

Документ ... по гр. исп. ...

Перв. примен.		Справ. №		Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
							<u>Документация</u>				
							ШБВН30.11.00.000СБ	Сборочный чертеж			
							ШБВН30.11.00.000ЭЗ	Схема электрическая принципиальная			
							<u>Сборочные единицы</u>				
							1 ШБВН30.11.01.000	Трансформатор	1		
							3 СК20.50.000	Плата умножителя напряжения	1		
							4 СК22.07.000-01	Плата преобразователя	1		
							<u>Детали</u>				
							6 БВН5.01.003	Шайба пружинная	1		
							8 ШБВН30.11.00.001	Шасси	1		
							9 ШБВН30.11.00.002	Экран	1		
							11 КРШ30.185	Крышка	1		
							12 КРШ30.175	Крышка	1		
							13 СТ6.005	Стойка	4		
							ШБВН30.11.00.000				
Изм.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата			
Разраб.		Магарев								Лит.	
Проб.		Барабанов								1	
Н.контр.		Чиркова								Листов	
Утв.										6	
Шасси блока высокого напряжения									НПФ ЦГГ		

Документ .. по ар.исп ..

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дудл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Стандартные изделия</u>		
				Винт с низкой цилиндрической головкой ГОСТ Р ИСО 1207		
		15		M2,5x3-4.8-F2A	4	
		16		M2,5x6-4.8-F2A	1	
		17		M3x20-4.8-F2A	1	
		19		Лепесток 1-2-2,7x16-05 ГОСТ22376-77	1	
		21		Шайба 2,5 65Г 019 ГОСТ 6402-70	1	
		22		Шайба 3 65Г 019 ГОСТ 6402-70	1	
		24		Шпилька М4-6дх16.68.019 ГОСТ 22042-76	2	
				<u>Прочие изделия</u>		
		--		Стойка НIE_M2,5x5_SW5_Br/Ni (заготовка для СТ6.005)	4	

Инв. № подл.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ШБВН30.11.00.000	Лист
						2

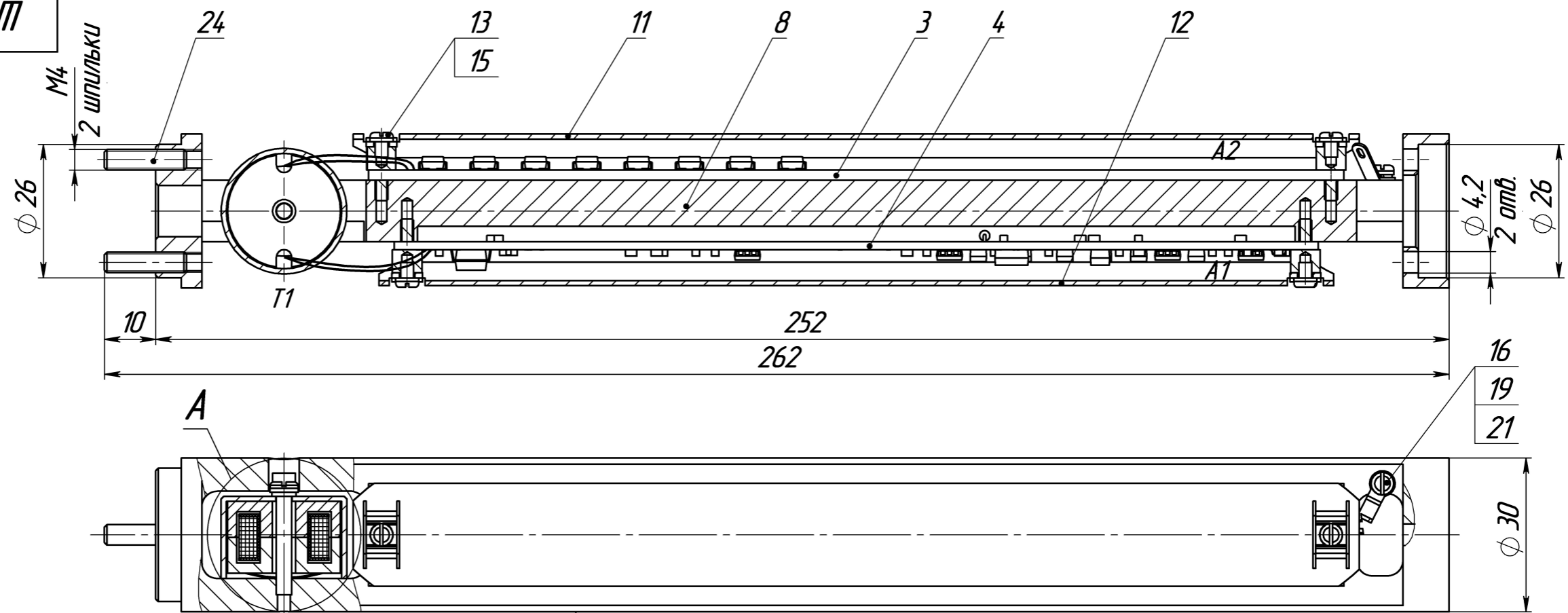






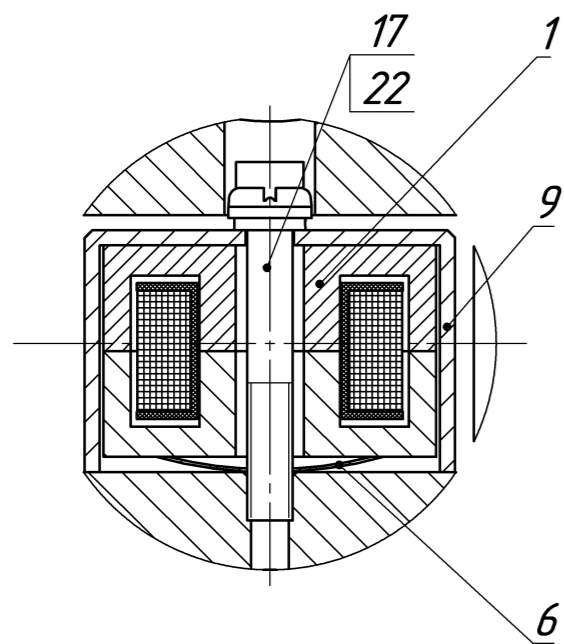


ШБВН30.11.00.000СБ



п.9

A (2 : 1)



1. Размеры для справок.
2. Пазы чашек трансформатора T1 расположить перпендикулярно оси шасси поз.8 согласно чертежу.
3. Катушку трансформатора T1, платы A1 и A2 распаять между собой согласно схеме электрической принципиальной ШБВН30.11.00.000СБ. Припой ПОСу 95-5 ГОСТ 21931-76. Межплатные проводники 3..6 пропустить через ближние к контактам плат отверстия корпуса поз. 8.
4. До настройки плату умножителя поз.3 с двух сторон покрыть герметиком Вискитт ПК-68 ТУ 38.103508-81 в один слой, кроме контактных площадок 5, 6, 7, 9 и установочных мест.
5. До настройки плату преобразователя поз.4 с двух сторон покрыть герметиком Вискитт ПК-68 ТУ 38.103508-81 в один слой, кроме выходных отверстий 7, 12, 19, 20 и установочных мест.
6. Внутреннюю сторону крышек поз.11 и 12 клеить лентой поз.30.
7. После настройки стойки поз.13, винты поз.15 и шпильки поз.24 стопорить фиксатором резьбы Loctite 243.
8. Выводы катушки трансформатора фиксировать на поверхности шасси поз.8 герметиком RTV Silicone. Провода не должны выступать за габариты шасси.
9. Маркировать ударным способом заводской номер и дату изготовления на боку шасси поз.8. Шрифт 3-ПрЗ ГОСТ 26.020-80.

				ШБВН30.11.00.000СБ			
				Шасси блока высокого напряжения Сборочный чертеж			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
		Магарев			0	0.31	1:1
Проб.	Тетерина				Лист	Листов	1
Т. контр.	Петраков						
Соглас.							
Н. контр.	Чиркова						
Утв.							
					НПФ ЦГГ		

A1 Плата умножителя напряжения



A2 Плата преобразователя



1. Проводники 1...6 выполнить проводом МГТФ-0,07 ТУ16-505.185-71.
2. Проводники 7, 8 выполнить проводом МГТФ-0,12 ТУ16-505.185-71.

