЯТОРНОЕ УСТРОЙСТВО
УПРАВЛЕНИЯ КУРСОРОМ
Е4701

ИНСТРУКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВКЕ

ДГШЗ.049.040 Д2

*Все
спас*

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	3
2. Монтаж опто-электрических приборов	3
3. Сборка и наладка механических узлов	3
4. Регулировка оптических узлов	5



1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая инструкция устанавливает требования к сборке и регулировке манипуляторного устройства управления курсором Е4701 (далее по тексту - устройство).

Инструкция предназначена для проведения операций сборки и регулировки устройства при изготовлении на предприятии-изготовителе, а также при ремонте устройства.

2. МОНТАЖ ОПТО-ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

С целью упрощения, в конструкции устройства отсутствуют щели для ограничения формы лучей световодов, а в качестве фотодиодов - приемников и излучающих диодов применены диоды АЛ107Б.

Для облегчения последующей регулировки, связанной с расхождением параметров диодов, рекомендуется сформовать выводы диодов в соответствии с рис.1.

3. РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЧЕСКИХ УЗЛОВ

Закрепите на столе или ровной горизонтальной поверхности линейку, выступающую над поверхностью на 4-5 мм. Прижимая устройство к линейке, проведите вдоль нее 2-3 раза. При этом одна из осей должна оставаться неподвижной или смещаться не более, чем на 1-2 сектора по часовой или против часовой стрелке.

Подгибкой концов скобы ДГШ8.667.022 соответствующей оси добейтесь ее неподвижности.

Повторите аналогичную проверку для второй оси, передвигая устройство во взаимно-перпендикулярном направлении.

При ремонте и профилактическом осмотре устройства очищайте шарик, оси, ролики и внутреннюю поверхность корпуса от накопившейся пыли и грязи.

4. РЕГУЛИРОВКА ОПТИЧЕСКИХ УЗЛОВ

Оптические узлы по обеим осям координат регулируются одинаково - путем изменения расположения диодов.

Затем, изменяя расстояние и угол между принимающими диодами, добейтесь сдвига фаз между сигналами порядка 90 градусов (рис. 4).

Проверьте, что при равномерном перемещении устройства, в промежутке между двумя изменениями сигнала одного канала произошло только одно изменение сигнала другого канала.

После регулировки оптических узлов зафиксируйте положение излучающих и принимающих диодов, со стороны выводов, несколькими каплями расплавленного церезина.

+5V

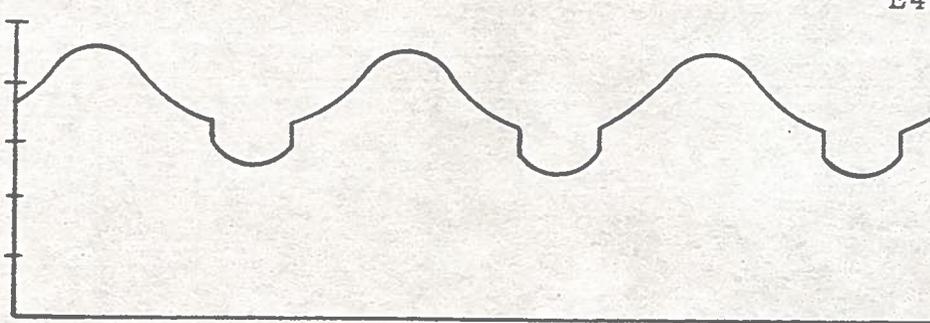


Рис.2 Осциллограмма в контрольной точке при слабом облучении принимающего диода

+5V

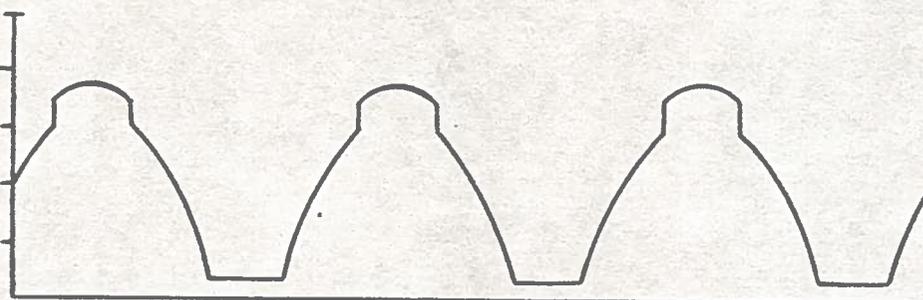
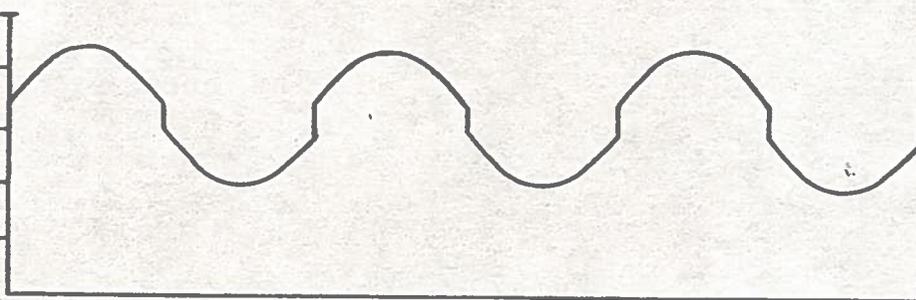


