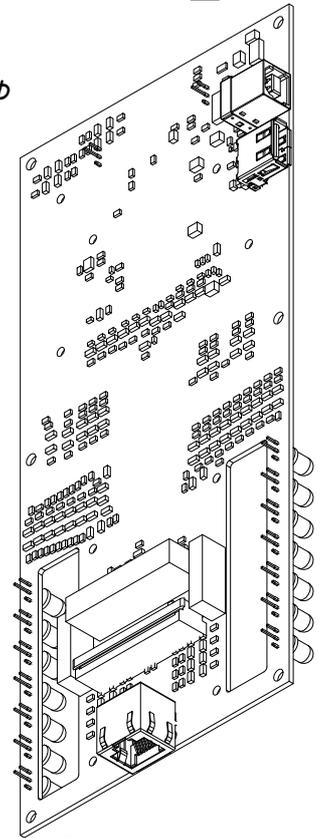
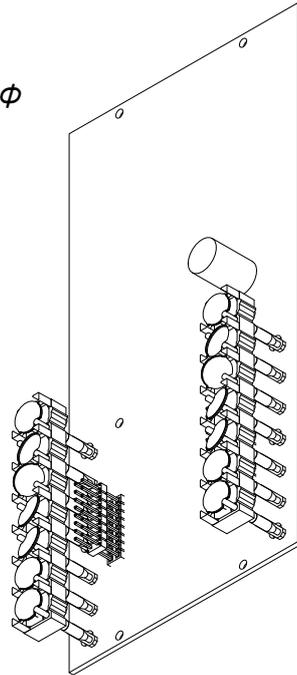
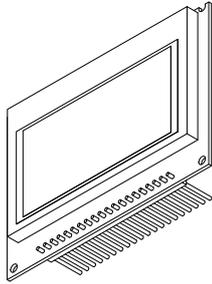


Плата МТ.АЛТЕЙ.PULT\_BLINKER.v2 ПФ

Плата МТ.АЛТЕЙ.PULT\_LCD.v2 ПФ



**Операция 1:**

1. В начале и конце данной операции необходимо осуществлять запись в ПО «КОП» с помощью сканера штрихкодов;
2. Проверить наличие отметки (BKI);
3. Визуальный контроль: убедиться в целостности электронных сборок;
4. Провести резку мультиплицированных печатных плат по линиям скрайбирования;
5. Все разъемы и клеммы плат, а так же магнитные реле «блинкеры» закрыть заглушками или заклеить малярным скотчем;
6. Визуально убедиться в герметичности заклеенных разъемов и клемм;
7. Нанести слой лака Plastik 70/71 толщиной 50 мкм на платы МТ.АЛТЕЙ.PULT\_BLINKER.v2 ПФ и МТ.АЛТЕЙ.PULT\_BASE.v3 ПФ;
8. Через 15 минут проверить равномерность покрытия и отсутствие не залакированных участков на печатных платах. Перевернуть платы и повторить процедуру (п. 7);
9. Наклеить личную наклейку (л1);
10. Произвести пайку штыревого соединителя к нижней стороне платы дисплея;
11. Проверить равномерность нанесенного припоя на контакты после чего очистить их специальным средством;
12. Проверить визуально отсутствие замыканий между контактами.

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

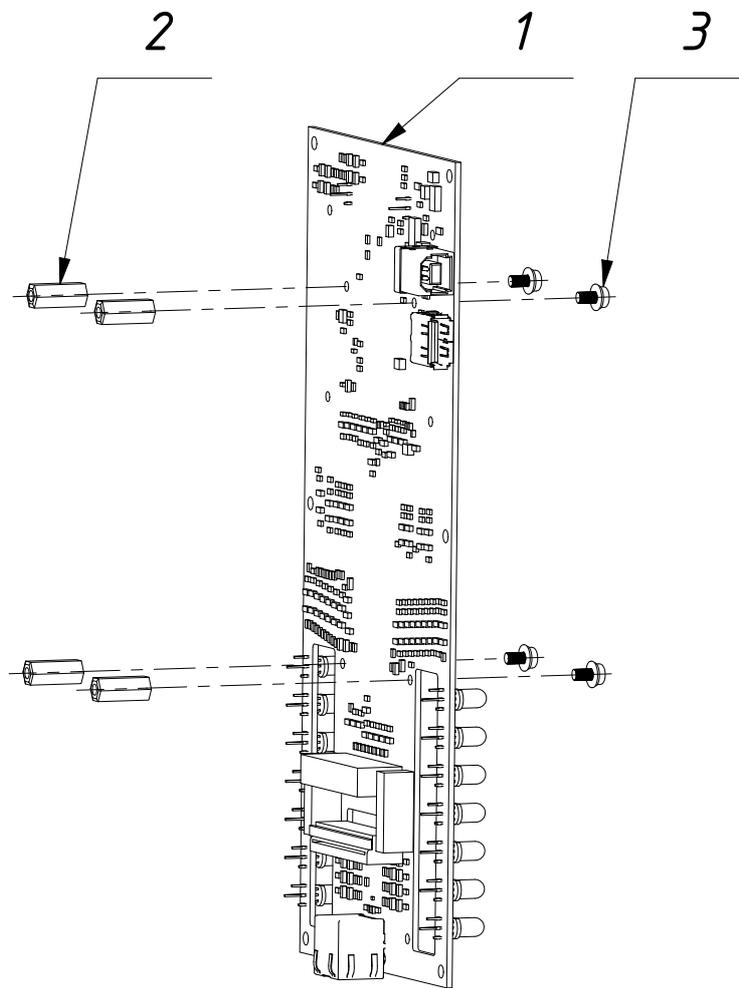
МТ.Алтей.Пульт.07.МК

АЛТЕЙ-ПУ

Лит.	Масса	Масштаб
	0,0	1:2
Лист 1	Листов 12	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Федоров		14.05.2024
Пров.		Морозов		
Т. контр.				
Нач.отд.		Григорьев		
Н. контр.		Миронова		
Утв.		Пирогов		

