

Инв.№подл.		Подп. и дата		Взам.инв.№		Инв.№дубл.		Подп. и дата		Перв. примен.	
Формат	Зона	Поз.	Обозначение			Наименование			Кол.	Приме- чение	
						<u>Документация</u>					
A3			АБВГД.3.003.000 СБ			Сборочный чертёж					
A2			АБВГД.3.003.000 ЭЭ			Схема электрическая					
						принципиальная					
A4			АБВГД.3.003.000 ПЭ			Перечень элементов					
A4			ТУ ВУ 000000000.003-2021-ТУ			Технические условия					
A4			АБВГД.3.003.000 РЭ			Руководство по эксплуатации					
						<u>Сборочные единицы</u>					
A2		1	АБВГД.3.003.101 СБ			Плата					
						<u>Детали</u>					
A3		2	АБВГД.3.003.001			Основание			1		
A3		3	АБВГД.3.003.002			Крышка			1		
<div></div>											
					АБВГД.3.003.000						
Изм.		Лист	№ докум.		Подпись		Дата				
Разраб.		Фамилия						Лит.		Лист	Листов
Пров.		Фамилия						A		1	2
Т.контр.		Фамилия									
Н.контр.		Фамилия									
Утв.		Фамилия									
Устройство хххххх											
Спецификация											

Старв. №

Перв. примен.

Инв. №подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. №дудл.

Подп. и дата

АБВГД.З.003.000 СБ

					АБВГД.З.003.000 СБ						
					XXXXXXXXX Сборочный чертёж			Лист.	Масса	Масштаб	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата							1:1
Разраб.	Фамилия										
Пров.	Фамилия							Лист 1		Листов 1	
Т.контр.	Фамилия										
Н.контр.	Фамилия										
Утв.	Фамилия										

[illegible]

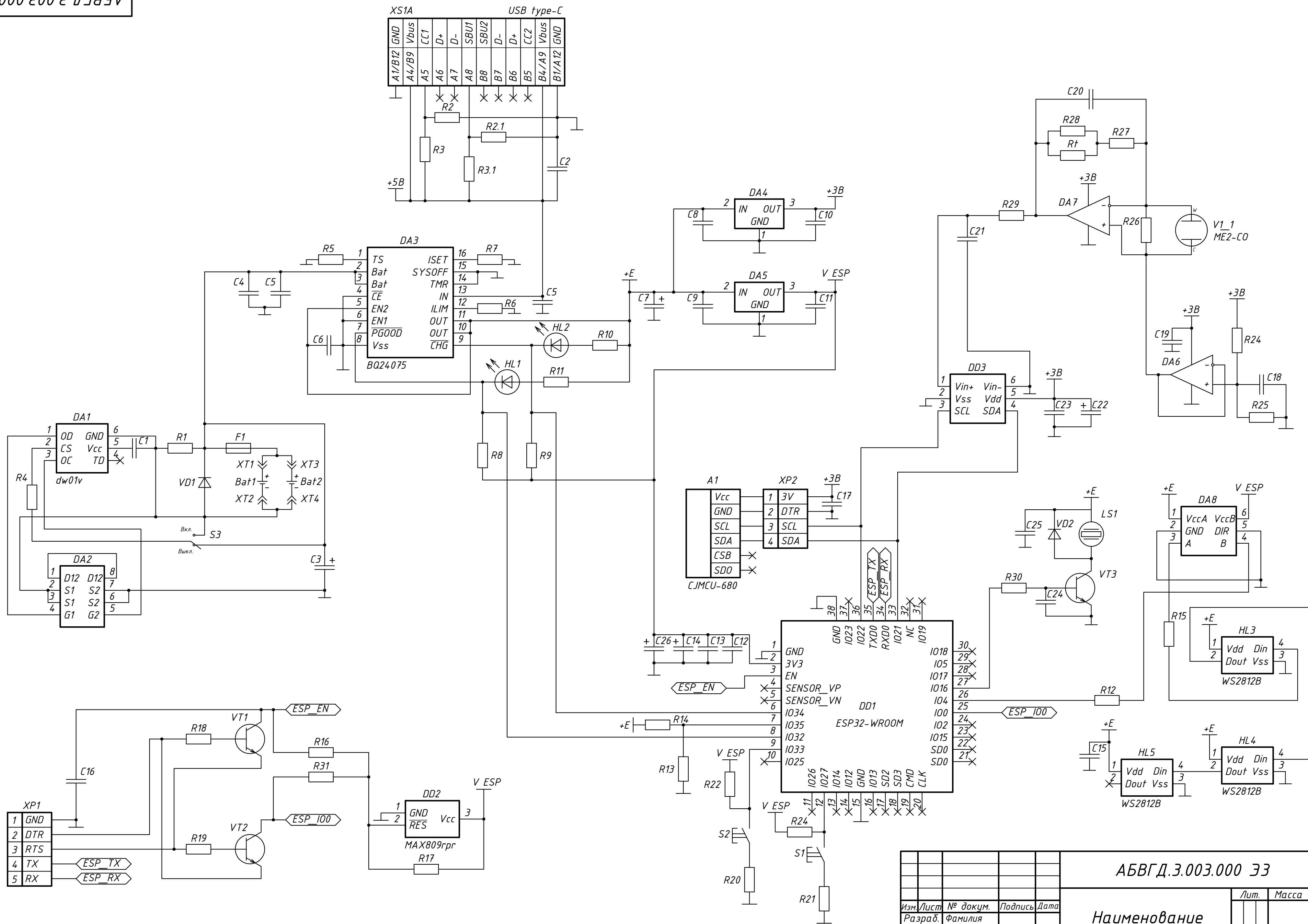
Сларв. №

Инв.№подл. Подп. и дата

Взам.инв.№ Инв.№дубл. Подп. и дата

Инв.№подл. Подп. и дата

АБВГД.З.003.000 ЭЗ



				АБВГД.З.003.000 ЭЗ			
				Наименование			
				Схема электрическая принципиальная			
				Лист 1 Листов 1			
				Формат А2			