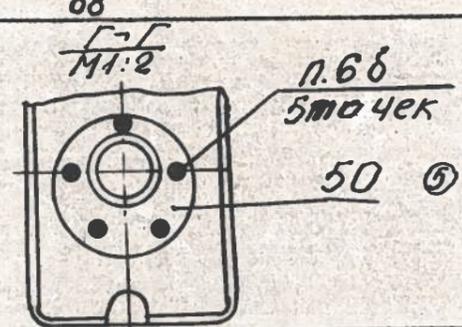
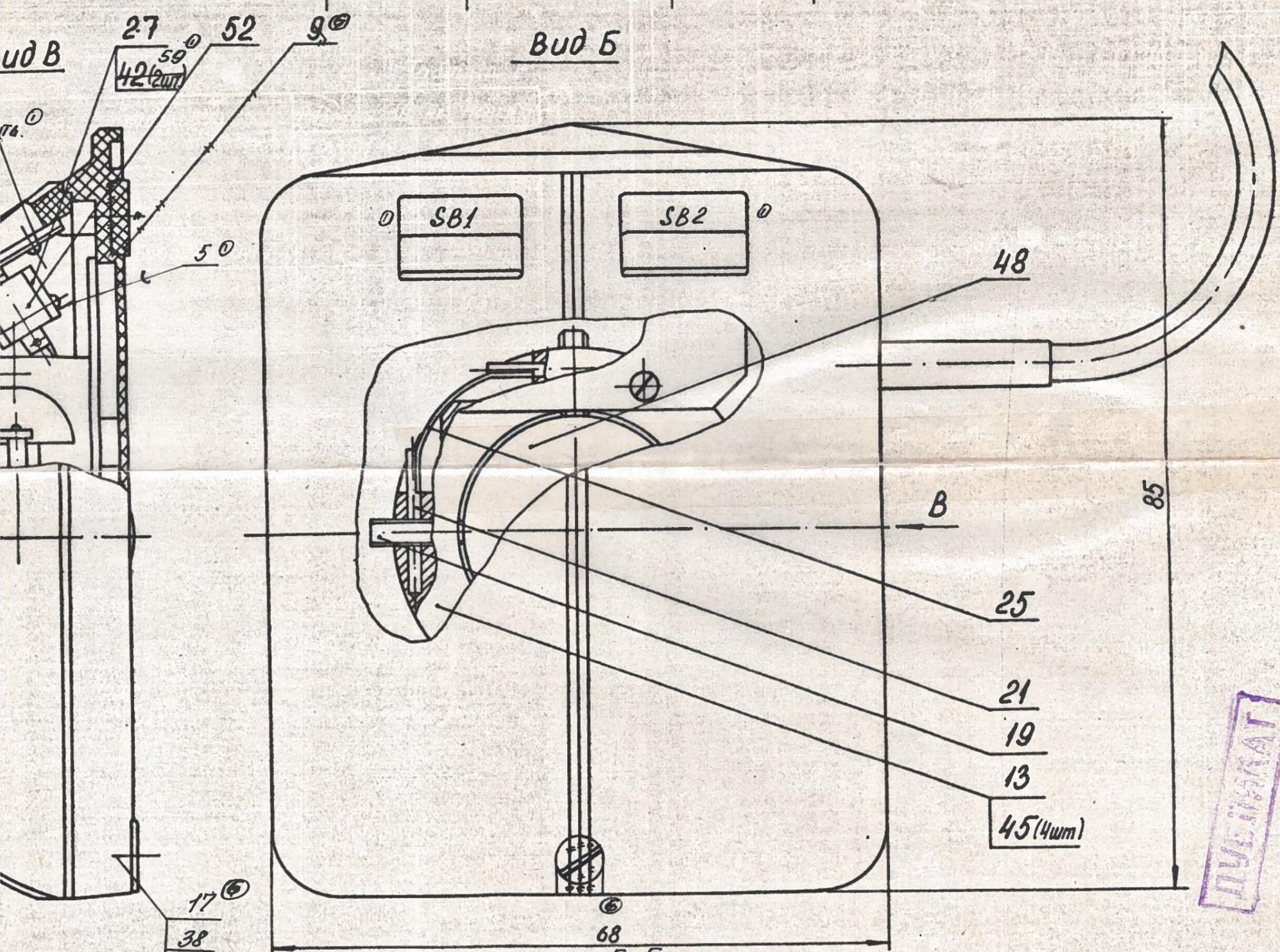
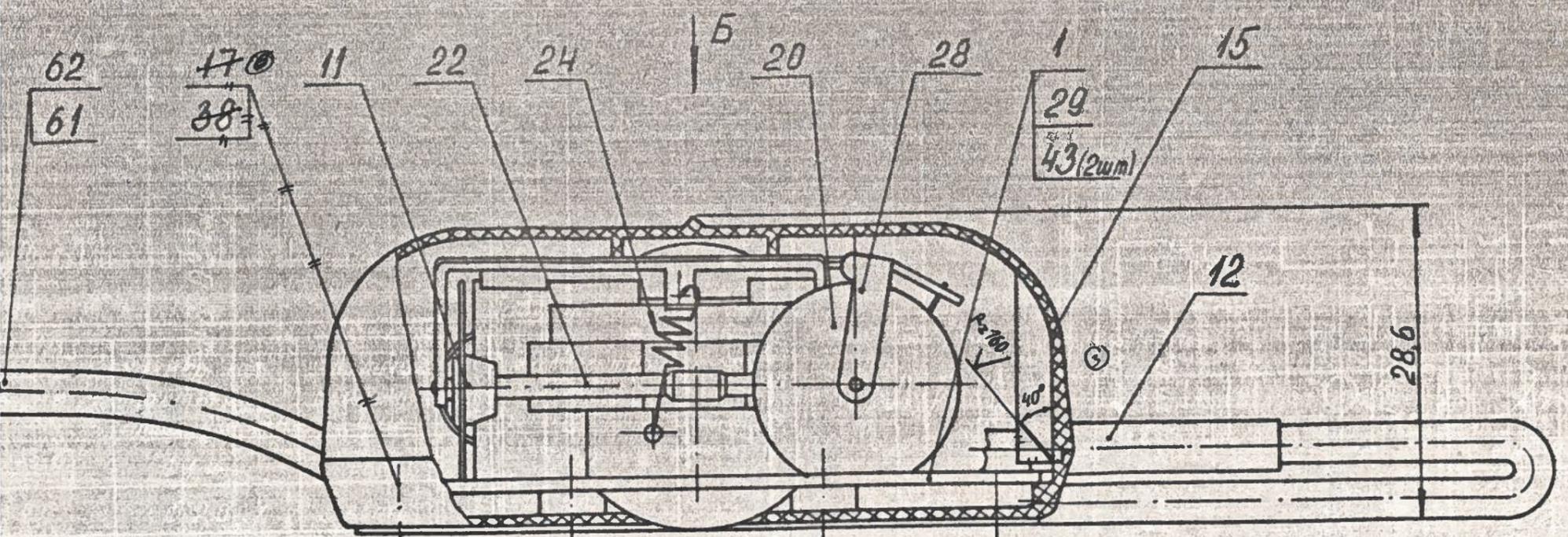
Рис.3 Осциллограмма в контрольной точке при сильном облучении принимающего диода

+5V

кТА



+5V



ДУБНИКАТ

сти по электрической принципиальной
с обозначениями на печатных пла-
т. в общей трубке поз. 62, а на микро-
оз. 60.

отверстия скоб поз. 28 допускаются ш-
тастичности.

ней цапрын 90,
338.105.1760.

Зоден с 15.08.88,

4	ЕН 144807	2	9.11.85
3	ЕН 147156	1	30.10.85
2	ЕН 139630	1	28.7.88.
1	ЕН 131513	1	6.03.89.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Разраб.	Хансен		2.10.89.
Проб.	Вахемяз		2.10.89.
Т. контр.	Вахемяз		2.10.89.
7	ЕН 164635	1	7.11.91.
8	ЕН 149907	1	17.11.92.

