

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			АН117.22.000 СБ	Сборочный чертеж		
			АН117.22.000 ЭЗ	Схема электрическая принципиальная		
			АН117.22.000 ПЭЗ	Перечень элементов		
				Детали		
		1	АН117.22.001	Плата	1	
				Прочие изделия		
				Конденсаторы ЧИП		
		2		0805-27 пФ±10% NPO	2	C8,C9
		3		0805-270 пФ±10% NPO	1	C38
		4		0805- 1000пФ±10% X7R	2	C1,C2
		5		0805-0,1мкФ±10% X7R	15	C3-C7, C11-C13 C15,C19, C34-C37 C13-1

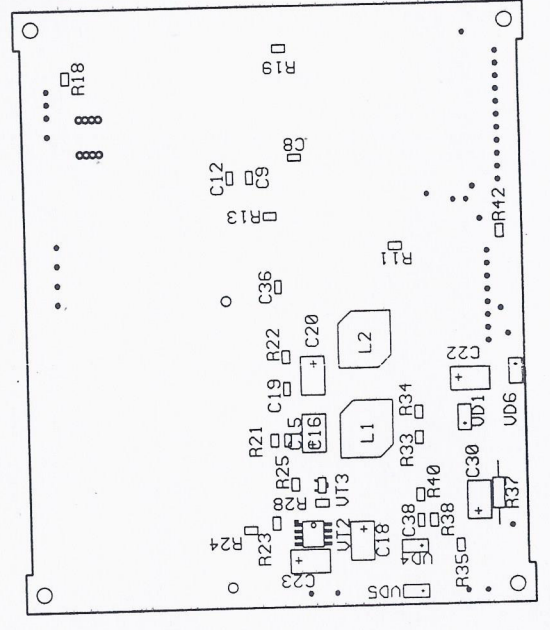
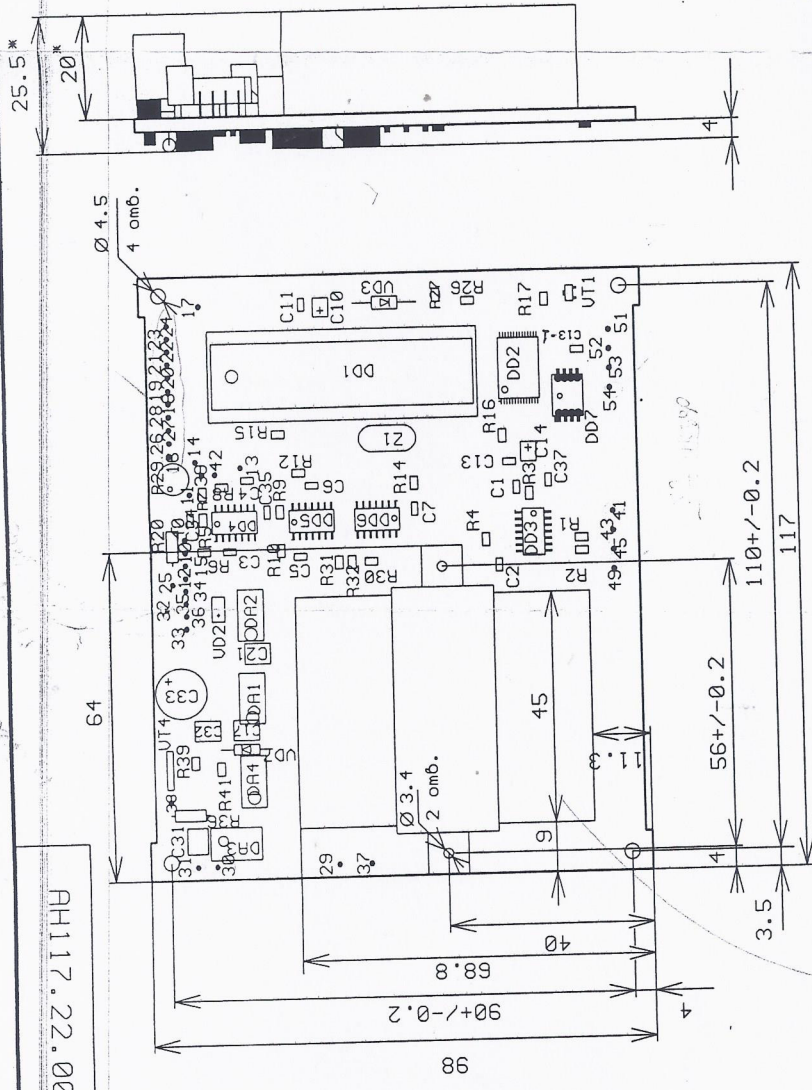
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АН117.22.000			
Разраб.		Тер-Саакян	<i>[Подпись]</i>	04.09	Плата УПГ4	Лит.	Лист	Листов
Пров.							1	5
Соглас.			<i>[Подпись]</i>	04.09	НПФ			
Н.контр.		Пузаков	<i>[Подпись]</i>	04.09	"Центрразгеофизика"			
Утв.								

