

Стенд для проведения экспериментов 2

Площадь сечения		AWG	Максимальный ток, А
мм²	дюйм²		
0.05	0.0000775	30	0.7
0.07	0.0001085	29	1
0.1	0.000155	27	1.3
0.2	0.00031	24	2.5
0.325	0.0005	22	3.8
0.41	0.000636	21	4.1
0.52	0.000806	20	5.2
0.823	0.001276	18	8.2
1	0.00155	17	10
1.65	0.002558	15	15.5
2	0.0031	14	17
2.62	0.004061	13	21
4.17	0.006464	11	26
6.63	0.01028	9	33
10.54	0.01634	7	54

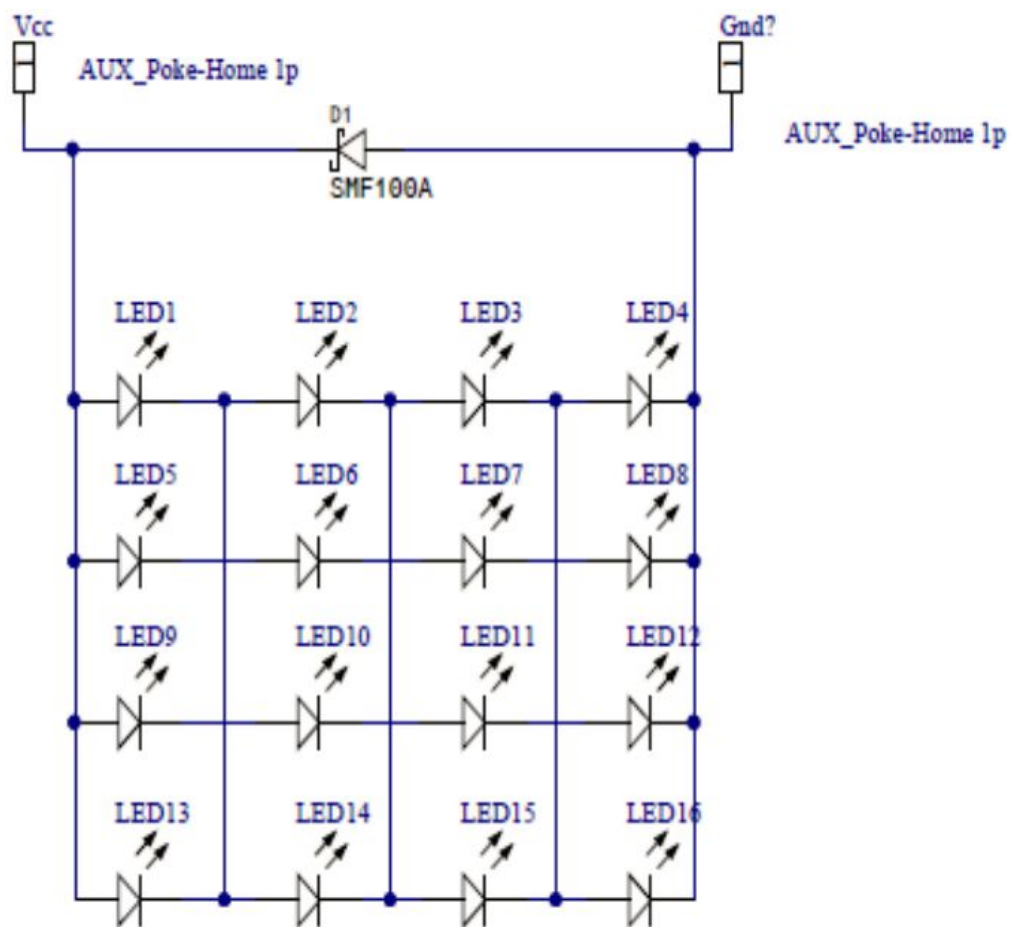
2-жильный силиконовый кабель

24AWG 0,2 квадратный миллиметров (наружный диаметр: 3,5 мм)
 22 AWG 0,3 квадратных миллиметров (наружный диаметр: 4,0 мм)
 20 AWG 0,5 квадратный миллиметров (наружный диаметр: 5,8 мм)
 18 AWG 0,75 квадратных миллиметров (наружный диаметр: 6,2 мм)

4-жильный силиконовый кабель

24AWG 0,2 квадратный миллиметров (наружный диаметр: 3,9 мм)
 22 AWG 0,3 квадратных миллиметров (наружный диаметр: 4,4 мм)
 20 AWG 0,5 квадратный миллиметров (наружный диаметр: 6,7 мм)
 18 AWG 0,75 квадратных миллиметров (наружный диаметр: 7,2 мм)

Метрическая резьба				Дюймовая резьба				Трубная резьба	
Диаметр резьбы, дюймы	Шаг резьбы, мм	Диаметр отверстия под резьбу, мм		Диаметр резьбы, дюймы	Шаг резьбы, мм	Диаметр отверстия под резьбу, мм		Диаметр резьбы, мм	Диаметр отверстия под резьбу
		мин	макс			мин	макс		
M1	0,25	0,75	0,8	3/16	1,058	3,6	3,7	1/8	8,8
M1,4	0,3	1,1	1,15	1/4	1,270	5,0	5,1	1/4	11,7
M1,7	0,35	1,3	1,4	5/16	1,411	6,4	6,5	3/8	15,2
M2	0,4	1,5	1,6	3/8	1,588	7,7	7,9	1/2	18,6
M2,6	0,4	2,1	2,2	(7/16)	1,814	9,1	9,25	3/4	24,3
M3	0,5	2,4	2,5	1/2	2,117	10,25	10,5	1	30,5
M3,5	0,6	2,8	2,9	9/16	2,117	11,75	12,0	—	—
M4	0,7	3,2	3,4	5/8	2,309	13,25	13,5	1 1/4	39,2
M5	0,8	4,1	4,2	3/4	2,540	16,25	16,5	1 3/8	41,6
M6	1,0	4,8	5,0	7/8	2,822	19,0	19,25	1 1/2	45,1
M8	1,25	6,5	6,7	1	3,175	21,75	22,0	—	—
M10	1,5	8,2	8,4	1 1/8	3,629	24,5	24,75	—	—
M12	1,75	9,9	10,0	1 1/4	3,629	27,5	27,75	—	—
M14	2,0	11,5	11,75	1 3/8	4,233	30,0	30,5	—	—
M16	2,0	13,5	13,75	—	—	—	—	—	—
M18	2,5	15,0	15,25	1 1/2	4,333	33,0	33,5	—	—
M20	2,5	17,0	17,25	1 5/8	6,080	35,0	35,5	—	—
M22	2,6	19,0	19,25	1 3/4	5,080	33,5	39,0	—	—
M24	3,0	20,5	20,75	1 7/8	5,644	41,0	41,5	—	—



Диоды и стабилитроны

	Общее обозначение (диоды выпрямительные, универсальные, импульсные и т.п.)		Варикап
	Стабилитрон односторонний		Варикапная сборка (два варикапа с общим выводом катода)
	Стабилитрон двусторонний (двуханодный стабилитрон)		Двунаправленный диод
	Ограничитель напряжения односторонний		Светодиод
	Ограничитель напряжения двусторонний		Фотодиод
	Диод туннельный	Нестандартные обозначения	
	Диод Шоттки		Двусторонний ограничитель напряжения

Рисунок 1. (**A**) Профили излучения (1) ртутной лампы при 254 нм; (2) UVC-LED на 270 нм; (3) UVA-LED на 365 нм. (1) и (2) были измерены на расстоянии 20 мм, а (3) были измерены на расстоянии 100 мм. (**B**) Принципиальная схема экспериментальной установки УФ-светодиода. Это изображение было создано с помощью BioRender.

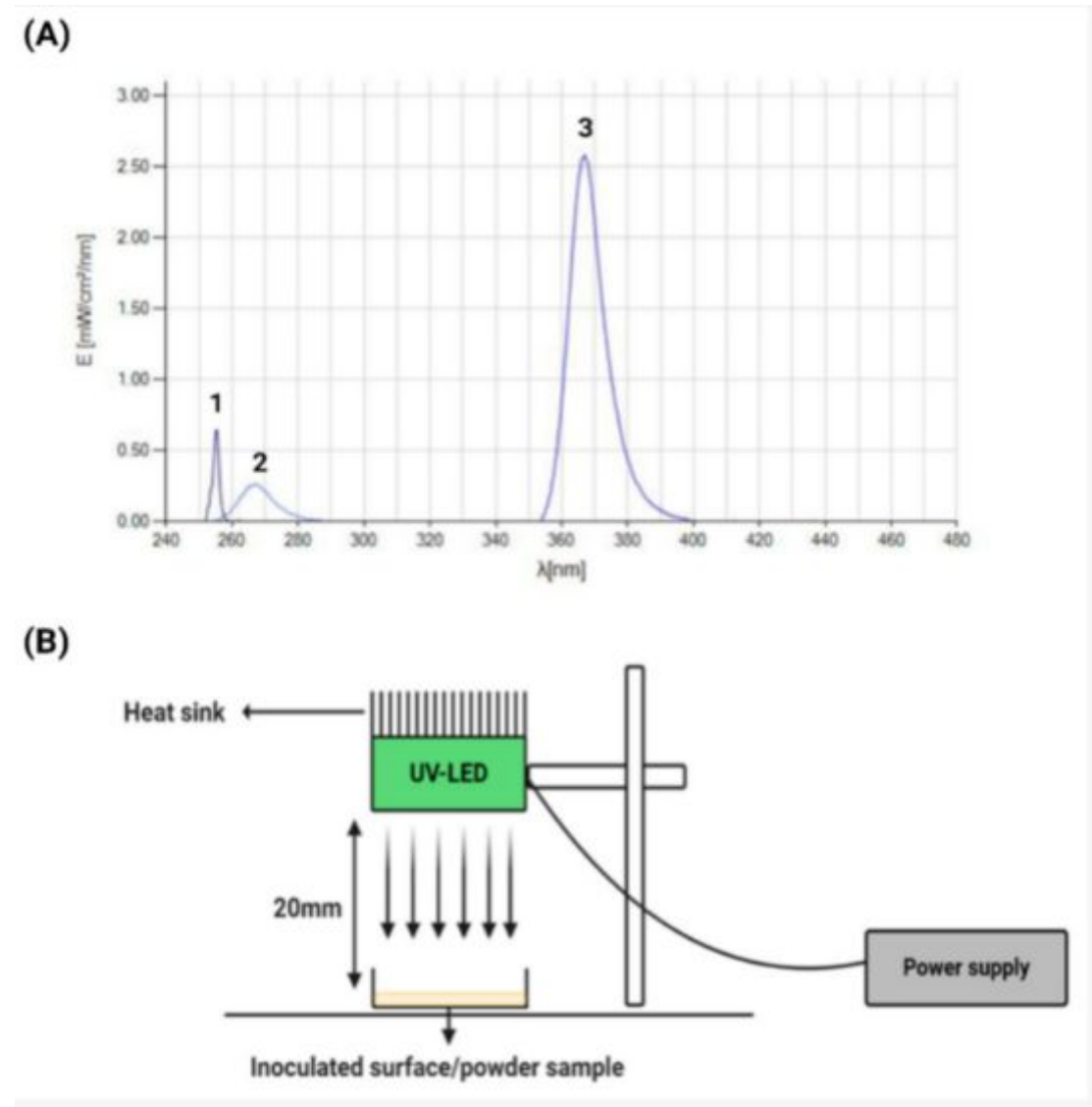
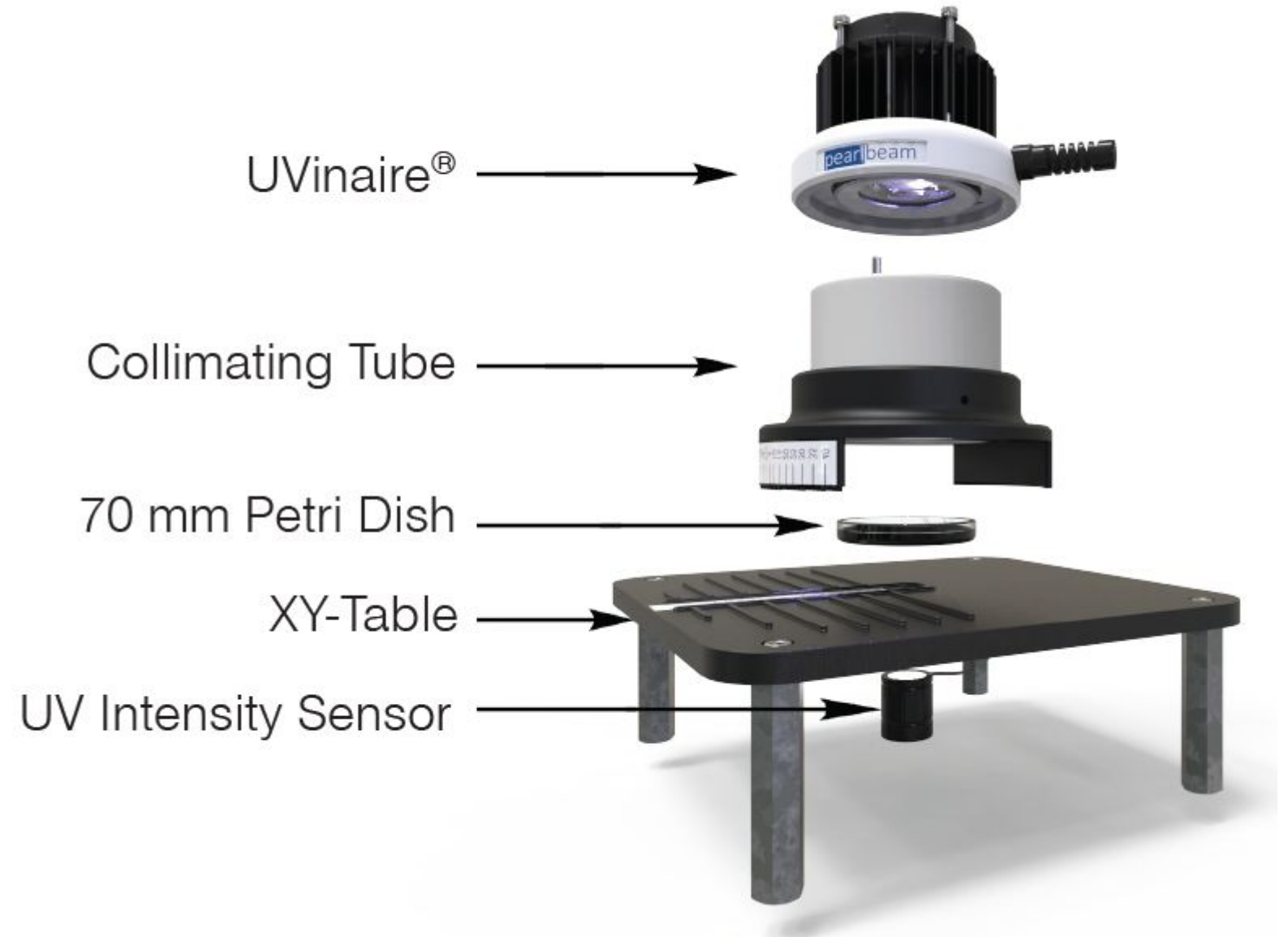


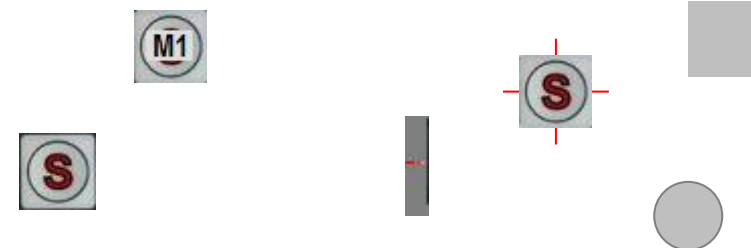
Таблица 2. Данные об интенсивности света для УФ ртутной лампы (254 нм), UVC-LED (270 нм) и UVA-LED (365 нм), измеренные на расстоянии 20 мм при максимальном токе с использованием радиометра UVPad E.

