

МТ.ЛАЙМ-2.0.02.МК
маршрутная карта

Разработал:
Пирогова

Проверил:
Вадимов

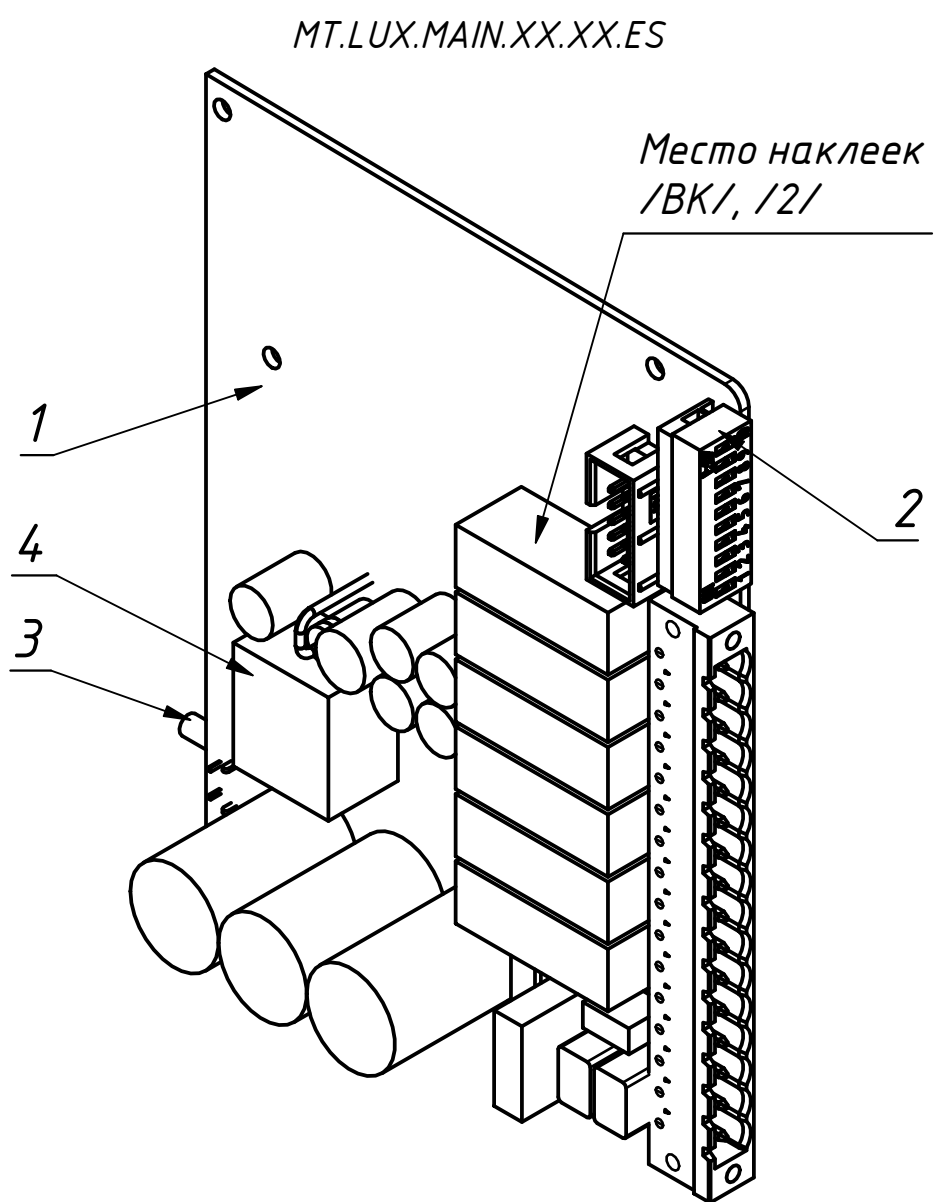
Проверил:
Морозов

Проверил:
Новиков

Проверил:
Панфилов

Утвердил:
Пирогов

НПП "МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"
Чебоксары 2024



№ пп	Наименование	Артикул	Кол-во, шт.	Примеч ание
1	Электронная сборка MT.LUX.MAIN.XX.XX.ES	MT.LUX.MAIN.XX.XX.ES	1	шт.
2	Переключатель DA-10	DA-10	1	шт.
3	Кнопка тактовая, угловая 7*7 мм, длина 9.85 мм	TS-1093C-A14B3-D1	1	шт.
4	Трансформатор MT.МАКС5.Трансформатор.01	MT.МАКС5.Трансформатор.01	1	шт.

Операция 0:

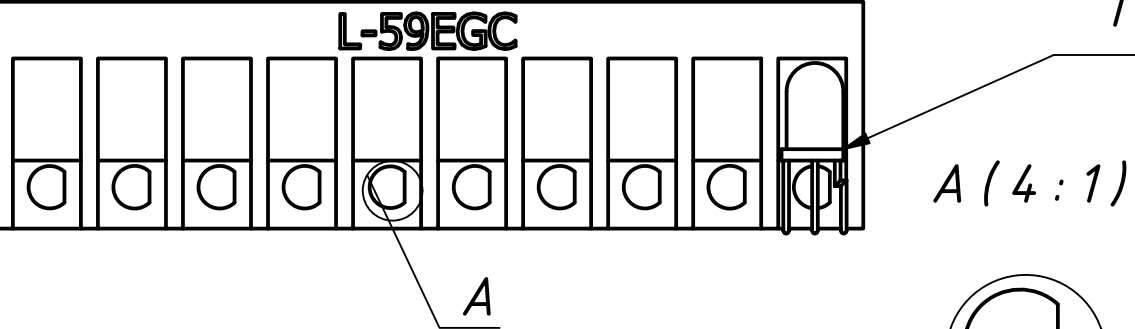
1. Проверить наличие наклейки /BK/.
2. Убедиться в целостности электронной сборки.
3. Припаять к ЭС поз. 1 переключатель поз. 2 (SA1) и трансформатор поз. 4 (T1), перевернуть ЭС и припаять кнопку тактовую поз. 3 (SA1).

