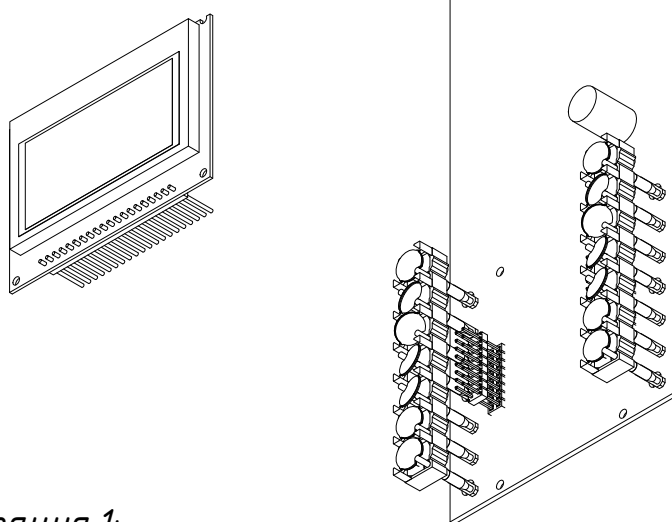
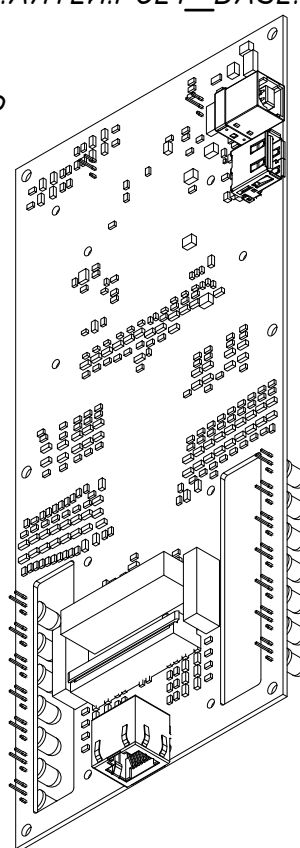
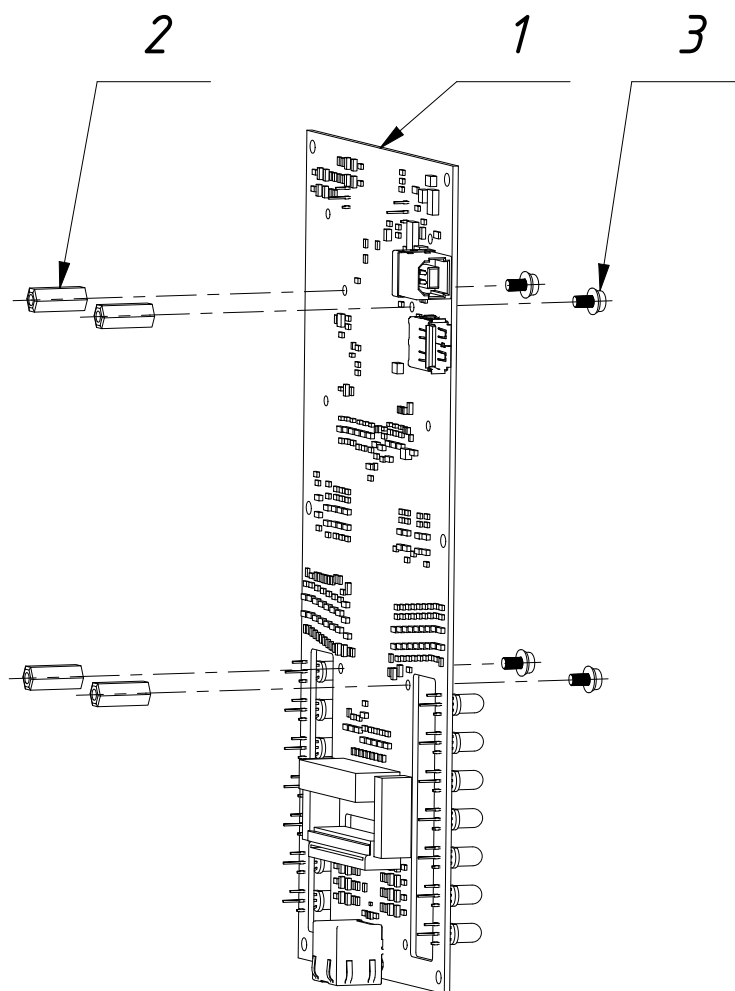


1. В начале и конце данной операции необходимо осуществлять запись в ПО «КОП» с помощью сканера штрихкодов;
2. Проверить наличие отметки (BKI);
3. Визуальный контроль: убедиться в целостности электронных сборок;
4. Провести резку мультиплицированных печатных плат по линиям скрайбирования;
5. Все разъемы 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.PUL T\_BLINKER.v2 ПФ и МТ.АЛТЕЙ.PUL T\_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 (1л);
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.