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Плата умножителя напряжения СК20.50.000	1	
A2	Плата преобразователя СК22.07.000-01	1	
T1	Трансформатор ШБВН30.11.01.000	1	
E1	Лепесток 1-2-2,7x16-05 ГОСТ 22376-77	1	

ШБВН30.11.00.000Э3

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Шасси блока высокого напряжения Схема электрическая принципиальная	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Артамонов			07.13		О		
Пров.								
Т. контр.								
Согл.	Барабанов			07.13		Лист	Листов	1
Н. контр.	Чиркова					НПФ "Центргазгеофизика"		
Утв.								



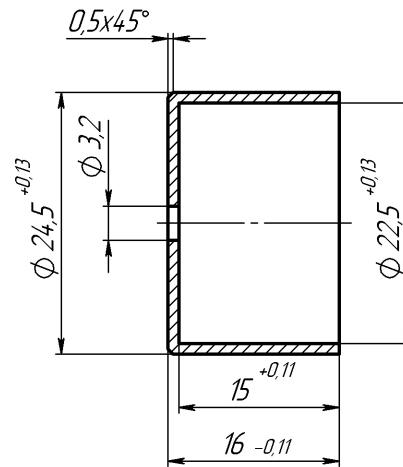


ШБВНЗ0.11.00.002

3,2

Перв. примен.

Справ. №



Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

1. \*Размеры для справок.
2. Н14, н14, ±IT14/2.
3. Покрытие: Ан.Окс.
4. Остальные ТТ по РД 7-2000.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата
Разраб.		Магарев		09.07.2024
Проб.		Барабанов		
Т. контр.		Петраков		
Н. контр.		Чиркова		
Утв.				

ШБВНЗ0.11.00.002

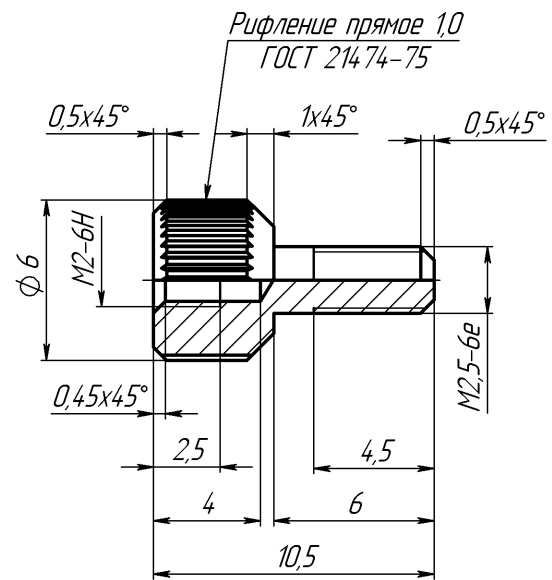
Экран

Лит.	Масса	Масштаб
	0.00	2:1
Лист	Листов	
	1	

Пруток Д16.Т ГОСТ 21488-97

НПФ "ЦГГФ"

Перф. примен.  
Справ. №



Подп. и дата  
Инв. № дубл.  
Взам. инв. №

1.  $h_{14}, \pm \frac{IT_{14}}{2}$ .
2. Остальные ТТ по РД 7-2000.

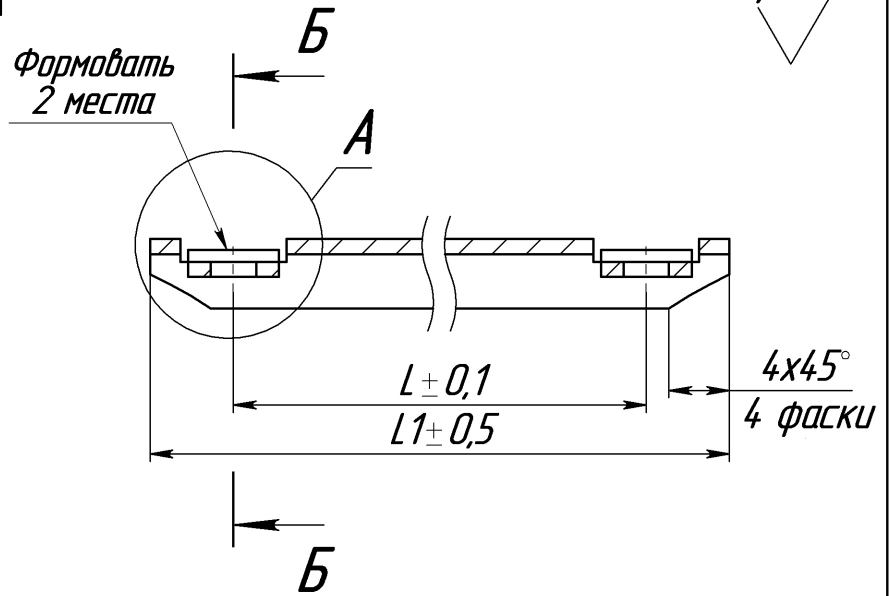
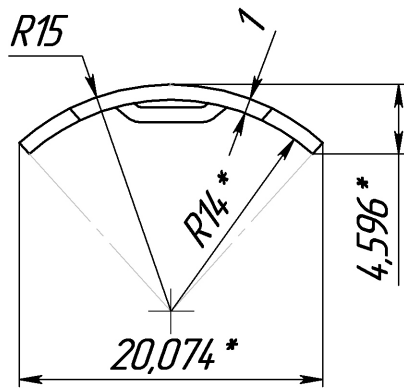
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Мзм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата
Разраб.		Магарев		
Проб.		Барабанов		
Т. контр.		Петраков		
Н. контр.		Чиркова		
Утв.				

ШБВНЗ0.11.00.003			
Стойка	Лит.	Масса	Масштаб
		1,05 г.	5:1
	Лист	Листов	1
Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-2014		НПФ "ЦГГФ"	

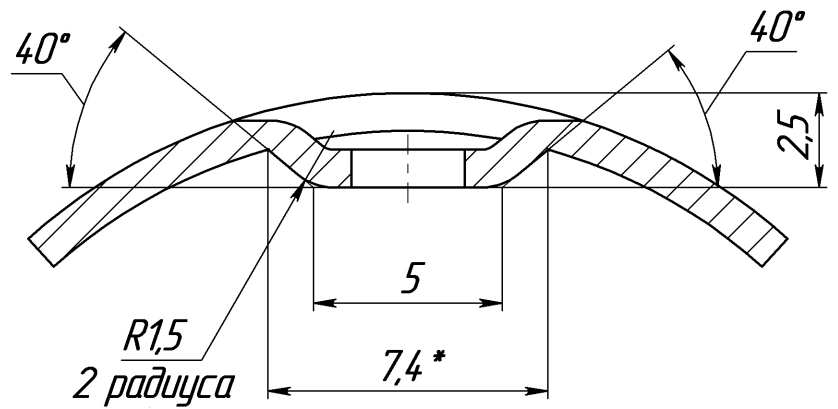
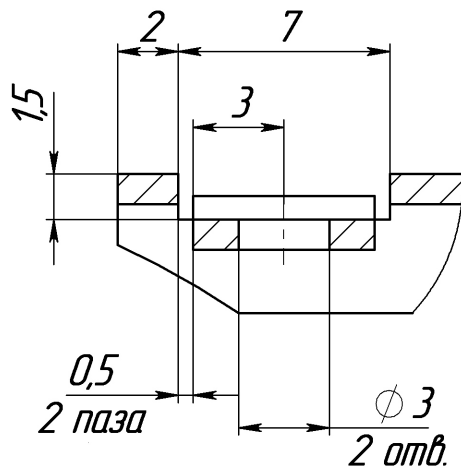
(Крышка)

6,3



A (4 : 1)

Б-Б (5 : 1)



1. \*Размеры для справок.
2. H14, h14, ±IT14/2.
3. Остальные ТТ по РД 7-2000.
4. Ширина развертки = 22 мм.