Операция 1:

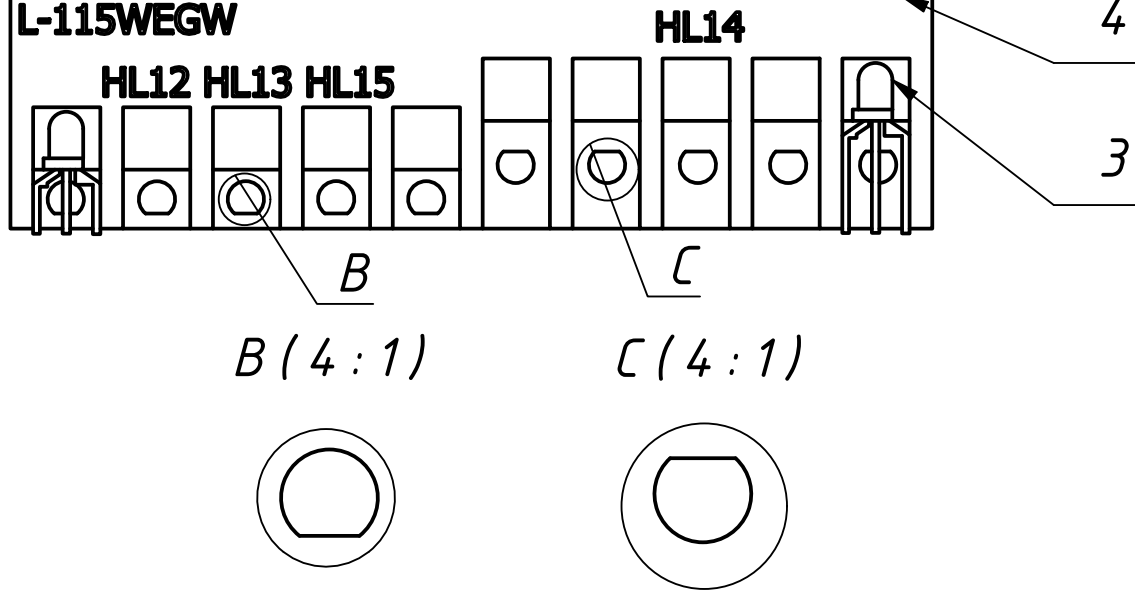
1. Все разъемы, клеммы, расположенные на ЭС, заклеить малярным скотчем. убедиться в герметичности.
2. Нанести слой лака Plastik 70/71 толщиной 50 мкм.
3. Через 15 минут проверить равномерность покрытия и отсутствие незалакированных участков ультрафиолетовой лампой.
4. После высыхания лака электронные сборки перевернуть и повторить процедуру.
5. После высыхания лака убрать малярный скотч.
6. Провести резку (надлом) мультиплицированных печатных плат по линиям скрайбирования.

					MT.ЛАЙМ-2.0.02.МК			
					ЛАЙМ Регистратор дуговых замыканий оптический Маршрутная карта	Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			0,0	1:3
Разраб.		Пирогова		22.11.2024				
Пров.		Вадимов						
Т. контр.						Лист	2	Листов 7
Нач.отд.		Илюхин			НПП "МТ"			
Н. контр.								
Утв.		Пирогов						

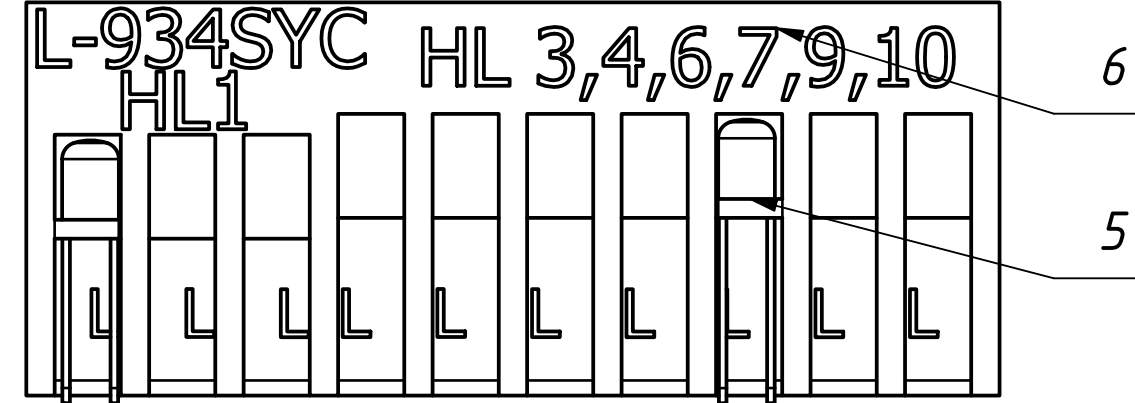
См. операцию 2



См. операции 3 и 4



См. операции 5 и 6



Операция 6: Подготовка светодиода HL1

1. Подготовить оснастку поз. 6.
2. На оснастку поз. 6 расположить светодиод поз. 5 таким образом, чтобы длинная ножка светодиода была справа
3. Загнуть ножки светодиода поз. 5.