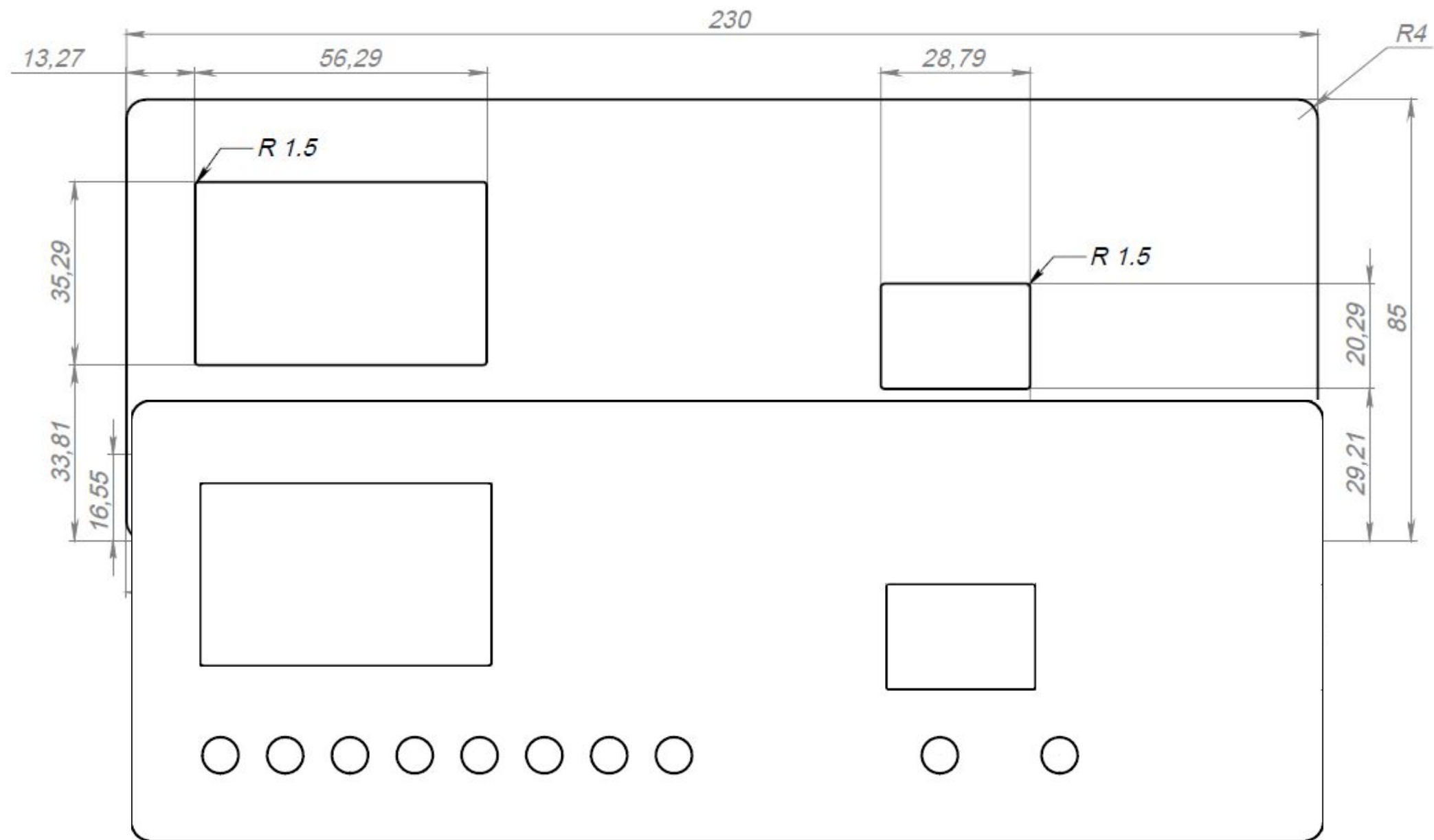
Время (с)	Доза УФ-излучения (мДж / см ²)		
	254 нм	270 нм	365 нм
5	20	16	1700
10	40	32	3400
20	80	64	6800
40	160	128	12 600





Декоративная приборная панель, изготовленная с
формовкой кнопок







www.wikw.ru



MAX



mW



POWER



TIME, MIN



TIME SET



LASER



RAD.



START

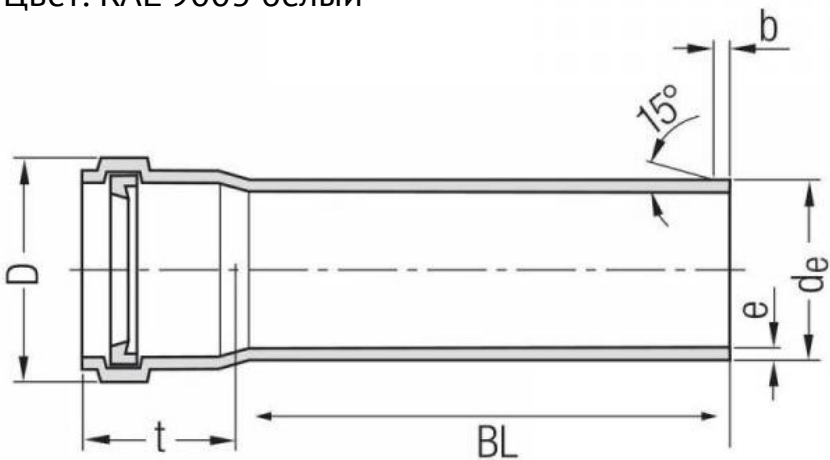
ON



Труба REHAU RAUPIANO PLUS

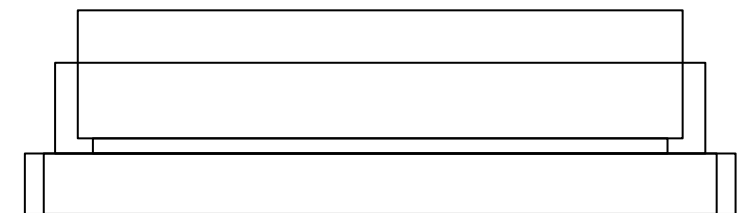
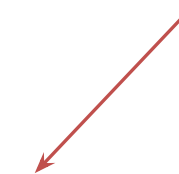
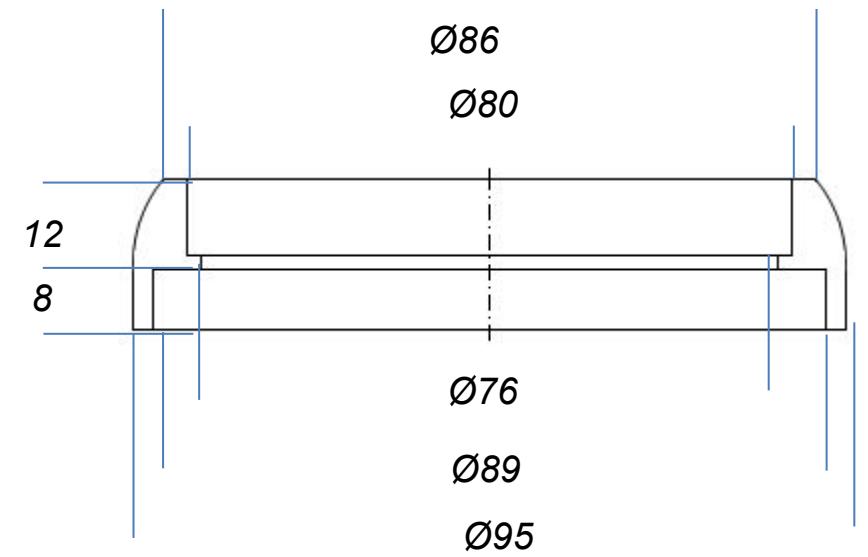
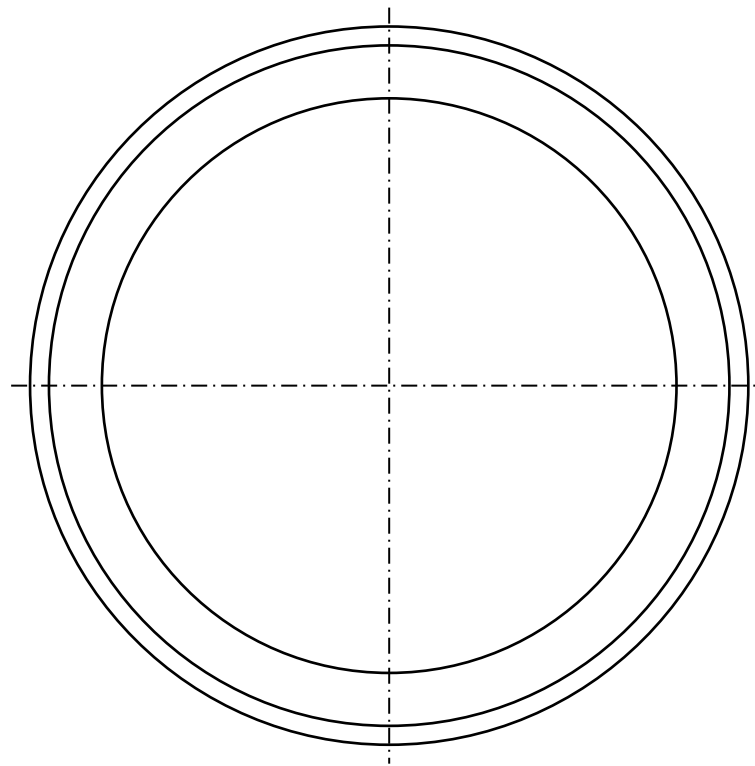
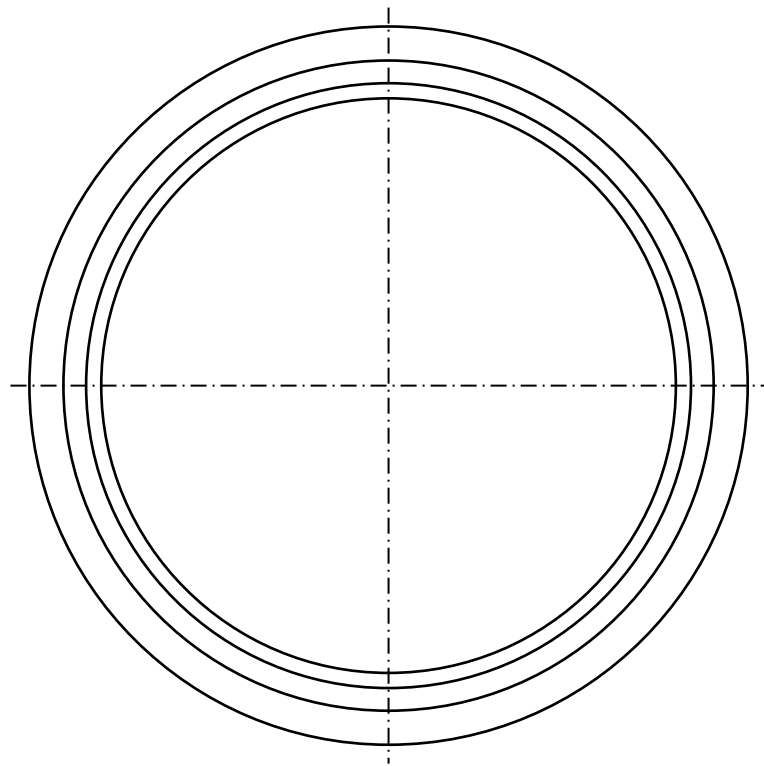
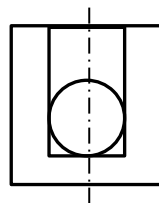
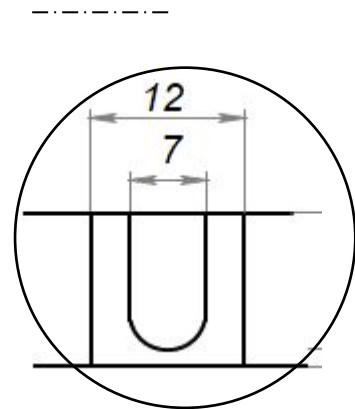
Материал: полипропилен

Цвет: RAL 9003 белый

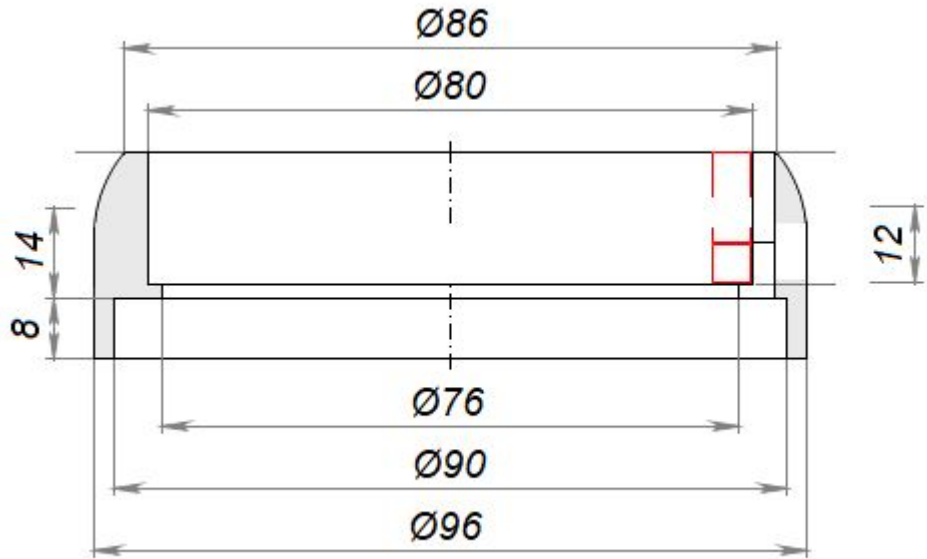
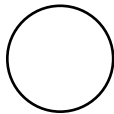
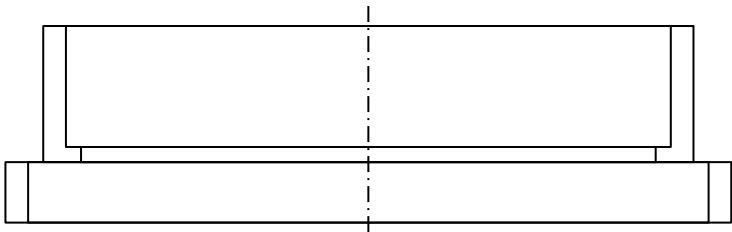
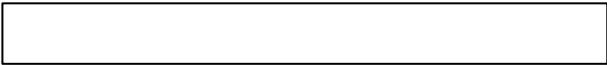
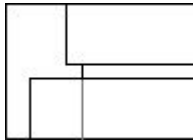