		Плата МТ.АЛТЕЙ.ПУЛТ_БАЗЕ.в3 ПФ	
Перв. примен.		Плата МТ.АЛТЕЙ.ПУЛТ_БЛИНКЕР.в2 ПФ	
Справ. №	Плата МТ.АЛТЕЙ.ПУЛТ_ЛСД.в2 ПФ		
			
<p>Операция 1:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>В начале и конце данной операции необходимо осуществлять запись в ПО «КОП» с помощью сканера штрихкодов;</li><li>Проверить наличие отметки (BKI);</li><li>Визуальный контроль: убедиться в целостности электронных сборок;</li><li>Провести резку мультиплицированных печатных плат по линиям скрайбирования;</li><li>Все разъемы и клеммы плат, а так же магнитные реле «блинкеры» закрыть заглушками или заклеить малярным скотчем;</li><li>Визуально убедиться в герметичности заклеенных разъемов и клемм;</li><li>Нанести слой лака Plastik 70/71 толщиной 50 мкм на платы МТ.АЛТЕЙ.ПУЛТ_БЛИНКЕР.в2 ПФ и МТ.АЛТЕЙ.ПУЛТ_БАЗЕ.в3 ПФ;</li><li>Через 15 минут проверить равномерность покрытия и отсутствие не залакированных участков на печатных платах. Перевернуть платы и повторить процедуру (п. 7);</li><li>Наклеить личную наклейку 1л;</li><li>Произвести пайку штыревого соединителя к нижней стороне платы дисплея;</li><li>Проверить равномерность нанесенного припоя на контакты после чего очистить их специальным средством;</li><li>Проверить визуально отсутствие замыканий между контактами.</li></ol>			
Подп. и дата		Инв. № дубл.	
Взам. инв. №		Подп. и дата	
Подп. и дата		Инв. № подл.	
		МТ.Алтей.Пульт.07.МК	
		АЛТЕЙ-ПУ	
		Лит. Масса Масштаб	
		0,0 1:2	
		Лист 1 Листов 12	
		КБ НПП "МТ"	
Изм. Лист		№ докум.	
Разраб.		Федоров	
Пров.		Морозов	
Т. контр.			
Нач.отд.		Григорьев	
Н. контр.		Миронова	
Утв.		Пирогов	