№ пп	Наименование	Артикул	Кол-во, шт.	Примечание
1	Светодиод L-59EGC	L-59EGC	4	шт.
2	Оснастка MT.LIME2.0_TOOLING.L-59EGC.01	MT.LIME2.0_TOOLING.L-59EGC.01	1	шт.
3	Светодиод L-115WEGW	L-115WEGW	4	шт.
4	Оснастка MT.LIME2.0_TOOLING.L-115WEGW.01	MT.LIME2.0_TOOLING.L-115WEGW.01	1	шт.
5	Светодиод L-934SYC	L-934SYC	7	шт.
6	Оснастка MT.LIME2.0_TOOLING.L-934SYC.01	MT.LIME2.0_TOOLING.L-934SYC.01	1	шт.

Операция 2: Подготовка светодиодов HL2, HL5, HL8, HL11

1. Подготовить оснастку поз. 2.
2. На оснастку поз. 2 установить светодиод поз. 1, позиционируя по срезу на светодиоде (срез у светодиода должен находиться справа).
3. Загнуть ножки светодиода поз. 1.

Операция 3: Подготовка светодиода HL14

1. Подготовить оснастку поз. 4.
2. На оснастку поз. 4 расположить светодиод поз. 3 таким образом, чтобы срез светодиода располагался внизу (см. вид B).
3. Загнуть ножки светодиода поз. 3.