Article No.	Description	d_e^{*1}	e^{*2}	b_{min}	D_{max}	t_{min}
		mm	mm	mm	mm	mm
11231841005	DN 90, Length 250 mm	90	2.2	4.5	105	52
11202641003	DN 110, Length 250 mm	110	2.7	4.5	127	57
11206541003	DN 125, Length 150 mm	125	3.1	5	146	60.4
11206641001	DN 125, Length 250 mm	125	3.1	5	146	60.4

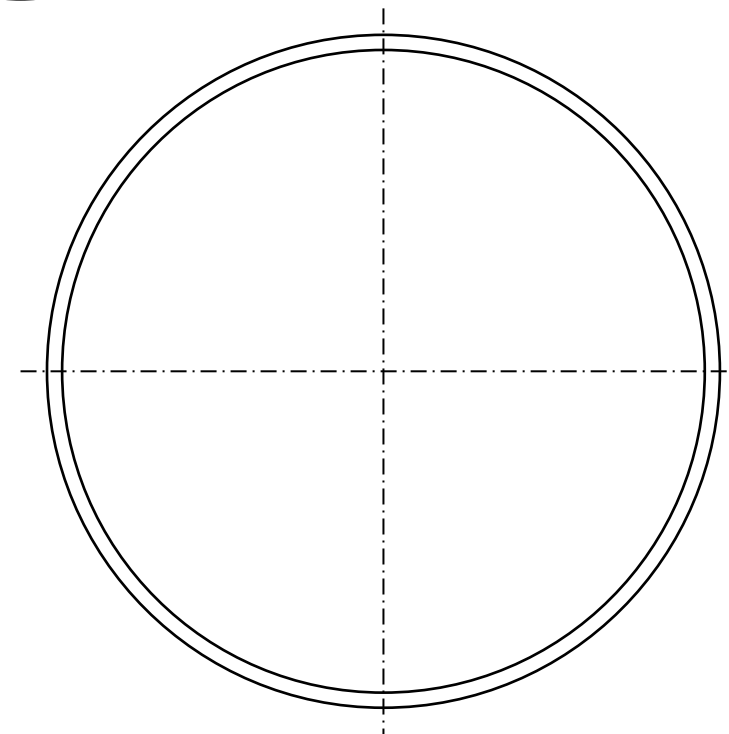
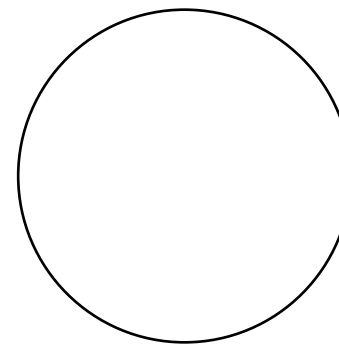
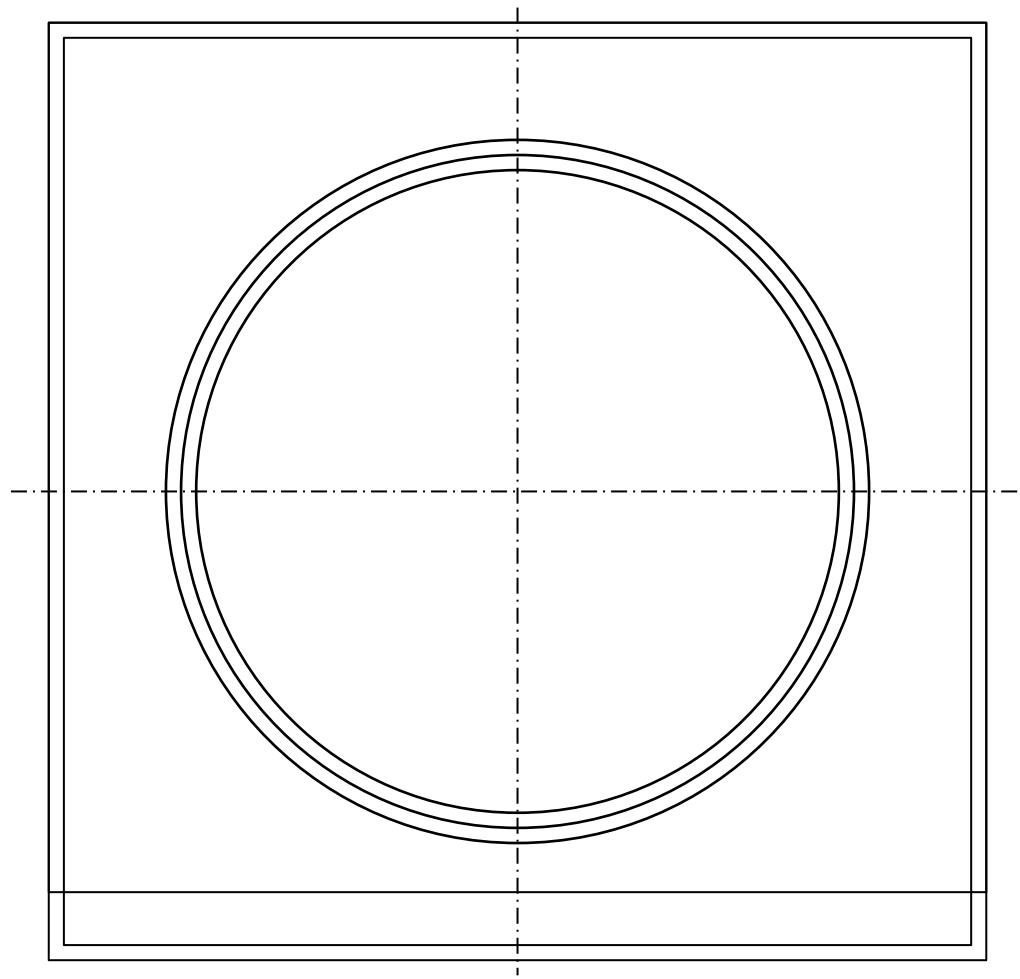
224

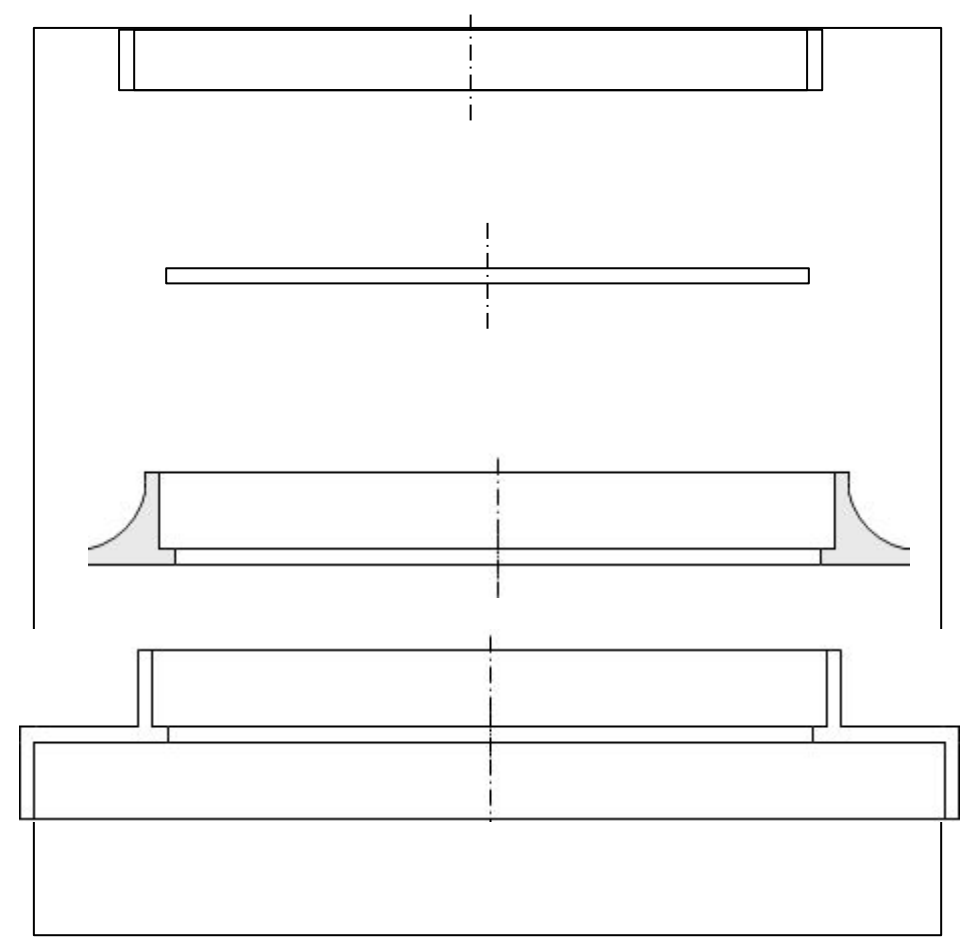
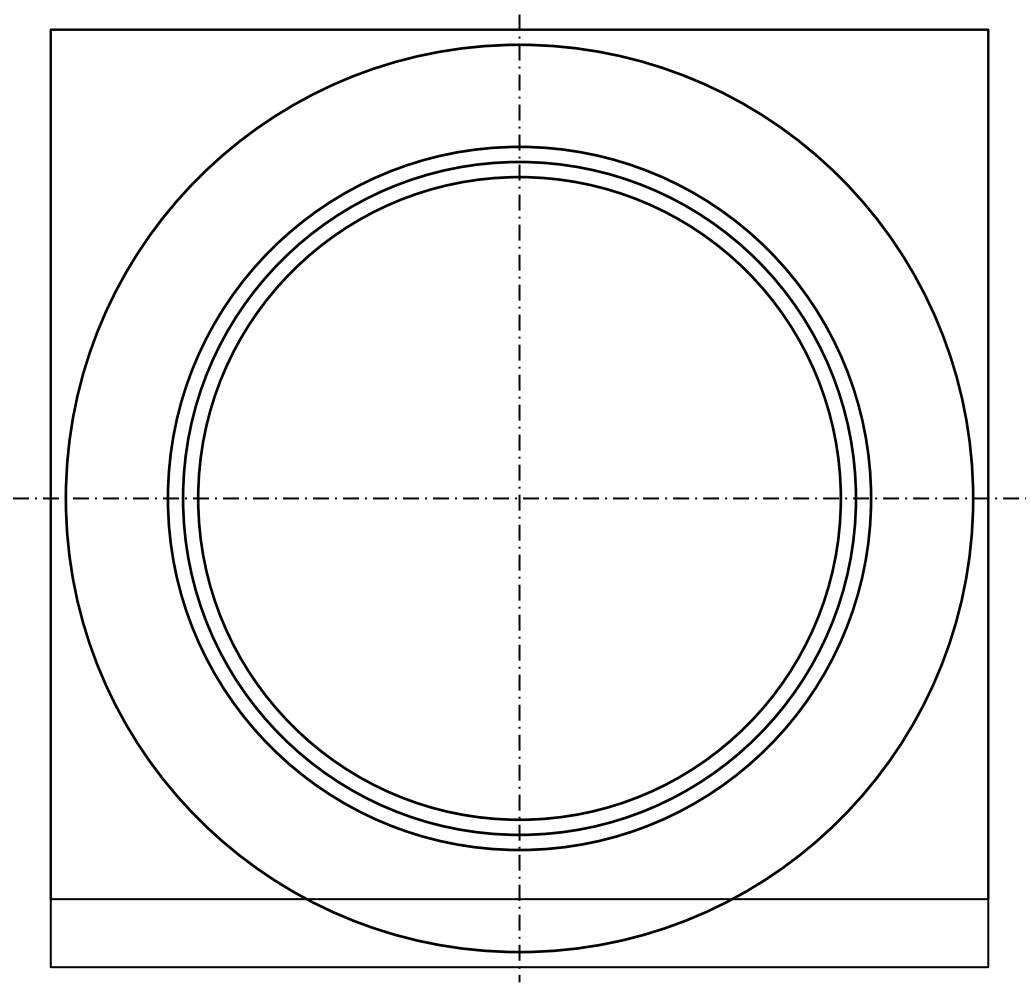
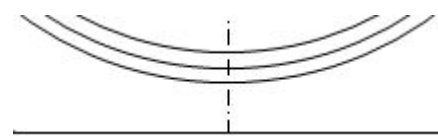