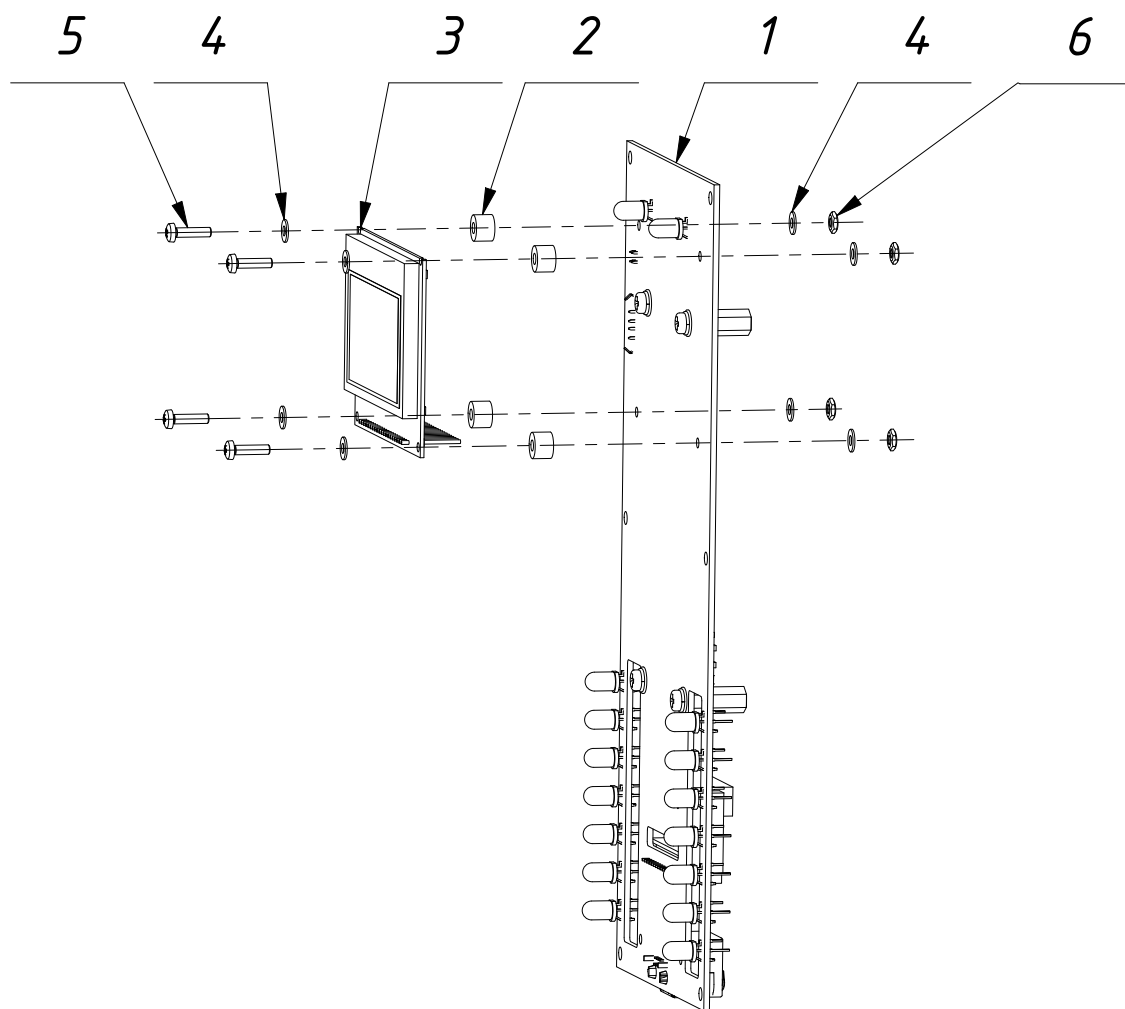


Позиция	Обозначение	Описание	Кол-во, шт.
1	МТ.АЛТЕЙ.ПУЛТ_БАЗЕ.v3 ПФ	Плата	1
2	РШС-15	Стойка	4
3	Винт М3х8	Сборка Винт М3х8*	4

#### Операция 2:

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

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

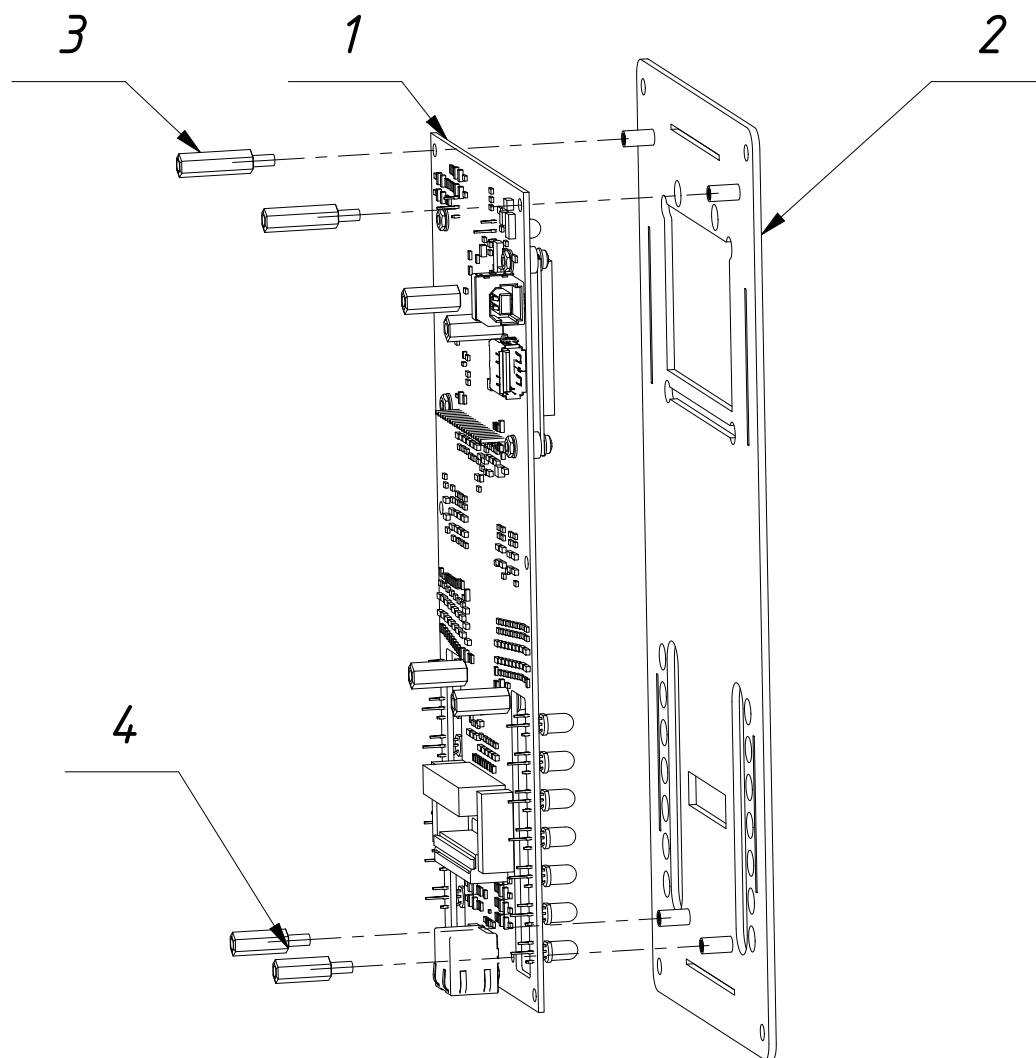


Позиция	Обозначение	Описание	Кол-во, шт.
1	MT.ALTEY.PULT_BASE.v3 ПФ	Плата (после операции 2)	1
2	DR75V0	Втулка	4
3	MT.ALTEY.PULT_LCD.v2 ПФ	Дисплей	4
4	DIN 125 – А 2.7	Шайба DIN 125 – А 2.7	8
5	DIN 7985 M2.5x14	Винт DIN 7985 M2.5x14	4
6	DIN 936 M2.5	Гайка DIN 936 M2.5	4

### Операция 3:

1. Установить дисплей на плату и закрепить используя метизы.