Операция 4: Подготовка светодиодов HL12, HL13, HL15

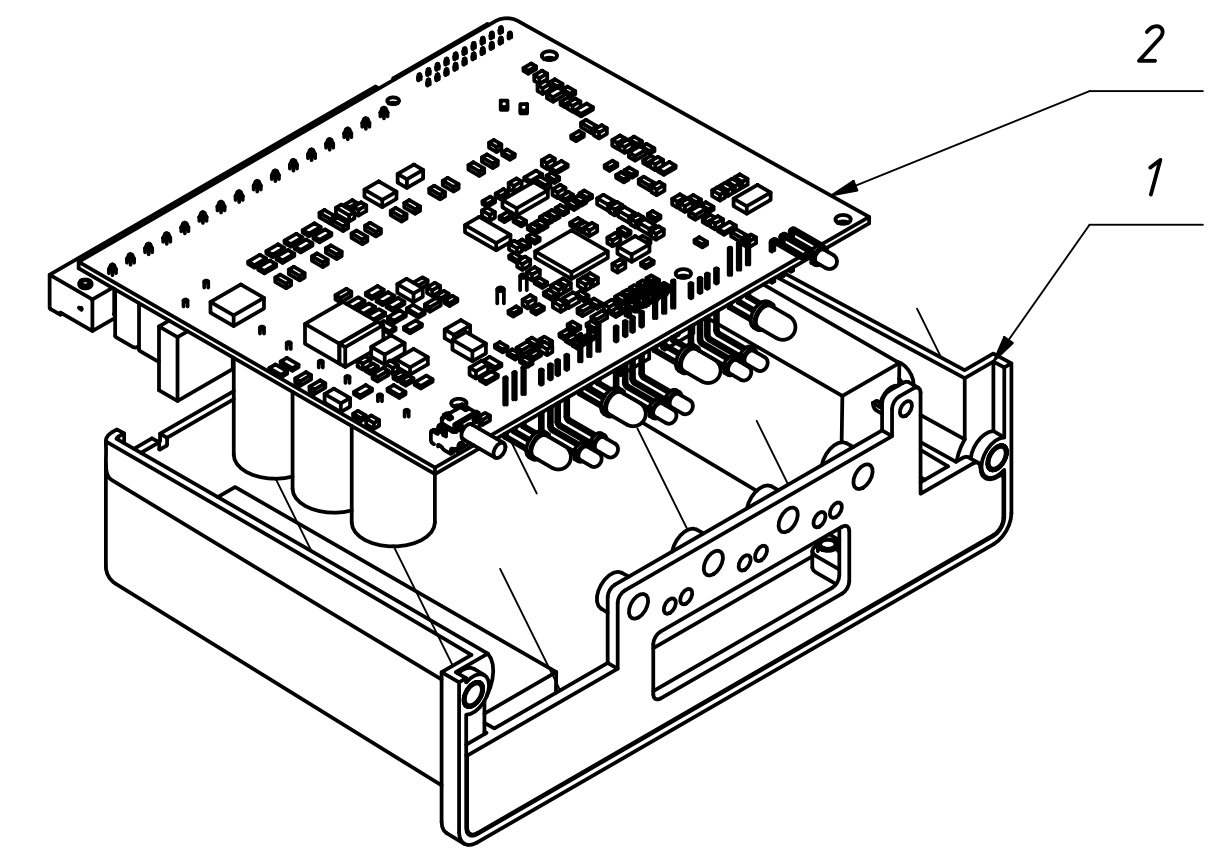
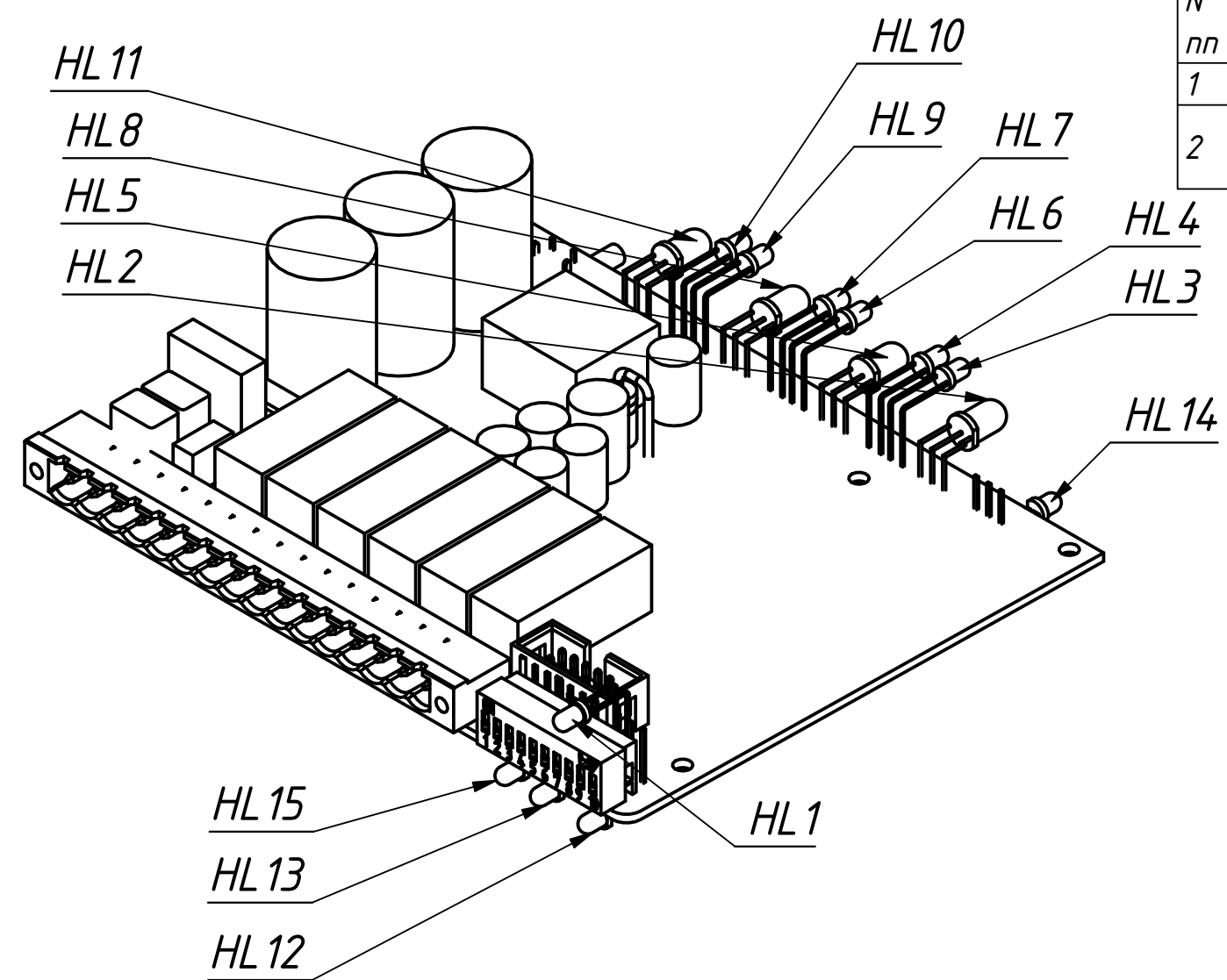
1. Подготовить оснастку поз. 4.
2. На оснастку поз. 4 расположить светодиод поз. 3 таким образом, чтобы срез светодиода располагался наверху (см. вид C).
3. Загнуть ножки светодиода поз. 3.

Операция 5: Подготовка светодиодов HL3, HL4, HL6, HL7, HL9, HL10

1. Подготовить оснастку поз. 6.
2. На оснастку поз. 6 расположить светодиод поз. 5 таким образом, чтобы длинная ножка светодиода была слева.
3. Загнуть ножки светодиода поз. 5.

Внимательно изучить этот лист!

					МТ.ЛАЙМ-2.0.02.МК					
					ЛАЙМ Регистратор дуговых замыканий оптический Маршрутная карта	Лит.		Масса	Масштаб	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				0,0	1:3	
Разраб.		Пирогова		22.11.2024						
Пров.		Вадимов								
Т. контр.										
Нач.отд.		Илюхин				Лист 3		Листов 7	НПП "МТ"	
Н. контр.										
Утв.		Пирогов								



№ пп	Наименование	Артикул	Кол-во, шт.	Примечание
1	Оснастка MT.LIME2.0.ОСНАСТКА.01.SB	MT.LIME2.0.ОСНАСТКА.01.SB	1	шт.
2	Электронная сборка MT.LUX.MAIN.XX.XX.ES (после операции 1)	MT.LUX.MAIN.XX.XX.ES	1	шт.