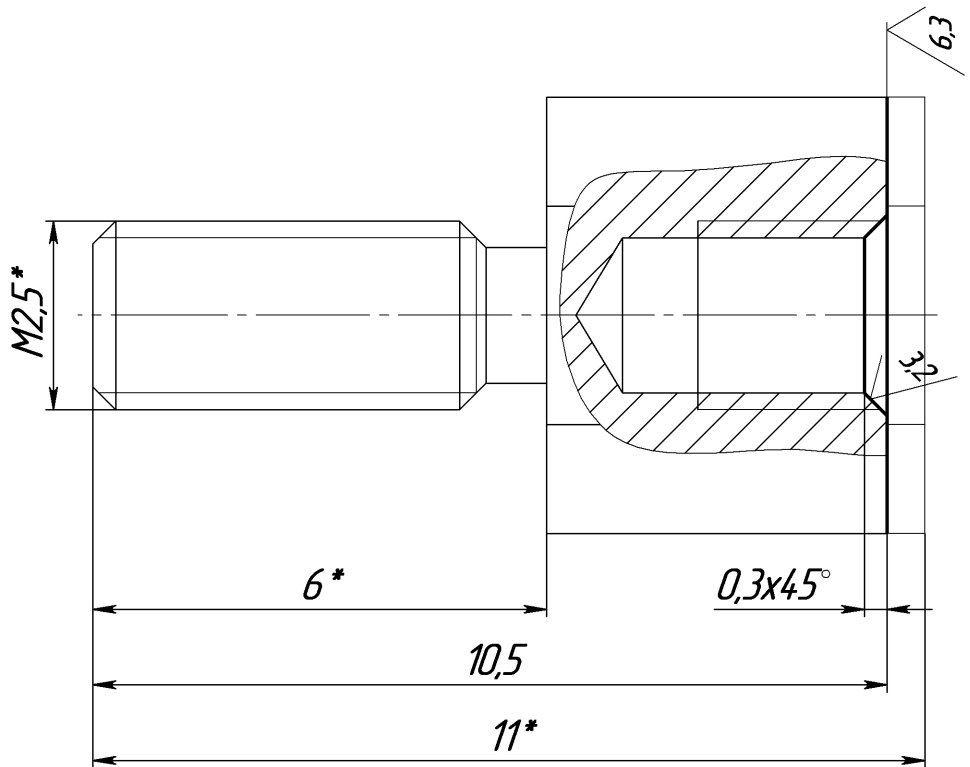
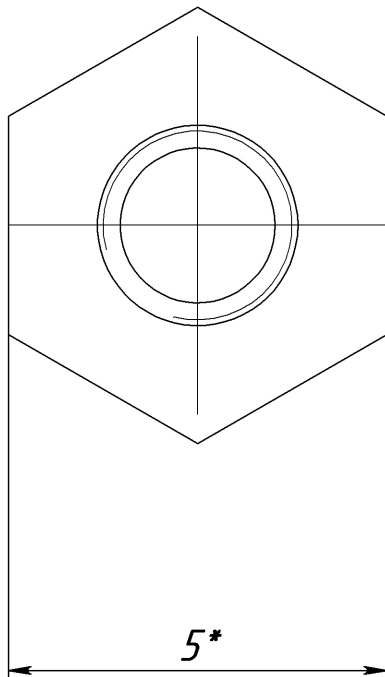
(см. таблицу)

Подп. и дата	
Инв. № дудл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Крышка</b>	Лит.	Масса	Масштаб	
Разраб.		Тетерина				0		2:1	
Пров.		Барабанов				Лист	1	Листов	2
Т. контр.		Петраков							
Соглас.									
Н. контр.		Чиркова							
Утв.									
Сталь 12X18H10T ГОСТ 5632-72						<b>НПФ ЦГГ</b>			



500913



1. \*Размеры для справок.
2. h14.
3. Остальные ТТ по РД 7-2000.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Магарев			
Пров.	Тетерина			
Т. контр.	Петраков			
Соглас.				
Н. контр.	Чиркова			
Утв.				

СТ6.005

Стойка

Лит.	Масса	Масштаб
0		10:1
Лист	Листов	1

Заготовка: Стойка Н1Е\_M2,5x5\_SW5\_Br/Ni

НПФ ЦГГ

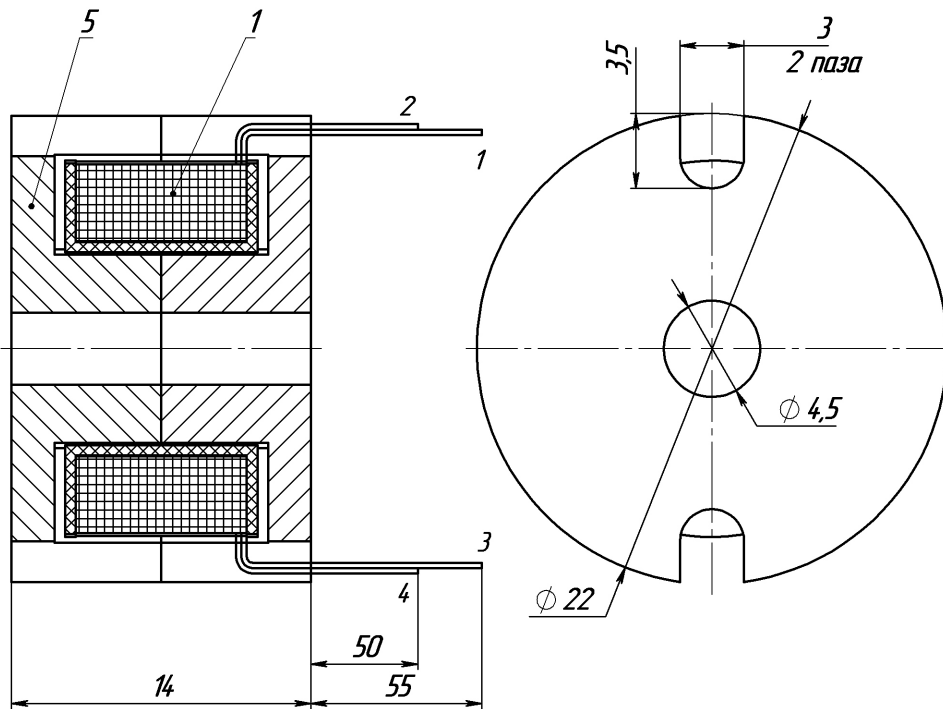








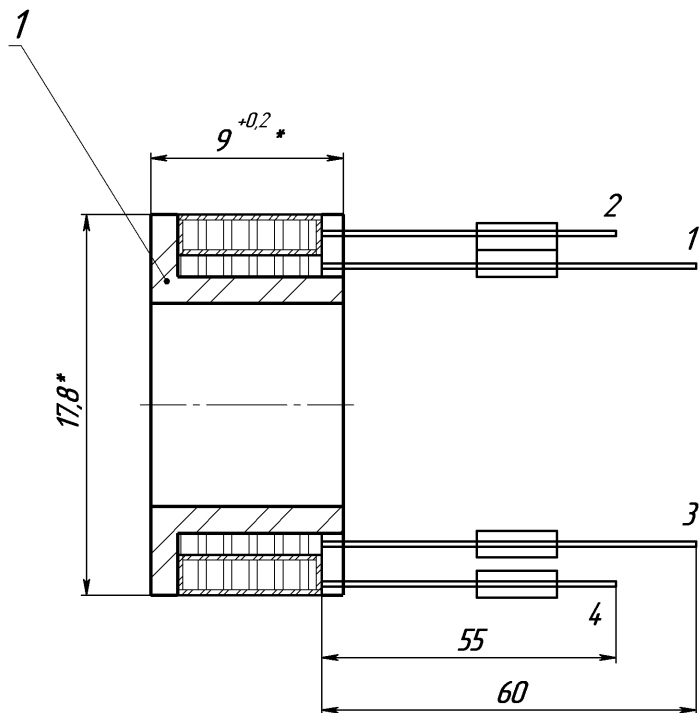
ШБВНЗО.11.01.000СБ



1. Размеры для справок.
2. Чашки поз.5 склеить между собой герметиком Виксинт ПК-68 ТУ 38.103.508-81 с зазором не более 0,01 мм.
3. Выводы катушки поз.1 зафиксировать в пазах чашек герметиком Виксинт ПК-68 ТУ 38.103.508-81.