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		10		К10-176-0,1мкФ±10% X7R	4	C17,C21, C31,C32
		11		К50-35-35В-470мкФ±20% (имп)	1	C33
		12		T-B-16В-10 мкФ ± 20%	2	C10,C14
		13		T-D-16В-100 мкФ ± 20%	6	C16,C18, C20,C22, C23,C30
				Микросхемы		
		19		МАХ639 ЕРА (Корпус DIP8)	1	DA1
		20		МАХ640 ЕРА (Корпус DIP8)	1	DA2
		21		PIС18F4550-I/P(Корпус DIP40)	1	DD1
		22		TL031 IP (Корпус DIP8)	1	DA4
		23		TL431 ILP	1	DA3
		24		4011BD (Корпус SO14)	3	DD4-DD6
		25		4093BD (Корпус SO14)	1	DD3
		26		AT45DB642D-CNU	1	DD7
						Заменяема Поз27
		27		AT45BD642D-TU	1	DD2
						Заменяема Поз26
				Резисторы		
		28		ЧИП-0805-510 Ом ± 5%	1	R41
		29		ЧИП-0805-750 Ом ± 5%	2	R31,R32

					АН117.22.000	Лист 2
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Резисторы ОЖО.467.104 ТУ</u>		
		52		C2-23-0,125-51 Ом± 5%	1	R20
		53		C2-23-0,125-2,4 кОм± 5%	1	R36
		54		C2-23-0,125-10 кОм± 5%	1	R37
				<u>Резистор ОЖО.468.372 ТУ</u>		
		57		СПЗ-19а-1-05-10 кОм±10%	1	R29
				<u>Диоды</u>		
		60		BZX55C5V1	1	VD3
		61		BZX55C4V3	1	VD7
		62		SM 5817 (Корпус SMD)	2	VD1,VD2
		63		SM 5819 (Корпус SMD)	3	VD4-VD6
				<u>Транзисторы</u>		
		66		IRF7343	1	VT2
		67		IRFI9640	1	VT4
		68		2N7002 (Корпус SOT23)	2	VT1,VT3

					АН117.22.000	Лист
						4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



*Печатные платы
входят в комплект
транша на резистор*

1. * Размеры для справок.
2. Установку элементов производить по ОСТ4.010.030-81:
конденсаторы C1...C16, C18...C20, C22, C30, C34...C38 - по варианту VIБ;
конденсаторы C17, C21, C31...C33 - по варианту IIБ;
микросхемы DA1, DA2, DA4, DD1 - по варианту VIIа;
микросхемы DD2...DD7 - по варианту VIБ;
микросхемы DA3 - по варианту IIБ;
индуктивности L1, L1 - по варианту VIБ;
резисторы R1...R19, R21...R28, R30...R35, R38...R41 - по варианту VIБ;
резисторы R20, R36, R37 - по варианту IIа;
резистор R29 - по варианту IIБ;
диоды VD1, VD2, VD4...VD6 - по варианту VIБ;
диод VD3 - по варианту IIа;
транзисторы VT1...VT3 - по варианту VIБ;
транзистор VT4 - по варианту IIБ;
микросхеме DD1 установить на панельку поз. 75.
3. Прилой ПОС-61 ГОСТ 21931-76.
4. В зависимости от комплектации устанавливать микросхему либо DD2, либо DD7.