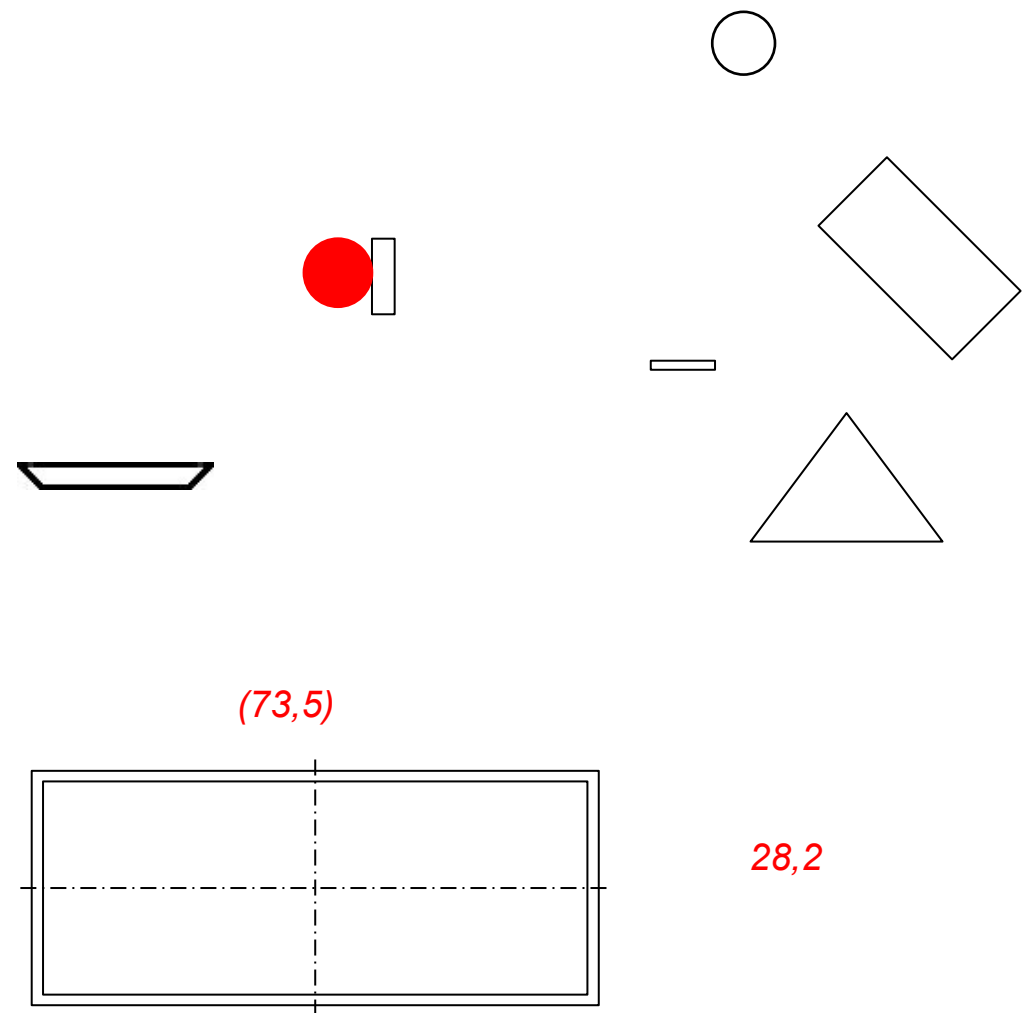
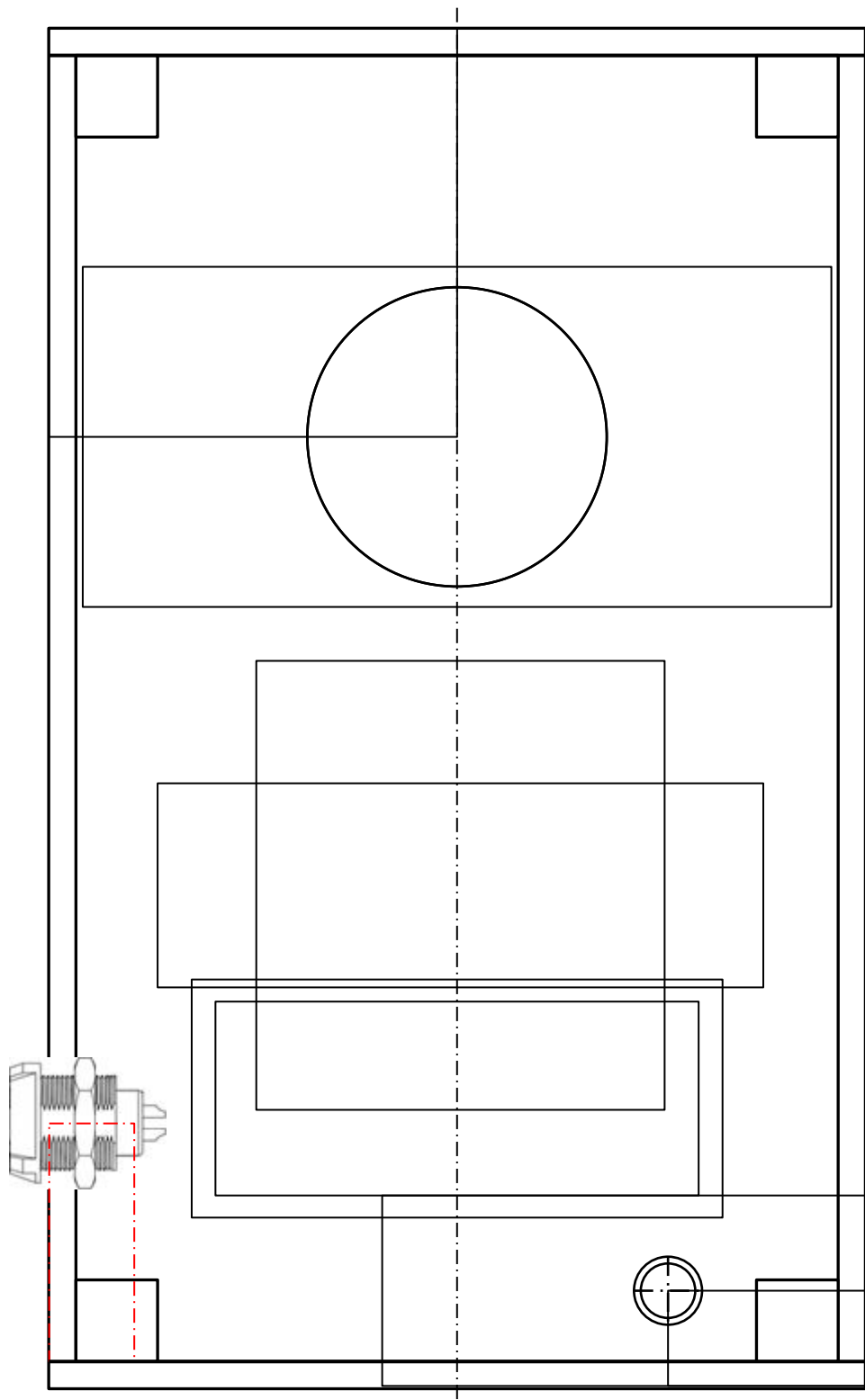
Ø85

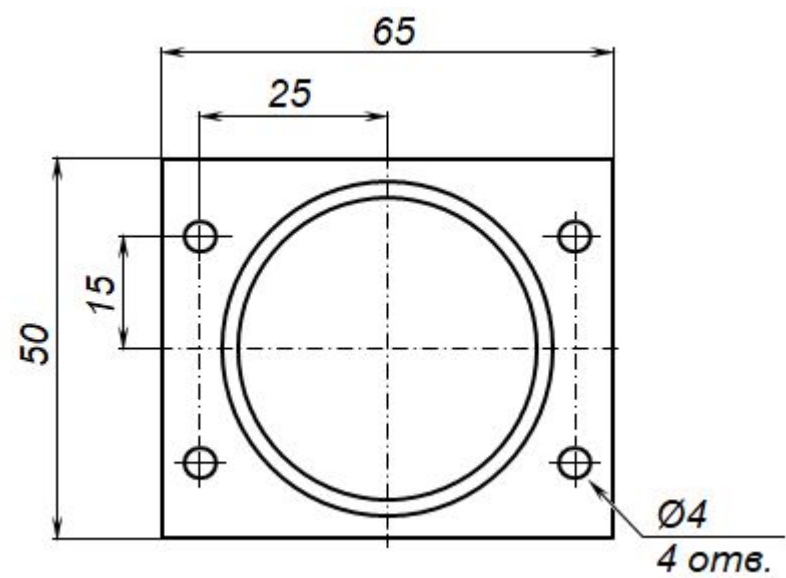
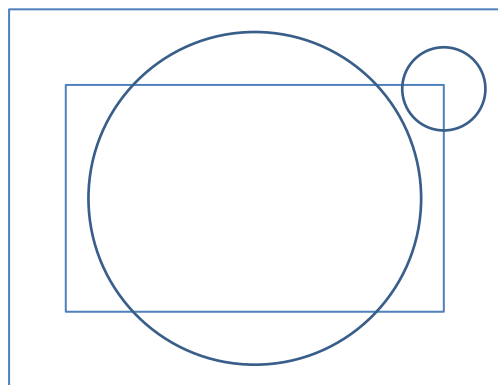


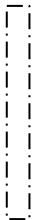
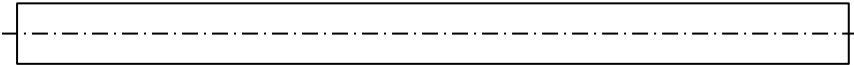
Труба СВ 88,9x2,0мм 08Х18Н10 (АISI 304)