Перв. примен.	Поз. обозначение	Наименование			Кол.	Примечание										
		Сборочные единицы														
	A1	Модуль CJMCU-680 (BME680)			1											
		Микросхемы														
	DA1	Контроллер заряда АКБ DW01V			1	SOT23-6										
	DA2	Транзисторная сборка FS8205A, 2-mosfet N-channel			1	TSSOP-8										
	DA3	Контроллер заряда Li-ion АКБ BQ24075RGT			1	VQFN-16										
	DA4,DA5	LDO регулятор напряжения XC6206P302PR 3В, 0.2А			2	SOT89-3										
	DA6,DA7	Операционный усилитель AD8603AU, rail-to-rail			2	TSOT-5										
	DA8	Преобразователь уровня SN74LVC1T45DBVR			1	SOT23-6										
	DD1	Микроконтроллер ESP32-WROOM 38-pin			1											
	Спарв. №	DD2	Супервизор MAX809RPR 2.62В			1	SOT-23									
DD3		АЦП MCP3421A2T-E/CH, 2.7-5.5В, 18 бит			1	SOT23-6										
		Резисторы														
R1		Резистор 3000м±5% smd 0805			1											
R2,R2.1		Резистор 5,1кОм±5% smd 0805			2											
R3,R3.1		Резистор 56кОм±5% smd 0805			2											
R4,R7		Резистор 1кОм±5% smd 0805			2											
R5		Резистор 10кОм±5% smd 0805			1											
R6		Резистор 2кОм±5% smd 0805			1											
R8,R9		Резистор 47кОм±5% smd 0805			2											
R10,R11		Резистор 1кОм±5% smd 0805			2											
Подп. и дата		R12	Резистор 4700м±5% smd 0805			1										
	R13	Резистор 470кОм±5% smd 0805			1											
	<div></div>															
	Взаим.инв.№	<div></div>														
		Инв.№подл.	<div></div>													
			АБВГД.3.003.000 ПЗ													
										Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Разраб.										Фамилия						
Перечень элементов					Лит.	Лист	Листов									
						1	3									
Пров.	Фамилия															
	Фамилия															
Н.контр.	Фамилия															
Утв.	Фамилия															

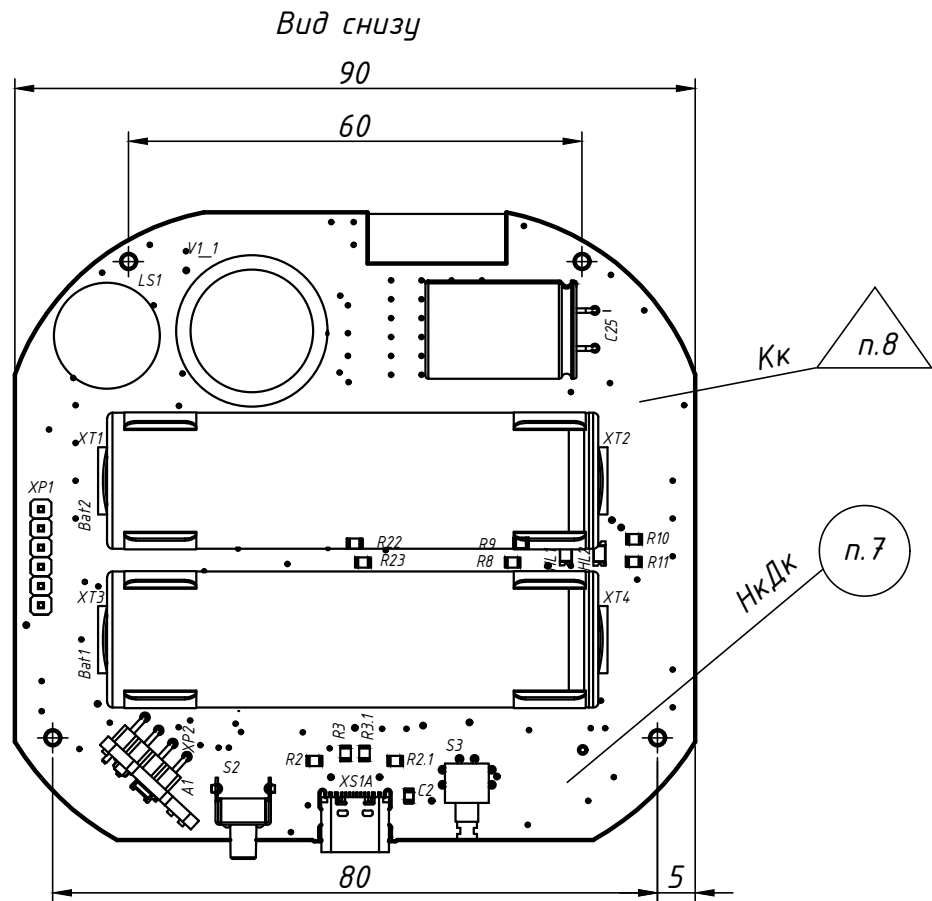
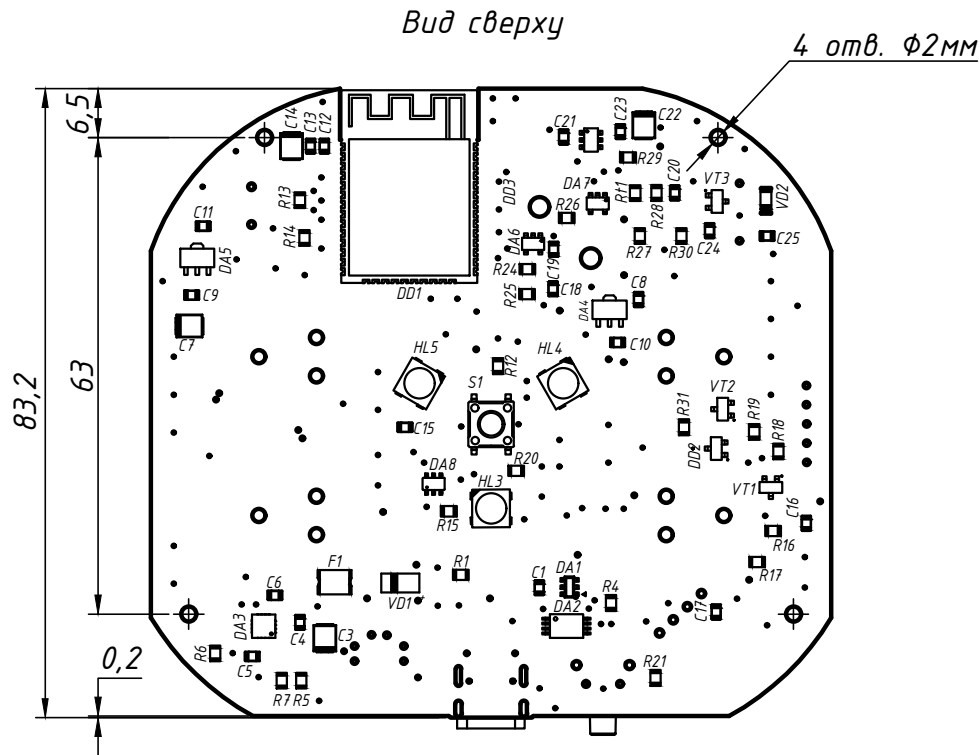
Поз. обозначение		Наименование	Кол.	Примечание
Перв. примен.	R14	Резистор 100кОм±5% smd 0805	1	
	R15	Резистор 100Ом±5% smd 0805	1	
	R16-R19	Резистор 10кОм±5% smd 0805	4	
	R20,R21	Резистор 470Ом±5% smd 0805	2	
	R22,R23	Резистор 47кОм±5% smd 0805	2	
	R24	Резистор 1МОм±5% smd 0805	1	
	R25	Резистор 150кОм±5% smd 0805	1	
	R26	Резистор 1кОм±5% smd 0805	1	
	R27	Резистор 120кОм±5% smd 0805	1	
	R28	Резистор 100кОм±5% smd 0805	1	
	R29	Резистор 100Ом±5% smd 0805	1	
	R30	Резистор 470Ом±5% smd 0805	1	
	R31	Резистор 10кОм±5% smd 0805	1	
	Rt	Резистор 47кОм±5% smd 0805	1	
Спарв. №		Конденсаторы		
	C1,C2	Керам. чип конденсатор 0,1мкФ±10% - 16В smd 0805	2	X5R или X7R
	C3	Конденсатор танталовый 47мкФ±10% - 10В тип В	1	
	C4,C6	Керам. чип конденсатор 4,7мкФ±10% - 16В smd 0805	2	X5R или X7R
	C5	Керам. чип конденсатор 1мкФ±10% - 16В smd 0805	1	X5R или X7R
	C7	Конденсатор танталовый 100мкФ±10% - 16В тип В	1	
	C8-C11	Керам. чип конденсатор 1мкФ±10% - 16В smd 0805	4	X5R или X7R
	C12	Керам. чип конденсатор 1нФ±10% - 10В smd 0805	1	X5R или X7R
	C13	Керам. чип конденсатор 0,1мкФ±10% - 16В smd 0805	1	X5R или X7R
	C14	Конденсатор танталовый 100мкФ±10% - 16В тип В	1	
	C15	Керам. чип конденсатор 0,1мкФ±10% - 16В smd 0805	1	X5R или X7R
	C16	Керам. чип конденсатор 0,1мкФ±10% - 10В smd 0805	1	X5R или X7R
	C17,C18	Керам. чип конденсатор 0,1мкФ±10% - 16В smd 0805	2	X5R или X7R
	C19	Керам. чип конденсатор 1мкФ±10% - 10В smd 0805	1	X5R или X7R
	C20	Керам. чип конденсатор 22мкФ±10% - 10В smd 0805	1	X5R или X7R
Инв.№подл.				
Изм. Лист № докум. Подпись Дата				Стр.
АБВГД.3.003.000 ПЭ				2