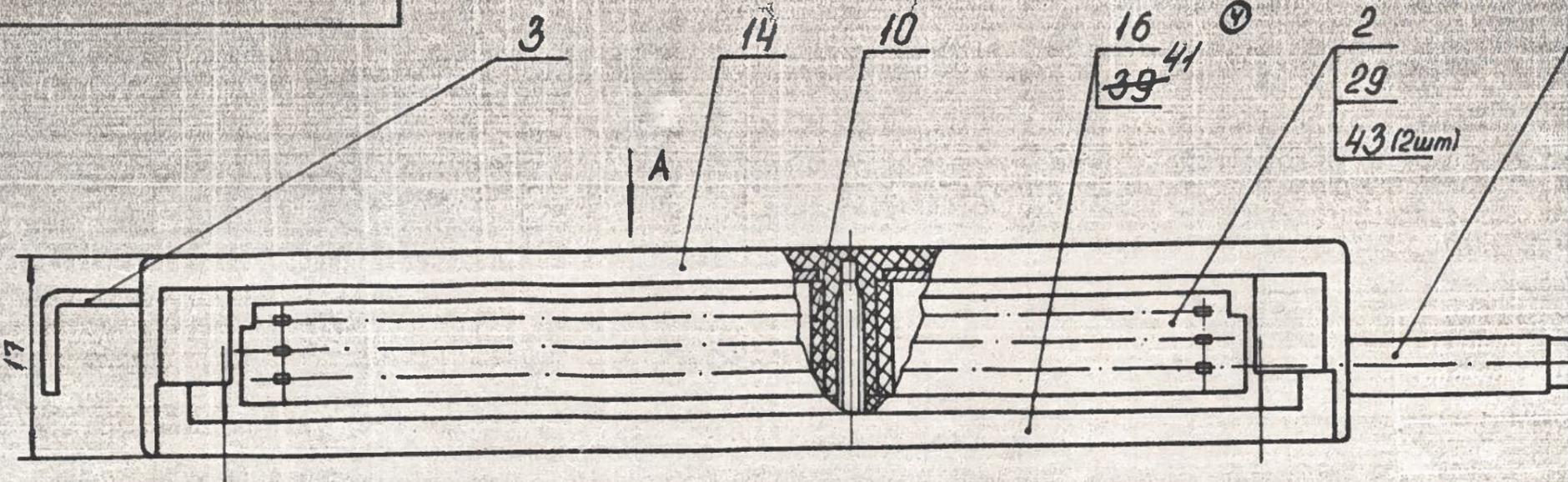
ДГШЗ. 049. 040 СБ

32.309

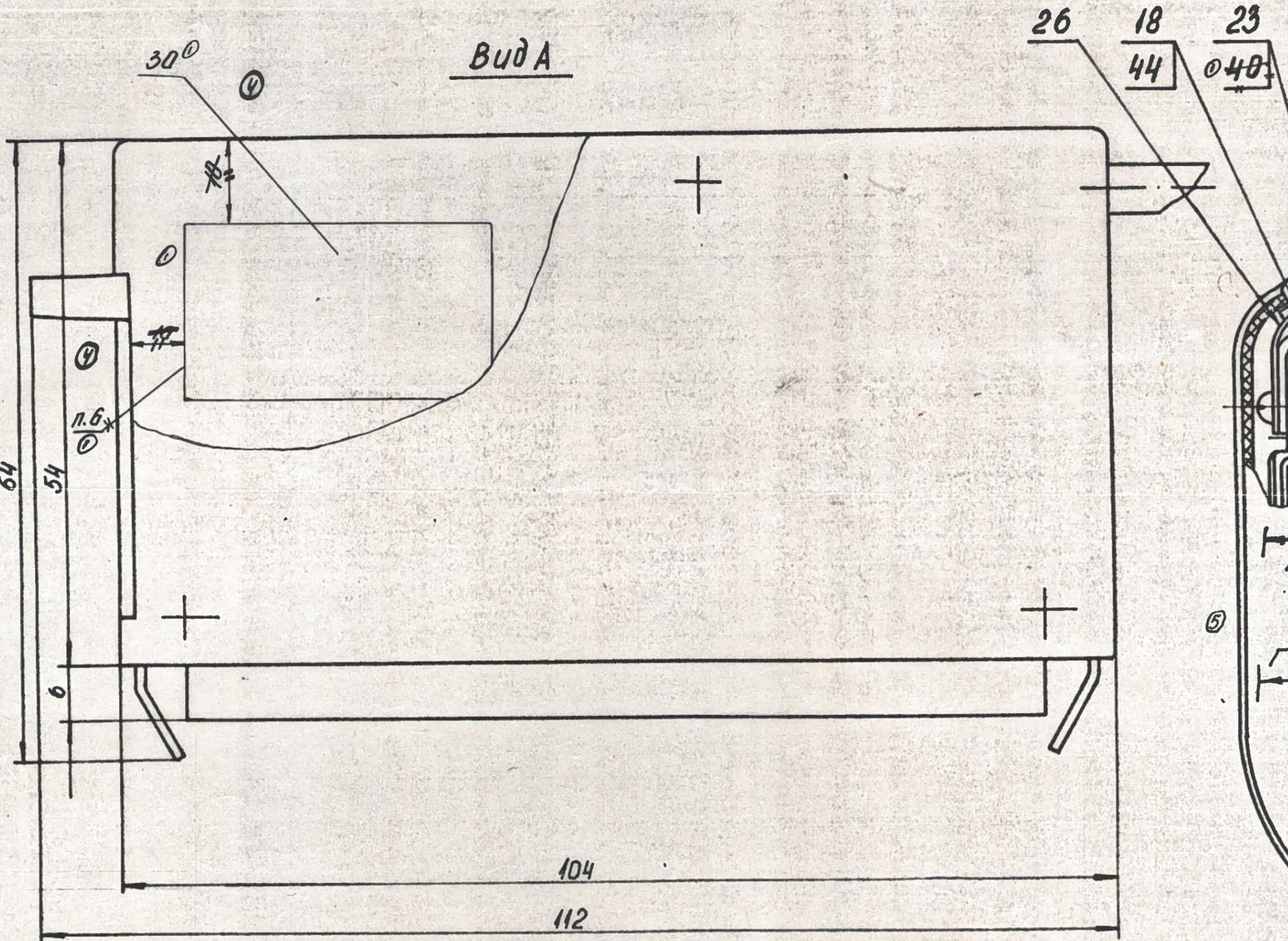
Манипуляторное устройство
во управления курсором
Е 4701
Сборочный чертёж

Лит.	Масса	Масштаб
В		2:1
Лист	Листов 1	

ДГШЗ.049.040.05



Вид А



Справ. №
Перв. примен.
ДГШЗ.049.040

№ подл. 766
Подп. и дата. 09.11.87
Взам. инв. №
Шк. № докум. 32303
Подп. и дата. 08.16.88

Манипулятор Интерфейс		OSB1	Манипулятор
5	8	1	1
6	9	3	2
7	12		
8	13	SB2	
9	16	1	4
10	15	3	3
11	10		
12	11		
13	14		

- 8. Места соединений деталей поз. 22 и 28, поз. 13 и 21 смазать маслом приборным МВП Гост 1805-76.
- 9. При настройке манипуляторного устройства гибку выводов светодиодов следует производить на расстоянии не менее 3мм от корпуса, радиус гибки выводов - 1мм тип. После регулировки положение светодиодов со стороны выводов фиксировать через инам 65 гост 2488-79.
- 10. В табл. поз. 30 заводской номер и две последние

- 1. Размеры для оправок.
- 2. Электрический монтаж и соединений в соот. схеме ДГШЗ.049.040.033, в соот. тах поз. 1 и 2 проводами поз. переключателях поз. 52 - пров.
- 3. При установке цапфосей по шб последних только в пред.
- 4. Шероховатость шарика по 4.5. Остальные ТТ по ОСТ 4ГО. 1
- 5. Пять ПДС 361 выпускает б) клей ВК-9, д) клей ВВ

2

СПРАВ. N	ПЕРВ. ПРИМЕН.
	ЛГШЗ.049.040

ПОЗ. ОБОЗНАЧ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
---------------	--------------	------	------------

SB1, SB2 ! МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ МП7Ш 000.360.007 ТУ ! 2 !

A1 МАНИПУЛЯТОР ЛГШ5.082.001

К_О_Н_Д_Е_Н_С_А_Т_О_Р_М

C1, C2 ! КМ-6А-М750-1200нм+10% 0Х0.460.171 ТУ ! 2 !
 C3 ! КМ-5а-Н90-0,047мкм+80-20% 0Х0.460.161 ТУ ! 1 !

D1 ! МИКРОСХЕМА К561ПУ4 6К0.348.457 ТУ2 ! 1 !

Р_Е_З_И_С_Т_О_Р_М

R1, R2 ! МЛТ-0,125-68кОм+5%-А-А1 0Х0.467.180 ТУ ! 2 !
 R3...R8 ! МЛТ-0,125-300кОм+5%-А-Д1 0Х0.467.180 ТУ ! 6 !
 R9...R12 ! КИМ-0,125-4,7МОм+5% 0Х0.467.112 ТУ ! 4 !
 R13 ! МЛТ-0,25-20 Ом+5%-А-Д1 0Х0.467.180 ТУ ! 1 !

VD1...VD6 ! СВЕТОДИОД АЛ107Б 0Н0.336.015 ТУ ! 6 !