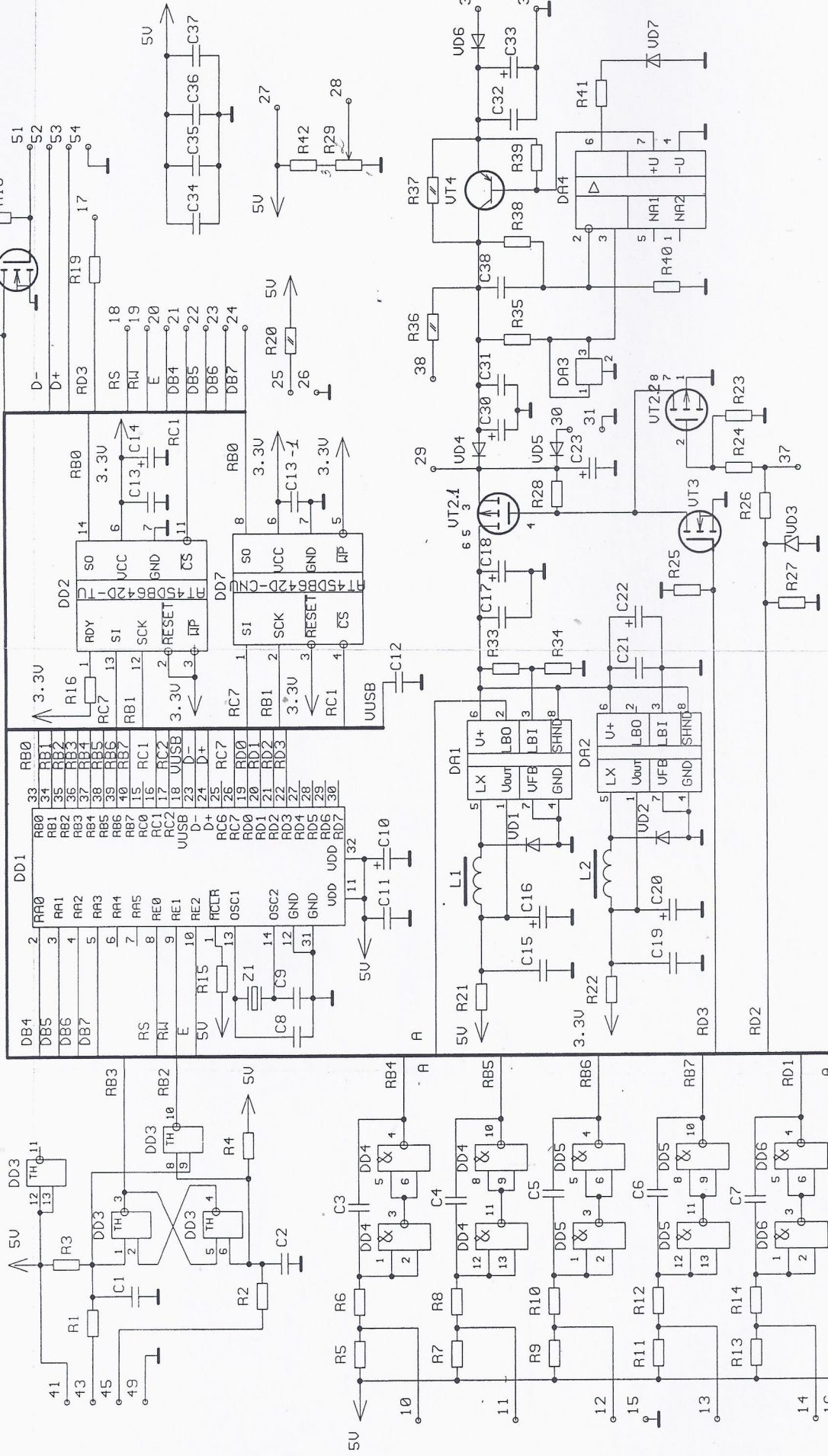
ЛИТ.		МАССА	МАШТАБ
0			1:1
АН117.22.000 С6			
ПЛАТА УПГ4		сборочный чертеж	
ИЗ.	ЛИСТ	Н. ДОКУМ.	ПОДП.
РАЗРАБ.	ПОЛИМЕЧА	ЛЕЗУН	ЦВЕТКОВ
Т. КОМП.	ТЕР-СВАЯН	ПУЗАКОВ	ЧТВ.
ДАТА	01.09	01.09	01.09
НПР "ЦЕНТР ГАЗ-ЕОФИЗИКА"			