КБ НПП "МТ"

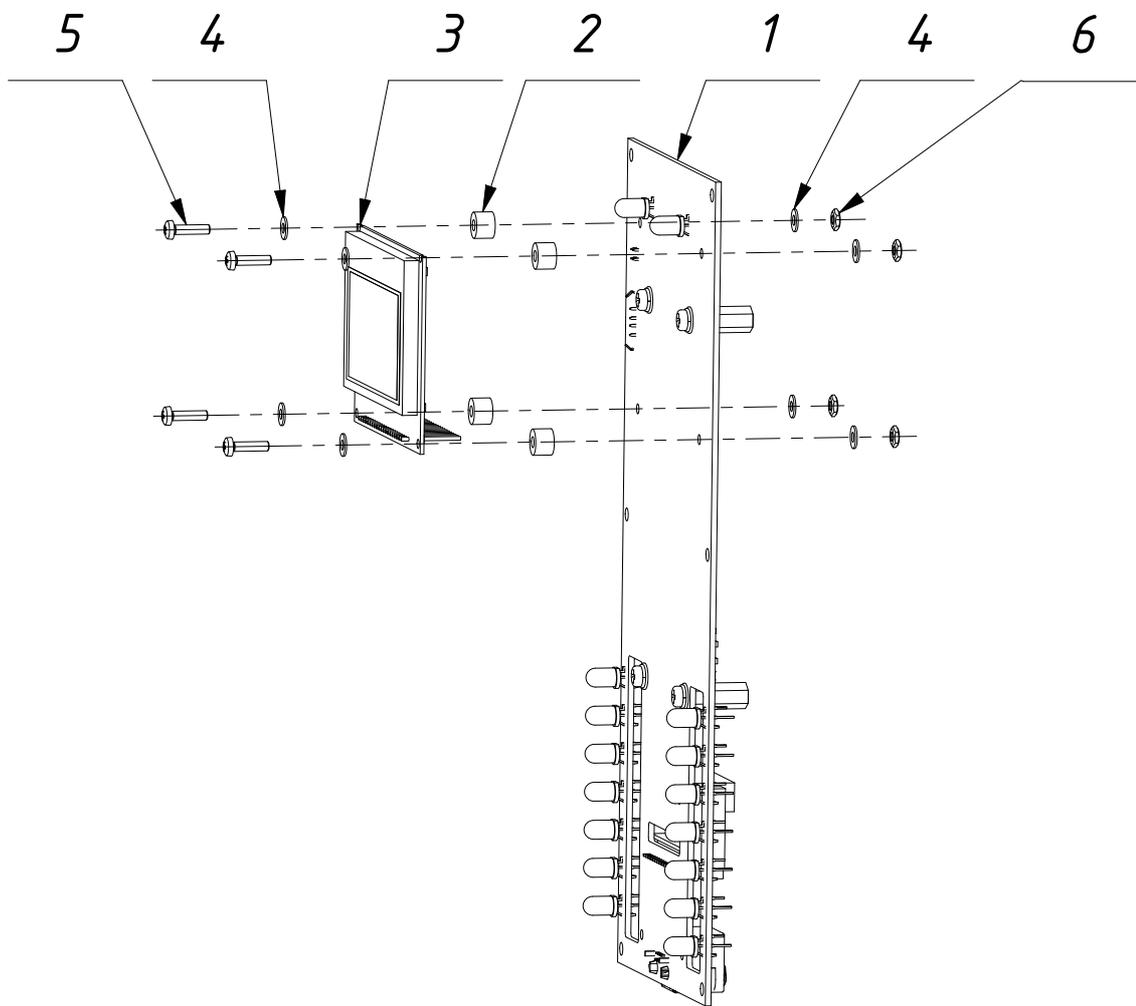


Позиция	Обозначение	Описание	Кол-во, шт.
1	МТ.АЛТЕЙ.ПУЛТ_БАЗЕ.v3 ПФ	Плата	1
2	РCHSS-15	Стойка	4
3	Винт М3х8	Сборка Винт М3х8*	4

**Операция 2:**

1. \* См. приложение А
2. В начале данной операции необходимо осуществлять запись в ПО «КОП» с помощью сканера штрихкодов;
3. Прикрепить стойки к плате используя метизы.

<b>МТ.Алтей.Пульт.07.МК</b>				
<b>АЛТЕЙ-ПУ</b>				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Федоров			14.05.2024
Пров.	Морозов			
Т. контр.				
Нач.отд.	Григорьев			
Н. контр.	Миронова			
Утв.	Пирогов			
		Лист	2	Листов 12
<b>КБ НПП "МТ"</b>				