Инд. № подл.	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

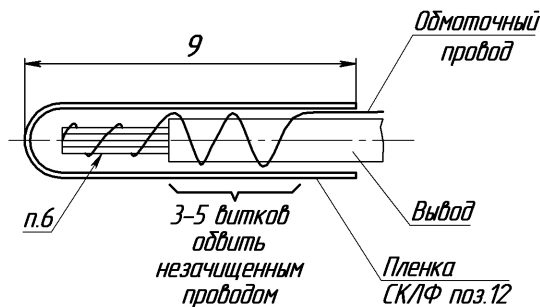
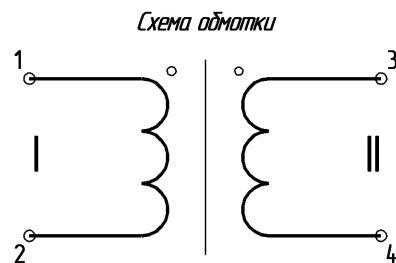
ШБВНЗО.11.01.000СБ					
Изм./Лист Разраб. Пров. Т. контр. Соглас. Н. контр. Утв.	№ докум. Магарев Барабанов Петраков Чиркова	Подп. Дата	Трансформатор		
			Сборочный чертеж		
			Лит.	Масса	Масштаб
			0	0.04	4:1
			Лист	Листов	1
ИПФ ЦГГ					



Номер обмотки	Число витков	Диаметр провода	Номер вывода	Марка провода
I	90	0,12	1-2	МГТФ-0,07
II	1900	0,07	3-4	МГТФ-0,03

1. Размеры для справок.
2. Обмотки трансформатора выполнить согласно таблице проводами поз.3 и 4 виток к витку.
3. Изоляцию между обмотками выполнить полиимидной пленкой поз.10 в 2 слоя, не допуская щелей у края катушки.
4. Выводы обмоток I, II выполнить проводами поз.6 и поз.7 согласно таблице.
5. Соединение в месте пайки выполнить согласно рис.1 закрепив выводы лентой поз.11.
6. Припой ПСр-15 ГОСТ 19738-74.
7. Катушку пропитать лаком КО-923 ТУ 6-02-948-79.
8. Обмотки проверить на отсутствие к.з. витков и обрыв.
9. Наружную изоляцию катушки выполнить лентой поз.14.
10. Нумерацию выводов маркировать на трубках поз.14 длиной 8-10 мм краской "Вика".

Рис.1



БВН5.01.100 СБ				Лит.	Масса	Масштаб
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	○		1:1
Разраб.	Беляев					
Пров.	Легин			Лист	Листов	1
Т. контр.	Петраков			"Центр газгеофизика"		
Соглас.	Новажилов					
Н. контр.	Лузаков					
Утв.						

Катушка

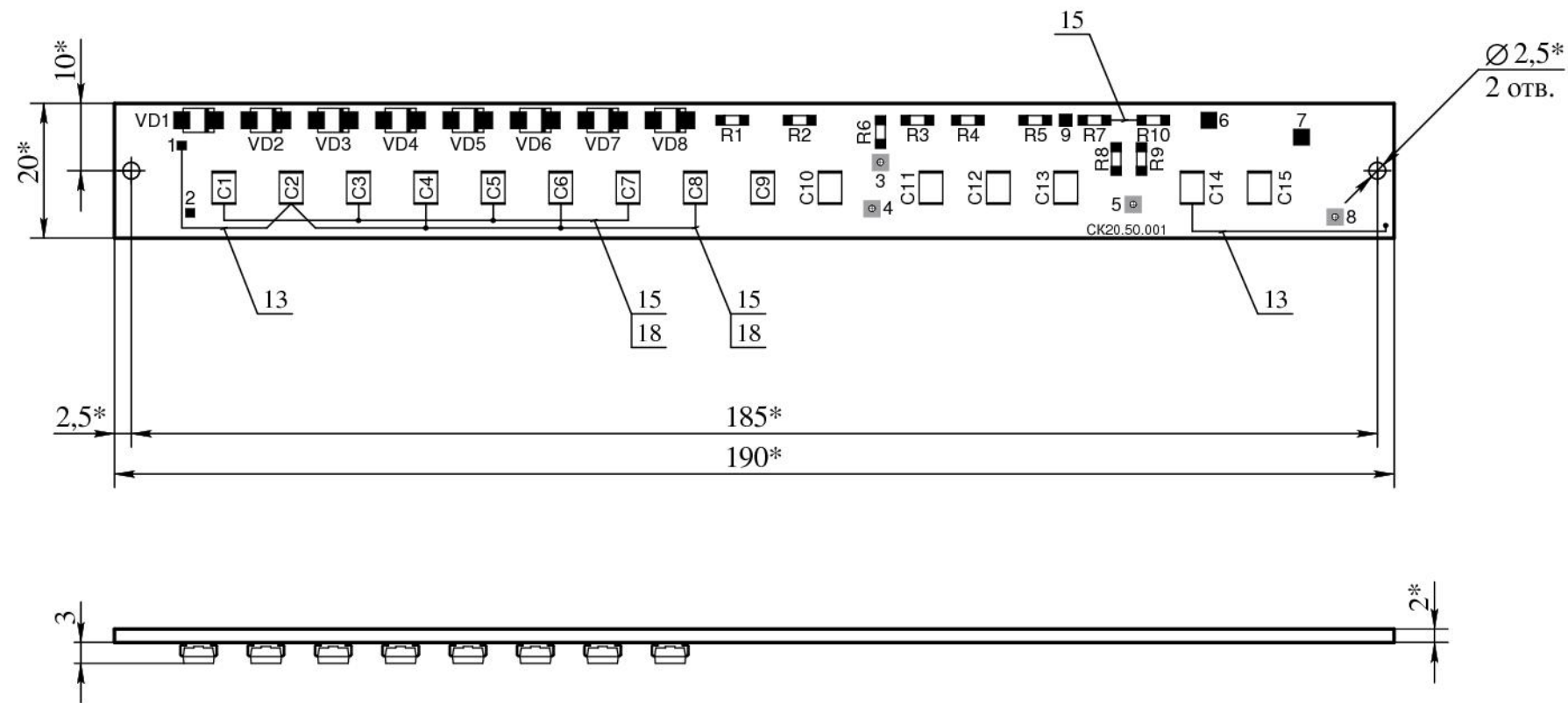
Сборочный чертеж

Лит. ○  
Масса  
Масштаб 1:1  
Лист Листов 1

НПФ  
"Центр газгеофизика"







1. \*Размеры для справок.
2. Установку элементов производить по ОСТ4.010.030-81: конденсаторы C1-C15 — по варианту VIб; резисторы R1-R10 — по варианту VIб; диоды VD1-VD8 — по варианту VIб.
3. Перед распайкой конденсаторы C1-C15 приклеить на Виксинт ПК-68 ТУ 38.103508-81 марка А, заполнив все воздушные зазоры.
4. Перемычки между конденсаторами C1-C8 и резисторами R7 и R10 выполнить проводом поз. 15, предварительно очистив от изоляции; на перемычки между конденсаторами установить трубку поз. 18. Перемычки с контакта 1 и с конденсатора C14 выполнить проводом поз. 13.
5. Припой ПОС-61 ГОСТ 21931-76.

					<b>СК20.50.000 СБ</b>		
					Плата умножителя напряжения		
					Сборочный чертеж		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Кожевникова		10.13	О		1:1
Пров.		Артамонов		10.13			
Т. контр.		Петраков		10.13			
Согл.		Тетерина		10.13			
Н. контр.		Чиркова		10.13			
Утв.							
					Лист	Листов	1
					НПФ "Центрразгеофизика"		

Перв. примен.