90 000 22 2111111

ЭЕ 000 *ZZ* 2111H

D/PCPD/SR/PG4T.SCH

ИМ. N подп
 Ва. члб. N ИМб. N дпн
 Подп. u дама



МИКРОСХЕМА		ПИТАНИЕ	
DD3...DD6	7	0V	5V
			14

ИЗМЕНИЛ	Н. ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.	ЕР-САРАКАЯ	М.С.	04.02
ПРОВ.			
СОЗДАЛ			
Ч. КОНТА	ПУЗАКОВ	В.А.	04.04
УТВ.			

НН117.22.000 Э3		ЛИТ	МАССА	МАСШТАБ
Плазма УПГ4		0		
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ		ЛИСТ	ЛИСТОВ	1
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ				
				НПФ
				"ЦЕНТРАЛГЕОФИЗИКА"

Поз	Наименование	Кол	Примечание
Конденсаторы			
C1, C2	0805- 1000 пФ $\pm 10\%$ X7R	2	
C3 – C7	0805- 0,1мкФ $\pm 10\%$ X7R	5	
C8, C9	0805-27 пФ $\pm 10\%$ NPO	2	
C10	T – B– 16В– 10 мкФ $\pm 20\%$	1	
C11 – C13, C13-1	0805- 0,1мкФ $\pm 10\%$ X7R	4	
C14	T – B– 16В– 10 мкФ $\pm 20\%$	1	
C15	0805- 0,1мкФ $\pm 10\%$ X7R	1	
C16	T – D– 16В– 100 мкФ $\pm 20\%$	1	
C17	K10-176 - 0,1мкФ $\pm 10\%$ X7R	1	имп.
C18	T – D– 16В– 100мкФ $\pm 20\%$	1	
C19	0805- 0,1мкФ $\pm 10\%$ X7R	1	
C20	T – D– 16В– 100мкФ $\pm 20\%$	1	
C21	K10-176 - 0,1мкФ $\pm 10\%$ X7R	1	имп.
C22, C23	T – D– 16В– 100мкФ $\pm 20\%$	2	
C30	T – D– 16В– 100мкФ $\pm 20\%$	1	
C31, C32	K10-176 - 0,1мкФ $\pm 10\%$ X7R	2	имп.
C33	K50-35 имп. 35В-470мкФ $\pm 20\%$	1	Jamicon
C34-C37	0805- 0,1мкФ $\pm 10\%$ X7R	4	
C38	0805-270 пФ $\pm 10\%$ NPO	1	

АН 17.22.000 ПЭЗ				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		Тер-Саакян	<i>[Подпись]</i>	04.09
Разраб				
Пров.				
Н.контр.		Пузаков	<i>[Подпись]</i>	04.09
Утв.				
Плата УПГ4				
Перечень элементов				
		Лит.	Лист	Листов
		0	1	4
НПФ "Центрразгеофизика"				