Перв. примен.	Поз. обозначение	Наименование			Кол.	Примечание	
	C 21	Керам. чип конденсатор 1мкФ±10% - 16В smd 0805			1	X5R или X7R	
	C 22	Конденсатор танталовый 100мкФ±10% - 16В тип В			1		
	C 23,C 24	Керам. чип конденсатор 0,1мкФ±10% - 16В smd 0805			2	X5R или X7R	
	C 25	Керам. чип конденсатор 1мФ±10% - 10В smd 0805			1	X5R или X7R	
	C 26	Конденсатор электролит. 2000мкФ±10% - 10В			1	φ13×20×5мм	
		Транзисторы					
	VT1-VT3	Транзистор BC847C			3	NPN, SOT-23	
		Диоды					
	VD1	Диод выпрямительный LL4007			1	MELF/ DO-213AB	
	VD2	Диод выпрямительный LL4148			1	miniMELF/ SOD-80	
	HL1,HL2	Светодиод GNL-1206SRC SMD			2		
	HL3-HL5	RGB светодиод WS2812B			3		
	Разъёмы и держатели						
Спарв. №	XP1	Линейка штыревая PLS-5 (DS1021-1×5)			1	5 конт., шаг 2.54мм	
	XP2	Линейка штыревая PLS-4 (DS1021-1×4)			1	4 конт., шаг 2.54мм	
	XS1A	Разъём USB Type-C-31-M-12			1		
	XT1-XT4	Держатель АКБ 18650 KEYS54 (KLS5-54T)			4		
Инв.№подл.							
		Прочее					
	LS1	Зуммер пьезоэлектрический KPI-G1410			1		
	F1	Предохранитель самовосст. MF-MSMF075, 0.75A			1	SMD 1812	
Взам.инв.№	V1_1	Газовый сенсор ME2-CO			1		
	Bat1,Bat2	Li-ion АКБ NCR18650, 3200мАh			2		
	S1	Кнопка тактовая KLS-TS6604-7.0 или IT1102WB			1	прямая, h=7мм, SMD	
	S2	Кнопка тактовая KLS-TS6606-8.0 или IT1102HC, или TS-A3PV, или TC-0206, или IT-1102NC			1	угловая, h=8мм	
Подп. и дата	S3	Кнопочный переключатель 58LHTHRA			1		
Инв.№подл.						Стр.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	АБВГД.3.003.000 ПЭ		3

Перв. примен.	
Спарв. №	
Инв.№подл.	Подп. и дата
Инв.инв.№	Взам.инв.№
Инв.№подл.	Подп. и дата

АБВГД.З.003.100 СБ

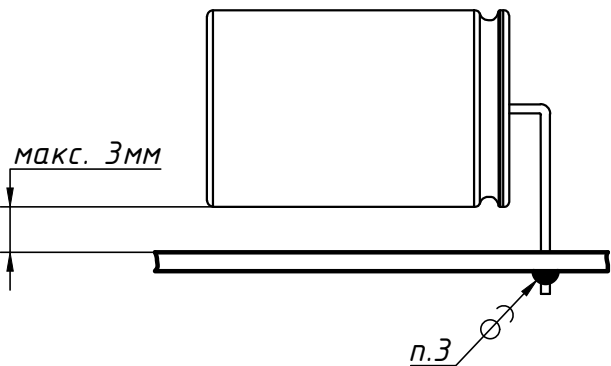
А



Установка R1-R31, R_t, C1-C25
(5:1)