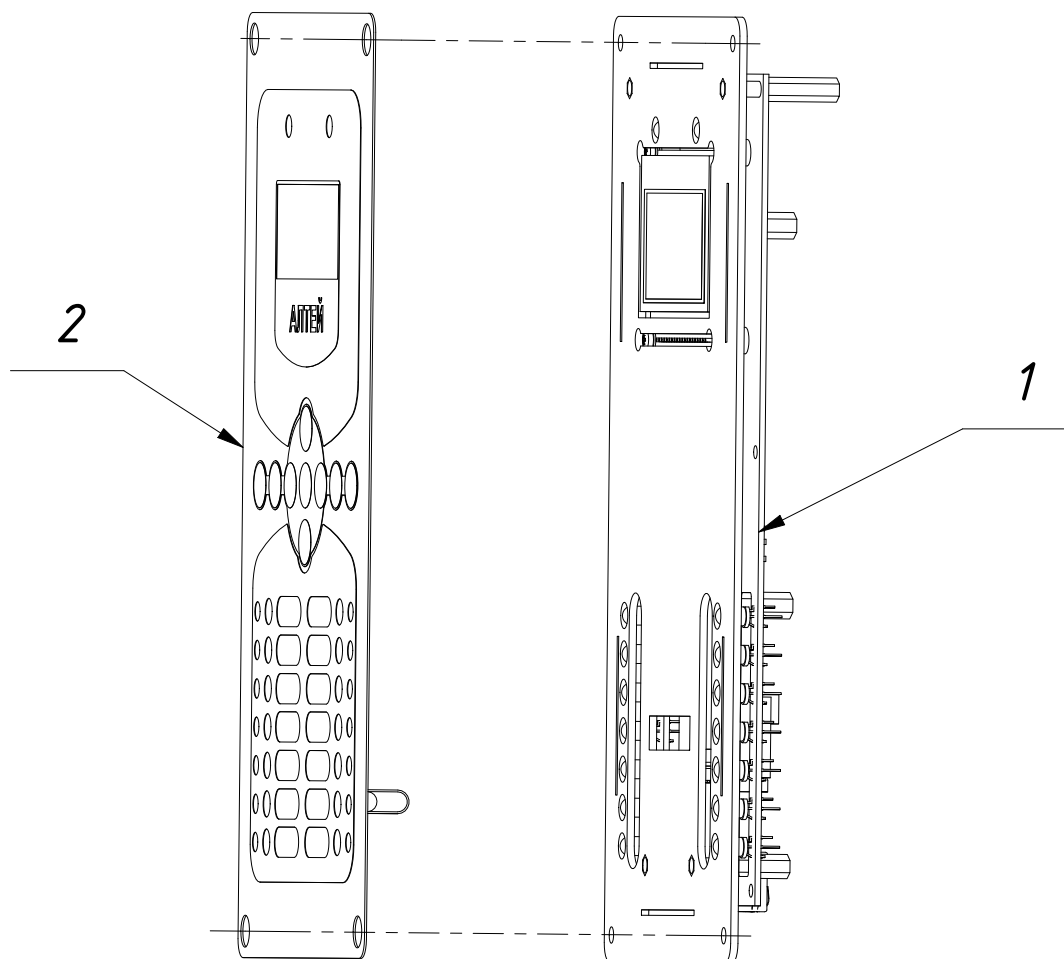
					MT.Алтей.Пульт.07.МК			
					АЛТЕЙ-ПУ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.	Федоров			14.05.2024				
Пров.	Морозов							
Т. контр.								
Нач.отд.	Григорьев							
Н. контр.	Миронова							
Утв.	Пирогов							
					Лит.	Масса	Масштаб	
						0,0	1: 2	
					Лист	3	Листов	12
					КБ НПП "МТ"			



Позиция	Обозначение	Описание	Кол-во, шт.
1	МТ.АЛТЕЙ.РUL T_BASE.v3 ПФ	Плата (после операции 3)	1
2	МТ.БЗП.М7.Пульт.03.КОРП	Панель корпуса	1
3	РCHSN-20	Стойка	2
4	РCHSN-15	Стойка	2

Операция 4:  
 1. Присоединить плату к панели используя стойки

					МТ.Алтей.Пульт.07.МК				
					АЛТЕЙ-ПУ				
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
						КБ НПП "МТ"			