Справ. №

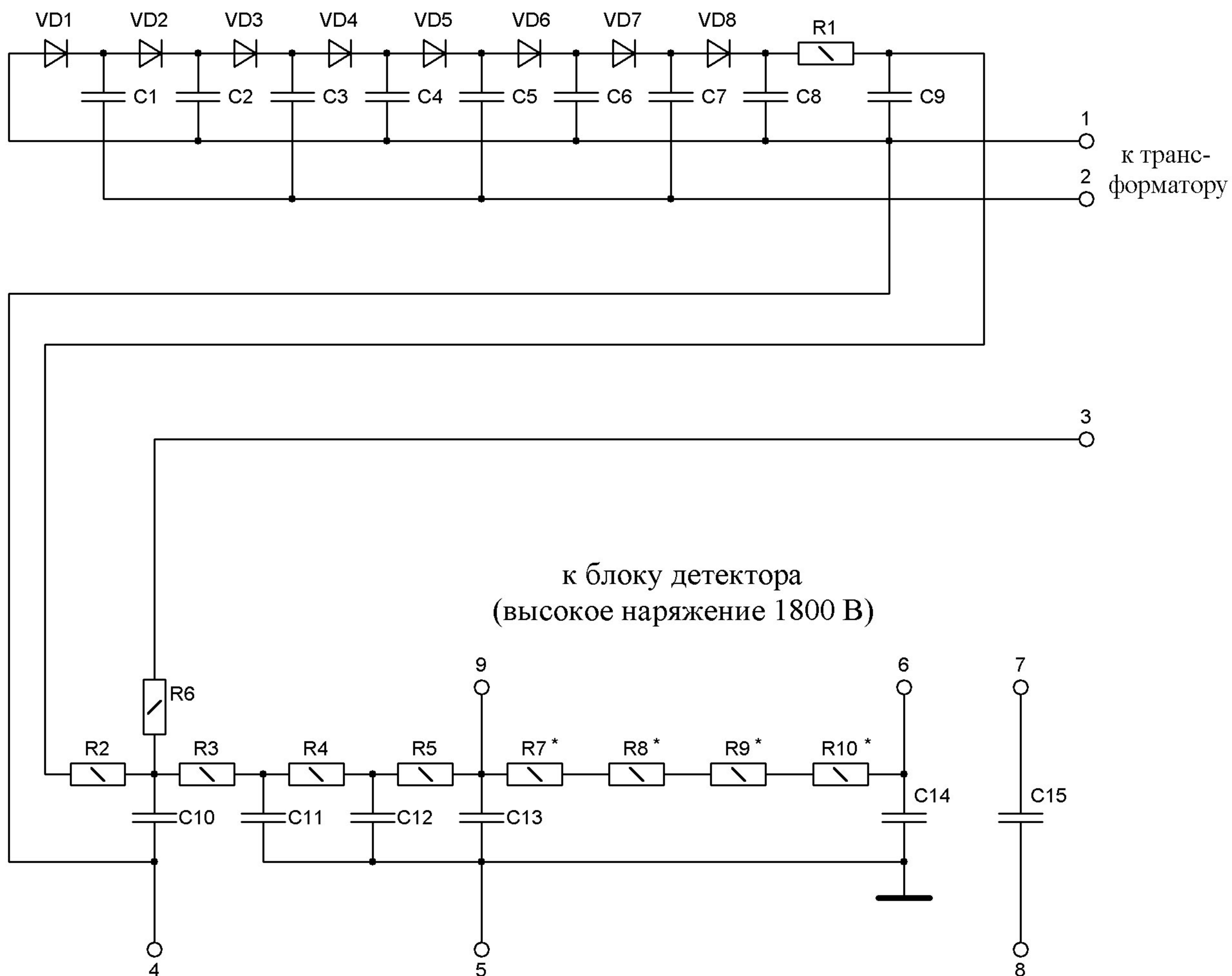
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



\*Подбирают при регулировании

СК20.50.000 Э3

Плата умножителя  
напряжения

Схема электрическая  
принципиальная

Лит.	Масса	Масштаб
О		
Лист	Листов	1

НПФ "Центр газгеофизика"

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Табачков		12.11
Пров.				
Т. контр.				
Согл.		Барабанов		12.11
Н. контр.		Чиркова		
Утв.				





Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

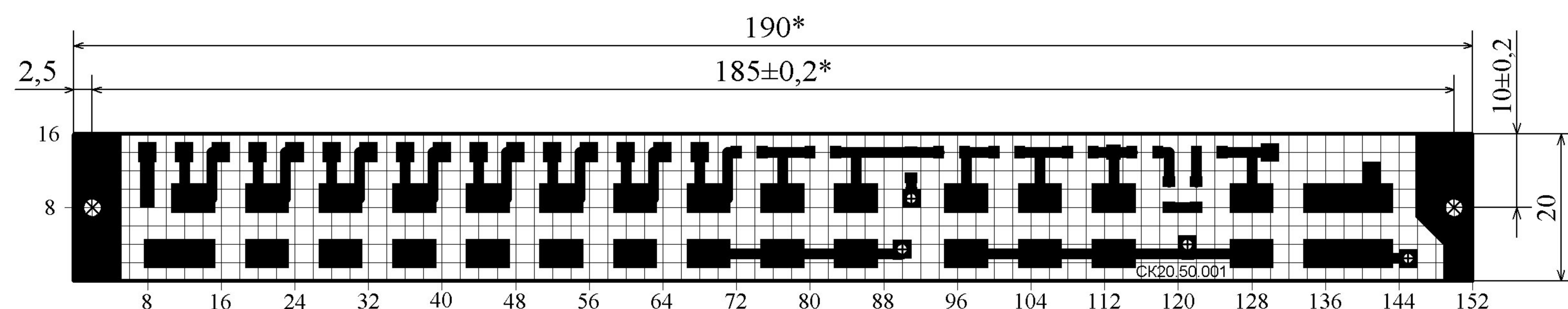
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

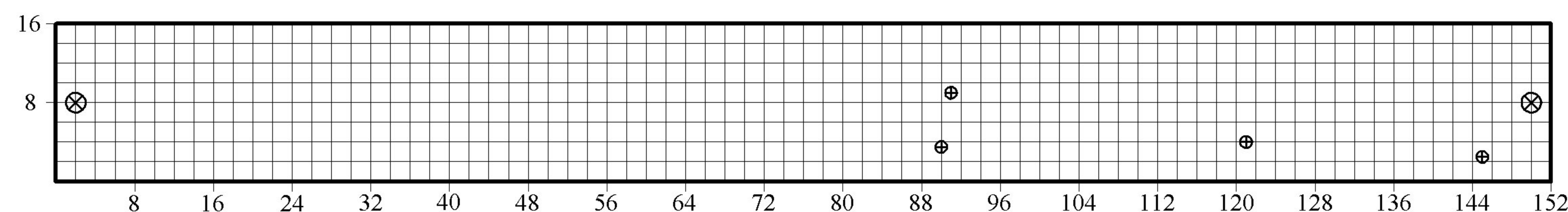
Инв. № подл.

Сторона установки элементов



Условное обозначение отверстий	Диаметры отверстий, мм	Наличие металлизации в отверстиях	Диаметры контактных площадок, мм	Количество отверстий
⊕	1	Нет	—	4
⊗	2,5	Нет	—	2

Обратная сторона  
(плата условно прозрачна)



- \*Размеры для справок.
- Шаг координатной сетки 1,25 мм. Линии нанесены через одну.
- Неуказанные предельные отклонения размеров по h13, H13, ±IT13/2.
- Ширина проводников 1,5 мм, в узких местах — не менее 0,7 мм.
- Наименьшее расстояние между проводниками, контактными площадками, проводником и контактной площадкой — 0,3 мм.
- Предельные отклонения расстояний между центрами двух любых отверстий ±0,2 мм.
- Проводники, контактные площадки, надписи покрыть припоем ПОС-61 ГОСТ 21931-76.
- Маркировать дату изготовления платы краской ТНПФ-01 ТУ29-02-869-88, шрифтом 2,5-Пр3 ГОСТ 26.020-80 на свободном месте платы.
- Остальные технические требования по ГОСТ 23752-79.

					СК20.50.001			
					Плата	Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		0		1:1
Разраб.		Кожевникова		07.11				
Пров.		Табаков		07.11				
Т. контр.		Петраков		07.11				
Согл.		Барabanов		07.11				
Н. контр.		Чиркова		07.11				
Утв.								
					Лист ФАФ 4Д-35-2,0 ГОСТ 21000-81		Листов 1	
					НПФ "Центрразгеофизика"			

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание		
				<u>Документация</u>				
			СК22.07.000-01 СБ	Сборочный чертеж				
			СК22.07.000 Э3	Схема электрическая				
				принципиальная				
			СК22.07.000 ПЭ3	Перечень элементов				
				<u>Детали</u>				
		1	СК22.07.001	Плата	1			
				<u>Прочие изделия</u>				
				<b>Конденсаторы ЧИП</b>				
		2		0805-18 пФ±5% NP0-50B	3	C28, C31, C32		
		3		0805-1000 пФ±10% NP0-50B	1	C5		
		4		0805-1000 пФ±10% X7R-50B	1	C4		
		5		0805-2200 пФ±10% NP0-50B	1	C34		
		6		0805-3300 пФ±10% NP0-50B	1	C33		
		7		0805-0,1 мкФ±20% X7R-50B	10	C1...C3, C6...C8, C25, C29, C30, C35		
		8		0805-0,22 мкФ±20% X7R-50B	8	C9, C12, C14, C15, C18, C19, C21, C23		
Изн. № дубл.								
Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Подп. и дата								
Изн. № подл.								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СК22.07.000-01			
Разраб.	Кожевникова		12.11					
Пров.	Барабанов		12.11		Плата преобразователя			
Согл.								Лит.
Н. контр.	Чиркова				О	1	4	
УТВ.					НПФ "Центргазгеофизика"			