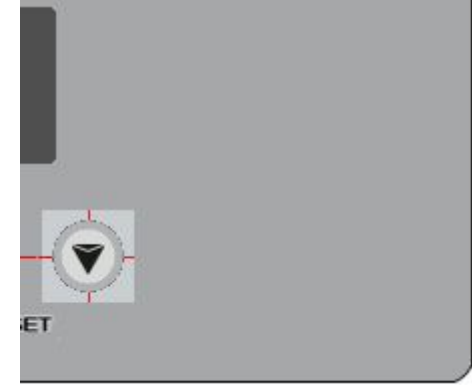


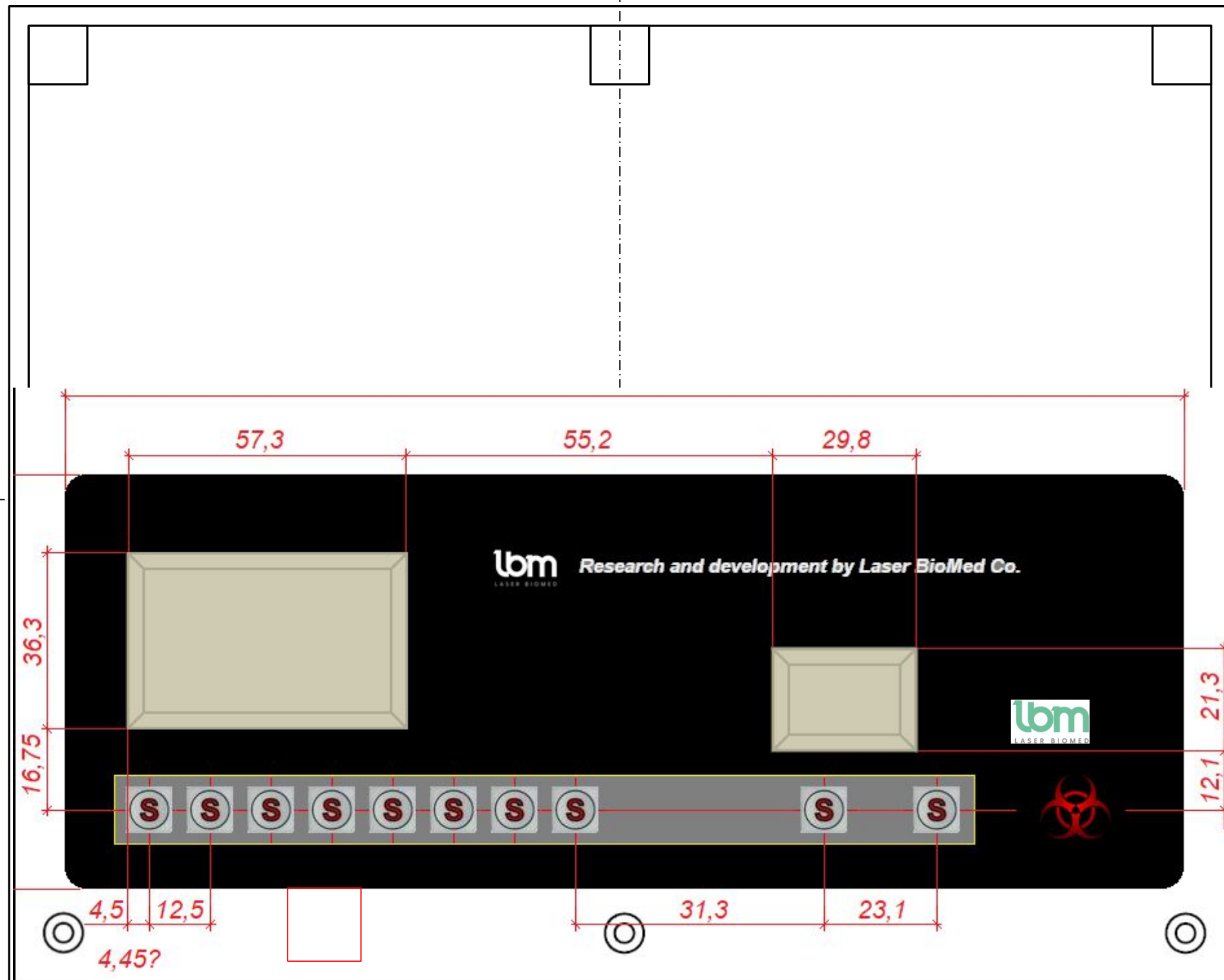




IMG Black Silicone



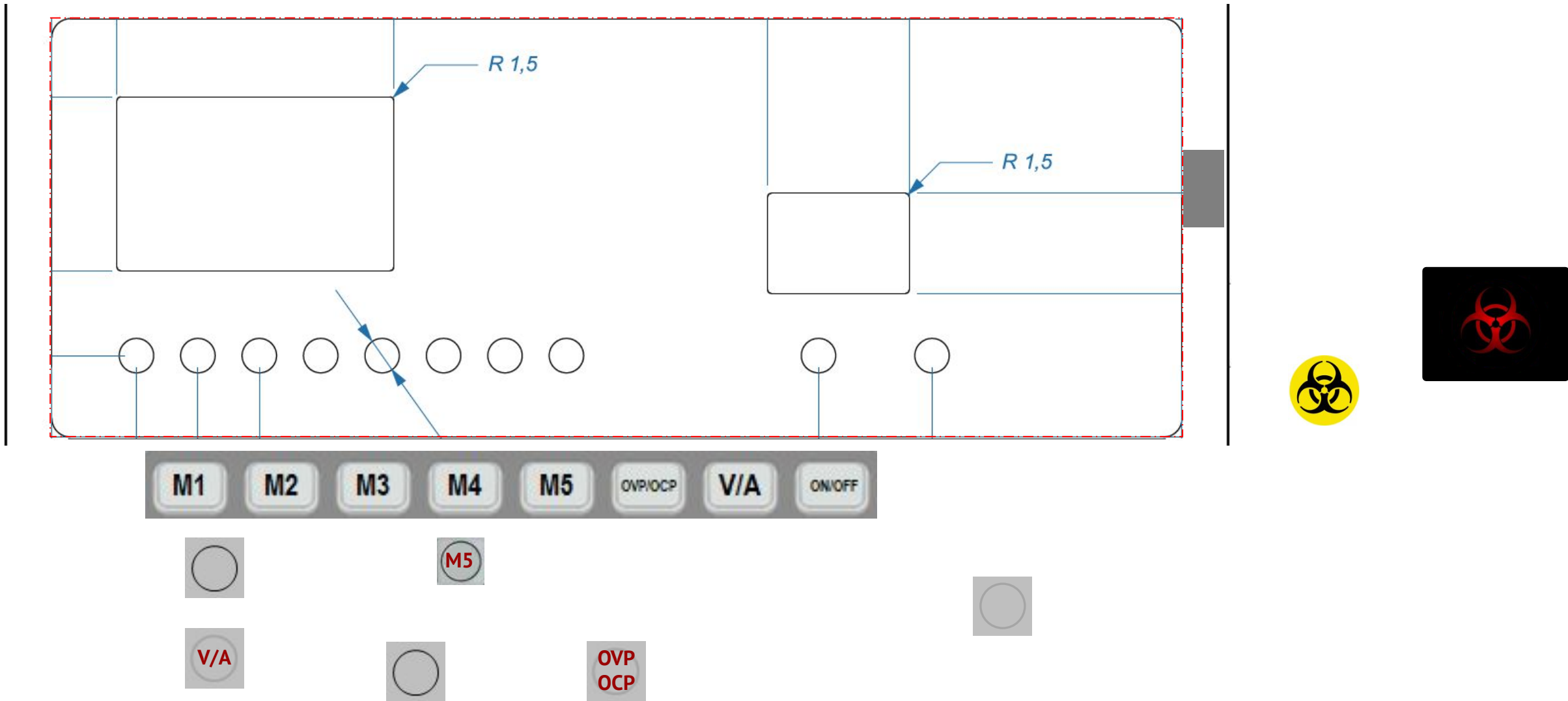


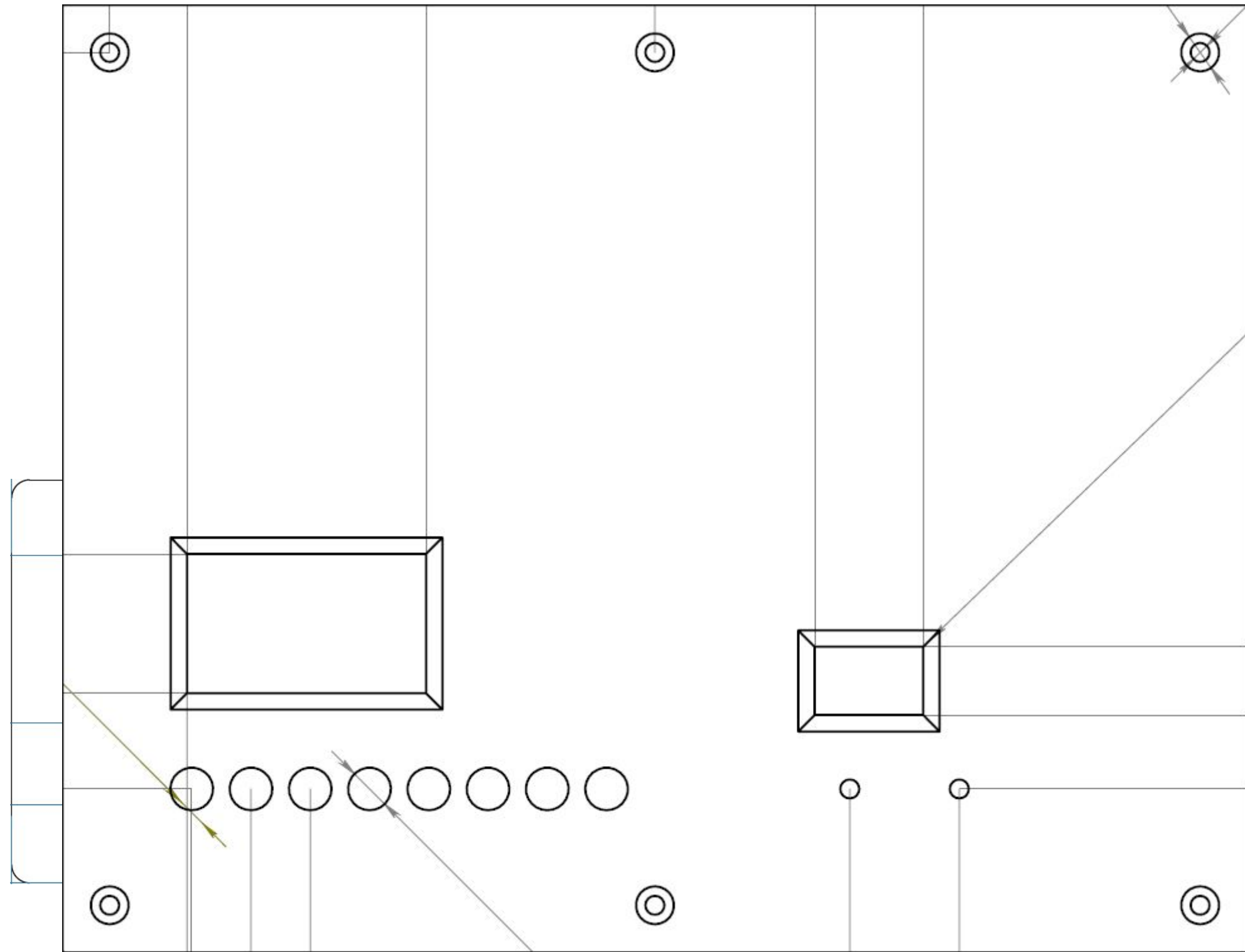


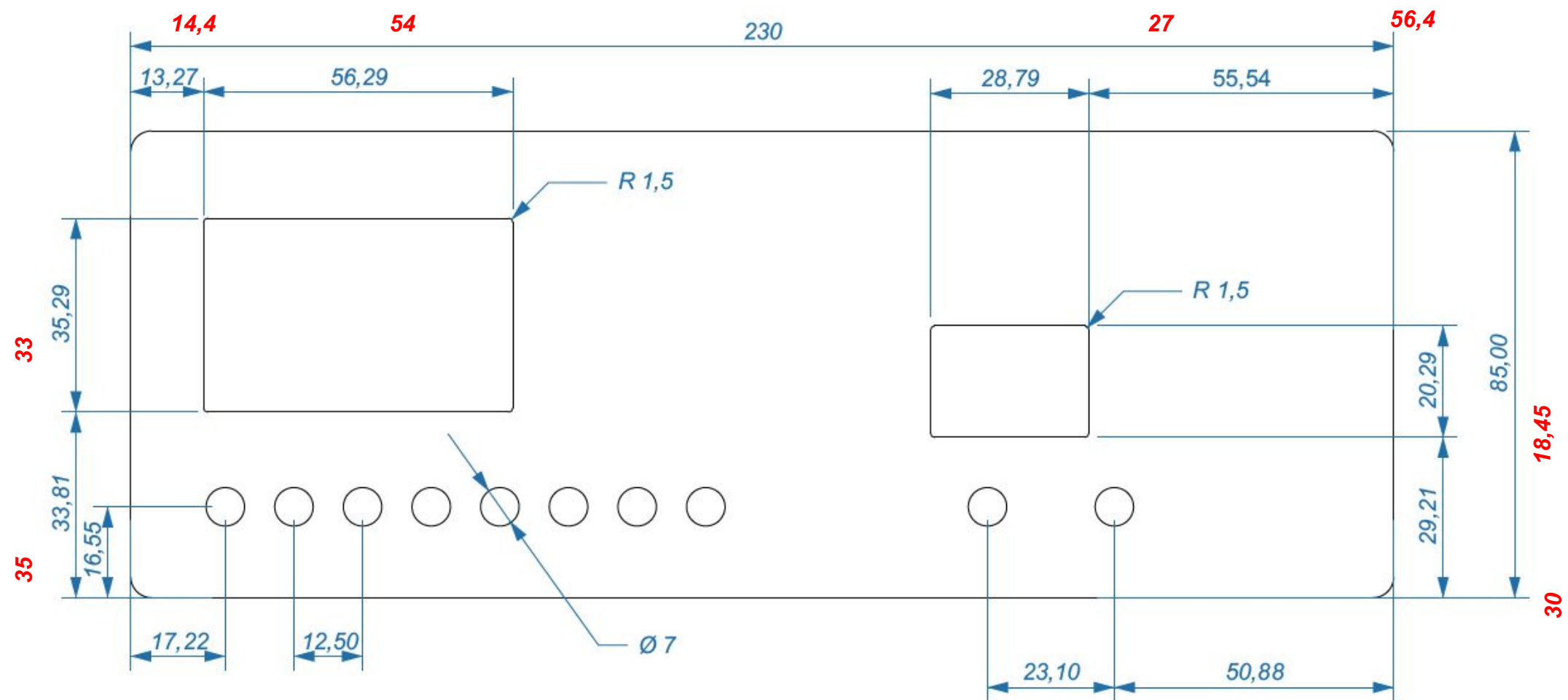
TIME SET

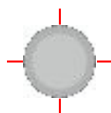


Research and development by Laser BioMed Co.