A2 ИНТЕРФЕЙС ЛГШ5.104.023

К_О_Н_Д_Е_Н_С_А_Т_О_Р_М

C1 ! КМ-5а-Н90-0,047мкм+80-20% 0Х0.460.161 ТУ ! 1 !
 C2 ! К53-14-6,3В-6,8мкм+20% 0Х0.464.139 ТУ ! 1 !
 C3 ! К10-17-1а-М750-1200нм+20% 0Х0.460.172 ТУ ! 1 !

М_И_К_Р_О_С_Х_Е_М_М

D1 ! К561ТМ2 6К0.348.457-11ТУ ! 1 !
 D2 ! К561ЛП2 6К0.348.457 ТУ5 ! 1 !
 D3, D4 ! К561ТМ2 6К0.348.457-11ТУ ! 2 !
 D5 ! К555ЛН2 6К0.348.289-06ТУ ! 1 !
 D6, D7 ! К555СП1 6К0.348.289-03ТУ ! 2 !
 D8 ! К155ЛН6 6К0.348.006-58ТУ ! 1 !

2 ! ЛГШ 053 21.8.89 ЛГШЗ.049.040 ПЗЗ
 1 ! 0Н136737/5 21.02.89 1-ЛГШ016-409.27.4.89

ИЗМ. ЛИСТ И ДОКУМ. ПОЛП. ДАТА. МАНИПУЛЯТОРНОЕ УСТРОЙСТВО. ЛИТ. ЛИСТ. ЛИСТОВ

РАЗРАБ. ЭЛЕФ	29.08	Е4701	
ПРОВЕРИЛ ТИНСПОЕВ	29.08.89	(1347.00)	1 1 2
РУК. РАБ. ХААВЕЛЬ	29.08.89	ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ	
Н. КОНТР. ПУКК	29.08.89		
УТВЕР. ХААВЕЛЬ	29.08.89		

ИНВ. И ПОЛП. ПОЛП. И ДАТА. ВЗАМ. ИНВ. И ДУБЛ. ИНВ. И ДУБЛ. ПОЛП. И ДАТА

28.08.89
 32304, 20.8.89

2

7

ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
ОБОЗНАЧ.			

Р_Е_Э_И_С_Т_О_Р_И

R1...R3	МЛТ-0,125-6,8кОм+-5%-А-Д/	ОЖО.467.180 ТУ	3
R4	МЛТ-0,125-1кОм+-5%-А-Д/	ОЖО.467.180 ТУ	1
VT1	ТРАНЗИСТОР КТ350А	МТЗ.365.058-5ТУ	1
XP1	ВИЛКА СИП59-96/94*11В-23-2-В	КеО.364.043 ТУ	1

32304

Зоден с 15.08.88г.

1 еН/36237/5 /16-2702.14	ДГШЗ.049.040 ПЭЗ	ЛИСТ
ИЗМ Я ИН.ДОКУМ ПОДП ДАТА		2

ИНВ. И ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ.ИНВ.И	ИНВ. И ДУБЛ.	ПОДП. И ДАТА
--------------	--------------	------------	--------------	--------------

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на изделие	в комплекты	на ре-тулир	Всего	
1										
2	Вилка									
3	СНП59-96/94*МВ-23-2-В		Ке0.364.043ТУ		ДГШ5.104.023	1			1	
4										
5										
6	Конденсаторы									
7										
8	Конденсатор									
9	КМ-5а-Н90-0,047мкФ ±20%		ОЖО.460.161ТУ		ДГШ5.082.001	1			1	
10					ДГШ5.104.023	1			1	
11									2	
12	КМ-6А-М750-1200гФ ±10%		ОЖО.460.171ТУ		ДГШ5.082.001	2			2	
13	К10-Т7-1а-М750-1200гФ ±20% -Б		ОЖО.460.172ТУ		ДГШ5.104.023	1			1	
14	К53-14-6,3В-6,8мкФ ±20%		ОЖО.464.139ТУ		ДГШ5.104.023	1			1	
15										
16										
17	Микропереключатель									
18	МП7Ш		ОЮО.360.007ТУ		ДГШ3.049.040	2			2	
19										
20										
21	Микросхемы									
22										
23	Микросхема К155ЛН6		БК0.348.006-5ВТУ		ДГШ5.104.023	1			1	
24	К555ЛН2		БК0.348.289-06ТУ		ДГШ5.104.023	1			1	
25	К555СП1		БК0.348.289-03ТУ		ДГШ5.104.023	2			2	

№ госл. Подп. и дата 766А 9.11.88
 Взам инв № 32306
 Инв № дубл. 32306
 Подп. и дата 16.08.88

ДУБЛИКАТ 32306 Заден с 15.08.88г.

2	ен	39630/4	4/ср.	22.7.89	ДГШ3.049.040 ВП		
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Мейнберг		Мейнберг	10.08.88	И	1	4
Пров	Вахмязе		Вахмязе	10.08.88			
И контр	Пучк		Пучк	10.08.88			

Манипуляторное устройство управления курсором Е4701
 Водность покупных изделий

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество			Примеч.
						на изделие	в комплект	на регистр	
1	Микросхема К561ЛП2		ДКО.348.457 ТУ5		ДГШ5.104.023	1		1	
2	К561ПУ4		ДКО.348.457 ТУ2		ДГШ5.082.001	1		1	
3	К561ТМ2		ДКО.348.457-11ТУ		ДГШ5.104.023	3		3	
4									
5									
6	Резисторы								
7									
8	Резистор								
9	КИМ-0,125-4,7МОм ± 5%		ОЖО.467.112 ТУ		ДГШ5.082.001	4		4	
10	МЛТ-0,125-1КОм ± 5% АДИ		ОЖО.467.180 ТУ		ДГШ5.104.023	1		1	
11	МЛТ-0,125-6,8КОм ± 5% АДИ		ОЖО.467.180 ТУ		ДГШ5.104.023	3		3	
12	МЛТ-0,125-68КОм ± 5% АДИ		ОЖО.467.180 ТУ		ДГШ5.082.001	42		42	
13	МЛТ-0,125-300КОм ± 5% АДИ		ОЖО.467.180 ТУ		ДГШ5.082.001	2		2	
14	МЛТ-0,25-20.0м ± 5% АДИ		ОЖО.467.180 ТУ		ДГШ5.082.001	1		1	
15	МЛТ-0,125-1МОм ± 5% АДИ		ОЖО.467.180 ТУ		ДГШ5.082.001	4		4	
16									
17	Светодиод АЛ107Б		ФЫО.336.015 ТУ		ДГШ5.082.001	6		6	
18									
19									
20	Транзистор КТ350А		ЩТЭ.365.058-5ТУ		ДГШ5.104.023	1		1	
21									
22									
23	Шарик 25,4-1620		ГОСТ 3722-81		ДГШ3.049.040	1		1	
24									
25									
26	Крепежные изделия								
27									
28	Винт ^{ВМ2,5-60x8,36.016} 2,5x10.04.036		ГОСТ 10619-80 17473-80		ДГШ3.049.040	41		41	
29	Винт ^{ВМ3-60x16,36.016} 2,5x10.04.036		ГОСТ 10619-80 17475-80		ДГШ3.049.040	31		31	
30	2,5x6.04.016		ГОСТ 10621-80		ДГШ3.049.040	4		4	
31	ВМ1-60x8.58.016		ГОСТ 17473-80		ДГШ3.049.040	4		4	