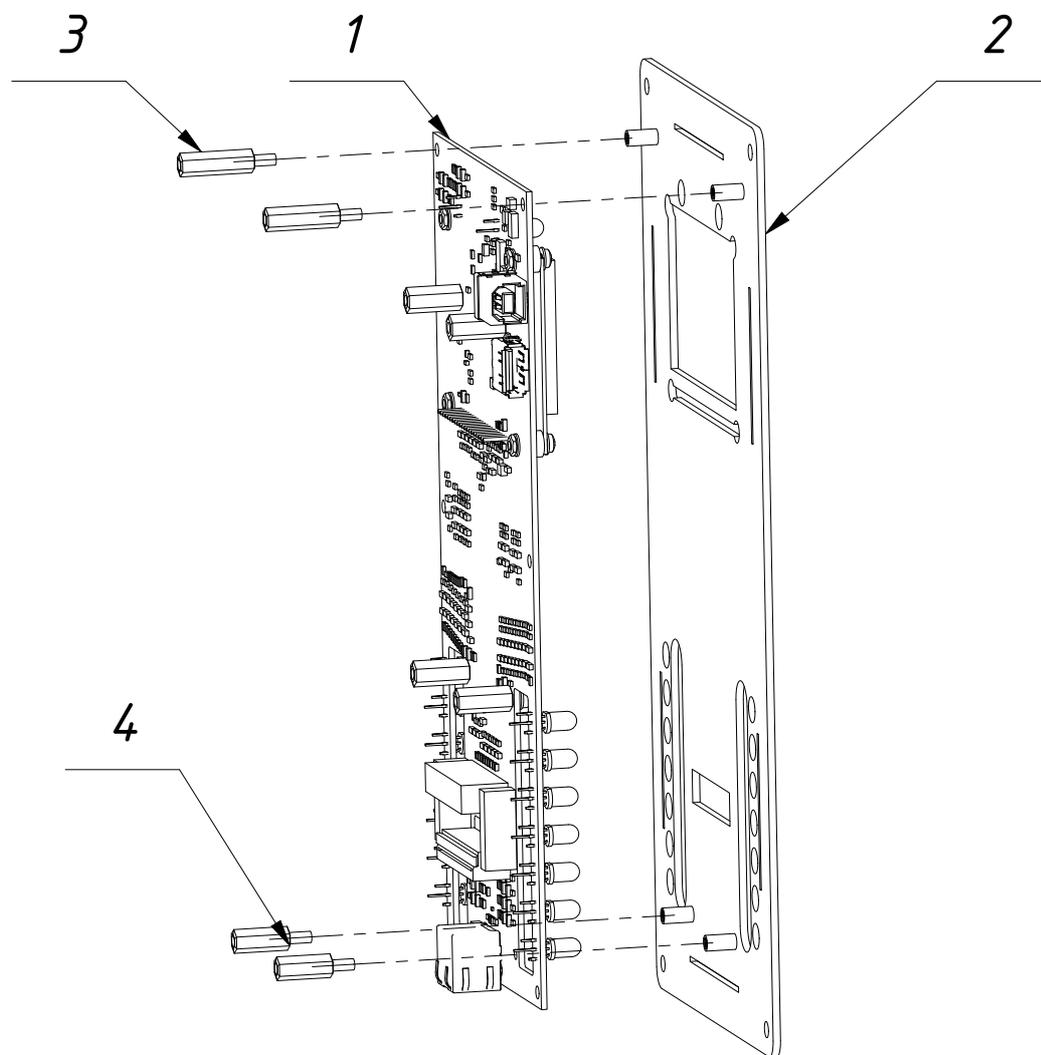


Позиция	Обозначение	Описание	Кол-во, шт.
1	МТ.АЛТЕЙ.ПУЛТ_BASE.v3 ПФ	Плата (после операции 2)	1
2	DR75V0	Втулка	4
3	МТ.АЛТЕЙ.ПУЛТ_LCD.v2 ПФ	Дисплей	4
4	DIN 125 - А 2.7	Шайба DIN 125 - А 2.7	8
5	DIN 7985 M2.5x14	Винт DIN 7985 M2.5x14	4
6	DIN 936 M2.5	Гайка DIN 936 M2.5	4

**Операция 3:**

1. Установить дисплей на плату и закрепить используя метизы.

<b>МТ.Алтей.Пульт.07.МК</b>				
<b>АЛТЕЙ-ПУ</b>				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Федоров		14.05.2024
Пров.		Морозов		
Т. контр.				
Нач.отд.		Григорьев		
Н. контр.		Миронова		
Утв.		Пирогов		
			Лист	3
			Масса	0,0
			Масштаб	1:2
			Листов	12
<b>КБ НПП "МТ"</b>				