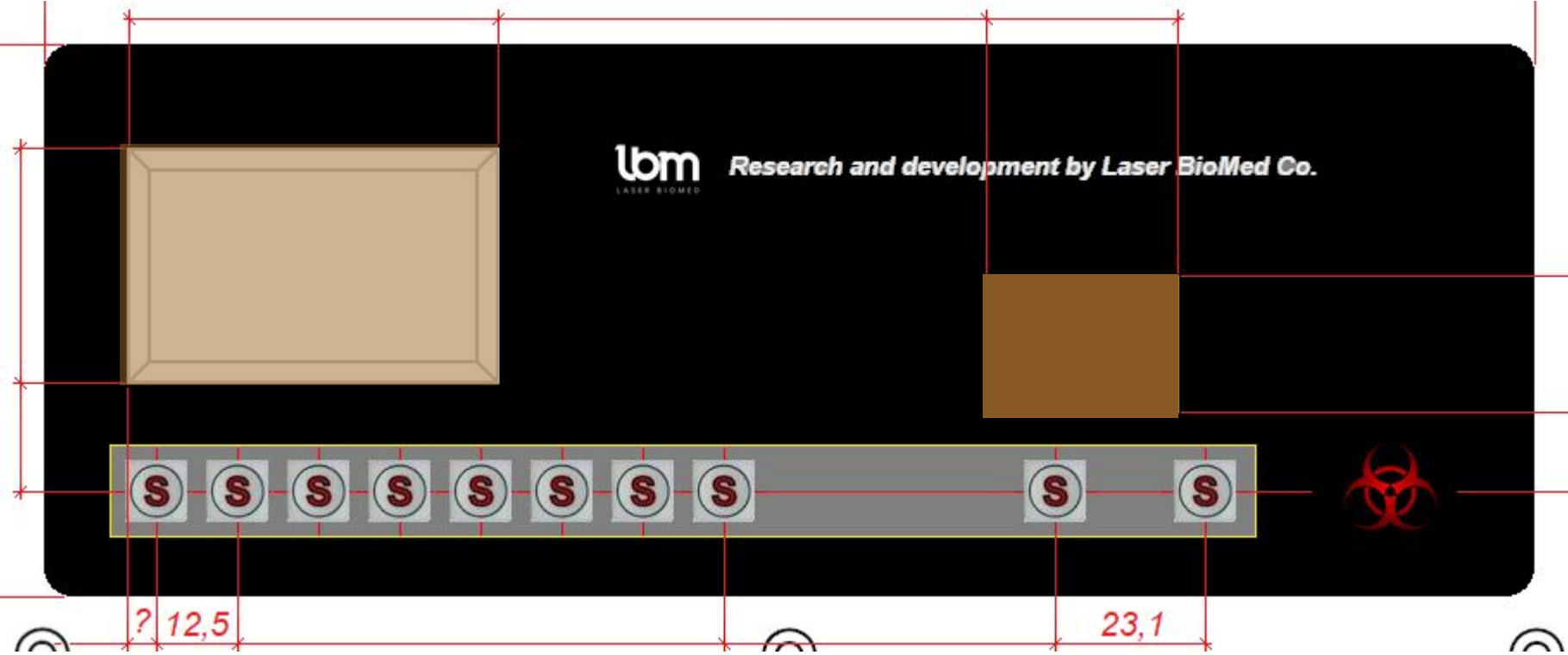


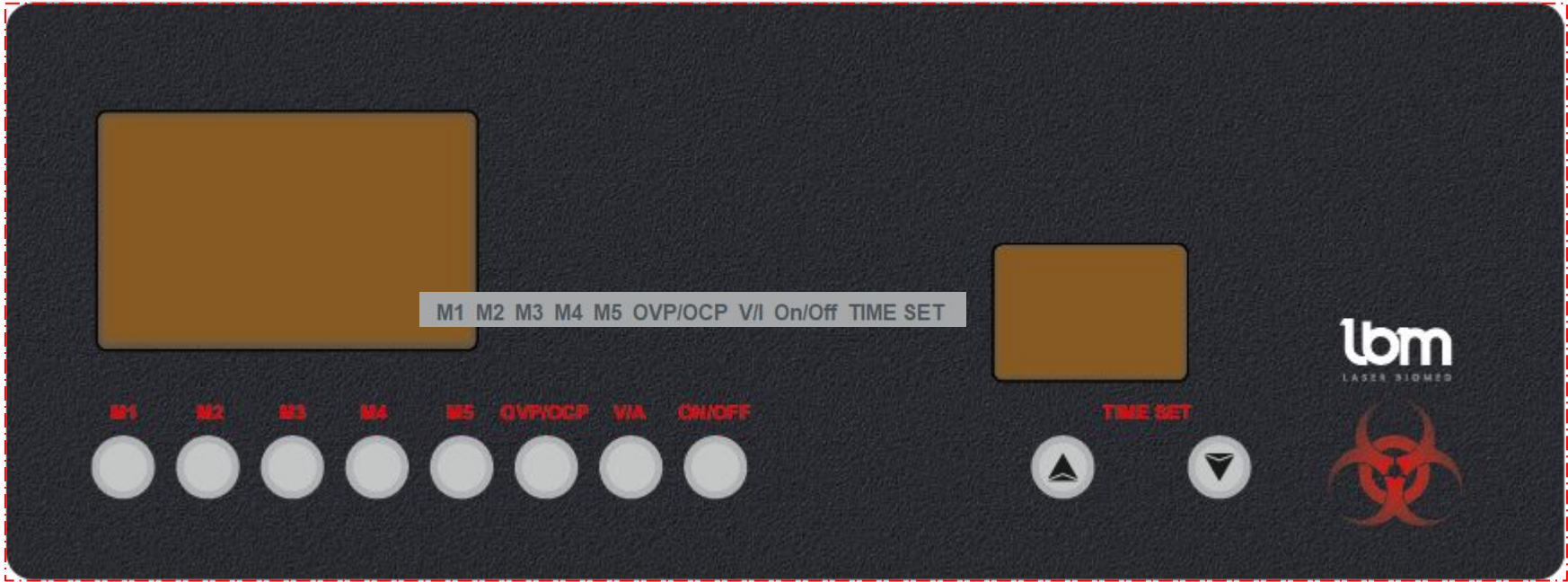


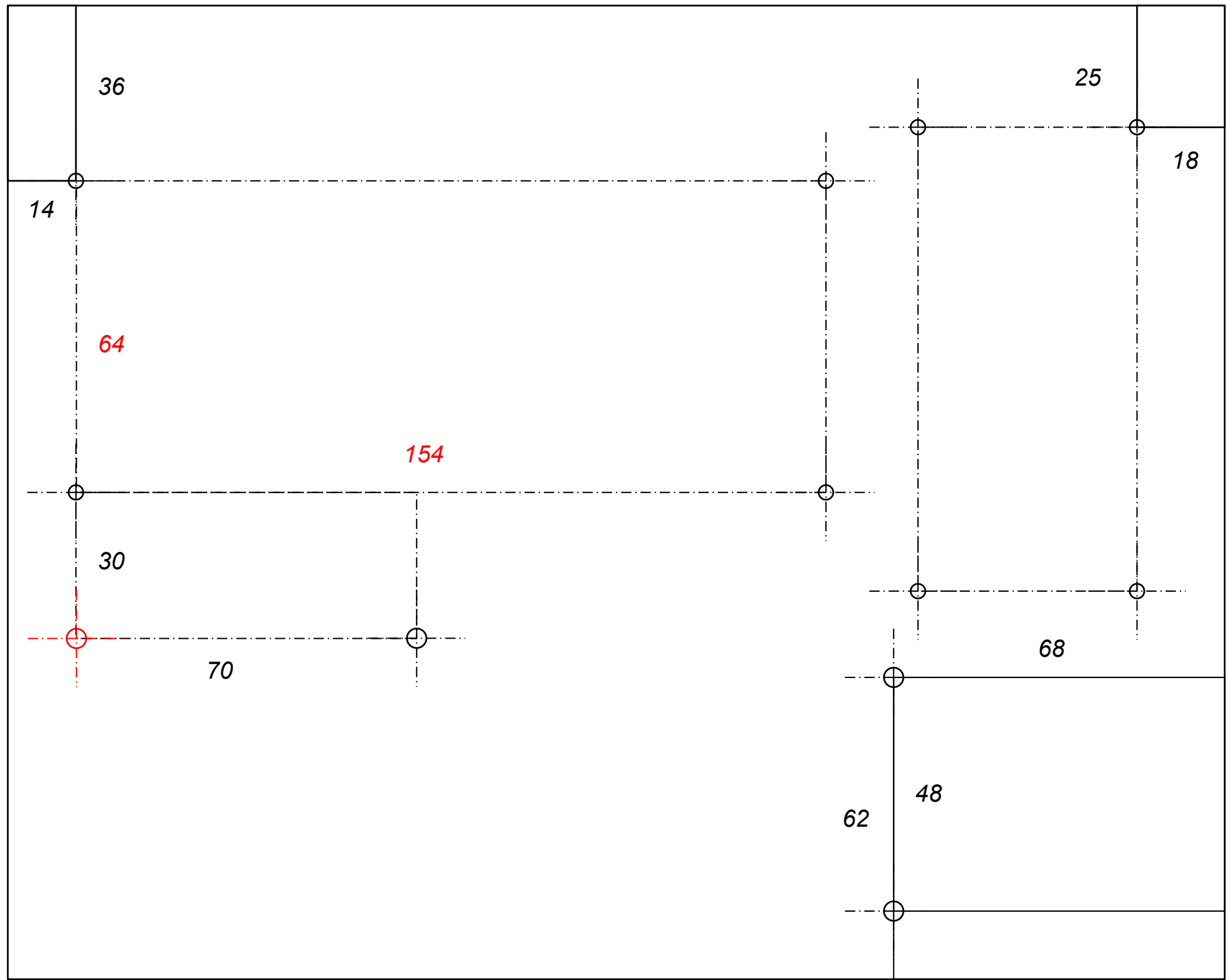
M1	M2	M3	M4	M5	OVP/OCP	V/F	ON/OFF	TIME SET
----	----	----	----	----	---------	-----	--------	----------

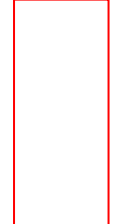
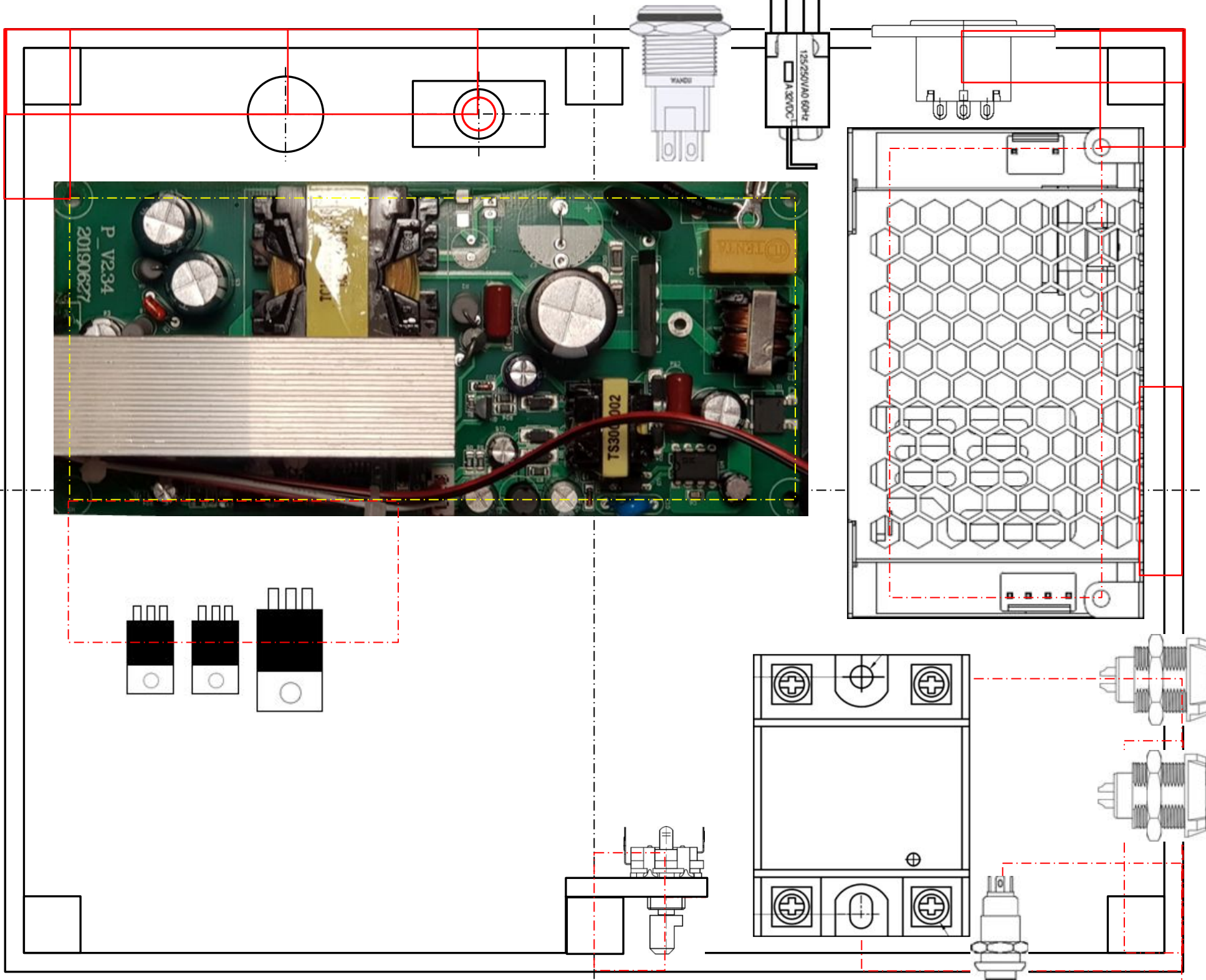
M1	M2	M3	M4	M5	OVP/OC	V/A	ON/OFF	TIME SET
----	----	----	----	----	--------	-----	--------	----------

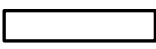
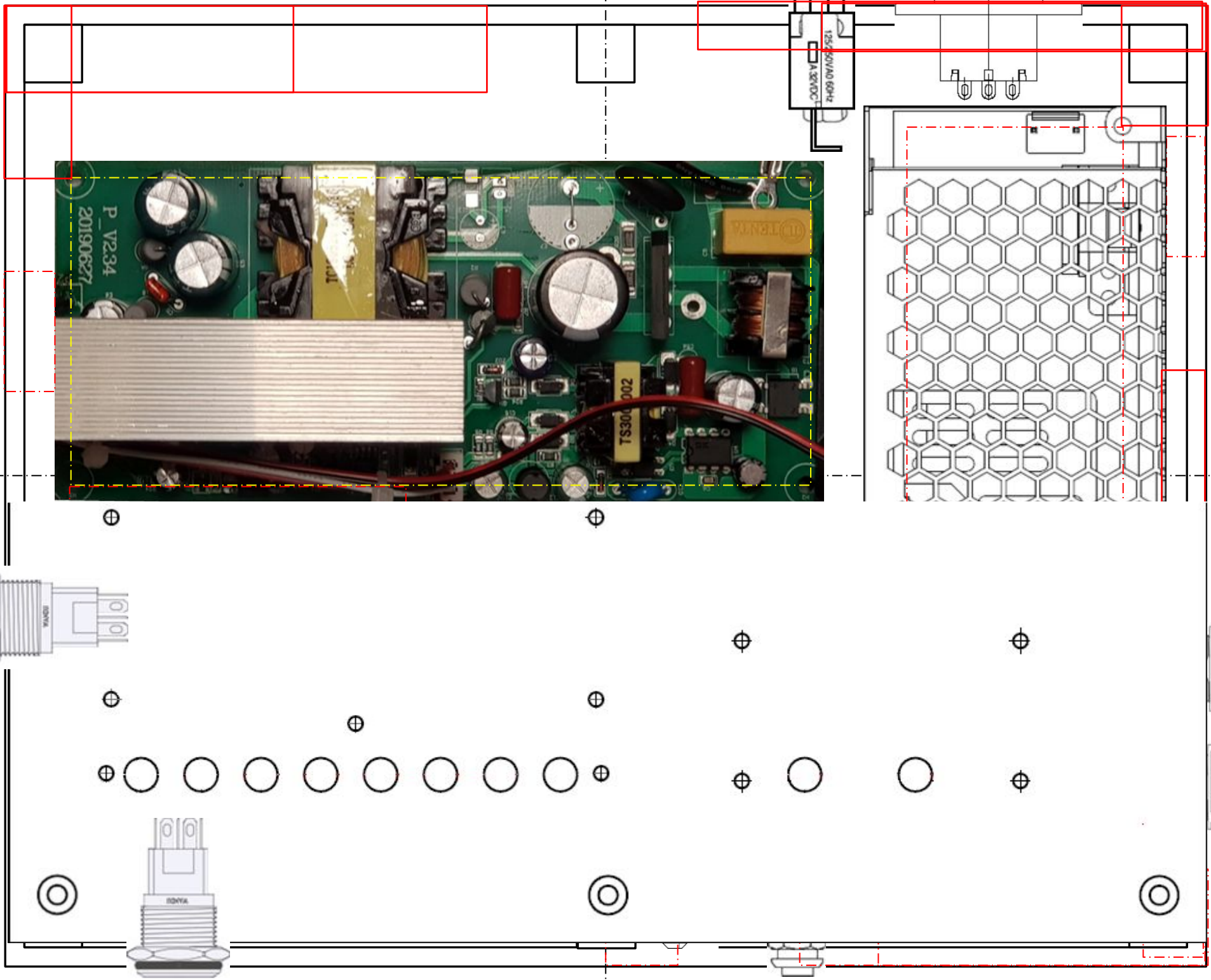
PANTONE 117	6	27	100	12	#CDA31F	205	163	31
PANTONE 1395	9	55	100	39	#A06928	160	105	40