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		11		Т-В-16В-22 мкФ±20%	6	C13, C16, C17, C20, C22, C24
		12		Т-С-20В-22 мкФ±20%	2	C10, C11
				<b>Микросхемы</b>		
		15		AD780AR	1	DA5
		16		СМР402GS	1	DA3
		17		LP2951СМ	1	DA4
		18		OP262GS	1	DA6
		19		OP293FS	1	DA1
		20		OP295GS	1	DA2
				<b>Резисторы ЧИП</b>		
		23		0805-0 Ом±1%	1	R25
		24		0805-47 Ом±1%	2	R43, R46
		25		0805-100 Ом±1%	4	R26, R44, R45, R64
		26		0805-200 Ом±1%	1	R61
		27		0805-300 Ом±1%	1	R54
		28		0805-510 Ом±1%	1	R42
		29		0805-750 Ом±1%	1	R57
		31		0805-1 кОм±1%	2	R63, R65
		32		0805-1,2 кОм±1%	1	R5
		33		0805-1,5 кОм±1%	2	R3*, R30
		34		0805-2 кОм±1%	1	R62
		35		0805-2,2 кОм±1%	2	R2, R56
СК22.07.000-01						Лист
2						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

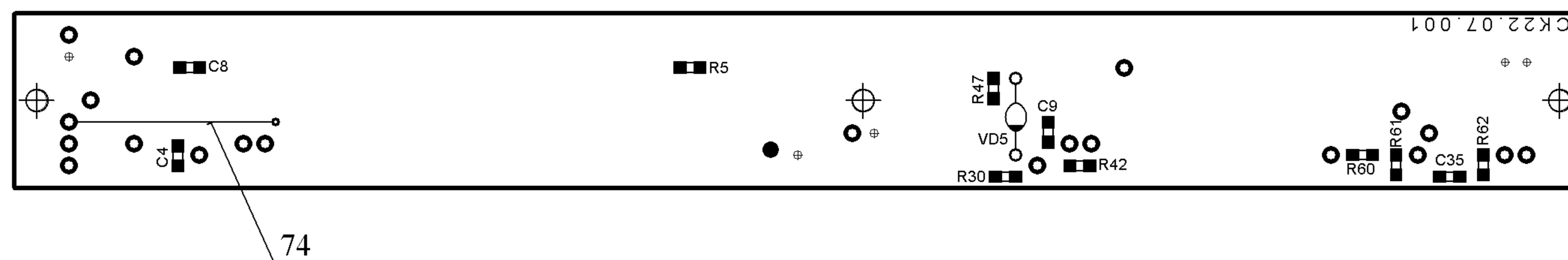
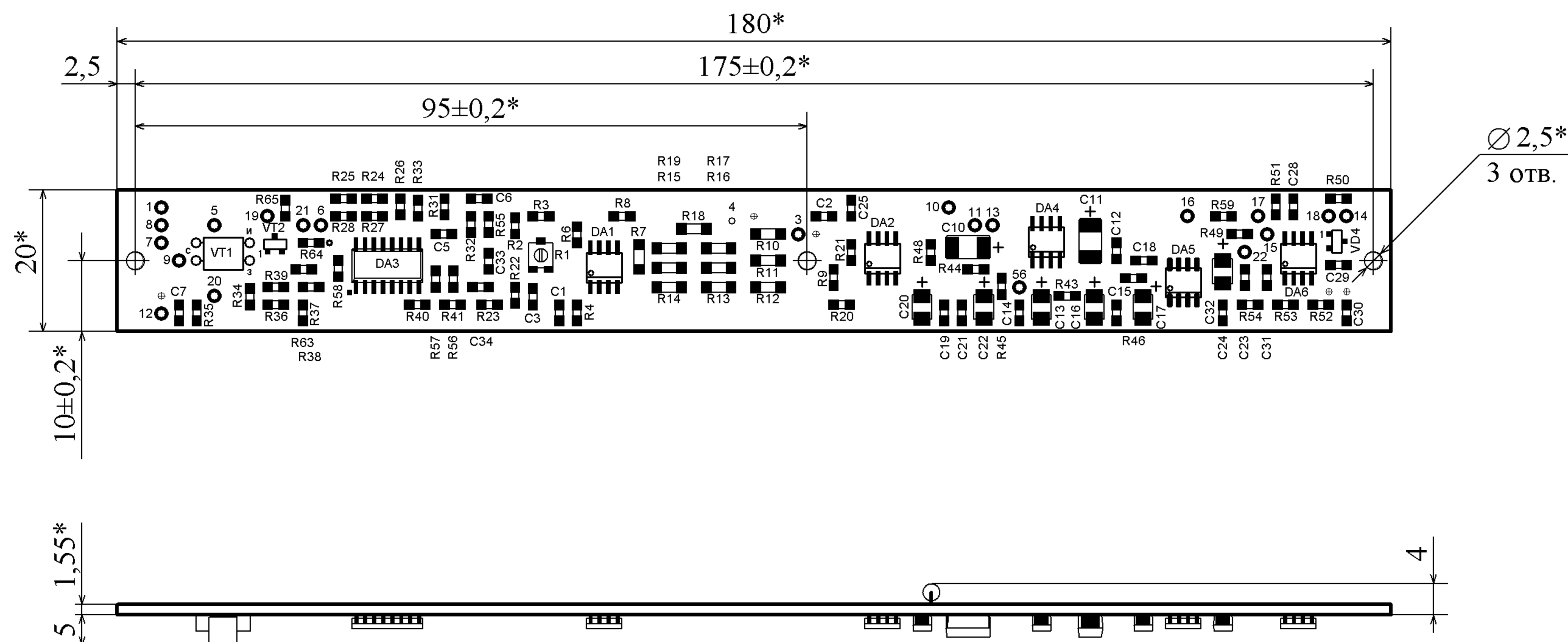
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		38		0805-3 кОм±1%	2	R59*, R60
		39		0805-3,3 кОм±1%	2	R4, R39
		40		0805-4,3 кОм±1%	1	R35
		41		0805-4,7 кОм±1%	1	R28
		42		0805-6,2 кОм±1%	2	R37, R50
		43		0805-9,1 кОм±1%	1	R24*
		44		0805-10 кОм±1%	3	R38, R49, R52
		45		0805-16 кОм±1%	1	R23
		46		0805-20 кОм±1%	5	R6, R9, R33, R41, R55
		47		0805-30 кОм±1%	3	R31, R32, R53
		48		0805-33 кОм±1%	2	R27, R34
		49		0805-39 кОм±1%	1	R48
		50		0805-56 кОм±1%	1	R51
		51		0805-68 кОм±1%	1	R8
		52		0805-150 кОм±1%	3	R36, R40, R58
		54		0805-2,2 МОм±5%	3	R20, R21, R47
		55		0805-3,9 МОм±5%	1	R22
		57		1206-82 кОм±5%	1	R7
		58		1206-10 МОм±5%	10	R10...R19
		60		ST32 1 кОм±20%	1	R1
				<b><u>Устанавливается при регулировке</u></b>		
				0805-2,4 кОм±1%	2	R3*, R24*
Инв. № подл.						
Подп. и дата						
Взам. инв. №						
Инв. № дубл.						
Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СК22.07.000-01	
						3

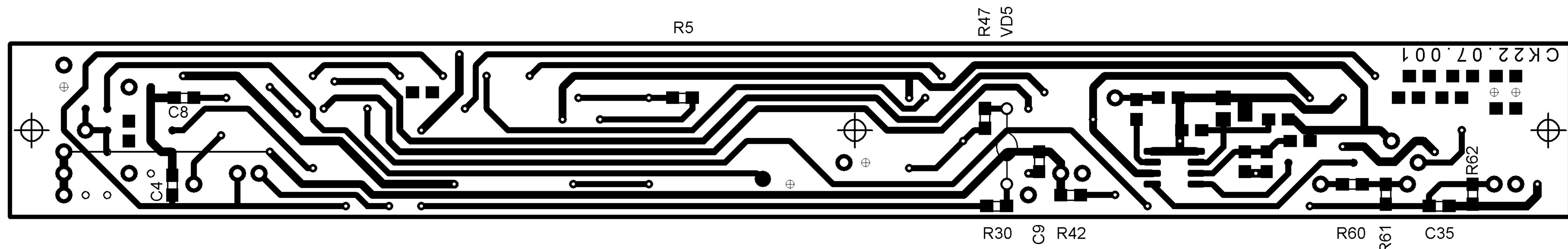
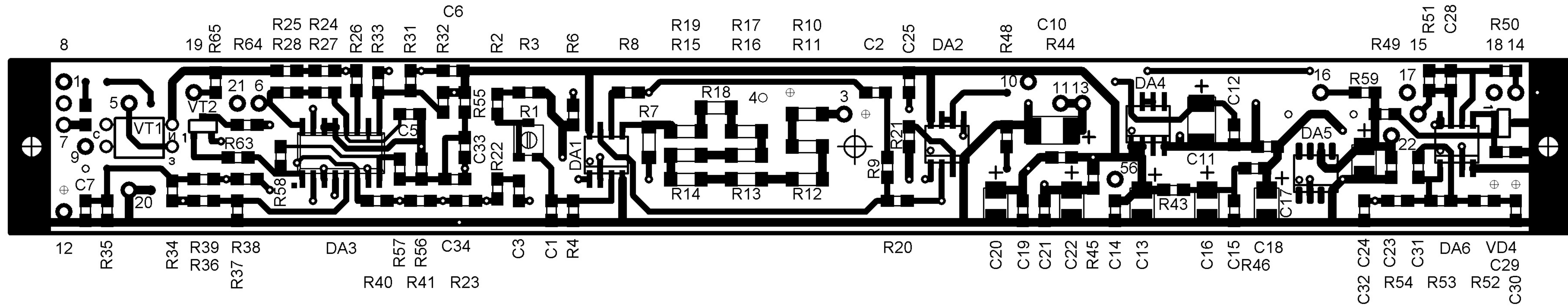
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				0805-2,7 кОм±1%	1	R59*
				0805-3 кОм±1%	1	R3*
				0805-3,3 кОм±1%	2	R24*, R59*
				0805-5,6 кОм±1%	1	R24*
				<b>Диоды</b>		
		65		КД102Б ТТ3.362.083 ТУ	1	VD5
		66		BAV99	1	VD4
				<b>Транзисторы</b>		
		69		IRFD120	1	VT1
		70		BC847C	1	VT2
				<b>Материалы</b>		
		74		Провод ТУ16-505.185-71		
				МГТФ-0,12	0,1	м
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СК22.07.000-01	
					Лист 4	