ДУБЛИКАТ

1756А 05 9 211 45

32306

Осн 16.8.85

№ п/п
 АТБГА
 3Р306
 Дел 15888
 10011 и 0010

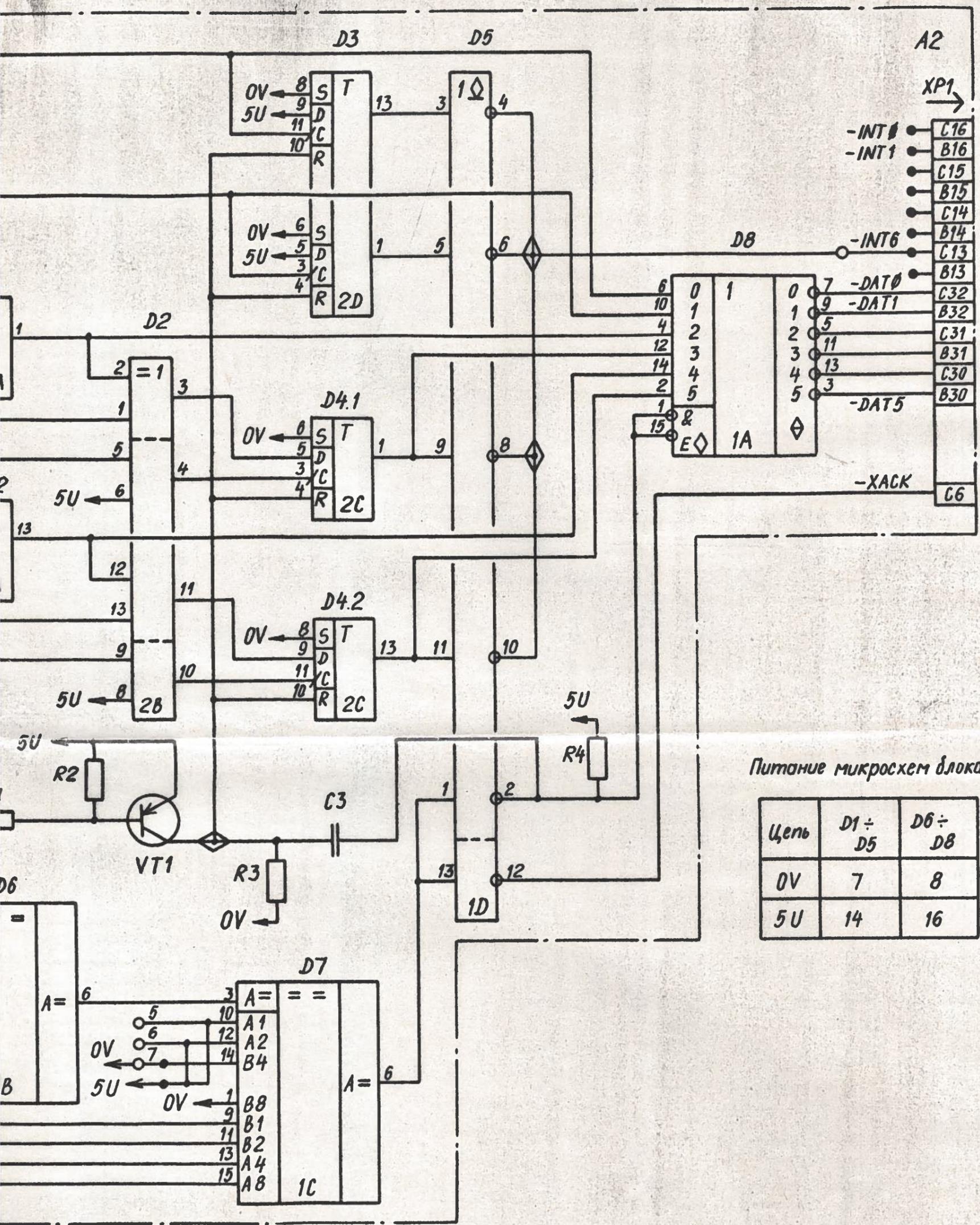
№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примеч.
						по из-делие	в комп-ленты	на ре-гулир.	Всего	
1	Винт ВМ2-6g×4.58.016		ГОСТ 17473-80		ДГШЗ.049.040	4			4	
2	ВМ25-6g×6.58.016		ГОСТ 17473-80		ДГШЗ.049.040	2			2	
3	В2М25-6g×8.58.016		ГОСТ 17475-80		ДГШЗ.049.040	4			4	
4	Винт ВМ2-6g×6.36.000		ГОСТ 17473-80		ДГШЗ.049.040	4			4	
5										
6										
7	Гайка М2.5-6Н.04.016		ГОСТ 5916-70		ДГШЗ.049.040	1			1	
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										

ДУБЛИКАТ

Задан с 15.08.88

ДГШЗ 049 040 ВП

Лист



Питание микросхем блока А2:

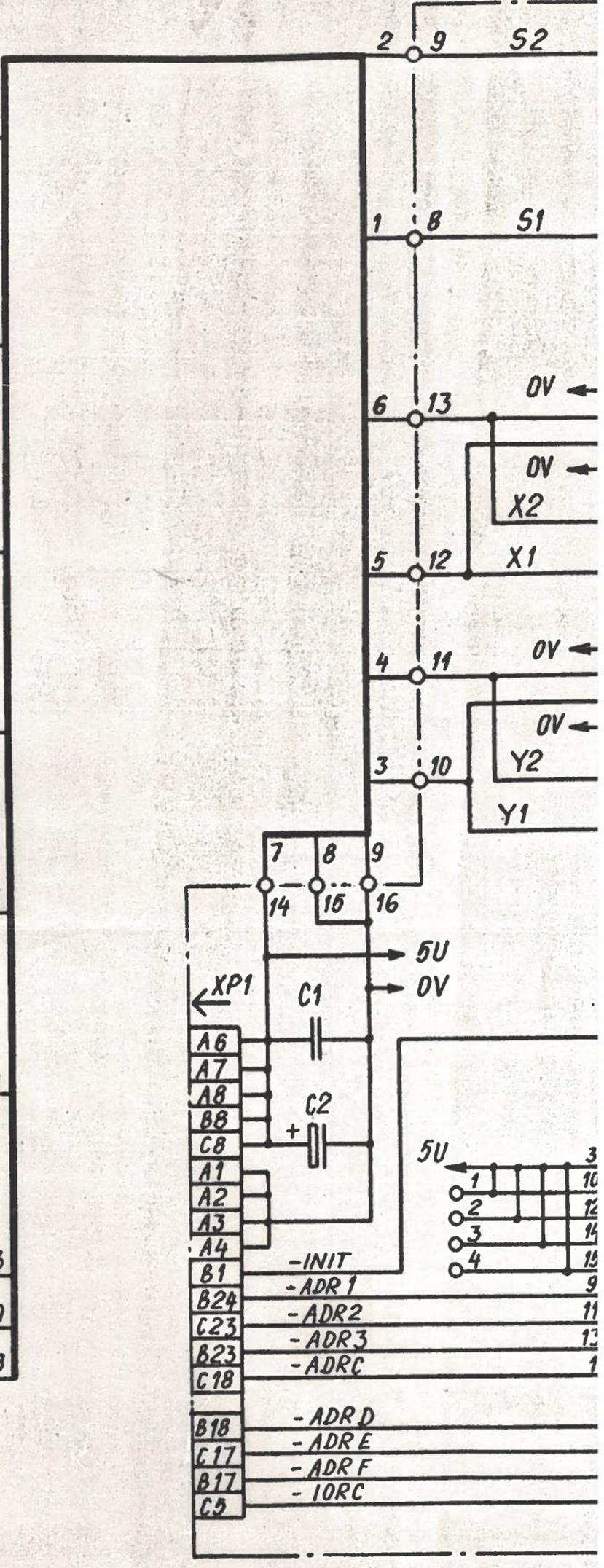
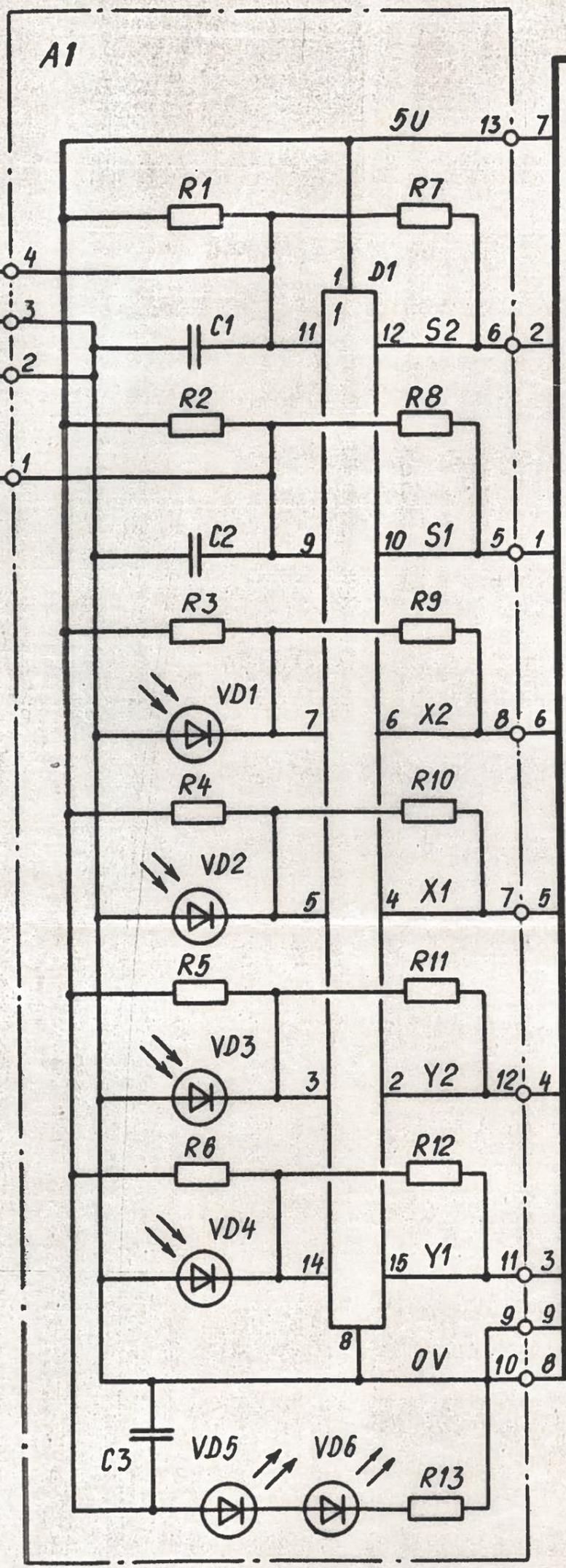
Цепь	D1 ÷ D5	D6 ÷ D8
0V	7	8
5U	14	16