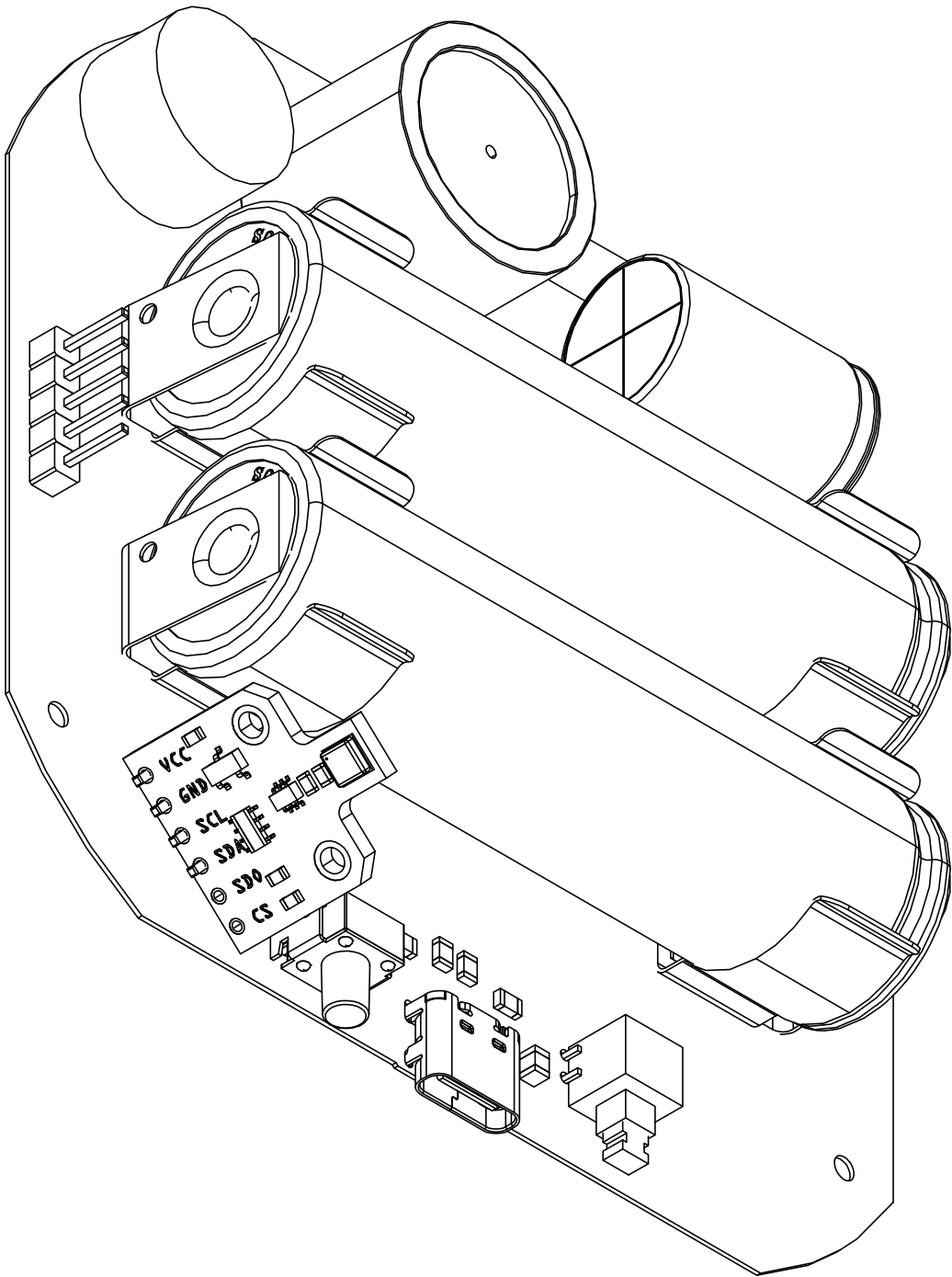
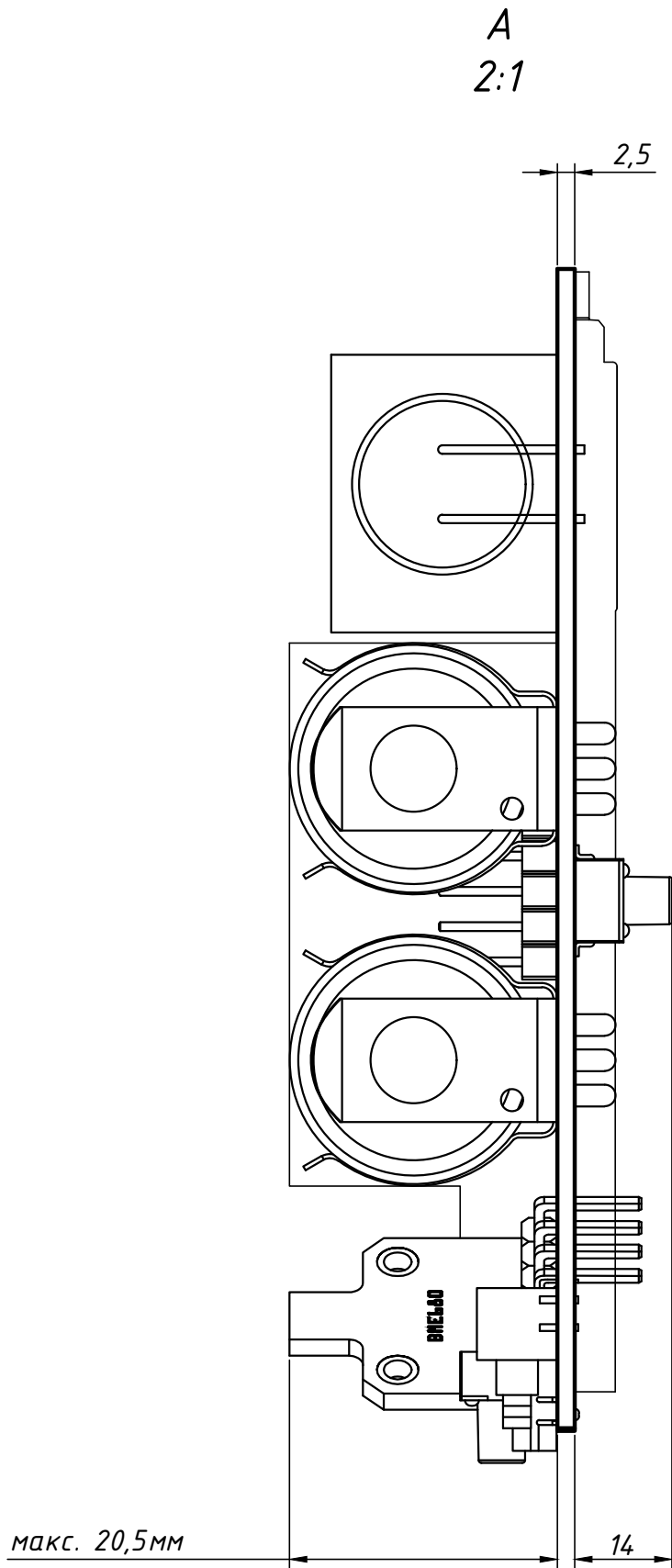
Установка C25
(2:1)



- Размеры для справок.
- Монтаж РЭ вести согласно чертежа, ГОСТ 29137.
- Пайку выводов ЭРЭ производить припоем ТЗА ПОС-61М ГОСТ 21931.
- Маркировка держателей АКБ ХТ1-ХТ4 показана условно.
- Монтаж на плату элементов поз. 48-51 производить после промывки и просушки печатного узла.
- Высота выступающих концов выводов должна быть в пределах от 2 до 2,5мм.
- Запрограммировать устройство через программатор xxxxxxxx, подключив к разъёму ХР1, файлом прошивки "xxxxxxxxx" программы микроконтроллера ХХХХ.Х.ХХХХ.ХХХ.
- Маркировать порядковый заводской номер печатного узла и год изготовления.
- Клеймить знак ОТК.
- После сборки и регулировки печатный узел со стороны элемента DD1 покрыть лаком УР-231 бесцветным. Элементы HL3, HL4, HL5, S1 от покрытия предохранить.