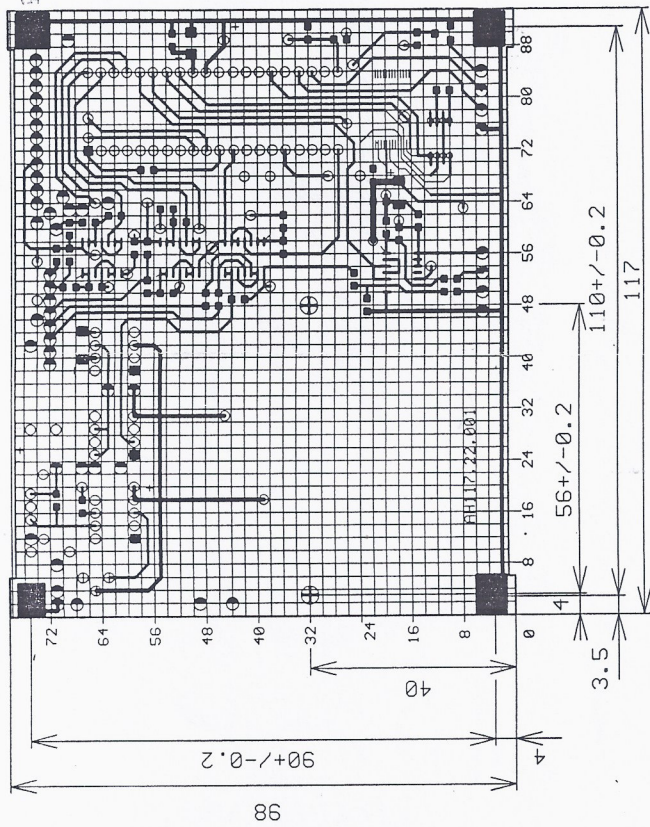
Поз	Наименование	Кол	Примечание					
Микросхемы								
DA1	MAX639 EРА	1	Корпус DIP8					
DA2	MAX640 EРА	1	Корпус DIP8					
DA3	TL431 ILР	1						
DA4	TL031 IP	1	Корпус DIP8					
DD1	PIC18F4550-I/P	1	Корпус DIP40 Уст-ся на панель					
DD3	4093BD <i>замена 4093BDR</i>	1	Корпус SO14					
DD4-DD6	4011BD <i>замена 4011BCM</i>	3	Корпус SO14					
DD7	AT45DB642D-CNU	1	Замена DD2- AT45DB642D-TU					
Резисторы								
R1, R2	ЧИП-0805-5,1 кОм±5%	2						
R3, R4	ЧИП-0805-51 кОм±5%	2						
R5, R7, R9, R11, R13	ЧИП-0805-22 кОм±5%	5						
R6, R8, R10, R12, R14	ЧИП-0805-100 кОм±5%	5						
R15	ЧИП-0805-5,1 кОм±5%	1						
R16	ЧИП-0805-10 кОм±5%	1						
R17	ЧИП-0805-22 кОм±5%	1						
R18	ЧИП-0805-120 кОм±5%	1						
R19	ЧИП-0805-1 кОм±5%	1						
R20	C2-23-0,125 – 51 Ом±5% ОЖО.467.081 ТУ	1						
R21, R22	ЧИП-1206-1 Ом±5%	2						
R23	ЧИП-0805-16 кОм±5%	1						
R24	ЧИП-0805-10 кОм±5%	1						
R25	ЧИП-0805-120 кОм±5%	1						
R26	ЧИП-0805-10 кОм±5%	1						
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;">Изм</td> <td style="width: 20px;">Лист</td> <td style="width: 100px;">№ докум.</td> <td style="width: 50px;">Подп.</td> <td style="width: 50px;">Дата</td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center; flex-grow: 1;"> <p>АН117.22.000 ПЭЗ</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right; margin: 0;">Лист</p> <p style="text-align: center; margin: 0;">2</p> </div> </div>				Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

Поз	Наименование	Кол	Примечание
Резисторы			
R27	ЧИП-0805-20 кОм \pm 5%	1	
R28	ЧИП-0805-120 кОм \pm 5%	1	
R29	СПЗ-19а-1-0,5-10 кОм \pm 10% ОЖО.468.372 ТУ	1	
R30	ЧИП-0805-22 кОм \pm 5%	1	
R31, R32	ЧИП-0805-750 Ом \pm 5%	2	
R33	ЧИП-0805-100 кОм \pm 1%	1	
R34	ЧИП-0805-22 кОм \pm 1%	1	
R35	ЧИП-0805-7,5 кОм \pm 5%	1	
R36	С2-23-0,125 – 2,4 кОм \pm 5% ОЖО.467.081 ТУ	1	
R37	С2-23-0,125 – 10 кОм \pm 5% ОЖО.467.081 ТУ	1	
R38	ЧИП-0805-27 кОм \pm 1%	1	
R39	ЧИП-0805-2,2 кОм \pm 5%	1	
R40	ЧИП-0805-7,5 кОм \pm 1%	1	
R41	ЧИП-0805-510 Ом \pm 5%	1	
R42	ЧИП-0805-30 кОм \pm 5%	1	
Диоды			
VD1, VD2	SM 5817	2	КОРПУС SMD
VD3	BZX55C5V1	1	
VD4 – VD6	SM 5819	3	КОРПУС SMD
VD7	BZX55C4V3	1	