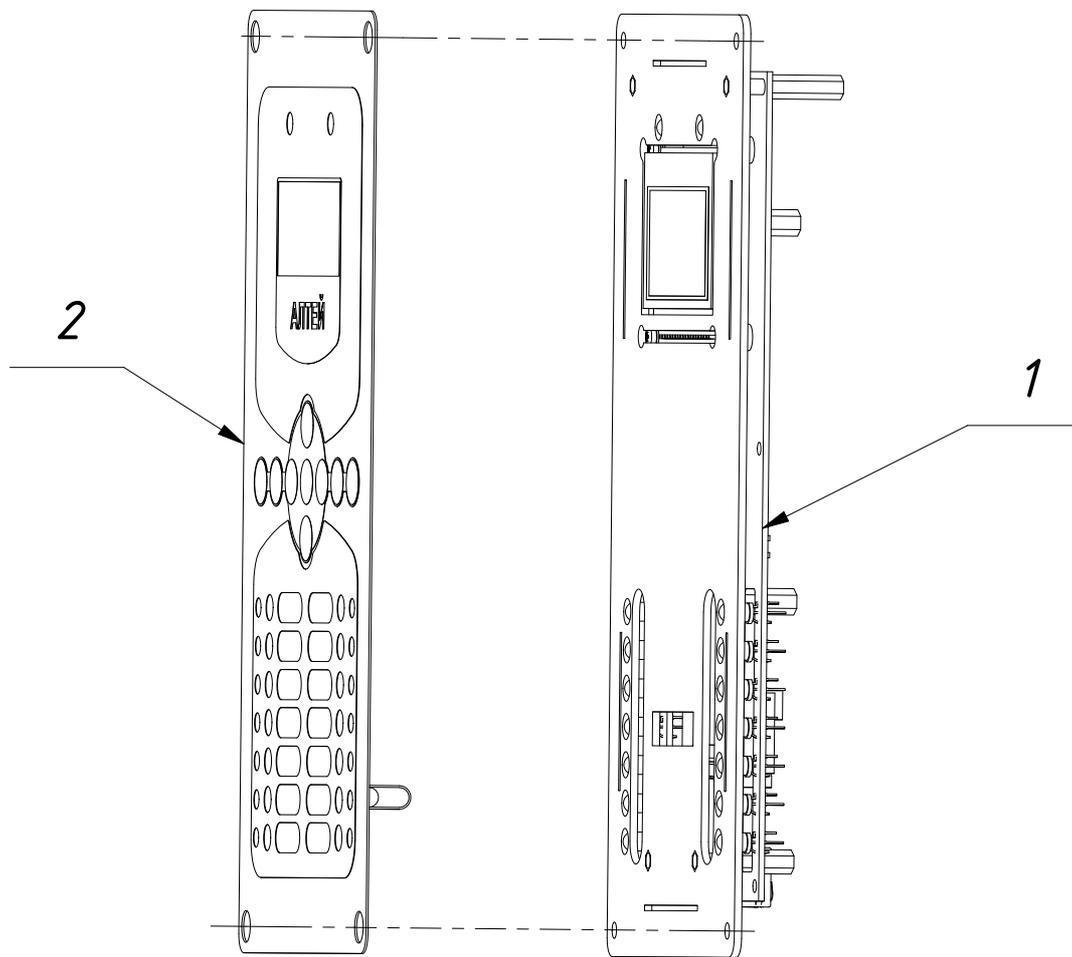


Позиция	Обозначение	Описание	Кол-во, шт.
1	МТ.АЛТЕЙ.ПУЛТ_БАЗЕ.в3 ПФ	Плата (после операции 3)	1
2	МТ.БЗП.М7.Пульт.03.КОРП	Панель корпуса	1
3	РСНСН-20	Стойка	2
4	РСНСН-15	Стойка	2

**Операция 4:**

1. Присоединить плату к панели используя стойки

<b>МТ.Алтей.Пульт.07.МК</b>				
<b>АЛТЕЙ-ПУ</b>				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Федоров		14.05.2024
Пров.		Морозов		
Т. контр.				
Нач.отд.		Григорьев		
Н. контр.		Миронова		
Утв.		Пирогов		
			Лист	4
			Листов	12
<b>КБ НПП "МТ"</b>				

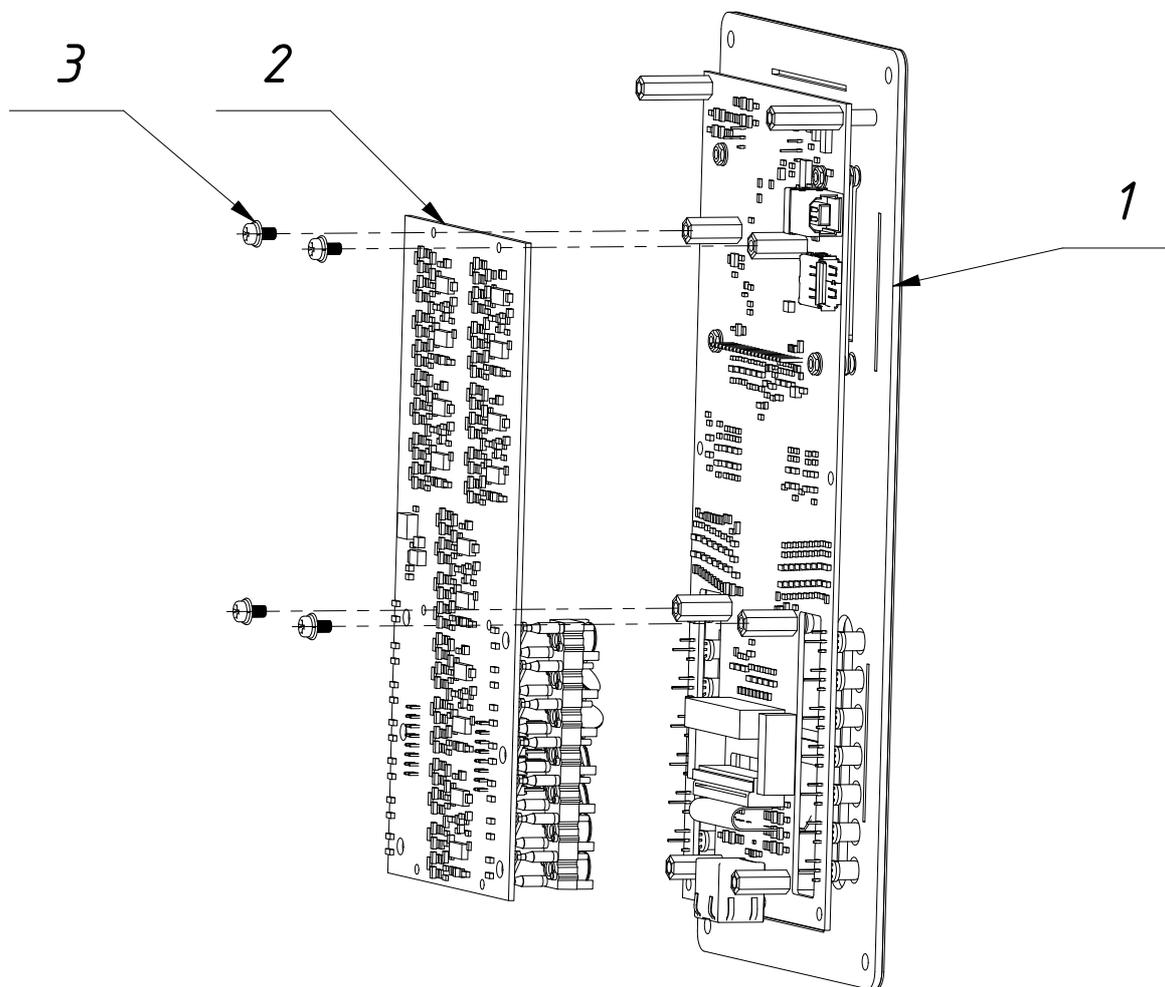


Позиция	Обозначение	Описание	Кол-во, шт.
1	МТ.АЛТЕЙ.РULТ_ВАСЕ.v3 ПФ	Плата (после операции 4)	1
2	МТ.БЗП.М7.Пульт.07.КОРП.Клавиатура	Клавиатура	1