32305
 Чоден с 15.08.88г.

ДГШЗ.049.040 33				Лит.	Масса	Масштаб
1	Р.И.И. 053	Э.И.	21.08.88	Манипуляторное устройство управления курсором Е 4701	0,1	1
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.	Эллер	Эллер	18.08			
Проб.	Тынспоз	Тынспоз	22.08			
Т.контр.				Схема электрическая принципиальная	Лист	Листов 1
Дир. пр.	Халбиев	Халбиев	21.08.88			

ДГШЗ.049.040 ЭЗ

Q



Сараб. № ДГШЗ.049.040

Подп. и дата 1.8.87 32305 Оше 16.8.87

Подп. и дата 1.8.87 32305 Оше 16.8.87

ДГШ 3.049.040

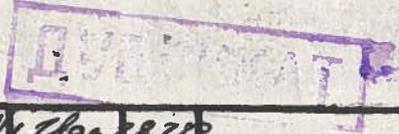
Оши 16.8.88

32307

А.И. 87

729

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A2			ДГШ 5.082.001 СБ ДГШ 7.102.116 ВН	Сборочный чертёж Ведомость документов на носителях данных		
				<u>Детали</u>		
*	I		ДГШ 7.102.116	Плата	I	* А4х3, А3
				<u>Прочие изделия</u>		
		3		Конденсатор КМ-5а-Н90-0,047мкФ ^{+10%} _{-20%}		
				ОЖО.460.161 ТУ	I	С3
		4		Конденсатор КМ-6А-М750-1200пФ _{+10%}		
				ОЖО.460.171 ТУ	2	С1, С2
		5		Микросхема К561ПВ4 ОЖО.348.457 ТУ2	I	Д1



32307
годен с 15.08.88г.

4	ен 139650	Улр	28.7.88	
3	150360	Улр	29.7.88	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Эллер		Эллер	29.08.88
Проб.	Пярна		Пярна	29.08.88

ДГШ 5.082.001

Манипулятор

Лит.	Лист	Листов
	1	2

3

4

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		7		Резистор		
		7		КИМ-0,125-4,7 МОм ±5%		
				ОЖО.467.112 ТУ	4	R9 ... R12
				Резисторы		
				ОЖО.467.180 ТУ		
		9		МЛТ-0,125-68кОм +5% А-Д1	2 ±	R1, R2 ①
		10		МЛТ-0,125-300кОм +5% А-Д1	2-6	R3...R8 ②
		11		МЛТ-0,25-20 Ом +5% А-Д1	1	R13 ①
		12		МЛТ-0,125-1МОм ±5% А-Д1	4	R3...R6 ①
		13		Светодиод АЛ107Б		①
				ОЖО.336.015 ТУ	6	VD1...VD6

32307 Ожс 16.8.88

Ожс 1.01.87

229

ДУБЛИКАТ

Соден с 15.08.88г.

ОЖО.467.112 ТУ

ОЖО.336.015 ТУ

Лист

1. Размеры для справок.
2. Установку элементов производить по ОСТ 4.010.030-81.
Шаг координатной сетки 2,5 мм.
3. Элементы С3, R13 установить по варианту II а,
С1, С2 - по варианту II б,
R1...R12 - по варианту III,
D1 - по варианту VIII а,
VD1...VD6 установить ^{на всю длину выводов} согласно ДГШЗ.049.040Д2
4. Паять по С 61 ГОСТ 21931-76.
5. Позиционные обозначения элементов показаны условно и соответствуют ДГШЗ.049.040 ЭЭ.
6. Маркировать заводской номер ^{Красноярской МКЭЧ} эмалью ЭП-572 черной.
Шрифт ПО-3 ГОСТ 2930-62.
- 6.7. Остальные ТТ по ОСТ 4.010.070.015



32308

Согласно с 15.08.88г

3	ЕН 139630 1/4	21.02.89	ДГШЗ.082.001 СБ			
2	ЕН 136782	21.02.89				
1	ЕН 136737	21.02.89				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Манипулятор	
Разраб.	Эллер	А.Эллер	14.09.87		0,	2,1
Проб.	Пярна	А.Пярна	14.09.87		Сборочный чертёж	
Т.контр.	Вахемяз	А.Вахемяз	21.02.89		Лист	Листов 1
Рук. раб.						
Н.контр.	Пукк	У.Пукк	21.02.89			
Утв.	Соньтс	С.Соньтс	21.02.89			