АБВГД.З.003.100 СБ					XXXXXXX Сборочный чертёж		
					Лит.	Масса	Масштаб
					A		1:1
					Лист 1	Листов 2	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.	Фамилия						
Пров.	Фамилия						
Т.контр.	Фамилия						
Н.контр.	Фамилия						
Утв.	Фамилия						

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№докл.	Подп. и дата	Спарв. №	Перв. примен.
XXXX-XXXXXX-XXXX CB						

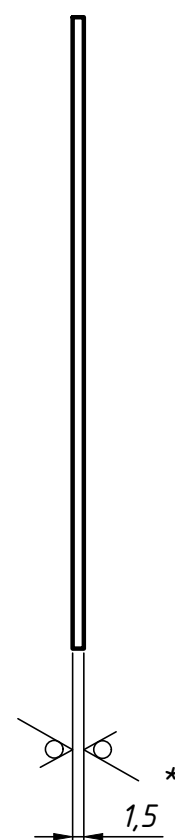
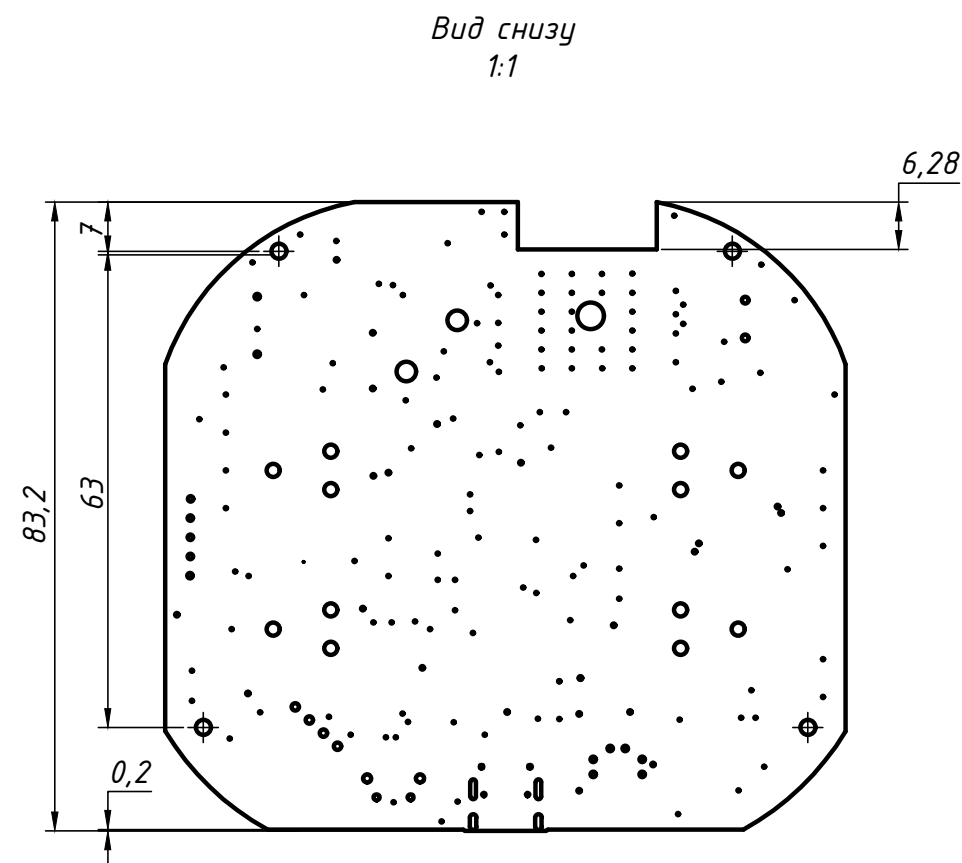
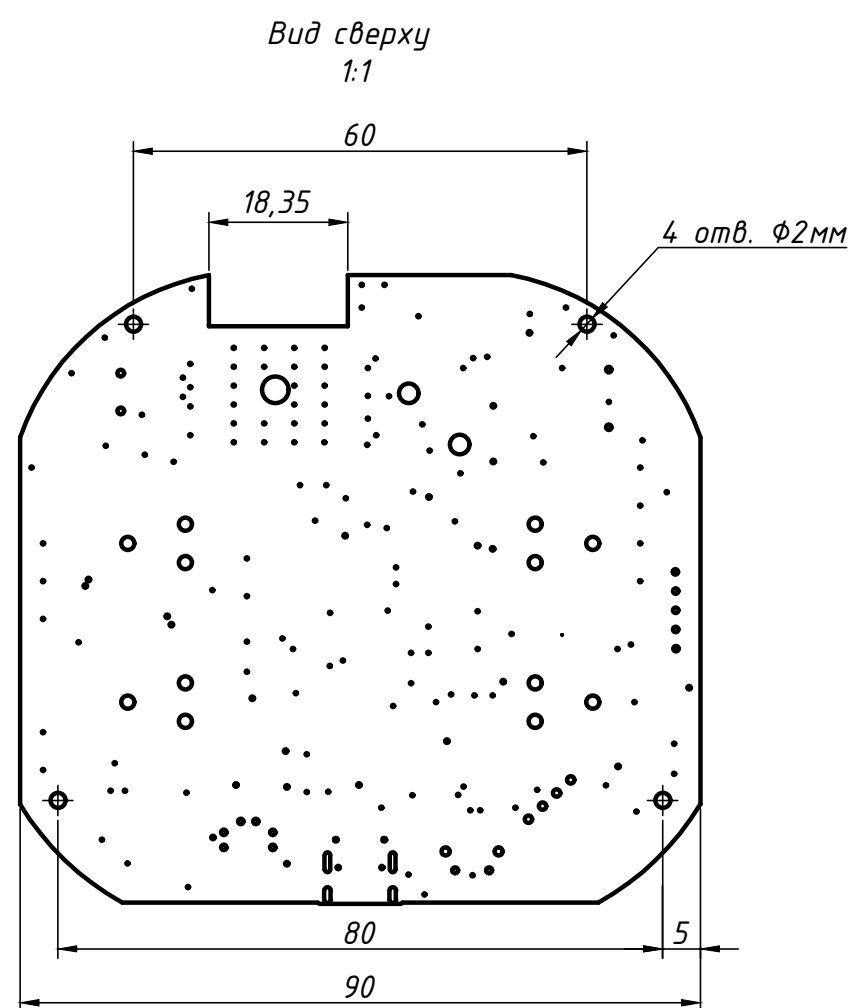
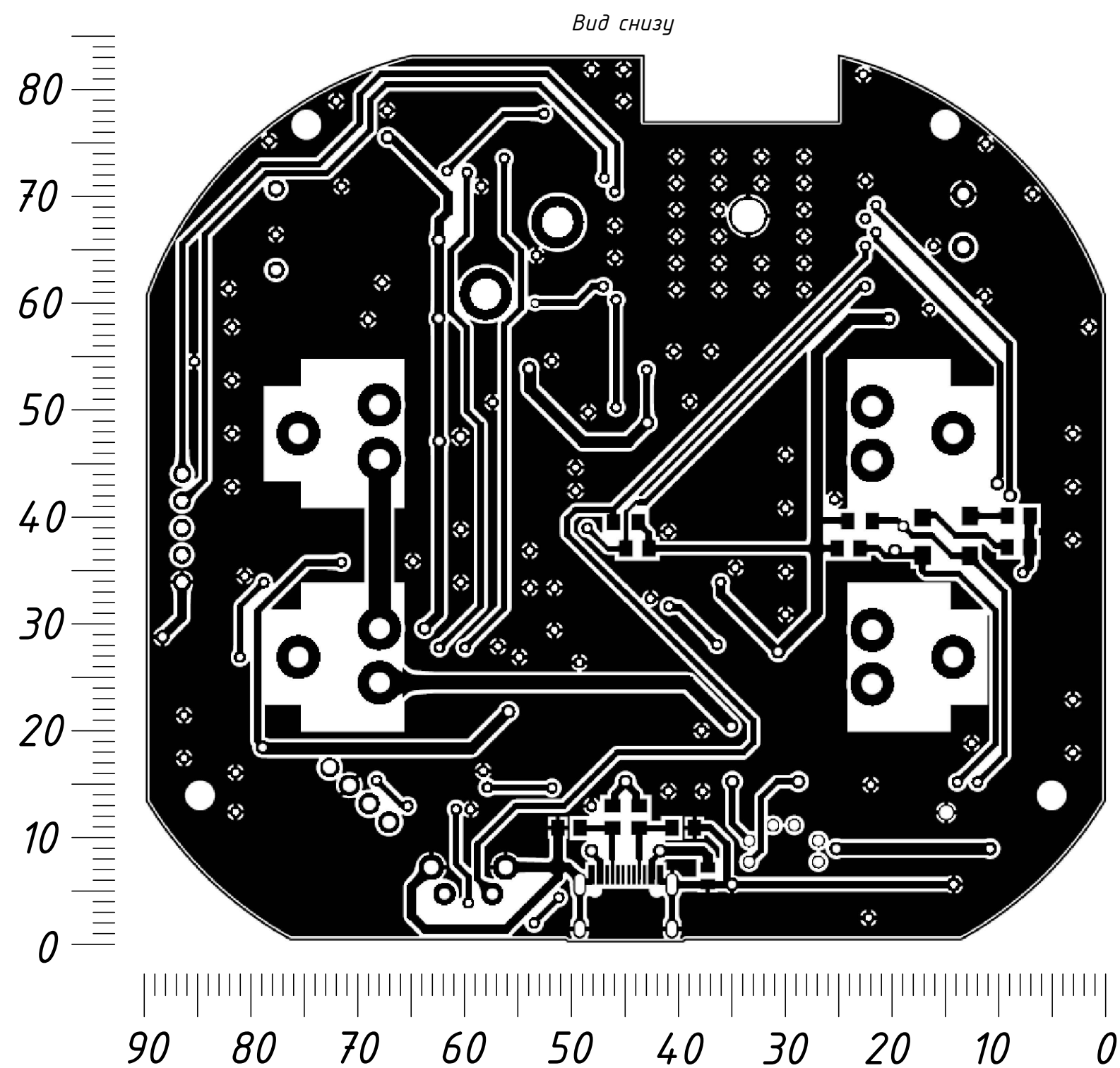
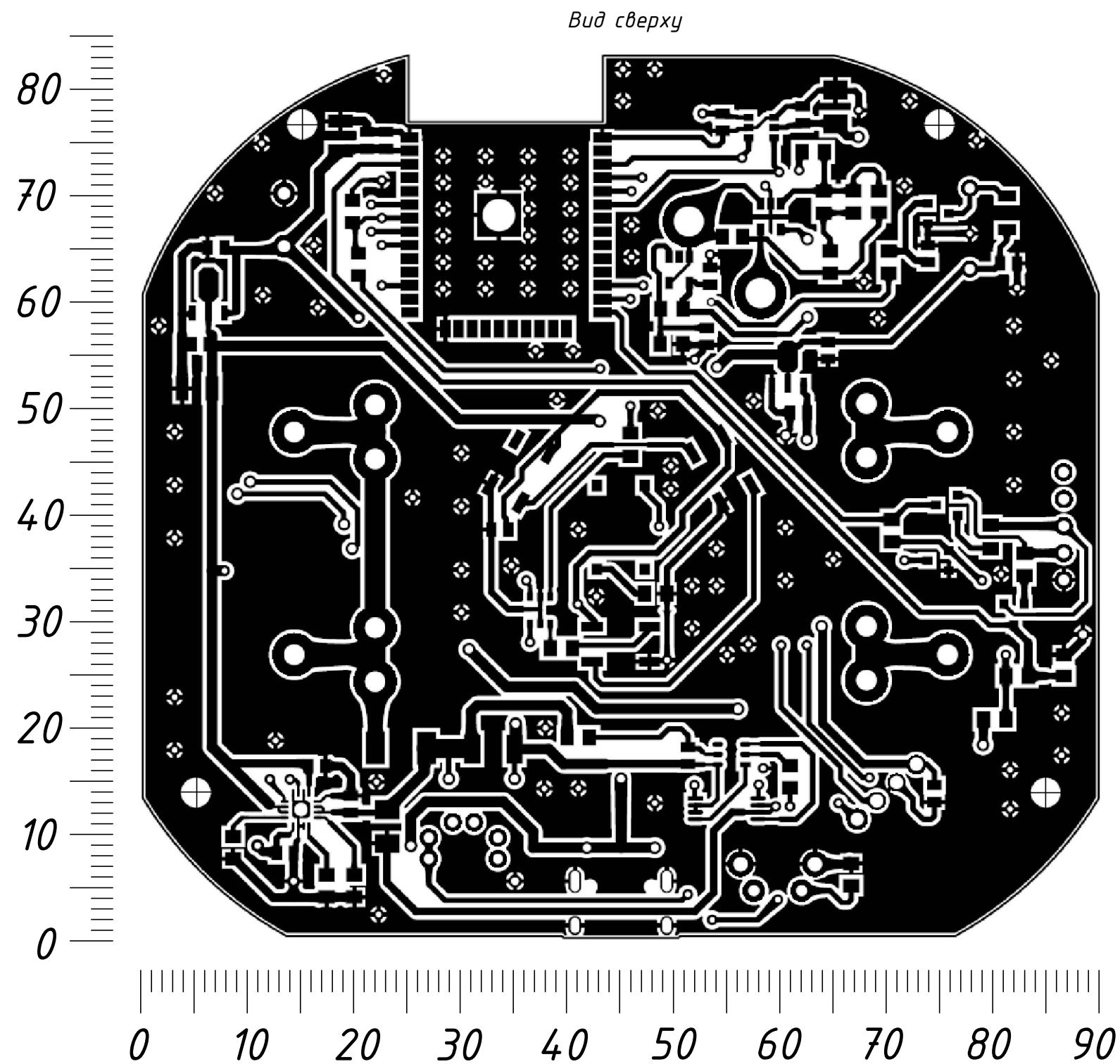