**Операция 5:**

1. Перед установкой шлейф клавиатуры обклеить в 2 слоя с обеих сторон клеей лентой 48мм\*120м 45мкм.
2. Наклеиваем клавиатуру ровно относительно панели;
3. Аккуратно выравниваем все светодиоды относительно окошек в клавиатуре.
4. Шлейф клавиатуры устанавливаем в специальный разъем на печатной плате Base и защёлкиваем фиксатор.

<b>МТ.Алтей.Пульт.07.МК</b>				
<b>АЛТЕЙ-ПУ</b>				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Федоров		14.05.2024
Пров.		Морозов		
Т. контр.				
Нач.отд.		Григорьев		
Н. контр.		Миронова		
Утв.		Пирогов		
			Лист	5
			Листов	12
			<b>КБ НПП "МТ"</b>	



Позиция	Обозначение	Описание	Кол-во, шт.
1	МТ.АЛТЕЙ.ПУЛТ_БАЗЕ.в3 ПФ	Плата (после операции 5)	1
2	МТ.АЛТЕЙ.ПУЛТ_БЛИНКЕР.в2 ПФ	Плата	1
3	Винт М3х8	Сборка винт М3х8 *	4

**Операция 6:**

1. \* См. приложение А
2. При соединении плат аккуратно вставить штыревые коннекторы платы МТ.АЛТЕЙ.ПУЛТ\_БЛИНКЕР.в2 ПФ в клеммы платы МТ.АЛТЕЙ.ПУЛТ\_БАЗЕ.в3 ПФ;
3. Фиксируем метизами соединённые электронные сборки со стороны платы МТ.АЛТЕЙ.ПУЛТ\_БЛИНКЕР.в2 ПФ
4. Наклеить личную наклейку [21];
5. В конце данной операции необходимо осуществлять запись в ПО «КОП» с помощью сканера штрихкодов.

				<b>МТ.Алтей.Пульт.07.МК</b>			
				<b>АЛТЕЙ-ПУ</b>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Федоров		14.05.2024		0,0	1:2
Пров.		Морозов					
Т. контр.					Лист	6	Листов 12
Нач.отд.		Григорьев			<b>КБ НПП "МТ"</b>		
Н. контр.		Миронова					
Утв.		Пирогов					

*Операция 7:*

- 1. Подключить пульт к включенному базовому модулю и прошитому M7 тестовой прошивкой*
- 2. Прошить пульт тестовой прошивкой*
- 3. Подключить ПО «Putty» с прямой распиновкой на скорости 230400*
- 4. Подключить USB флеш к пульту*
- 5. Перезапустить тестовую прошивку пульта переткнув шнур связи с базой.*
- 6. Зафиксировать успешность теста*
- 7. В динамическом режиме пройти все тесты и зафиксировать результаты ПО «КОП»;*
- 8. Наклеить личную наклейку I3I.*