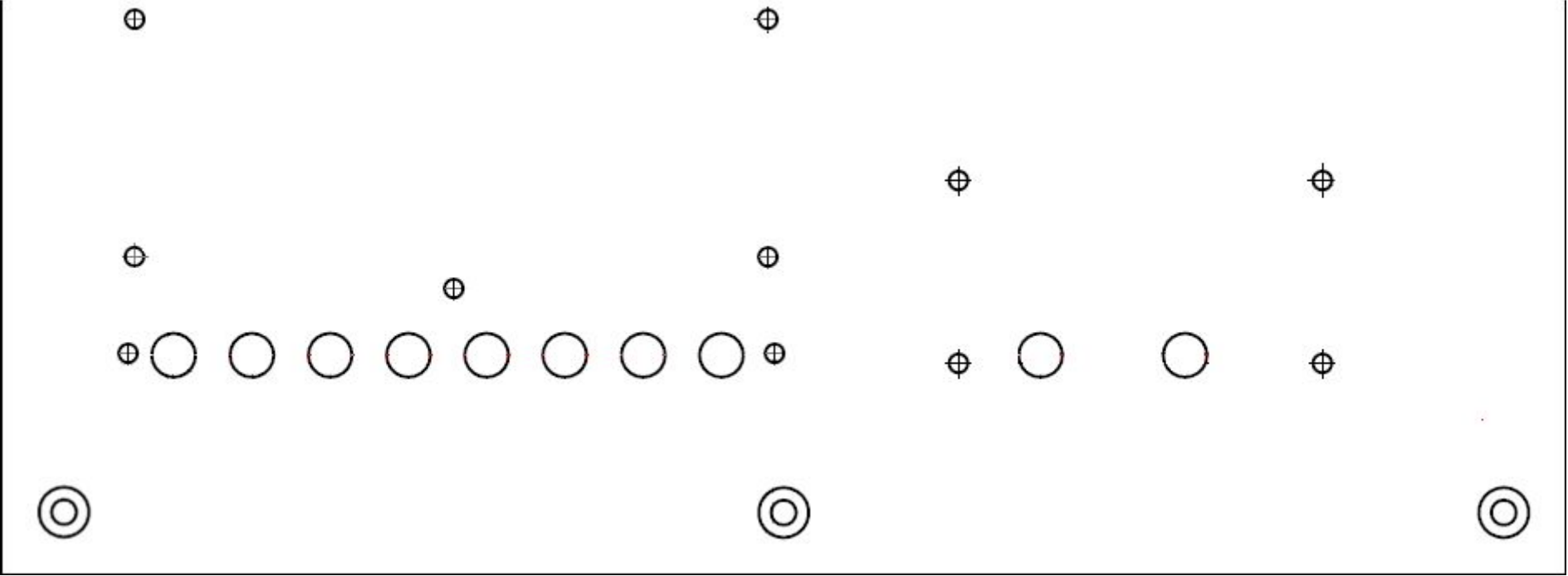






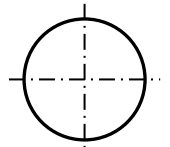
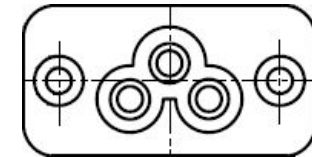
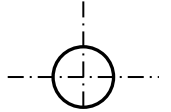
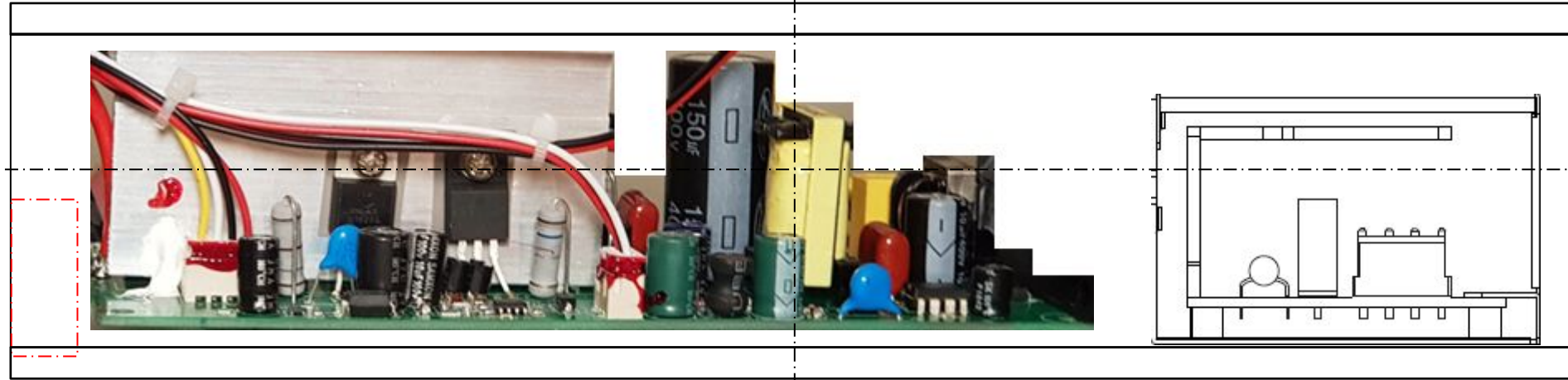
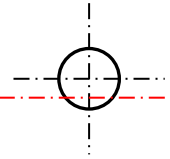
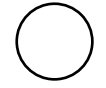
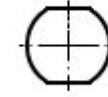
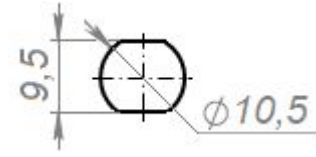
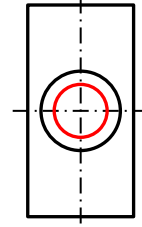


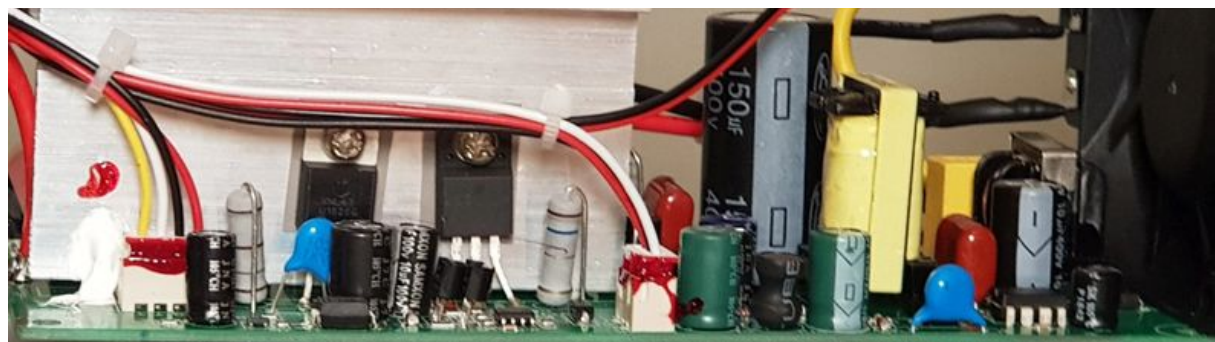
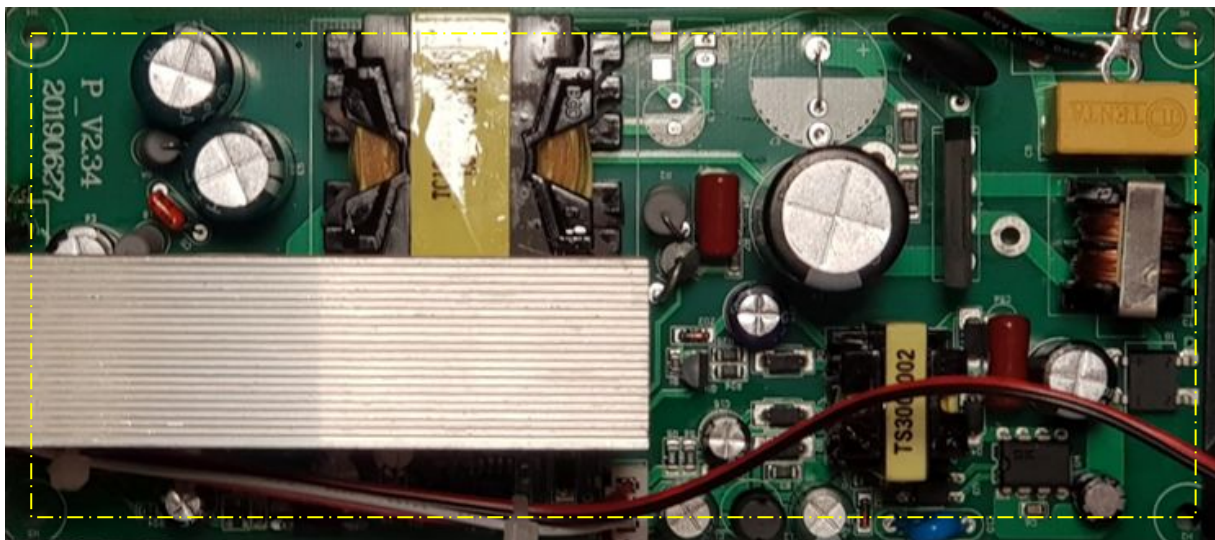


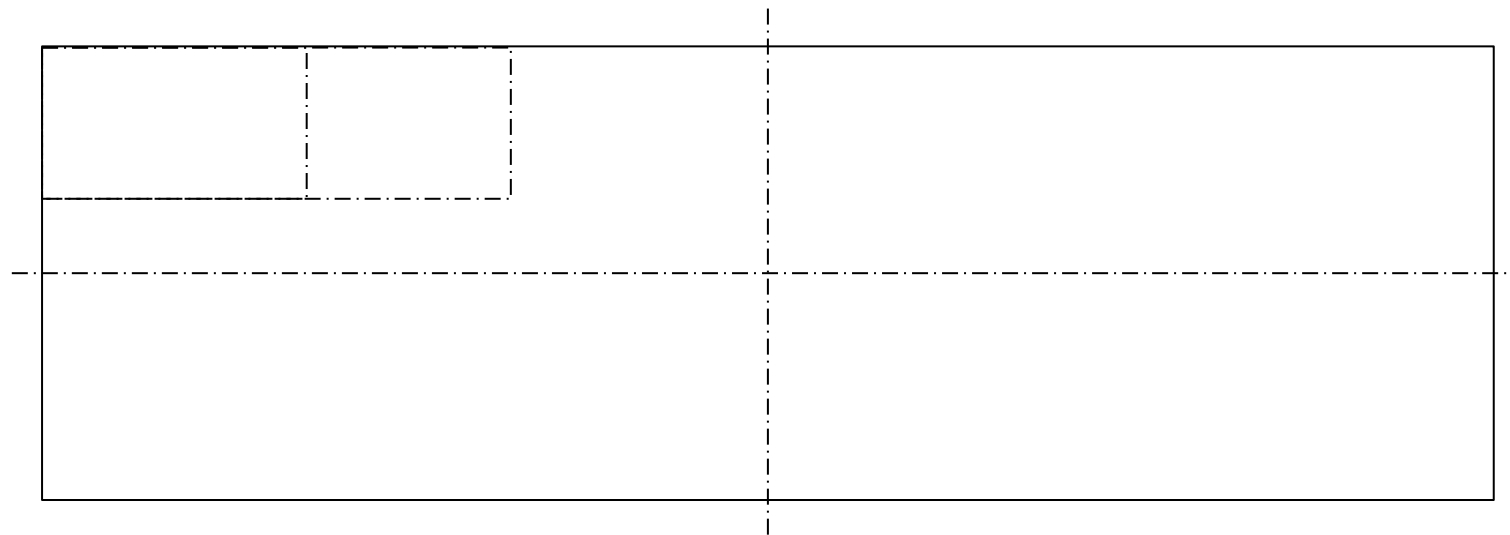
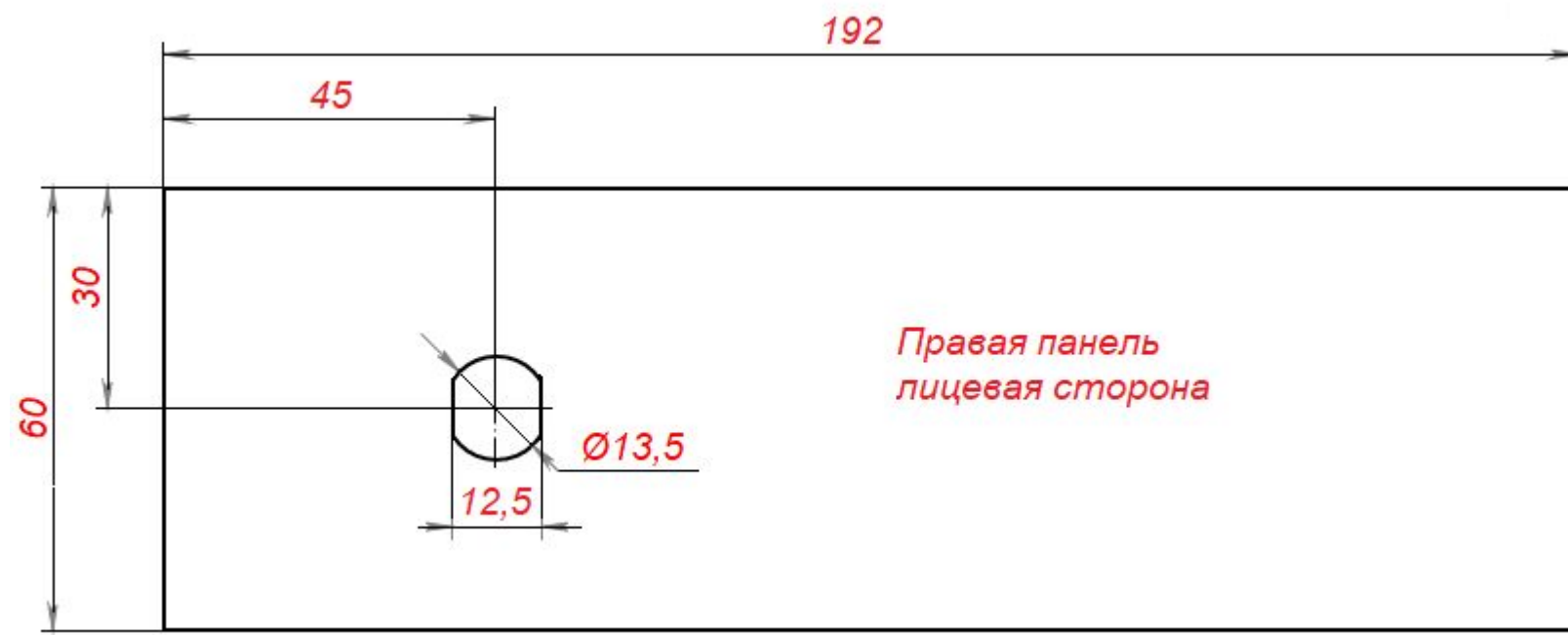


15 18

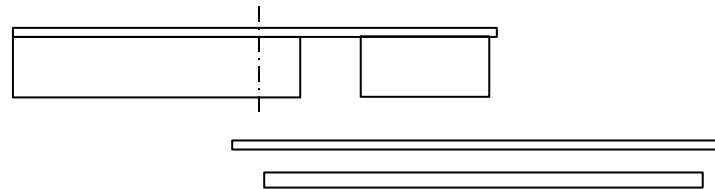
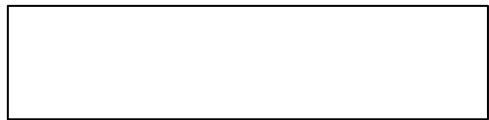
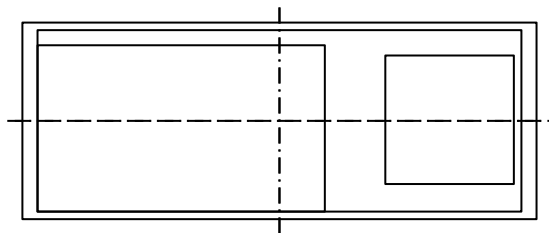
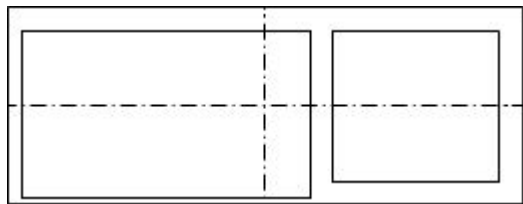
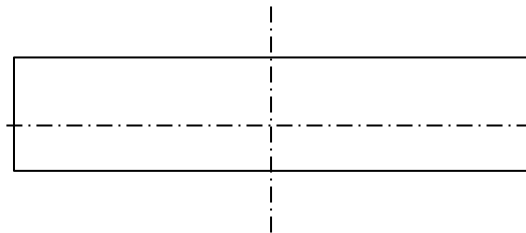
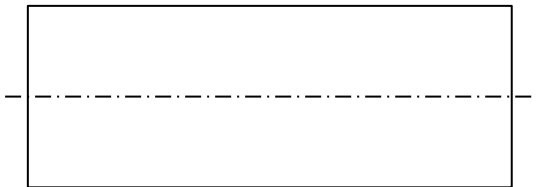
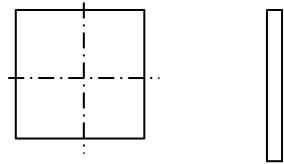
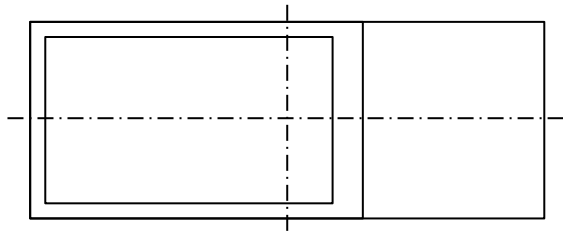
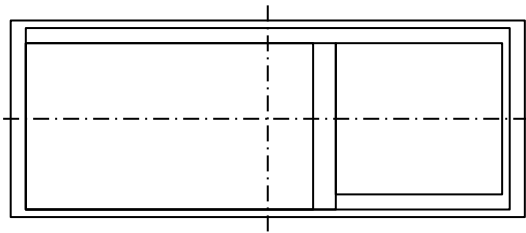
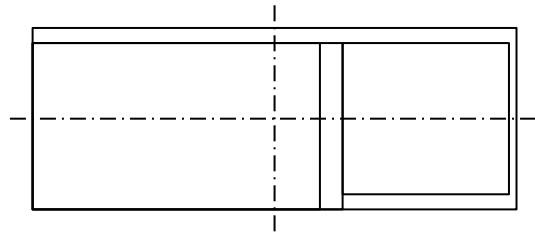
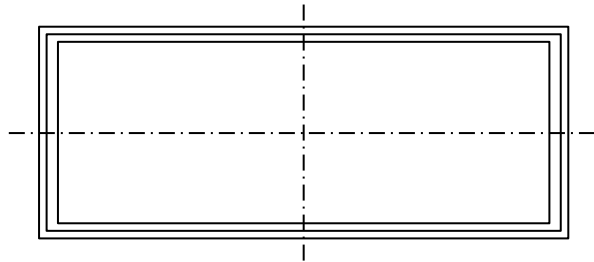
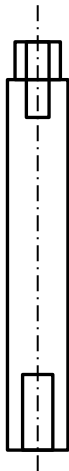
Ø15,5