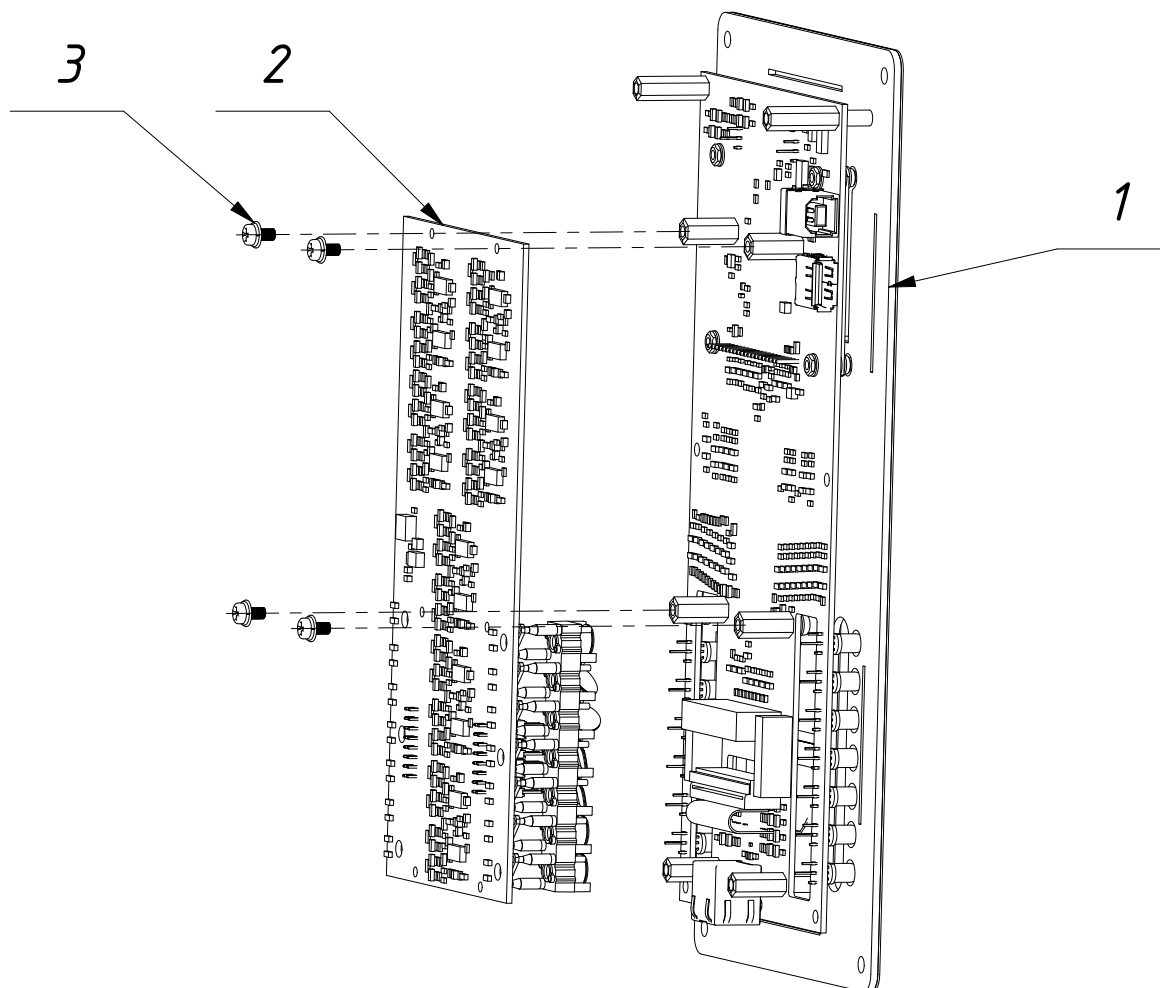


Позиция	Обозначение	Описание	Кол-во, шт.
1	МТ.АЛТЕЙ.РУЛТ_БАСЕ.v3 ПФ	Плата (после операции 4)	1
2	МТ.БЗП.М7.Пульт.07.КОРП.Клавиатура	Клавиатура	1

**Операция 5:**

1. Перед установкой шлейф клавиатуры обклеить в 2 слоя с обеих сторон клеейкой 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.

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



Позиция	Обозначение	Описание	Кол-во, шт.
1	MT.ALTEY.PULT_BASE.v3 ПФ	Плата (после операции 5)	1
2	MT.ALTEY.PULT_BLINKER.v2 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 MT.ALTEY.PULT\_BLINKER.v2 ПФ в клеммы платы MT.ALTEY.PULT\_BASE.v3 ПФ;
3. Фиксируем метизами соединённые электронные сборки со стороны платы MT.ALTEY.PULT\_BLINKER.v2 ПФ
4. Наклеить личную наклейку I2I;
5. В конце данной операции необходимо осуществлять запись в ПО «КОП» с помощью сканера штрихкодов.

					MT.Алтей.Пульт.07.МК			
					АЛТЕЙ-ПУ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Федоров		14.05.2024				
Пров.		Морозов						
Т. контр.								
Нач.отд.		Григорьев						
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.