Операция 7:

1. Проверить наличие наклейки /БК/.
2. На ЭС поз. 2 установить светодиоды HL2-HL11 со стороны розетки и светодиод HL14 с обратной стороны, загнув ножки светодиодов (чтоб не выпали).
3. ЭС поз. 2 установить в оснастку поз. 1 так, чтобы все светодиоды из п. 2 попали в отверстия в оснастке.
4. Припаять светодиоды HL2-HL11 и HL14 к ЭС поз. 2, после чего откусить торчащие ножки у светодиодов.

Операция 8:

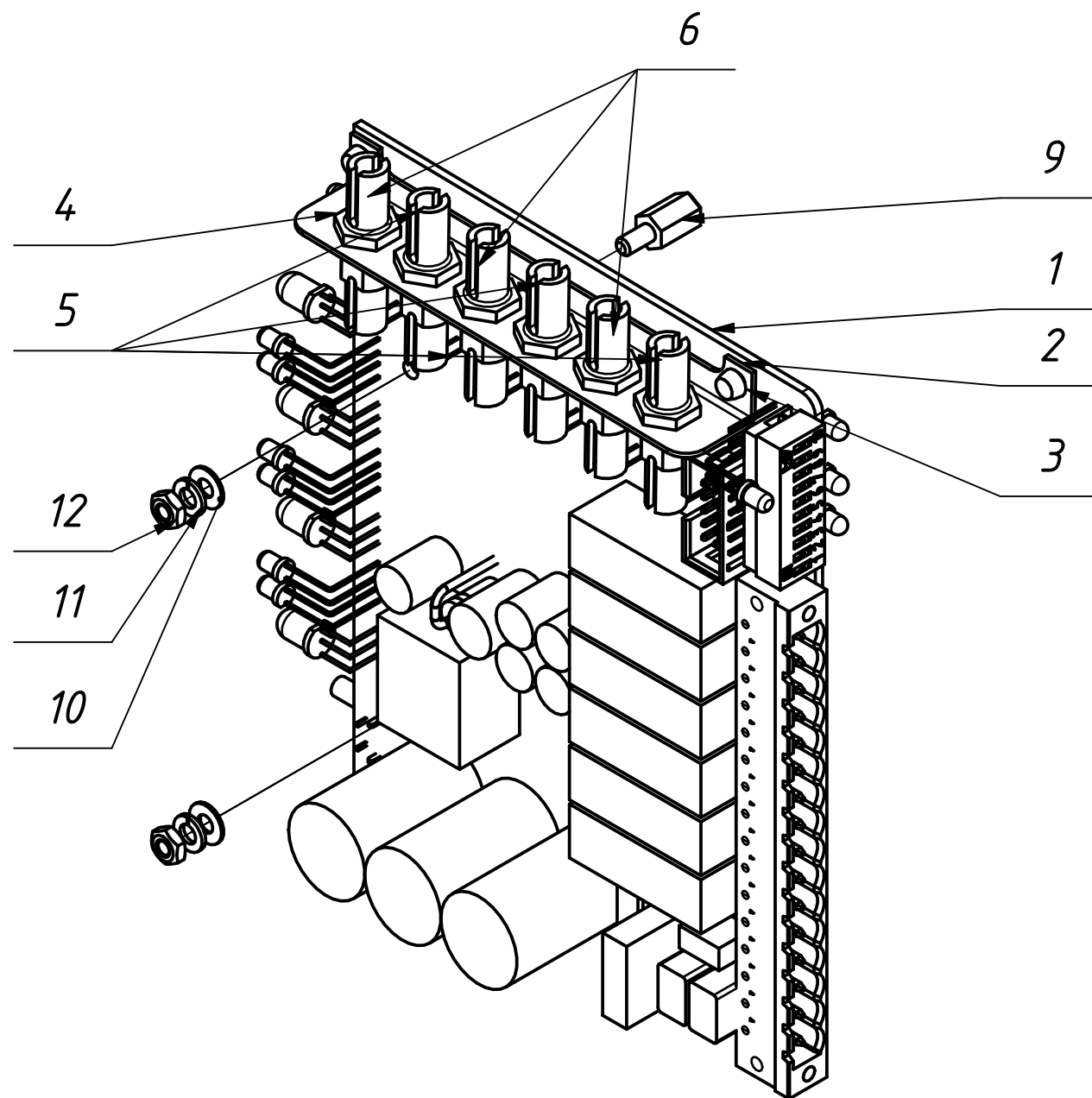
1. Светодиод HL1 установить на ЭС поз. 2 на расстоянии 1 мм от DIP-переключателя.
2. Припаять светодиод HL1 к ЭС поз. 2, после чего откусить торчащие ножки у светодиода.

Операция 9:

1. Светодиоды HL12, HL13, HL15 установить на ЭС поз. 2 на расстоянии 1,5 мм от ЭС.
2. Припаять светодиоды HL12, HL13, HL15 к ЭС поз. 2, после чего откусить торчащие ножки у светодиодов.