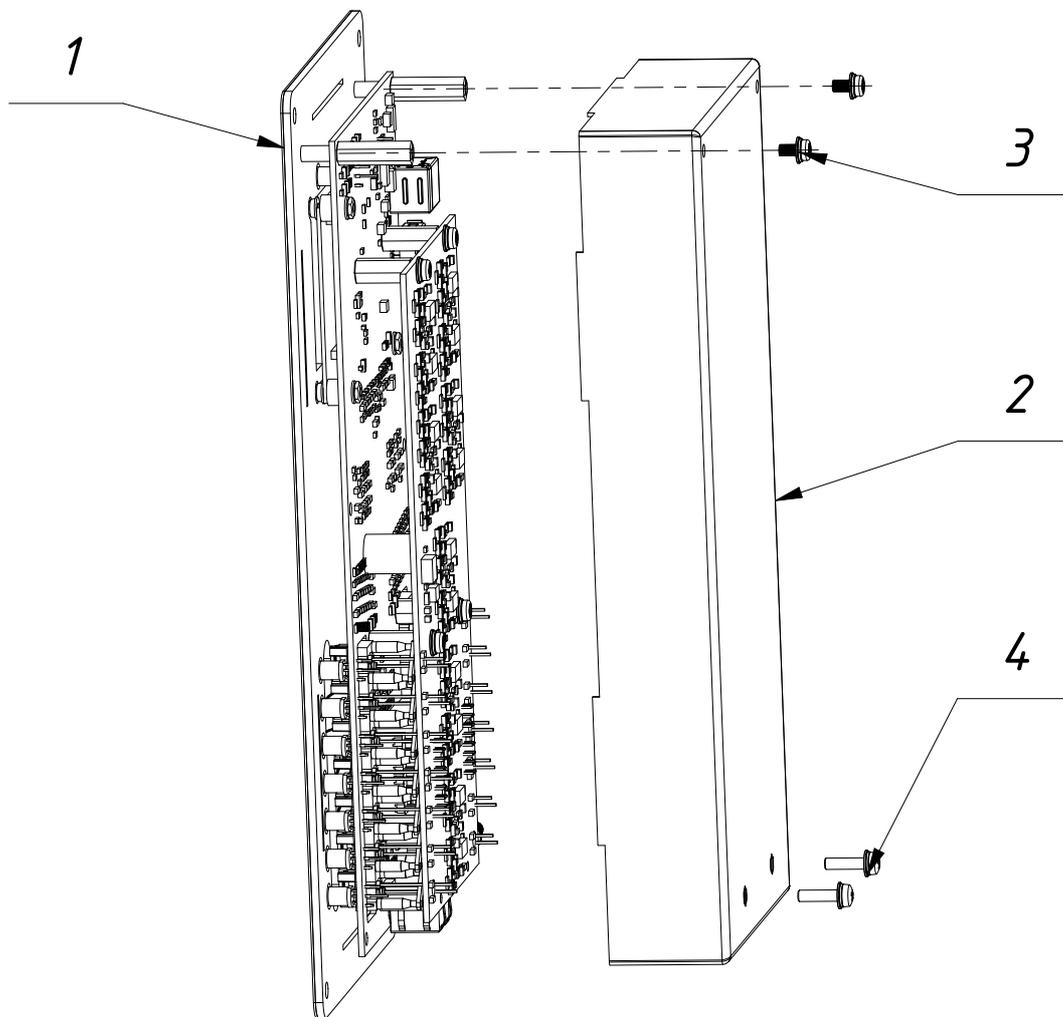
*Операция 8:*

- 1. Убедиться в наличии наклеек ВК, I1I, I2I, I3I.*
- 2. Запустить ПО «КОП», выбрать тип устройства – «Алтей-ПУ» и присвоить ему новый номер.*
- 3. Написать присвоенный номер на этикетке и наклеить этикетку со штрих-кодом на нижнюю сторону платы Base (позади дисплея).*
- 4. Подключить к разъему программирования платы Base программатор ST-LINK/V2 через переходную плату.*
- 5. Запустить ПО «STM32 ST-LINK Utility» и выполнить запись bootloader-а в микроконтроллер.*
- 6. Записать микропрограмму, заводской номер и даты.*
- 7. Проверить значение заводского номера и даты в соответствующих полях, установить галочку «Заблокировать данные» и нажать кнопку «записать».*
- 8. Убедиться, что запись микропрограммы в ПУ проведена успешно.*
- 9. Наклеить личную наклейку I4I.*

*Операция 9:*

- 1. В начале и конце данной операции необходимо осуществлять запись в ПО «КОП» с помощью сканера штрихкодов;*
- 2. Убедиться в наличии наклеек ВК, I1I, I2I, I3I;*
- 3. Произвести проверку устройства согласно МТ.ДСП.Инстр.КОП.ХХ.*
- 4. Наклеить личную наклейку I5I.*

					<b>МТ.Алтей.Пульт.07.МК</b>				
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		<i>Лит.</i>	<i>Масса</i>	<i>Масштаб</i>	
<i>Разраб.</i>		<i>Федоров</i>		<i>14.05.2024</i>			<i>0,0</i>	<i>1: 2</i>	
<i>Пров.</i>		<i>Морозов</i>							
<i>Т. контр.</i>						<i>Лист</i>	<i>7</i>	<i>Листов</i>	<i>12</i>
<i>Нач.отд.</i>		<i>Григорьев</i>							
<i>Н. контр.</i>		<i>Миронова</i>							
<i>Утв.</i>		<i>Пирогов</i>							