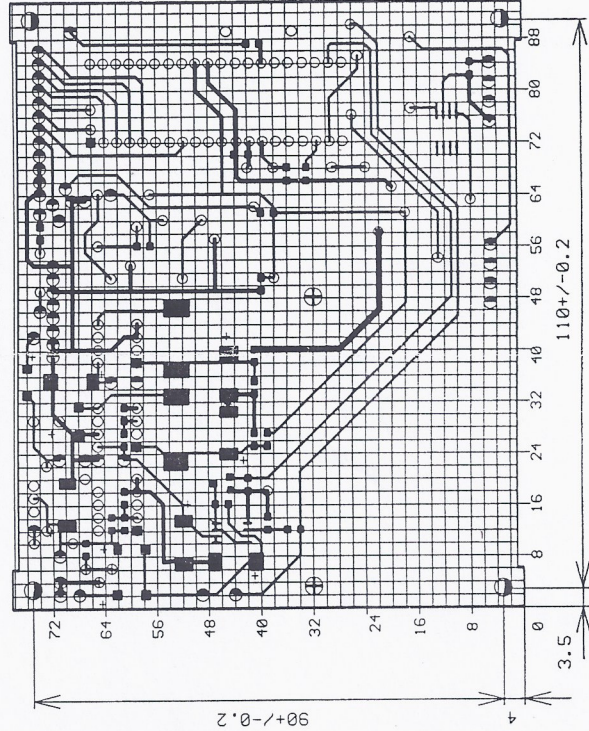
					АН17.22.000 ПЭЗ		Лист
							3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

100.22.211Н

СТОРОНА УСТАНОВКИ ЭЛЕМЕНТОВ



СТОРОНА ПАЙКИ
(ПЛАТА УСЛОВНО ПРОЗРАЧНА)



УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ОТВЕРСТИЯ	ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ, мм	НАЛИЧИЕ МЕТАЛЛИЗАЦИИ В ОТВЕРСТИЯХ	ДИАМЕТР КОНТАКТНЫХ ПЛОЩАДОК, мм	КОЛИЧЕСТВО ОТВЕРСТИЙ
○	0.5	ЕСТЬ	0.7	8
◻	0.9	ЕСТЬ	1.9	103
⊙	1.1	ЕСТЬ	1.9	76
⊕	1.1	ЕСТЬ	2.4	5
⊕	3.4	НЕТ	-	2
⊙	4.5	НЕТ	-	4

1. Размеры для справок.
2. Шаг координатной сетки 1.25мм. Линии нанесены через одну.
3. Неуказанные предельные отклонения размеров по Н14, Н14, + IT14, - 2
4. Ширина прободничков 0.7мм, в узких местах не менее 0.4мм.
5. Наименьшее расстояние между прободничками, контактными площадками, прободничком и контактной площадкой - 0.4мм.
6. Предельные отклонения расстояний между центрами двух любых отверстий +/- 0.2мм.
7. Прободнички, контактные площадки, надписи покрыть прилоем ПОС-61 ГОСТ 21931-76.
8. Маркировку обозначение платы, элементов, контактных площадок печатными прободничками шрифтом 2,5 Пр3 ГОСТ 26.020-80, в узких местах маркировку выполнять краской МА-514 черной ТУ6-10-1241-77.
9. Маркировку дату изготовления платы краской ТНФР-01 ТУ 29-02-889-88, шрифтом 2.5Пр3 ГОСТ 26.020-80 на свободном месте платы.
10. Места, обведенные штрих-пунктирной линией, прободничками и контактными площадками не занимать.
11. Остальные технические требования по ГОСТ 23752-79.

АН117.22.001		ЛИТ.	МАССА	МАСШТАБ
ПЛАТА		0		1:1
ИЗ. ЛИСТ	Н. ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	
РАЗР. Ф. И. О.	Ф. И. О.			
Т. КОНТР. ПЕТРАКОВ	Легин			
СОГЛАСОВ. ТЕР-САКАЯ				
Н. КОНТР. ПУЗАНОВ				
УТЕ.				
Материал FR4-35/35-1,5 на рабочую t° = 120°C		НПФ "ЦЕНТРАЛ-ФИЗИКА"		

D:\PCAD\SA\UP64T_DR.PCB

ИМВ. N ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗ. ИМВ. N ИМВ. N Л. Подпись и дата