Светодиоды устанавливать в соответствии с маркировкой на печатной плате

					МТ.ЛАЙМ-2.0.02.МК										
					ЛАЙМ Регистратор дуговых замыканий оптический Маршрутная карта				Лит.		Масса	Масштаб			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата								0,0	1:3		
Разраб.		Пирогова		22.11.2024											
Пров.		Вадимов													
Т. контр.															
Нач.отд.		Илюхин							Лист		4	Листов	7		
Н. контр.									НПП "МТ"						
Утв.		Пирогов													



№ пп	Наименование	Артикул	Кол-во, шт.	Приме чание
1	Электронная сборка MT.LUX.MAIN.XX.XX.ES (после операции 9)	MT.LUX.MAIN.XX.XX.ES	1	шт.
2	Держатель оптоконнекторов MT.LUX.D.DD6.XX	MT.LUX.D.DD6.XX	1	шт.
3	Заклепка вытяжная ДИН 7337 Эльнар A2/A2 3x6	ДИН 7337 Эльнар A2/A2 3x6	2	шт.
4	Оптоконнектор HFBR-4505Z	HFBR-4505Z	6	шт.
5	Фототранзистор SFH 3310	SFH 3310	3	шт.
6	Светодиод зеленый L-7104ZGC	L-7104ZGC	3	шт.
7	K2-3,0 (термоус.трубка) черная	K2-3,0	0,04	м
8	Герметик черный Abro	Abro Black	0,01	кг
9	Стойка резьбовая металлическая PCHSN-09	PCHSN-09	2	шт.
10	Шайба DIN 125 - A 3,2	DIN 125 - A 3,2	2	шт.
11	Шайба пружинная DIN 127 - A 3	DIN 127 - A 3	2	шт.
12	Шестигранная гайка DIN 934 - M3	DIN 934 - M3	2	шт.

Операция 10:

- Оптоконнектор поз. 4 закрепить на держателе поз. 2, используя шайбу и гайку из комплекта.
- На фототранзистор поз. 5 надеть один слой ТУТ поз. 7 (3 мм).
- На светодиод поз. 6 надеть 2 слоя ТУТ поз. 7 (3 мм).
- Вдавить фототранзисторы поз. 5 и светодиоды поз. 6 в оптоконнекторы поз. 4 до упора.
- Нанести герметик поз. 8 и дать ему застыть.
- Загнуть ножки.
- Закрепить держатель поз. 2 к ЭС поз. 1, используя заклепки поз. 3.
- Припаять светодиоды поз. 6 и фототранзисторы поз. 5 к ЭС поз. 1.
- Лишнюю длину ножек удалить (оставить длину 1-2 мм от ПП).

Операция 11:

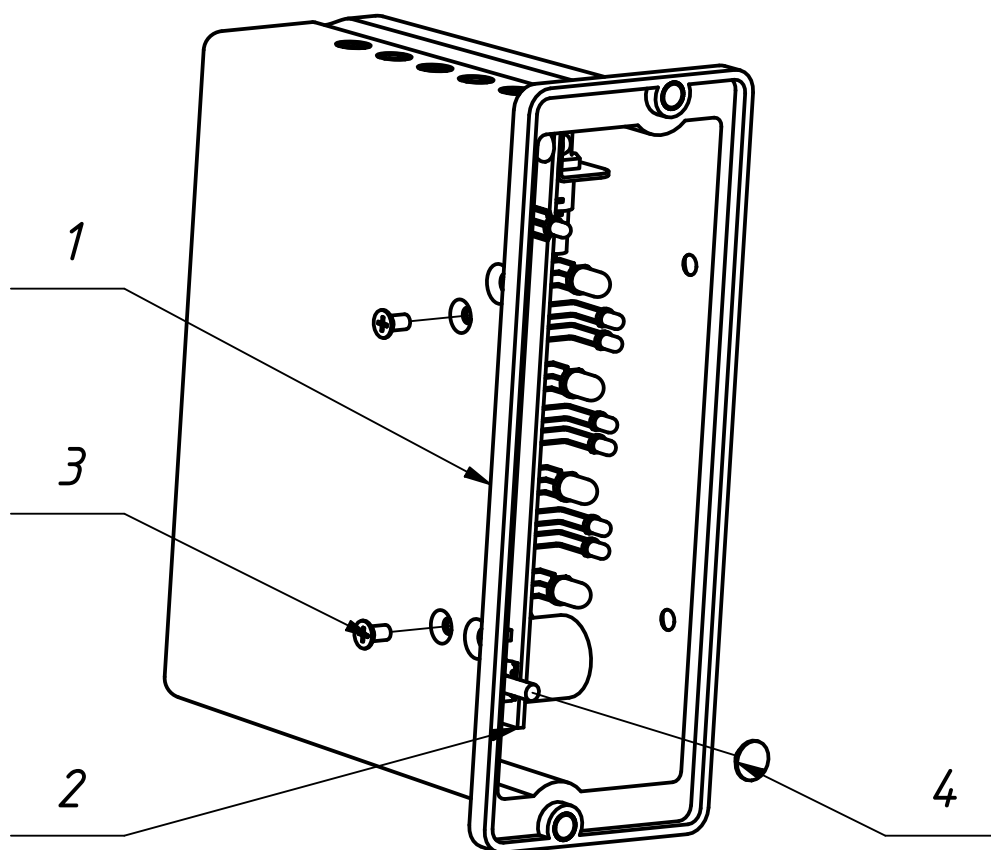
- В отверстия на ЭС поз. 1 установить стойки поз. 9 при помощи метизов поз. 10, 11, 12.