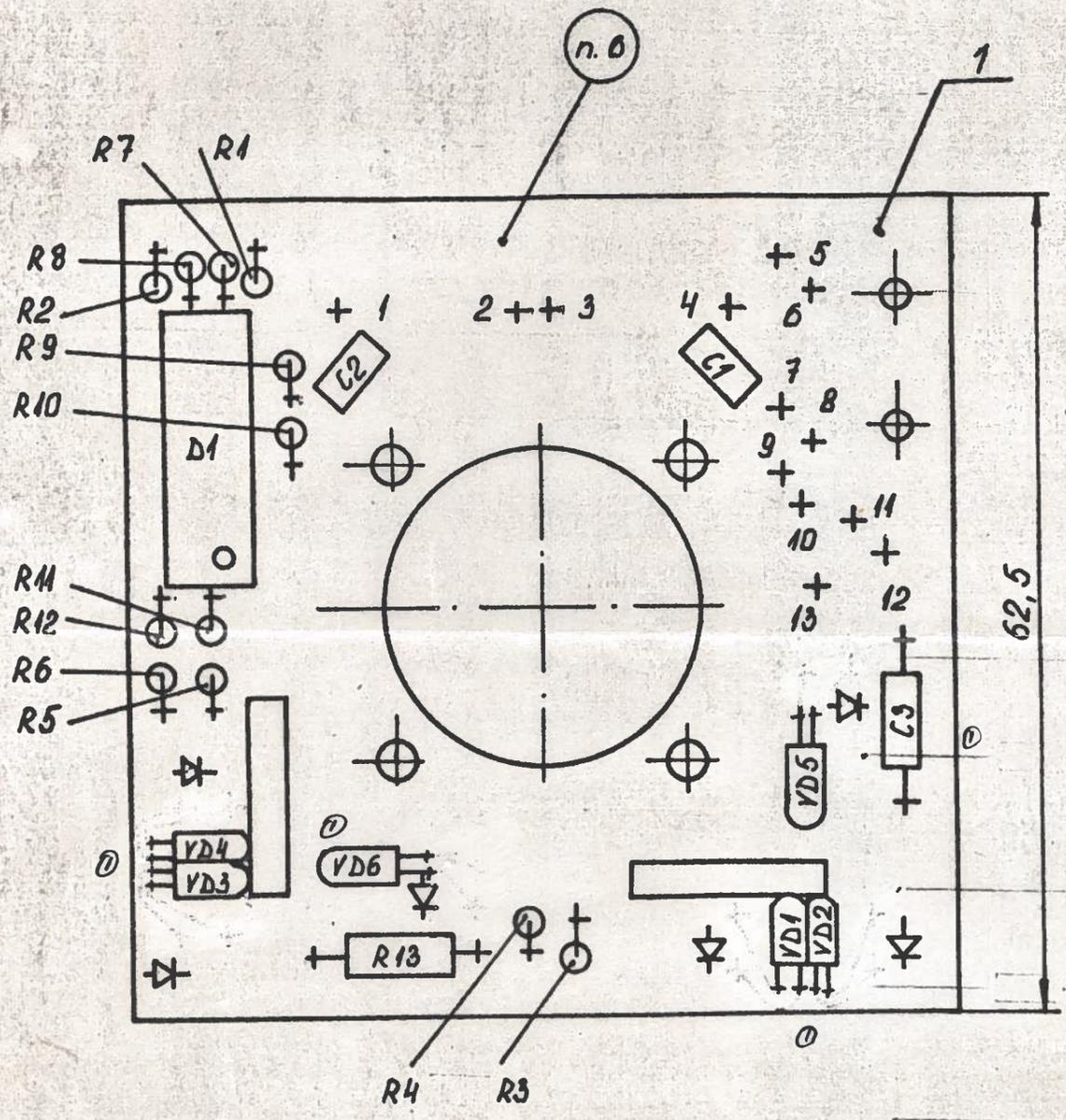
Копировал

формат А2

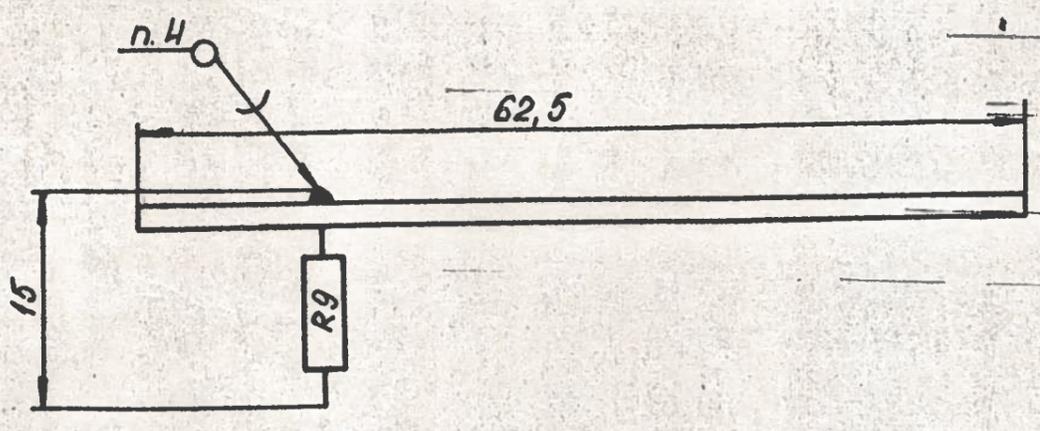
ДГШ5.082.001.С5

Лист № 14
 Энерг. №
 Пред. проект
 ДГШ5.082.001

№ подл. 1763
 Подп. и дата 1.01.87
 Взам инв. № 32308
 Инв. № дубл. 32308
 Подп. и дата Осец 16.8.88



Остальные элементы не показаны



КЭДЧ. 40858.001

Косы 10.10.90

40858

017 15.05.89

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
3			ДГШ5.082.002 СБ	Сборочный чертёж		
				Сборочные единицы		
4	I		ДГШ5.946.001	Светоразделитель	2	
				Детали		
3	3		ДГШ7.102.164	Плата	1	
4	4		ДГШ7.755.025	Лепесток	2	
				Прочие изделия		
		6		Конденсатор КМ-56-Н90-0,047мкФ ⁺⁸⁰ / _{-20%}		
				ОЖО.460.161 ТУ	1	С1
		7		Микросхема КТ401СА1		
				БКО.348.651-03 ТУ	1	D1

ДУБЛИКАТ

ДГШ5.082.002

40858

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разроб.	Трейкельдер		Трейкельдер	17.09.89
Проб.	Ярна		Ярна	19.09.89
Изм.			И.П.Ш.	19.09.89

Модуль манипулятора

Лит.	Лист	Листов
0	I	2

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		8		Резистор КИМ-0,125-15 МОм \pm 10% ОЖО.467.112 ТУ	4	R3...R6
		9		Резистор МЛТ-0,25-5I Ом \pm 5% А-Д1 ОЖО.467.180 ТУ	1	R1
		10		Резисторы ОЖО.467.104ТУ С2-23-0,062-2кОм \pm 5%-А-Д	1	R11
		11		С2-23-0,062-100кОм \pm 5%- -А-Д	5	R2,R7...R10
		13		излучающий Диод АЛ 115 А ОЖО.336.168 ТУ	2	VD1,VD2
		14		Фотодиод ФЛ 265 А ТУЗ.1148-84	4	VD3...VD6