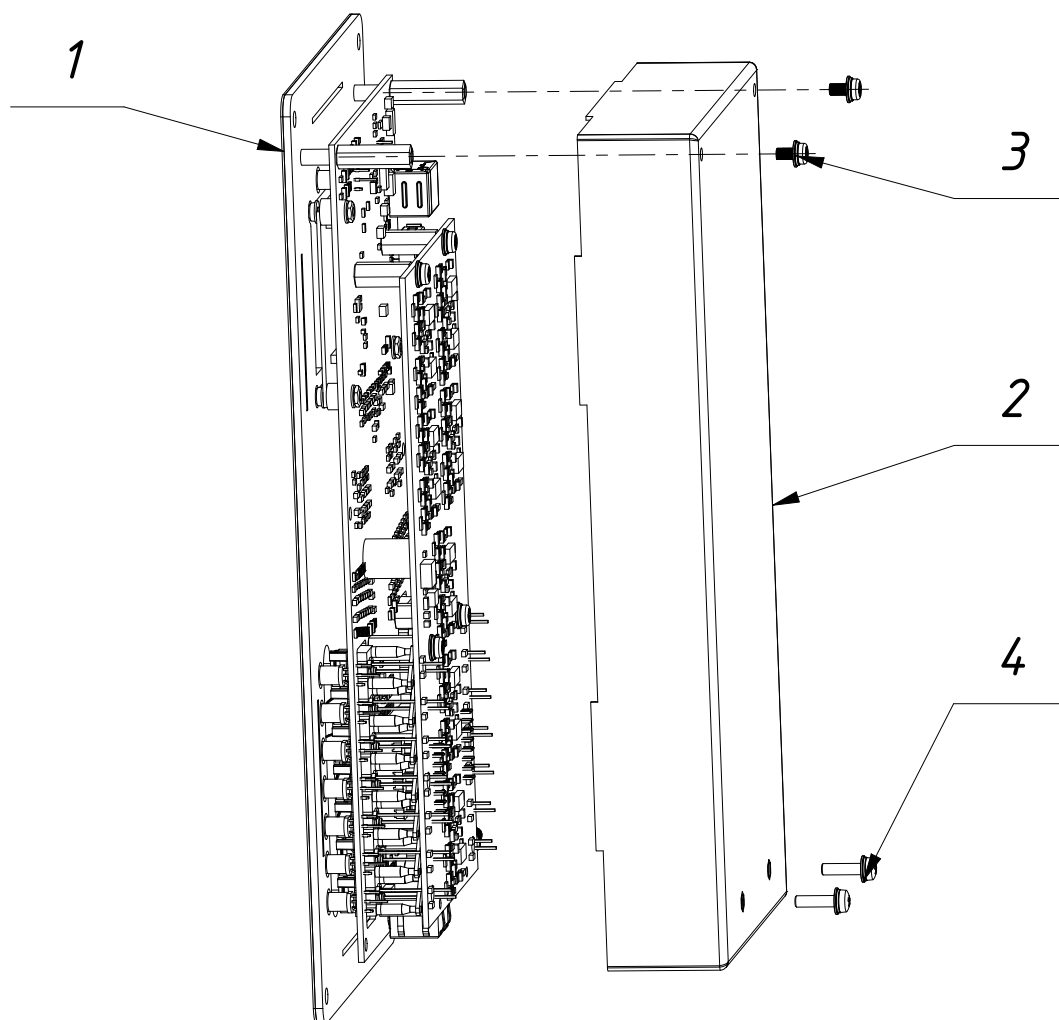
### Операция 8:

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 дату.
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.

					МТ.Алтей.Пульт.07.МК			
					АЛТЕЙ-ПУ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.		Масса	Масштаб
Разраб.		Федоров		14.05.2024			0,0	1: 2
Пров.		Морозов						
Т. контр.					Лист	7	Листов	12
Нач.отд.		Григорьев			КБ НПП "МТ"			
Н. контр.		Миронова						
Утв.		Пирогов						