Перв. примен.		Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
						Документация		
		A3			АБВГД.3.003.100 СБ	Сборочный чертёж		
)			АБВГД.0.000.000	Исходный текст		-) DVD-R
Спарв. №	A4				АБВГД.0.000.000	Исходный текст		Размножить по особому указанию
)				АБВГД.0.000.000	Программа микроконтроллера		-) DVD-R
	A4				АБВГД.0.000.000	Программа микроконтроллера		Размножить по особому указанию
)				АБВГД.0.000.000	Файл данных платы		-) DVD-R
	A4				АБВГД.0.000.000	Файл данных платы		Размножить по особому указанию
						Детали		
Инв.№дубл.	A3	1			АБВГД.3.003.101	Плата печатная	1	
						Прочие изделия		
		2				Зуммер KPI-G14 10	1	LS1
		3				Предохранитель MF-MSMF075	1	F1
		4				Газовый сенсор ME2-CO	1	V1_1
		5				СJMCU-680 (BME680)	1	A1
		6				Li-ion АКБ NCR18650	2	Bat1,BAt2
Взам.инв.№		<div></div>						
Подп. и дата		<div></div>						
Инв.№подл.						АБВГД.3.003.100		
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Устройство xxxxxx Плата		
	Разраб.	Фамилия						
	Пров.	Фамилия						
	Т.контр.	Фамилия						
	Н.контр.	Фамилия				<div>Лит. Лист Листов</div> <div> A 1 4</div>		
Утв.	Фамилия							

Перв. примен.		Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание		
Спарв. №				7		Кнопка KLS-TS6604-7.0	1	S1		
						или IT1102WB				
				8		Кнопка KLS-TS6606-8.0	1	S2		
						или IT1102HC, или TS-A3PV,				
						или TC-0206, или IT-1102NC				
				9		Кнопочный переключатель	1			
						58LHTHRA		S3		
						Микросхемы				
				10		DW01V	1	DA1		
				11		FS8205A	1	DA2		
				12		BQ24075RGT	1	DA3		
				13		XC6206P302PR	2	DA4,DA5		
				14		AD8603AU	2	DA6,DA7		
				15		SN74LVC1T45DBVR	1	DA8		
				16		ESP32-WROOM 38-pin	1	DD1		
				17		MAX809RPR	1	DD2		
				18		MCP3421A2T-E/CH	1	D3		
Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№дубл.							
							Резисторы			
						19		3000м±5% smd 0805	1	R1
						20		5,1к0м±5% smd 0805	2	R2,R2.1
						21		56к0м±5% smd 0805	2	R3,R3.1
						22		1к0м±5% smd 0805	5	R4,R7,R10, R11,R26
						23		10к0м±5% smd 0805	6	R5,R16-R19 R31
						24		2к0м±5% smd 0805	1	R6
						25		47к0м±5% smd 0805	5	R8,R9,R22, R23,Rt
		26		4700м±5% smd 0805	4	R12,R20,R21, R30				
Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№дубл.					Стр.		
				Изм.	Лист	№ докум.	Подпись		Дата	
				АБВГД.3.003.100					2	

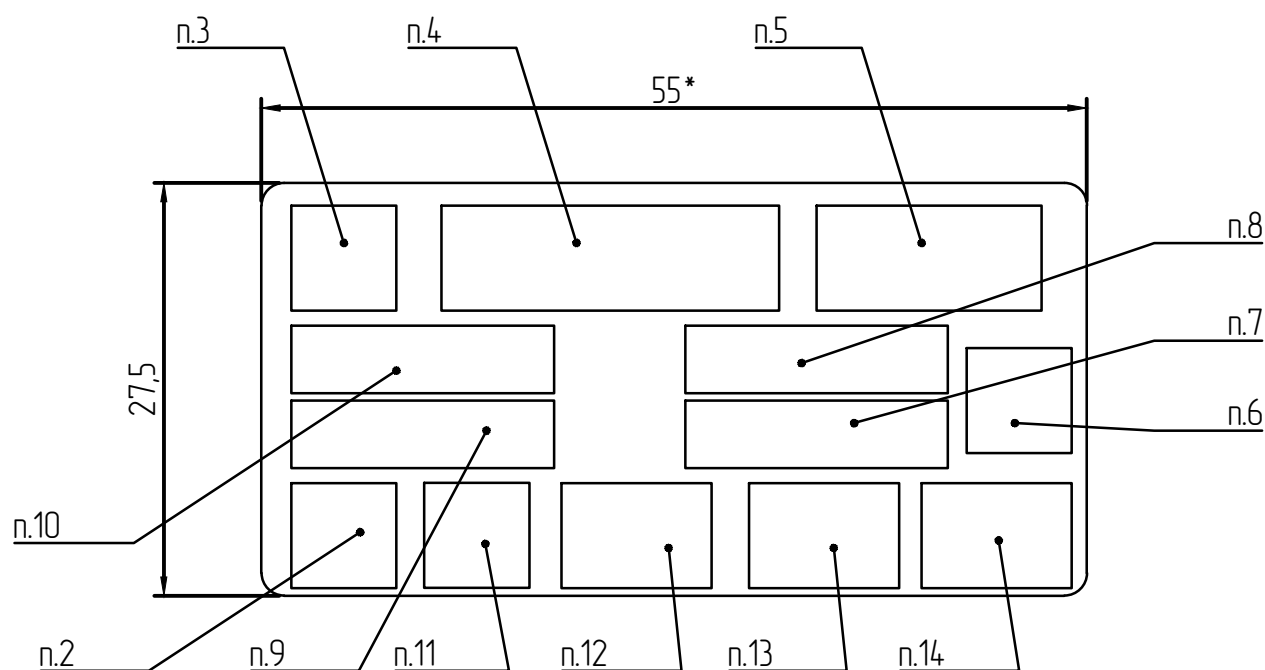
Перв. примен.		Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Спарв. №								
				27		470кОм±5% smd 0805	1	R13
				28		100кОм±5% smd 0805	2	R14,R28
				29		1000Ом±5% smd 0805	2	R15,R29
				30		1МОм±5% smd 0805	1	R24
				31		150кОм±5% smd 0805	1	R25
				32		20кОм±5% smd 0805	1	R27
						Конденсаторы		С17,С18,С23,С24
				33		0,1мкФ±10%-16В smd 0805 X7R	8	С1,С2,С13,С15
				34		0,1мкФ±10%-10В smd 0805 X7R	1	С16
				35		47мкФ±10%-10В mun В	1	С3
				36		4,7мкФ±10%-16В smd 0805 X7R	2	С4,С6
				37		1мкФ±10%-16В smd 0805 X7R	7	С5,С8-С11,С19,С21
				38		100мкФ±10%-16В mun В	3	С7,С14,С22
				39		1нФ±10%-10В smd 0805 X7R	1	С12
				40		22мкФ±10%-10В smd 0805 X7R	1	С20
				41		1мФ±10% - 10В smd 0805 X7R	1	С25
				42		К50-35-10В-2000мкФ 13×20мм	1	С26
						Транзисторы		
				43		BC847C	3	VT1-VT3
						Диоды		
				44		LL4007 MELF/ DO-213AB	1	VD1
				45		LL4148 miniMELF/ SOD-80	2	VD2
				46		GNL-1206SRC SMD	2	HL1,HL2
				47		RGB светодиод WS2812B	3	HL3-HL5
Инв.№подл.								
						АБВГД.3.003.100		Стр.
								3
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