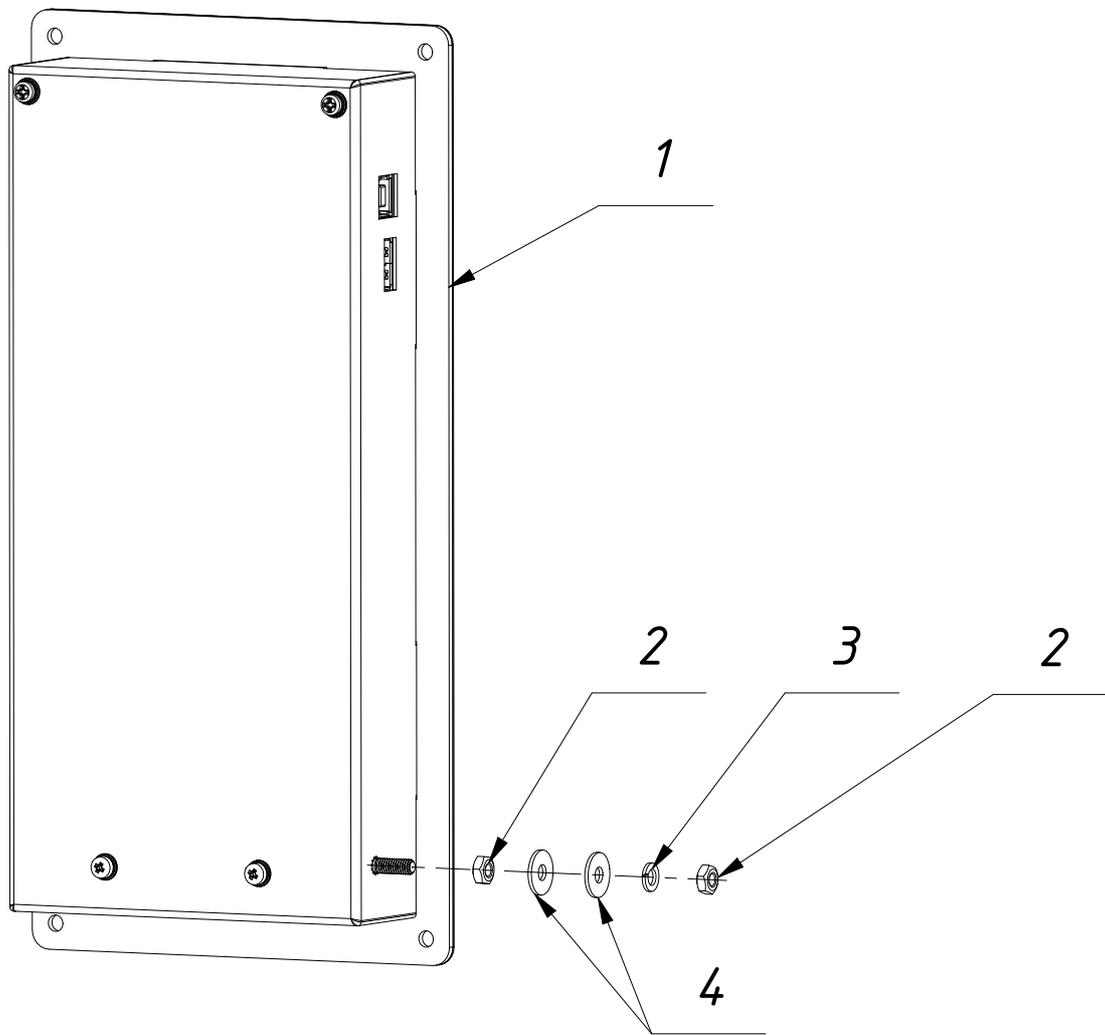


Позиция	Обозначение	Описание	Кол-во, шт.
1	МТ.АЛТЕЙ.РULТ_ВАСЕ.v3 ПФ	Плата (после операции 9)	1
2	МТ.БЗП.М7.Пульт.03.КОРП	Крышка корпуса	1
3	Винт М3х8	Сборка винт М3х8 *	2
4	Винт М3х12	Сборка винт М3х12 *	2

**Операция 10:**

1. \* См. приложение А;
2. В начале данной операции необходимо осуществлять запись в ПО «КОП» с помощью сканера штрихкодов.
3. Убедиться в наличии наклеек ВК, I1I, I2I, I3I, I4I, I0TK1I, I0TK2I и наклеить личную наклейку I6I.
4. Закрепить крышку корпуса к панели с помощью метизов.

				<b>МТ.Алтей.Пульт.07.МК</b>			
				<b>АЛТЕЙ-ПУ</b>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Федоров		14.05.2024		0,0	1:2
Пров.		Морозов					
Т. контр.					Лист	8	Листов 12
Нач.отд.		Григорьев			<b>КБ НПП "МТ"</b>		
Н. контр.		Миронова					
Утв.		Пирогов					

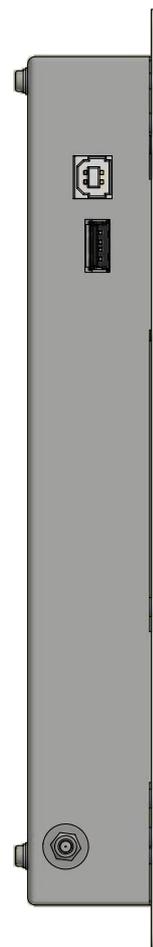


Позиция	Обозначение	Описание	Кол-во, шт.
1	МТ.Алтей.Пульт.03	Пульт АЛТЕЙ-ПУ (после операции 10)	1
2	DIN 934 M4	Гайка DIN 934 M4	2
3	DIN 127 - В 4	Шайба DIN 127 - В 4	1
4	DIN 9021 - А 4.3	Шайба DIN 9021 - А 4.3	2

**Операция 11:**

1. Установить метизы на шпильку заземления;
2. Очистить корпус от загрязнений;
3. Установить вкладыш (пустой) в карман клавиатуры;
4. Нанести с помощью нумераторов на корпус устройства номер и дату;
5. В конце данной операции необходимо осуществлять запись в ПО «КОП» с помощью сканера штрихкодов

<b>МТ.Алтей.Пульт.07.МК</b>				
<b>АЛТЕЙ-ПУ</b>				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Федоров			14.05.2024
Пров.	Морозов			
Т. контр.				
Нач.отд.	Григорьев			
Н. контр.	Миронова			
Утв.	Пирогов			
			Лист	9
			Листов	12
			<b>КБ НПП "МТ"</b>	