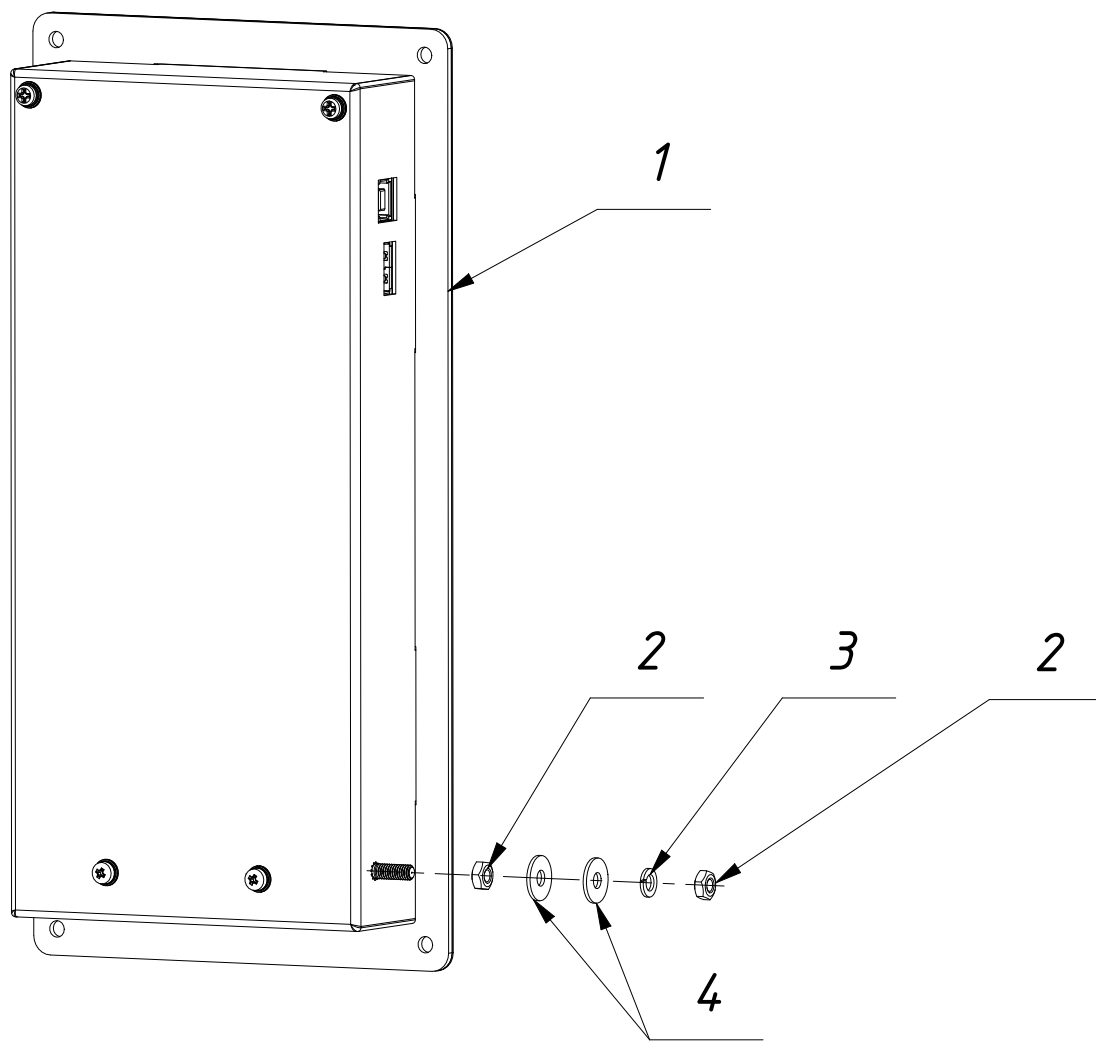
Позиция	Обозначение	Описание	Кол-во, шт.
1	МТ.АЛТЕЙ.РULТ_БАСЕ.v3 ПФ	Плата (после операции 9)	1
2	МТ.БЗП.М7.Пульт.03.КОРП	Крышка корпуса	1
3	Винт М3х8	Сборка винт М3х8 *	2
4	Винт М3х12	Сборка винт М3х12 *	2

#### Операция 10:

- \* См. приложение А;
- В начале данной операции необходимо осуществлять запись в ПО «КОП» с помощью сканера штрихкодов.
- Убедиться в наличии наклеек ВК, I1I, I2I, I3I, I4I, IOTK1I, IOTK2I и наклеить личную наклейку I6I.
- Закрепить крышку корпуса к панели с помощью метизов.

					МТ.Алтей.Пульт.07.МК			
					АЛТЕЙ-ПУ			
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				КБ НПП "МТ"			
Н. контр.	Миронова							
Утв.	Пирогов							



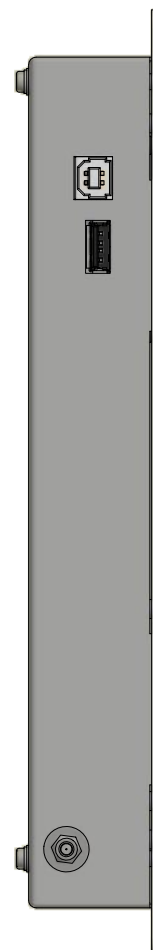


Позиция	Обозначение	Описание	Кол-во, шт.
1	МТ.Алтей.Пульт.03	Пульт АЛТЕЙ-ПУ (после операции 10)	1
2	DIN 934 M4	Гайка DIN 934 M4	2
3	DIN 127 - B 4	Шайба DIN 127 - B 4	1
4	DIN 9021 - A 4.3	Шайба DIN 9021 - A 4.3	2

#### 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

					МТ.Алтей.Пульт.07.МК			
					АЛТЕЙ-ПУ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.	Федоров			14.05.2024			Лист	9
Пров.	Морозов						Масса	0,0
Т. контр.							Масштаб	1:2
Нач.отд.	Григорьев						Листов	12
Н. контр.	Миронова						КБ НПП "МТ"	
Утв.	Пирогов							