Операция 12: ТК1

- Проверка в соответствии с "Инструкция по проведению технического контроля изделия".

					МТ.ЛАЙМ-2.0.02.МК								
					ЛАЙМ Регистратор дуговых замыканий оптический Маршрутная карта	Лит.			Масса		Масштаб		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					0,0		1:3		
Разраб.		Пирогова		22.11.2024									
Пров.		Вадимов											
Т. контр.													
Нач.отд.		Илюхин				Лист		5		Листов		7	
Н. контр.						НПП "МТ"							
Утв.		Пирогов											

№ пп	Наименование	Артикул	Кол-во, шт.	Приме чание
1	Основание LUX.SB.PART1.01	LUX.SB.PART1.01	1	шт.
2	Электронная сборка MT.LUX.MAIN.XX.XX.ES (после операции 12)	MT.LUX.MAIN.XX. XX.ES	1	шт.
3	Винт с потайной головкой DIN 965 – M3 x 6	DIN 965 – M3 x 6	2	шт.
4	Колпачок A29	A29	1	шт.



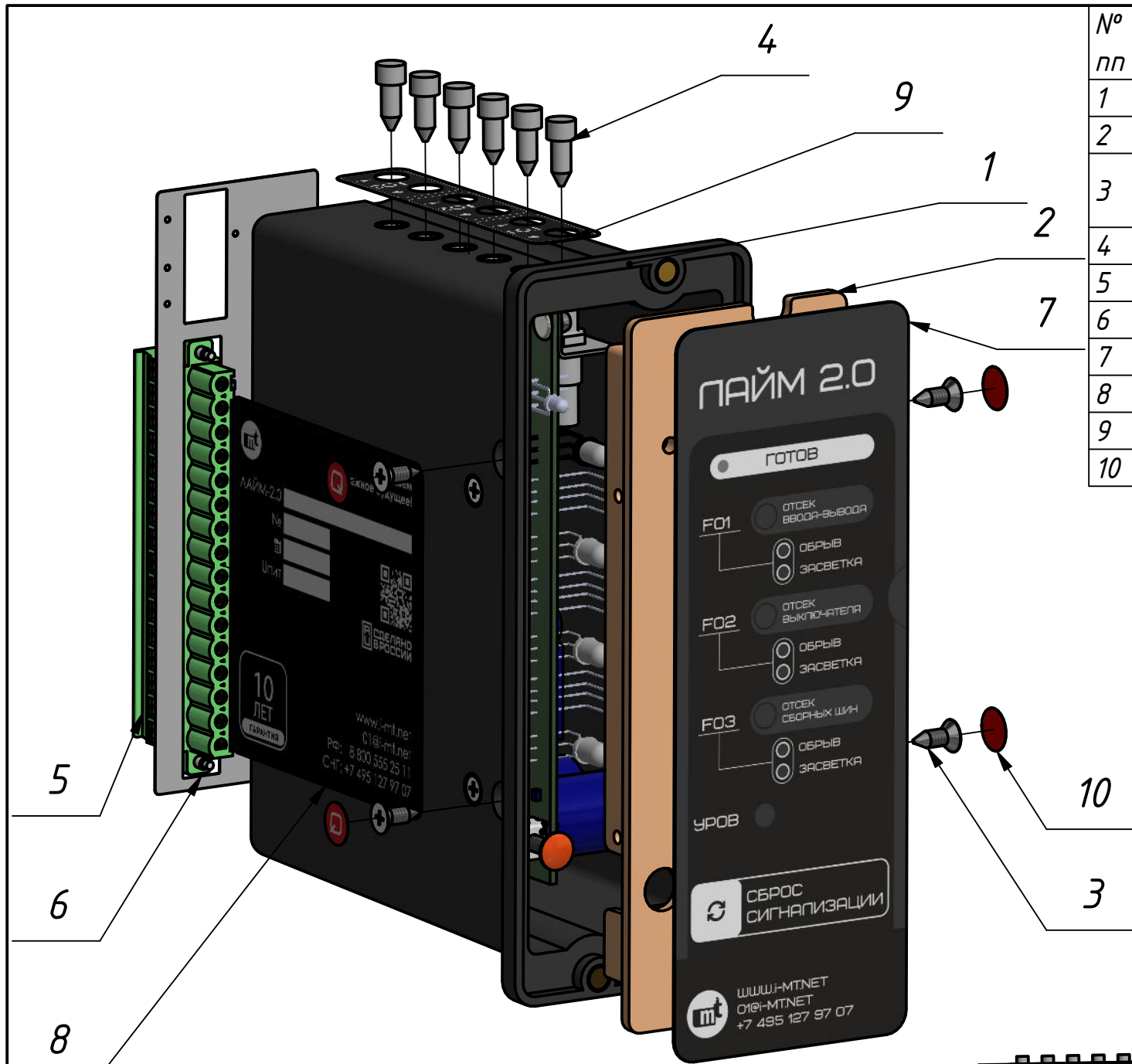
Операция 13:

1. Проверить наличие наклеек /BK/, /1/, /TK1/.
2. Провести визуальный контроль основания поз. 1 на наличие дефектов.
3. Установить ЭС поз. 2 в основание, закрепив ее с помощью винта поз. 3.
4. Колпачок поз. 4 установить на кнопку на ЭС поз. 2 на клей.