[illegible]



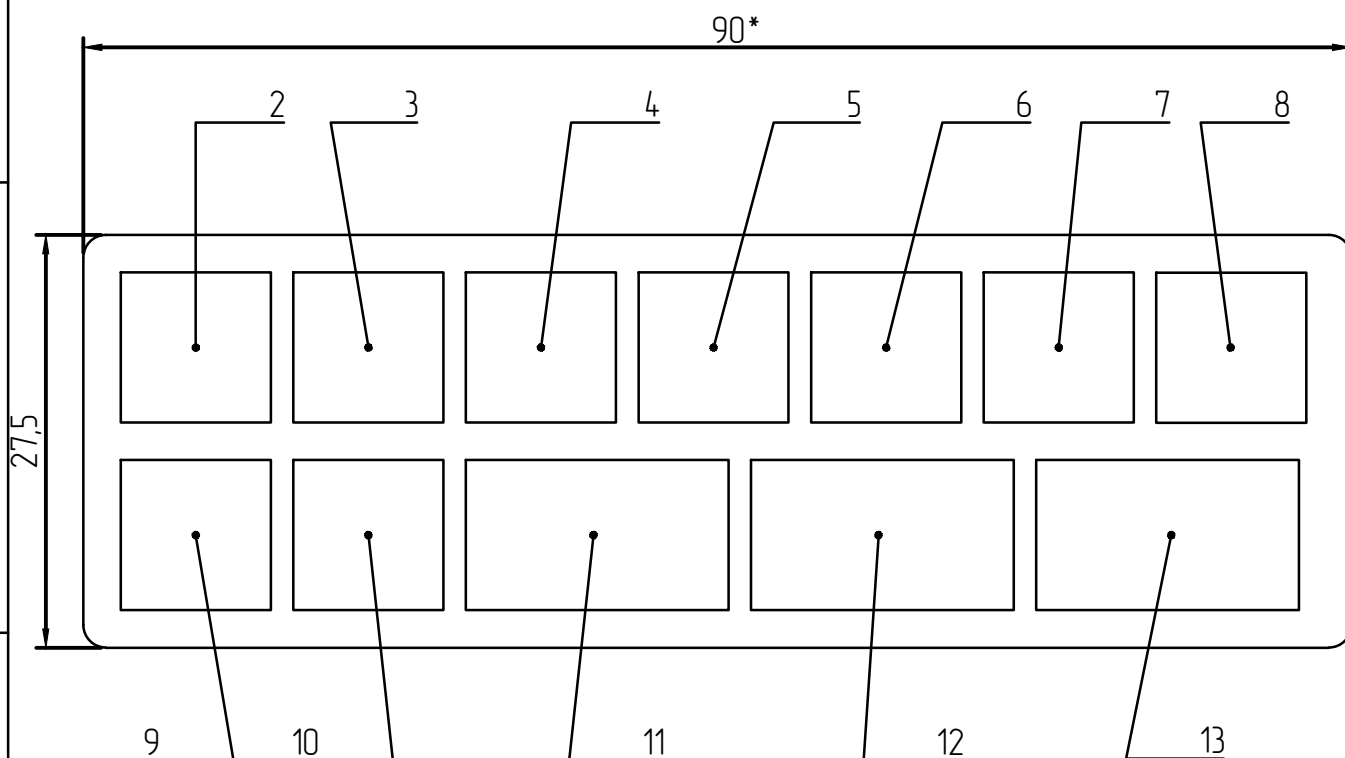
- * Размеры для справок.
- Трассировка печатной платы выполнена в программе Altium Designer 21, файл dAir.....
- Плату изготовить химическим методом.
- Толщина стеклотекстолита 1,5мм.
- Плату покрыть защитным резистом XV501 TSM фирмы COATES (Великобритания) с двух сторон.
- Материал печатной платы ФС-1-35-1,5.

АБВГД.З.003.101					
Плата печатная				Лит.	Масса
				1	1
Стеклотекстолит ФС-1-35-1,5				Листов	1
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Масштаб
Разраб.	Фамилия				2:1
Пров.	Фамилия				
Т.контр.	Фамилия				
Н.контр.	Фамилия				
Утв.	Фамилия				




1. *Размер этикетки.
2. Маркировать знак европейского соответствия
3. Маркировать товарный знак изготовителя.
4. Маркировать наименование изделия.
5. Маркировать степень защиты оболочки.
6. Маркировать QR-код изделия.
7. Маркировать штриховой код изделия.
8. Маркировать FCC ID и IC
9. Маркировать дату изготовления и заводской номер при печатании текста.
10. Маркировать диапазон напряжений электропитания, ёмкость аккумуляторов и максимальный потребляемый ток.
11. Маркировать знак особой утилизации
12. Маркировать знак евразийского соответствия
13. Маркировать номер 0682
14. Маркировать страну изготовления

Инв. № подл.	Подп. и дата												
		Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Этикетка				Лум	Масса	Масштаб	
		Разраб.											
		Пров.											
		Т.контр											
								Detecta Group					
		Н.контр.											
		Чтб.											



1. *Размер этикетки.
2. Маркировать знак вторичной переработки.
3. Маркировать знак хрупкий товар.
4. Маркировать знак беречь от влаги.
5. Маркировать знак верх товара.
6. Маркировать знак особой утилизации.
7. Маркировать знак европейского соответствия.
8. Маркировать знак евразийского соответствия.
9. Маркировать знак "Не сорите!".
10. Маркировать знак "Читать инструкцию".
11. Маркировать страну изготовления и разработки
12. Маркировать юридический адрес
13. Маркировать штрих-код


Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Этикетка	Лист		Масса	Масштаб
Разраб.									
Проб.									
Т.контр									
Н.контр.						Detecta Group			
Чтб									









DAir-ASTER

IP41

Input voltage: 5V± 5%
 Input current: 300mA
 Battery capacity: 2000mAh
 12.11.2021
 P/N: 89498299

FCC ID: HD5-HAQ
 IC: 16938-HAQ




Made in
 Republic of
 Belarus



DAir-ASTER

IP41

Входное питание: 5В± 5%
 Ток потребления: 500mA
 Емкость аккумулятора: 4400mAh
 12.11.2021
 P/N: 89498299

ИП 435-01-1Д




















Сделано в
 Республике
 Беларусь

Designed by Republic
 of Belarus
 Made in Republic of
 Belarus

Detecta Group,
 Masherova Str. 123
 210333 Minsk
 Belarus 2020