1. \*Размеры для справок.
2. Установку элементов производить по ОСТ4.010.030-81:  
 конденсаторы C1...C25, C28...C35 — по варианту VIб;  
 микросхемы DA1...DA6 — по варианту VIб;  
 резисторы R1...R28, R30...R65 — по варианту VIб;  
 диод VD4 — по варианту VIб;  
 диод VD5 — по варианту Ia;  
 транзистор VT1 — по варианту IIв;  
 транзистор VT2 — по варианту VIб.
3. Контактную площадку 7 соединить перемычкой с R64 через переходное отверстие согласно чертежу; перемычку выполнить проводом поз. 74.
4. Припой ПОС-61 ГОСТ 21931-76.

					<b>СК22.07.000-01 СБ</b>			
					Плата преобразователя	Лит.	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		О		1:1
					Сборочный чертеж	Лист 1		Листов 2
Разраб.	Кожевникова			04.11				
Пров.	Табаков			04.11				
Т. контр.	Петраков			04.11				
Согл.	Барabanов			04.11				
Н. контр.	Чиркова			04.11				
Утв.								
					НПФ "Центрразгеофизика"			

M2:1



Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СК22.07.000-01 СБ

Перв. примен.

Справ. №

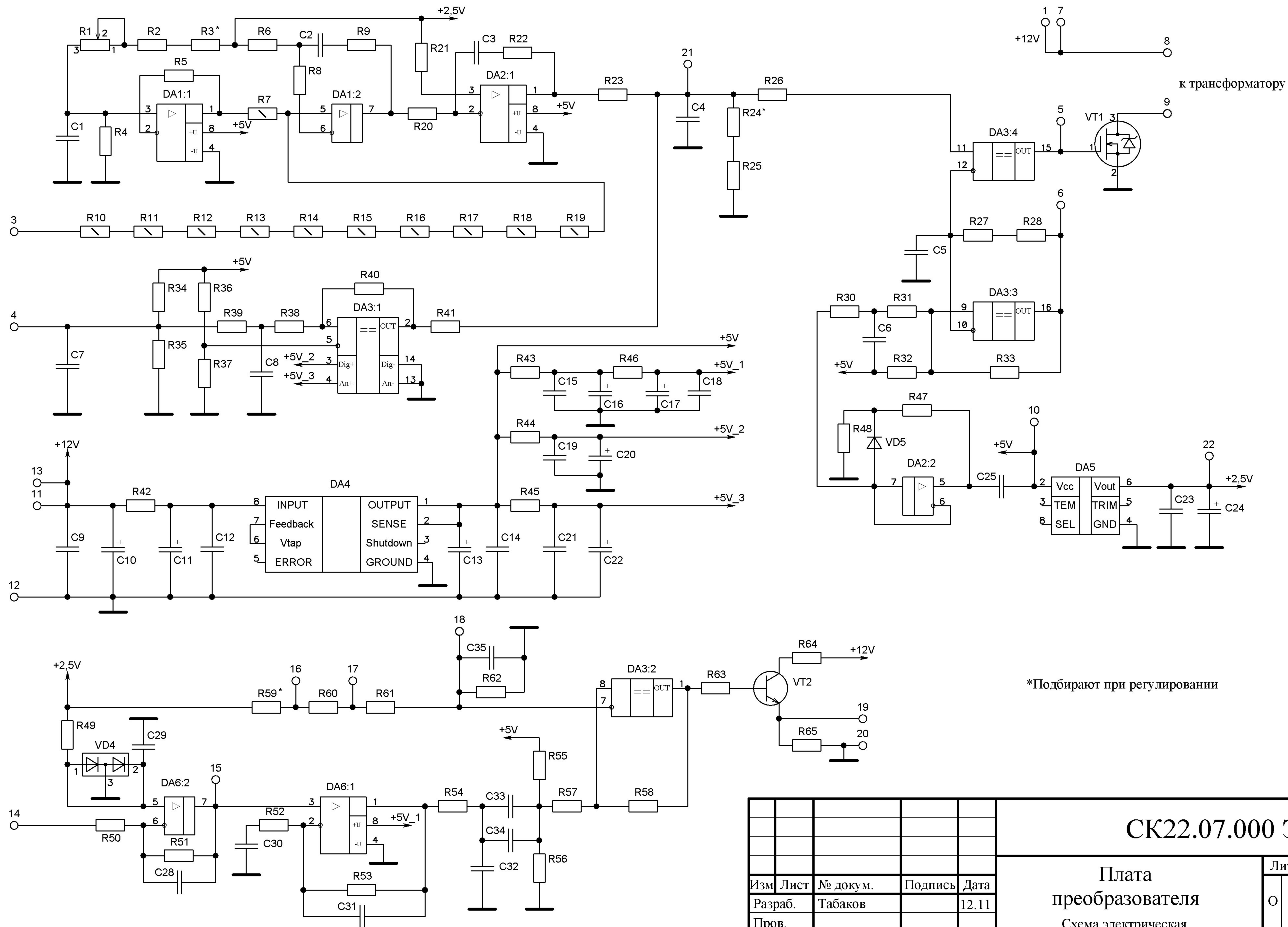
Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.



\*Подбирают при регулировании

<b>СК22.07.000 Э3</b>						
<b>Плата преобразователя</b>				Лит.	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Разраб.	Табак	Табак		12.11		
Пров.						
Т. контр.						
Согл.	Барабанов			12.11		
Н. контр.	Чиркова					
Утв.						
Схема электрическая принципиальная					Лист	Листов 1
НПФ "Центрразгеофизика"						



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<b>Конденсаторы</b>		
C1...C3	0805 – 0,1 мкФ±20% X7R – 50 В	3	
C4	0805 – 1000 пФ±10% X7R – 50 В	1	
C5	0805 – 1000 пФ±10% NP0 – 50 В	1	
C6...C8	0805 – 0,1 мкФ±20% X7R – 50 В	3	
C9	0805 – 0,22 мкФ±20% X7R – 50 В	1	
C10, C11	T-C-20B-22 мкФ±20%	2	
C12	0805 – 0,22 мкФ±20% X7R – 50 В	1	
C13	T-B-16B-22 мкФ±20%	1	
C14, C15	0805 – 0,22 мкФ±20% X7R – 50 В	2	
C16, C17	T-B-16B-22 мкФ±20%	2	
C18, C19	0805 – 0,22 мкФ±20% X7R – 50 В	2	
C20	T-B-16B-22 мкФ±20%	1	
C21	0805 – 0,22 мкФ±20% X7R – 50 В	1	
C22	T-B-16B-22 мкФ±20%	1	
C23	0805 – 0,22 мкФ±20% X7R – 50 В	1	
C24	T-B-16B-22 мкФ±20%	1	
C25	0805 – 0,1 мкФ±20% X7R – 50 В	1	
C28	0805 – 18 пФ±5% NP0 – 50 В	1	
C29, C30	0805 – 0,1 мкФ±20% X7R – 50 В	2	
C31, C32	0805 – 18 пФ±5% NP0 – 50 В	2	
C33	0805 – 3300 пФ±10% NP0 – 50 В	1	
C34	0805 – 2200 пФ±10% NP0 – 50 В	1	
C35	0805 – 0,1 мкФ±20% X7R – 50 В	1	