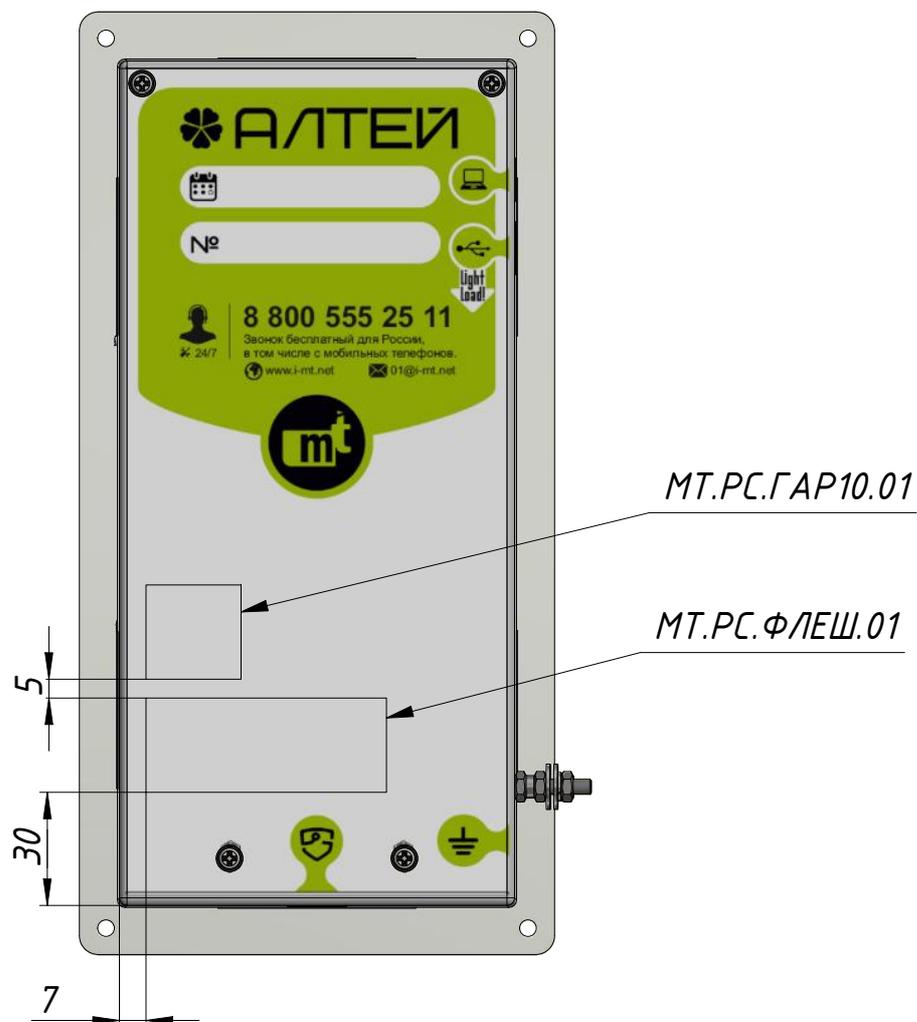
**Операция 12:**

1. В начале и конце данной операции необходимо осуществлять запись в ПО «КОП» с помощью сканера штрихкодов.
2. Осуществить необходимые действия согласно МТ.ДСП.Инстр.ОТК.ХХ

**Операция 13:**

1. В начале и конце данной операции необходимо осуществлять запись в ПО «КОП» с помощью сканера штрихкодов;
2. Убедиться в наличии гарантийного стикера.
3. Упаковка согласно МТ.ДСП.Инстр.Упак.ХХ.

					<b>МТ.Алтей.Пульт.07.МК</b>		
					<b>АЛТЕЙ-ПУ</b>		
					Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		0,0	1:2
Разраб.		Федоров		14.05.2024			
Пров.		Морозов					
Т. контр.					Лист	10	Листов
Нач.отд.		Григорьев					
Н. контр.		Миронова			<b>КБ НПП "МТ"</b>		
Утв.		Пирогов					



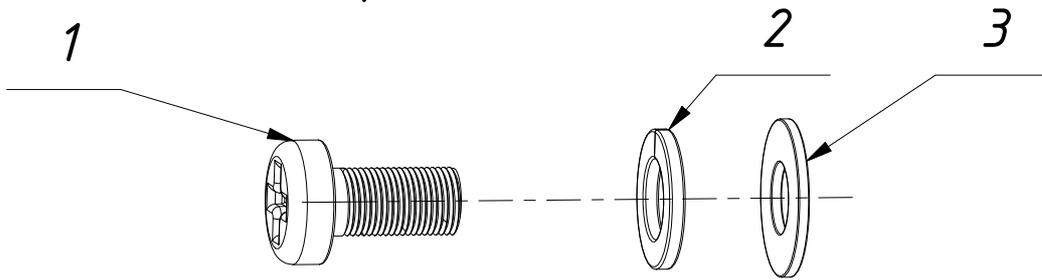
**Операция 14:**

1. На заднюю поверхность устройства нанести рекламные стикеры МТ.РС.ГАР10.01 и МТ.РС.ФЛЕШ.01 в соответствии с чертежом.

					<b>МТ.Алтей.Пульт.07.МК</b>		
					<b>АЛТЕЙ-ПУ</b>		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.		Федоров		14.05.2024		0,0	1:2
Пров.		Морозов					
Т. контр.					Лист	11	Листов
Нач.отд.		Григорьев					
Н. контр.		Миронова			<b>КБ НПП "МТ"</b>		
Утв.		Пирогов					

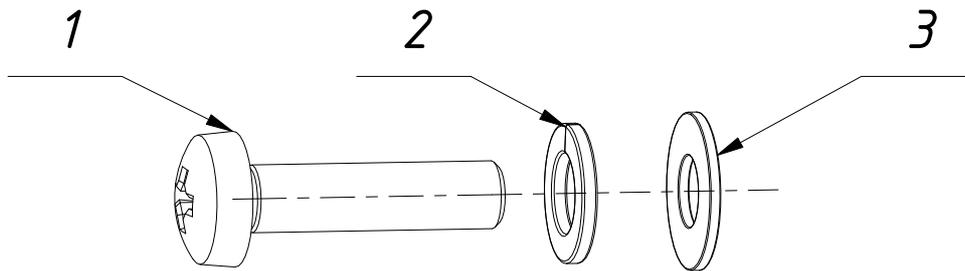
# Приложение А

## Сборка винт М3х8 (3:1)



Позиция	Обозначение	Описание	Кол-во, шт.
1	DIN 7985 М3х8	Винт DIN 7985 М3х8	1
2	DIN 127 - В 3	Шайба DIN 127 - В 3	1
3	DIN 125 - А 3,2	Шайба DIN 125 - А 3,2	1

## Сборка винт М3х12 (3:1)



Позиция	Обозначение	Описание	Кол-во, шт.
1	DIN 7985 М3х12	Винт DIN 7985 М3х12	1
2	DIN 127 - В 3	Шайба DIN 127 - В 3	1
3	DIN 125 - А 3,2	Шайба DIN 125 - А 3,2	1

МТ.Алтей.Пульт.07.МК

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АЛТЕЙ-ПУ	Лит.	Масса	Масштаб	
Разраб.	Федоров			14.05.2024			0,0	1:2	
Пров.	Морозов								
Т. контр.						Лист	12	Листов	12
Нач.отд.	Григорьев					КБ НПП "МТ"			
Н. контр.	Миронова								
Утв.	Пирогов								