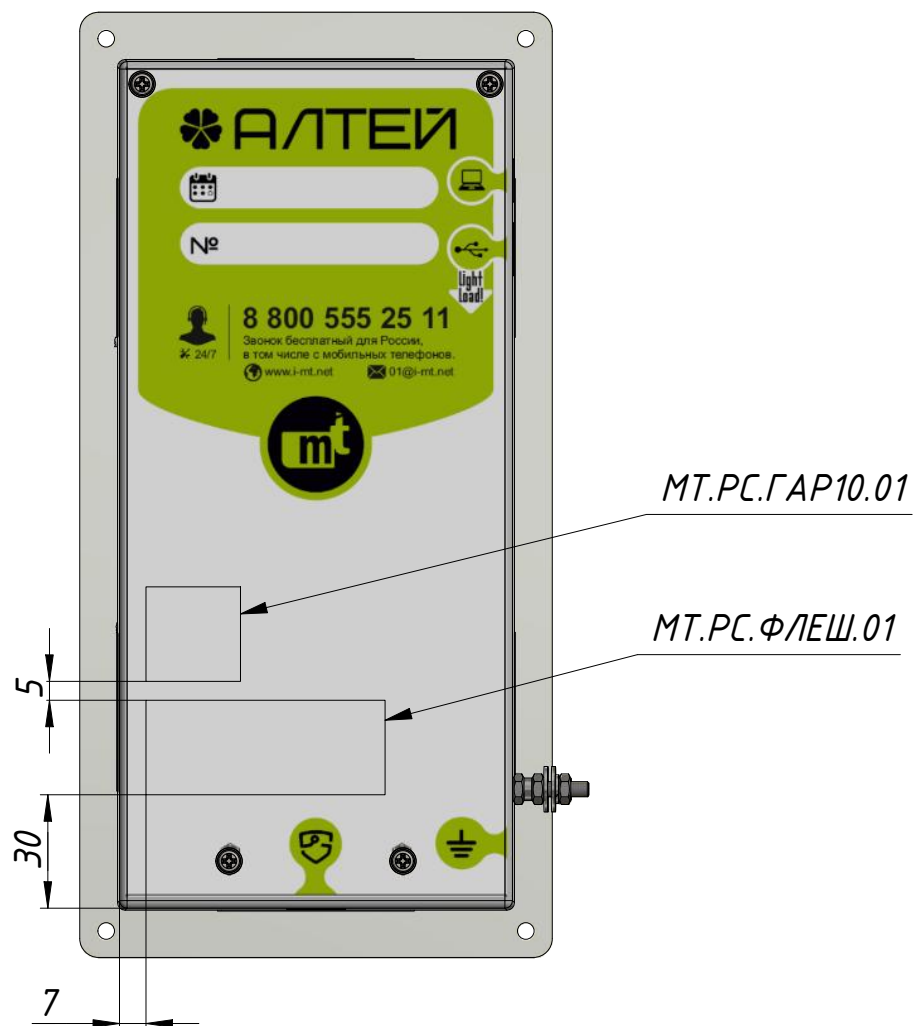
### Операция 12:

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.

					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	10	Листов
Нач.отд.	Григорьев							12
Н. контр.	Миронова				КБ НПП "МТ"			
Утв.	Пирогов							



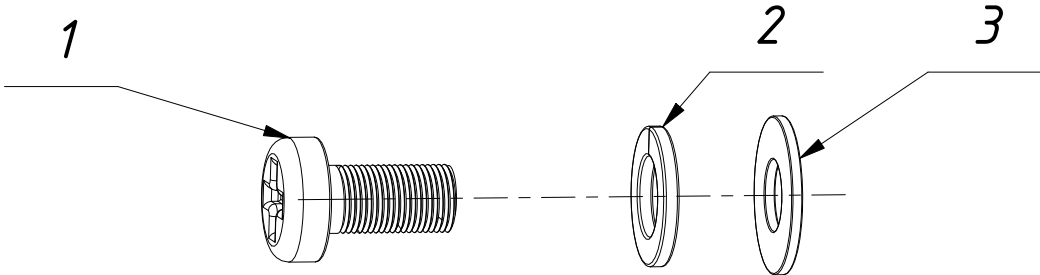
#### Операция 14:

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

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

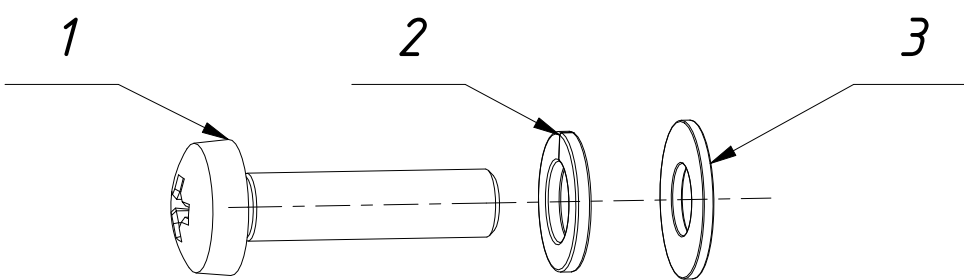
Приложение А

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