Операция 14:

1. Произвести программирование ЭС поз. 2 согласно инструкции "...".
2. Нанести на ЭС поз. 2 наклейку /1/.

					МТ.ЛАЙМ-2.0.02.МК			
					ЛАЙМ Регистратор дуговых замыканий оптический Маршрутная карта	Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.	Пирогова			22.11.2024			0,0	1:3
Пров.	Вадимов							
Т. контр.						Лист	6	Листов
Нач.отд.	Илюхин				НПП "МТ"			
Н. контр.								
Утв.	Пирогов							



№ пп	Наименование	Артикул	Кол-во, шт.	Приме- чание
1	Сборка Лайм 2.0 (после операции 14)	Сборка Лайм 2.0	1	шт.
2	Крышка LUX.D.PART2.XX	LUX.D.PART2.XX	1	шт.
3	Саморез DIN 7982 - ST3,5 x 9,5 - C - H (Zn black pass)	DIN 7982 - ST3,5 x 9,5 - C - H (Zn black pass)	4	шт.
4	Защита для оптоконнектора HFBR-4522Z	HFBR-4522Z	6	шт.
5	Розетка 2EDGKBM-5.08-16P-14-00A(H)	2EDGKBM-5.08-16P-14-00A(H)	1	шт.
6	Накладка задняя LUX.D.BS.XX	LUX.D.BS.XX	1	шт.
7	Накладка лицевая LUX.D.FS.XX	LUX.D.FS.XX	1	шт.
8	Накладка боковая LUX.D.SS.XX	LUX.D.SS.XX	1	шт.
9	Накладка верхняя LUX.D.TS.XX	LUX.D.TS.XX	1	шт.
10	Гарантийный стикер МТ.ГС.ХХ.ХХ	МТ.ГС.ХХ.ХХ	4	шт.

Операция 15:

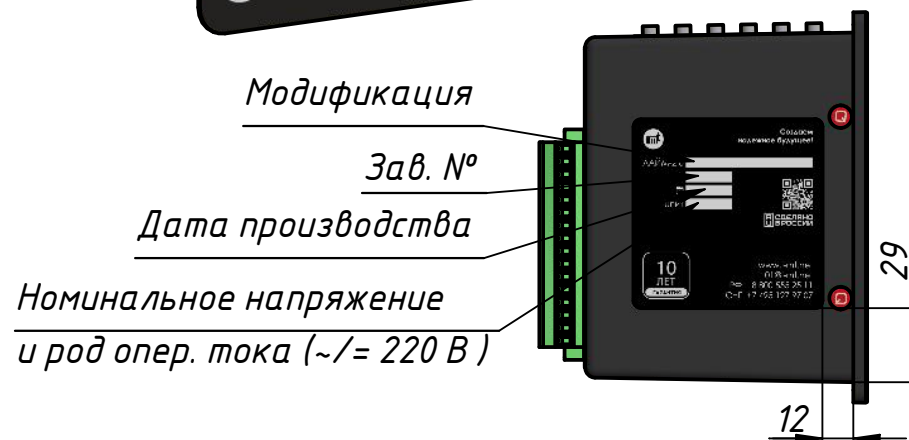
1. Проверить наличие наклеек /BK/, /I/, /TK1/.
2. На основание поз. 1 установить крышку поз. 2 при помощи саморезов поз. 3 (4 шт.).
3. На верхнюю часть основания поз. 1 наклеить накладку верхнюю поз. 9.
4. На заднюю часть основания поз. 1 наклеить накладку заднюю поз. 6.
5. На крышку поз. 2 наклеить накладку лицевую поз. 7.
6. На боковую часть основания поз. 1 наклеить накладку боковую поз. 8 так, чтобы она перекрывала винты DIN 965 - M3 x 6.

Операция 16:

1. Нанести с помощью гравировки модификацию, зав. №, дату производства и номинальное напряжение с родом оперативного питания на накладку боковую поз. 8.

Операция 17:

1. Установить защиту для оптоконнекторов поз. 4 на оптоконнекторы, расположенные на ЭС МТ.LUX.MAIN.XX.XX.ES.
2. Розетку поз. 5 установить на гнездо на ЭС МТ.LUX.MAIN.XX.XX.ES.
3. На розетку поз. 5 нанести наклейку с нумерацией клемм.



Операция 18: TK2 и TK3

1. Проверка в соответствии с "Инструкция по проведению технического контроля изделия", после проверки наклеить стикеры поз. 10 на саморезы поз. 3.

Операция 19: Упаковка

1. Упаковка согласно "Инструкция по упаковке и комплектации готовых изделий для отправки".
2. Убедиться в наличии гарантийных стикеров поз. 10.

					МТ.ЛАЙМ-2.0.02.МК								
					ЛАЙМ Регистратор дуговых замыканий оптический Маршрутная карта	Лит.			Масса		Масштаб		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					0,0		1:3		
Разраб.		Пирогова		22.11.2024									
Пров.		Вадимов											
Т. контр.													
Нач.отд.		Илюхин				Лист		7		Листов		7	
Н. контр.						НПП "МТ"							
Утв.		Пирогов											