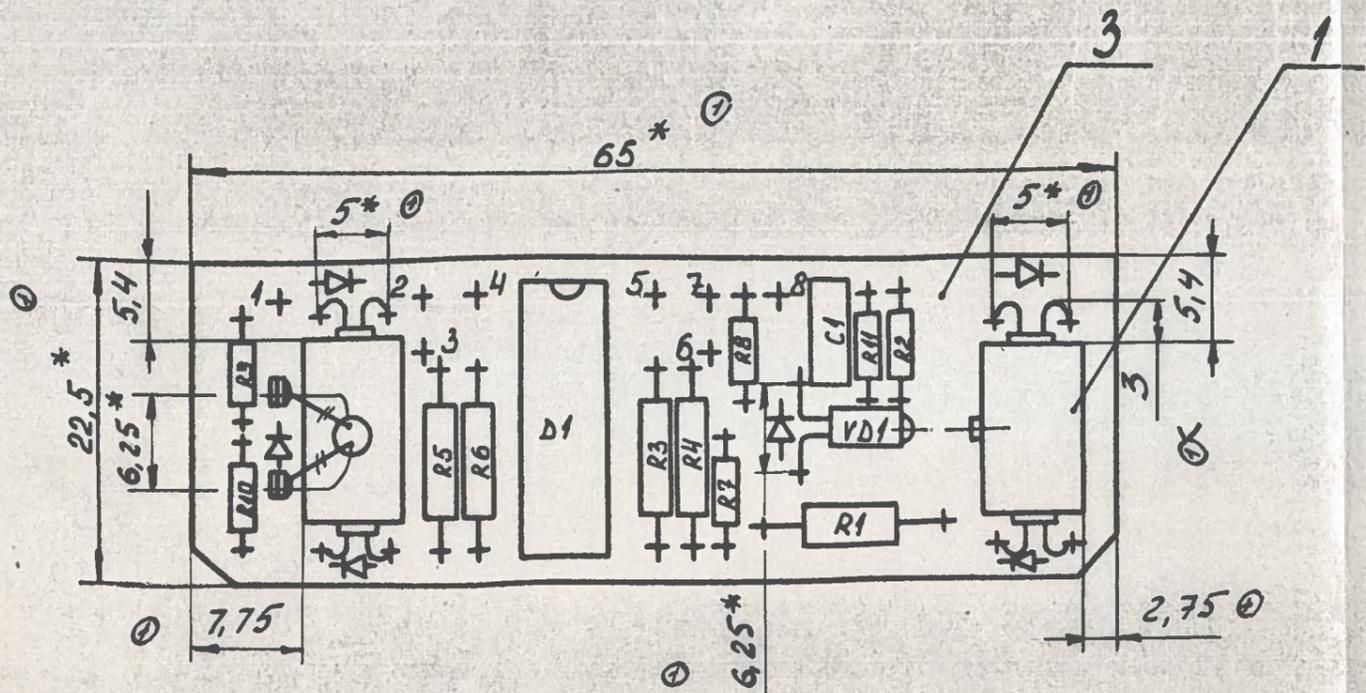
7

№ подл. Подл. и дата
2017 № 15.05.89

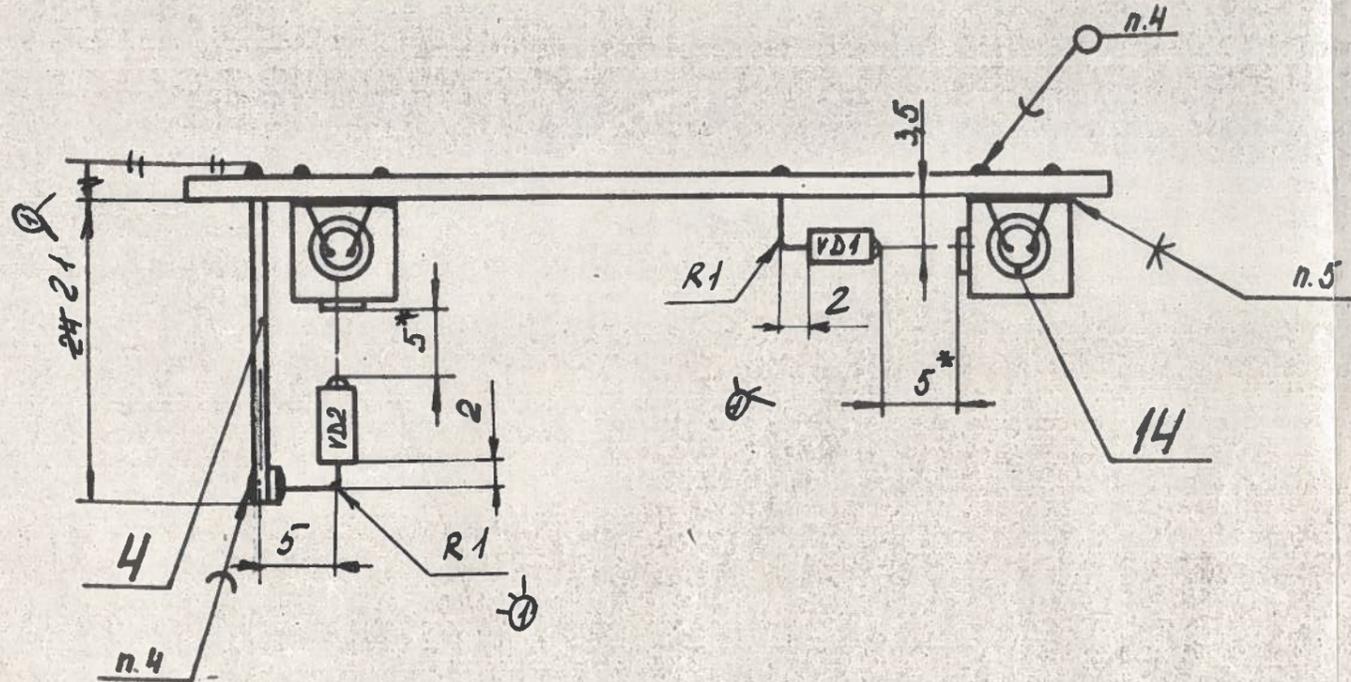
Взам. инв. № Инв. № дубл.
40858

Подл. и дата
Косей 10.10.90

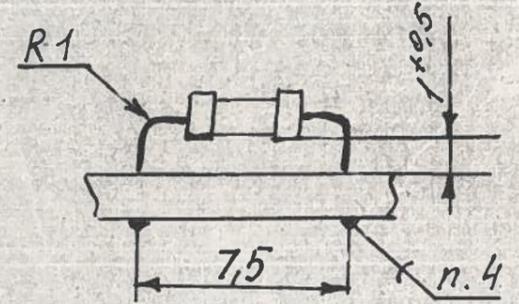
ДУБЛИКАТ



Остальные элементы не показаны



Установка R2, R7...R11
М4:1



- ① *Размеры для справок.
- 2. Установку элементов производить по ОСТ4.010.030-81. Шаг координатной сетки 2,5мм.
- ② 3. Элементы R1, ... R4 установить по варианту II а, C1 - по варианту II б, D1 - по варианту VIII а, остальные элементы - согласно чертежу.
- 4. Паять по СВИ ГОСТ 21931-76.
- 5. Светоразделитель поз. 1 приклеить на плату поз. 3 клеем БФ-4 ГОСТ 12172-74. ЛС ОСТ4.ГО.029.204
- 6. Позиционные обозначения элементов показаны условно и соответствуют КЕДЦ.468.ЭМ.001 ЭЗ.
- 7. Допуск совпадения выводов поз. 13 и светоразделителей поз. 1 $\phi 1$ мм.
- 7. Маркировать заводской номер эмалью ЭП-572, черной.
- 8. Радиус гибки выводов VD3...VD6 R = 1мм.
- 9. Остальные ТТ по ОСТ4 ГО.070.015.

40859

№ подл. 2018
Подп. и дата 15.05.89
Вып. № 0100. 40859
Крей 10.10.90

2	КЕДЦ.5.17	7	2.6.91
1	КЕДЦ.2.2	7	5.3.81
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Разраб.	Трейкельдер	17.04.89	
Проб.	Лядна	17.04.89	
Т.контр.	Вахемяз	17.04.89	
Рук. раб.	Эллер	17.04.89	
Н.контр.	Пучк	17.04.89	

ДГШ5.082.002СБ

ДУБЛИКАТ

Модуль манипулятора

Сборочный чертёж

Лит.	Масса	Масштаб
0	11г	2:1
Лист	Листов 1	