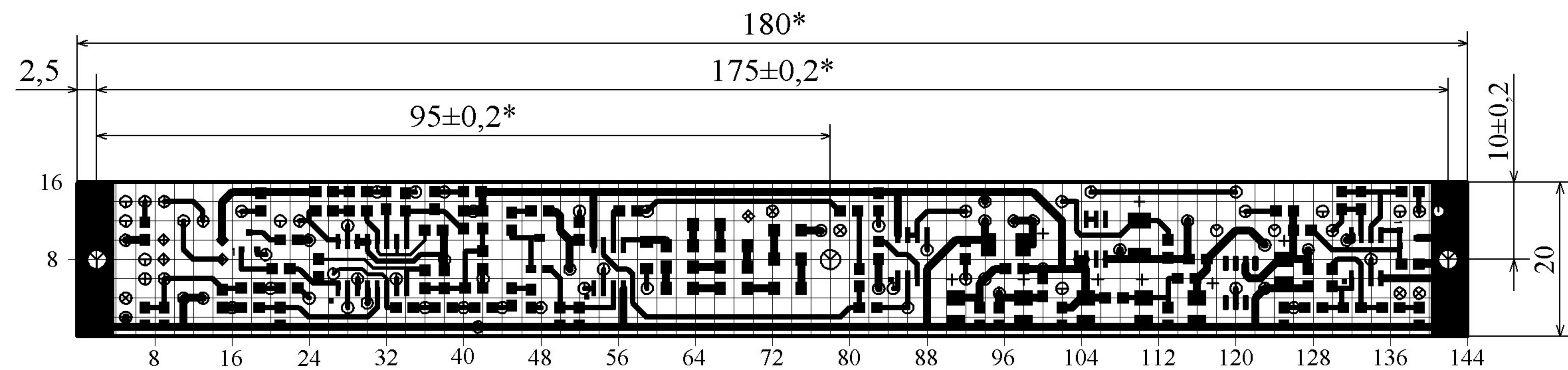
					<b>СК22.07.000 ПЭЗ</b>						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							
Разраб.		Табачков		12.11	Плата преобразователя  Перечень элементов						
Пров.											
Согл.		Барабанов		12.11							
Н. контр.		Чиркова									
УТВ.											
					Лит.	Лист	Листов				
					О		1	4			
					НПФ “Центргазгеофизика”						

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Микросхемы</b>			
DA1	OP293FS	1	
DA2	OP295GS	1	
DA3	CMP402GS	1	
DA4	LP2951CM (Fairchild, на корпусе буква f)	1	«Микромодуль», Москва
DA5	AD780AR	1	
DA6	OP262GS	1	
<b>Резисторы</b>			
R1	ST32 1 кОм±20%	1	
R2	0805 – 2,2 кОм±1%	1	
R3*	0805 – 1,5 кОм±1%	1	Подбор 2,4; 3 кОм по 1 шт.
R4	0805 – 3,3 кОм±1%	1	
R5	0805 – 1,2 кОм±1%	1	
R6	0805 – 20 кОм±1%	1	
R7	1206 – 82 кОм±5%	1	
R8	0805 – 68 кОм±1%	1	
R9	0805 – 20 кОм±1%	1	
R10...R19	1206 – 10 МОм±5%	10	
R20, R21	0805 – 2,2 МОм±5%	2	
R22	0805 – 3,9 МОм±5%	1	
R23	0805 – 16 кОм±1%	1	
R24*	0805 – 9,1 кОм±1%	1	Подбор 2,4; 3,3; 5,6 кОм по 1 шт.
R25	0805 – 0 Ом	1	
R26	0805 – 100 Ом±1%	1	
R27	0805 – 33 кОм±1%	1	
R28	0805 – 4,7 кОм±1%	1	

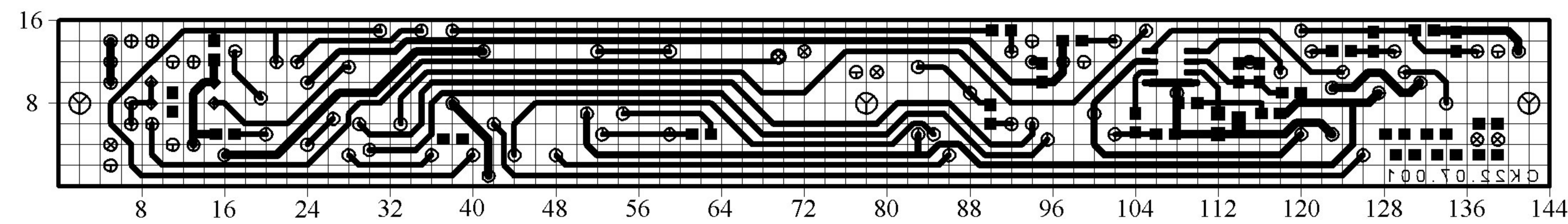
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R30	0805 – 1,5 кОм±1%	1	
R31, R32	0805 – 30 кОм±1%	2	
R33	0805 – 20 кОм±1%	1	
R34	0805 – 33 кОм±1%	1	
R35	0805 – 4,3 кОм±1%	1	
R36	0805 – 150 кОм±1%	1	
R37	0805 – 6,2 кОм±1%	1	
R38	0805 – 10 кОм±1%	1	
R39	0805 – 3,3 кОм±1%	1	
R40	0805 – 150 кОм±1%	1	
R41	0805 – 20 кОм±1%	1	
R42	0805 – 510 Ом±1%	1	
R43	0805 – 47 Ом±1%	1	
R44, R45	0805 – 100 Ом±1%	2	
R46	0805 – 47 Ом±1%	1	
R47	0805 – 2,2 МОм±5%	1	
R48	0805 – 39 кОм±1%	1	
R49	0805 – 10 кОм±1%	1	
R50	0805 – 6,2 кОм±1%	1	
R51	0805 – 56 кОм±1%	1	
R52	0805 – 10 кОм±1%	1	
R53	0805 – 30 кОм±1%	1	
R54	0805 – 300 Ом±1%	1	
R55	0805 – 20 кОм±1%	1	
R56	0805 – 2,2 кОм±1%	1	
R57	0805 – 750 Ом±1%	1	
R58	0805 – 150 кОм±1%	1	
R59*	0805 – 3 кОм±1%	1	Подбор 2,7; 3,3 кОм по 1 шт.
R60	0805 – 3 кОм±1%	1	
R61	0805 – 200 Ом±1%	1	



Сторона установки элементов



Сторона пайки  
(плата условно прозрачна)



Условное обозначение отверстий	Диаметры отверстий, мм	Наличие металлизации в отверстиях	Диаметры контактных площадок, мм	Количество отверстий
⊙	0,4	Есть	1	49
⊗	0,8	Есть	1,8	2
⊕	0,965	Есть	1,524	8
⊖	1	Есть	1,6	4
⊗	1	Нет	—	5
⊕	1,1	Есть	1,9	21
⊖	1,1	Нет	—	1
⊗	2,5	Нет	—	3

- Шаг координатной сетки 1,25 мм. Линии нанесены через одну.
- Неуказанные предельные отклонения размеров по h13, H13, ±IT13/2.
- Ширина проводников питания и "земли" 1 мм, в узких местах — не менее 0,7 мм; остальных — 0,7 мм, в узких местах — не менее 0,4 мм.
- Наименьшее расстояние между проводниками, контактными площадками, проводником и контактной площадкой — 0,3 мм.
- Предельные отклонения расстояний между центрами двух любых отверстий ±0,2 мм.
- Проводники, контактные площадки, надписи покрыть припоем ПОС-61 ГОСТ 21931-76.
- Маркировать дату изготовления платы краской ТНПФ-01 ТУ29-02-869-88, шрифтом 2,5-Пр3 ГОСТ 26.020-80 на свободном месте платы.
- Остальные технические требования по ГОСТ 23752-79.

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					СК22.07.001			
					Плата	Лит.	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		0		1:1
Разраб.		Кожевникова		04.11				
Пров.		Табаков		04.11				
Т. контр.		Петраков		04.11				
Согл.		Барабанов		04.11				
Н. контр.		Чиркова		04.11				
Утв.								
					Rogers 1,55 RO4003C	Лист 1 Листов 1		
					НПФ "Центрразгеофизика"			