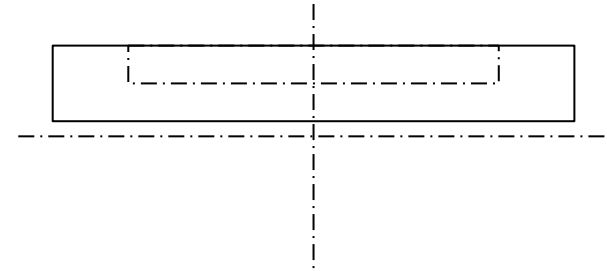
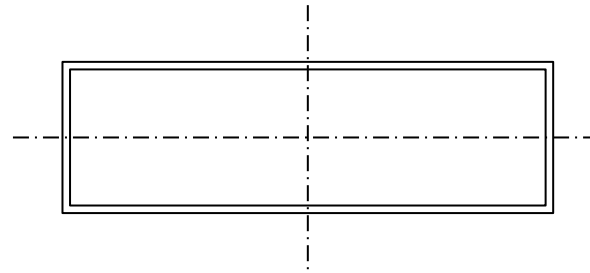
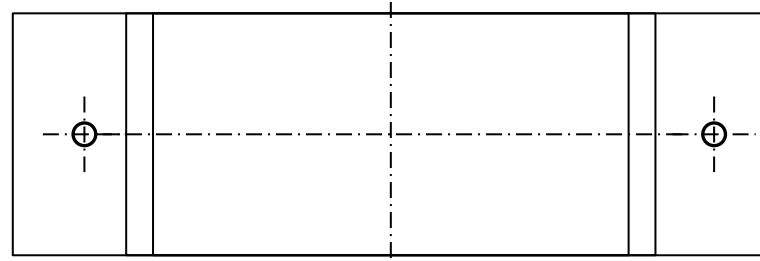
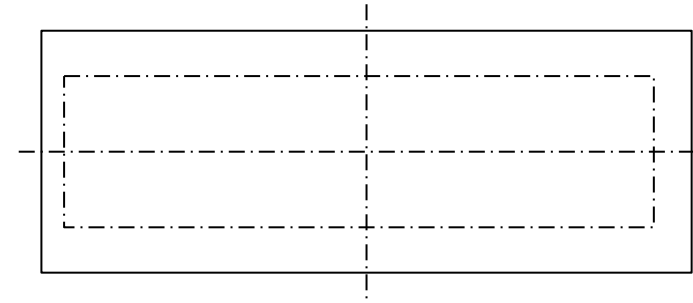
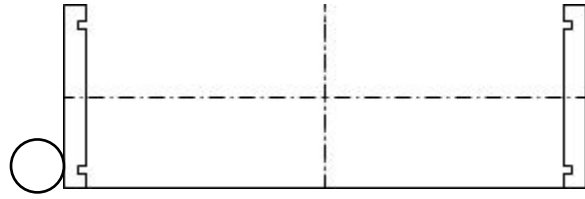








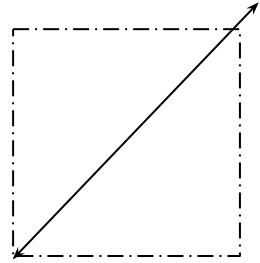
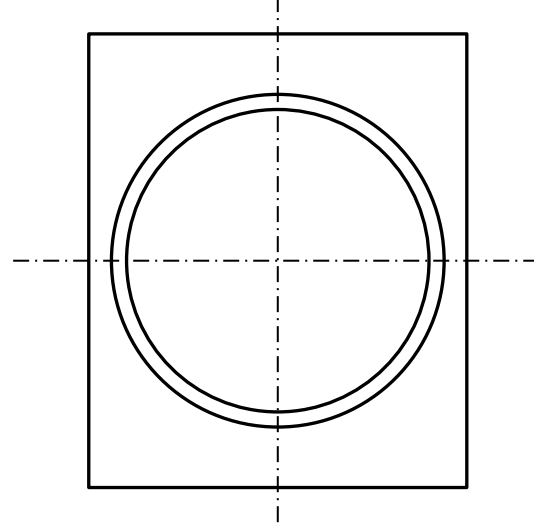
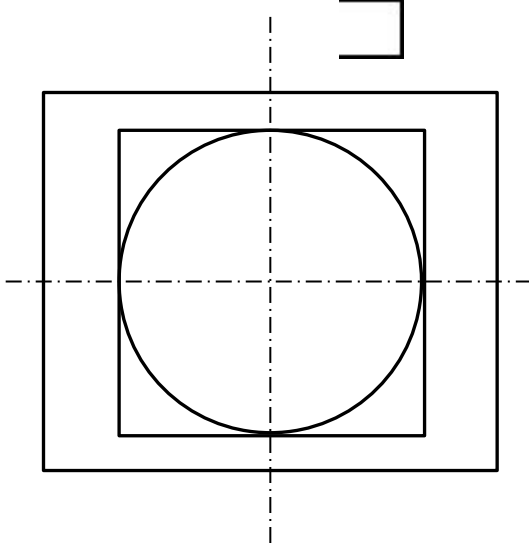
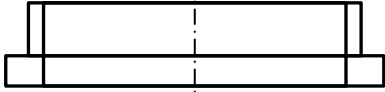
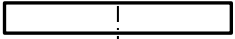
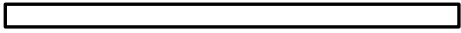
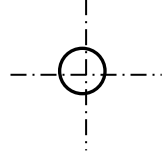
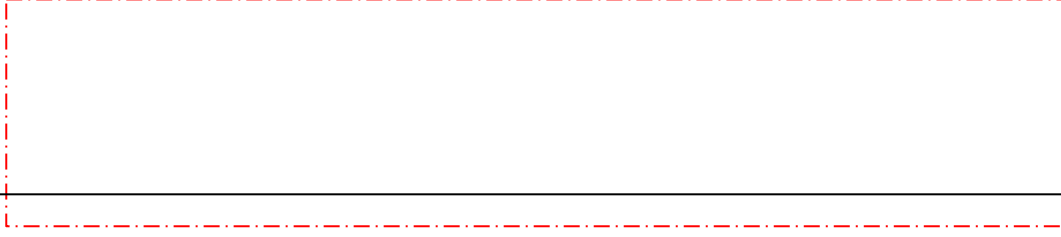


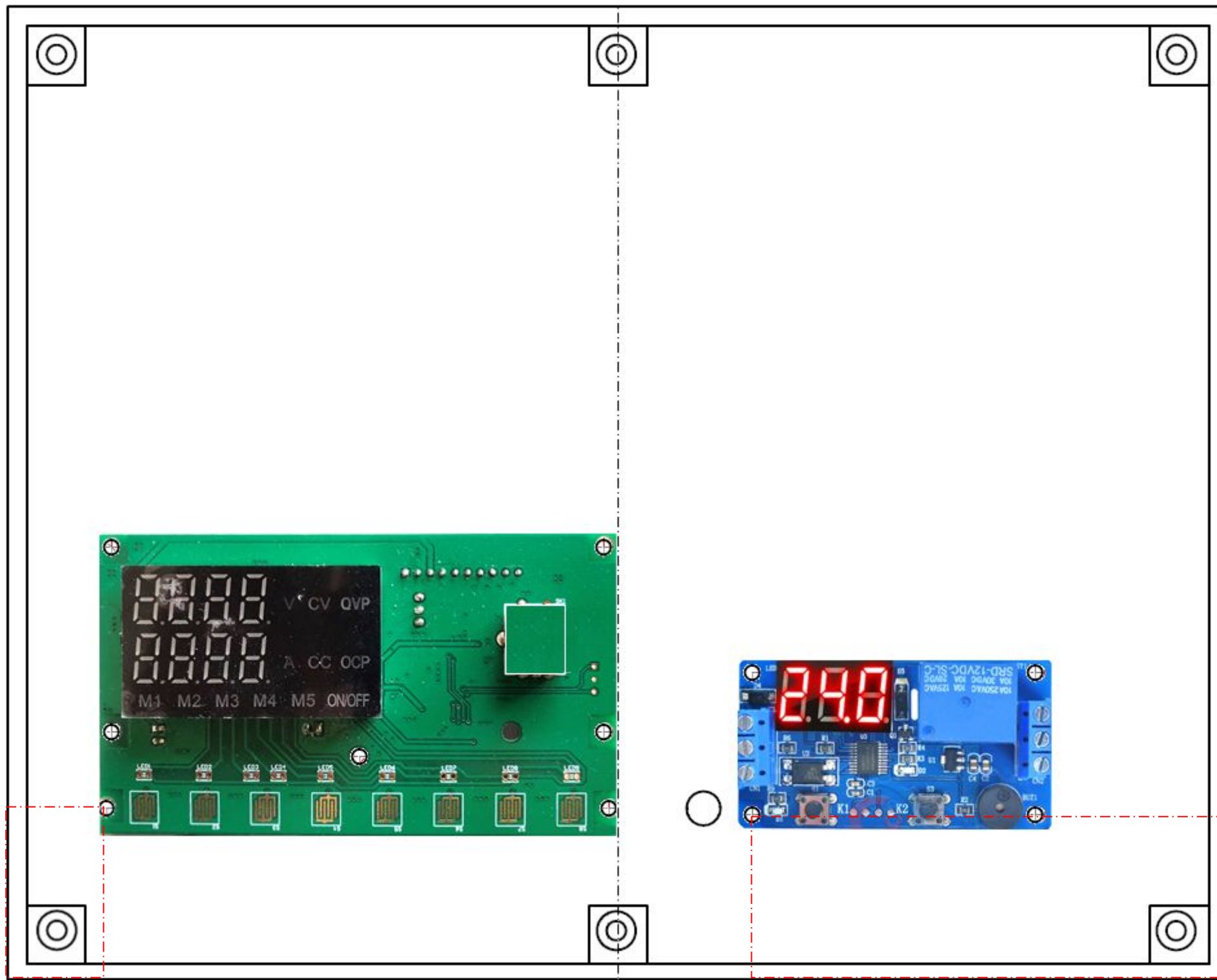


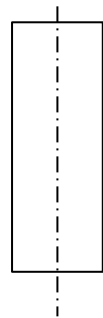
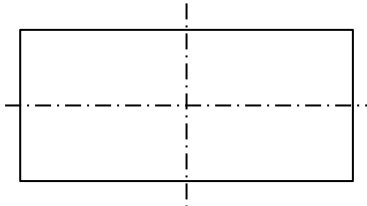
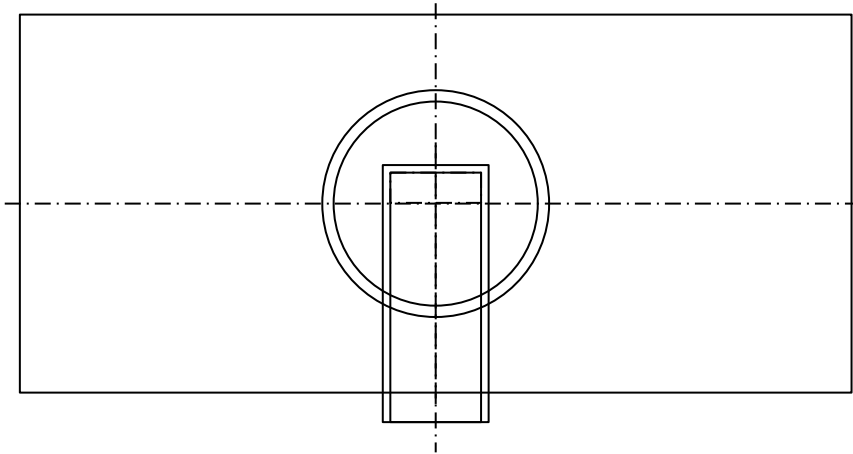
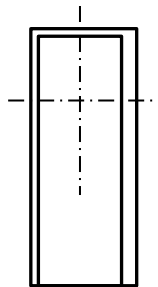
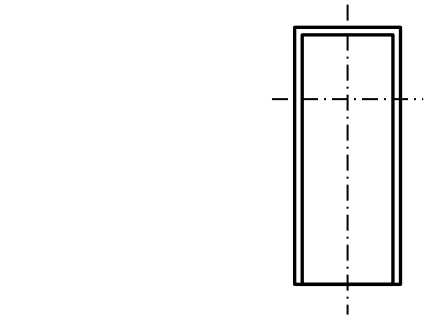
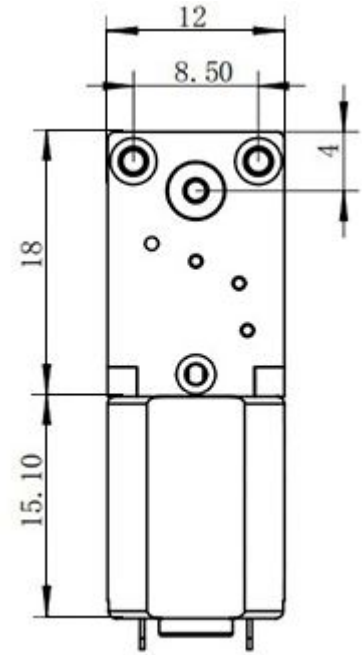
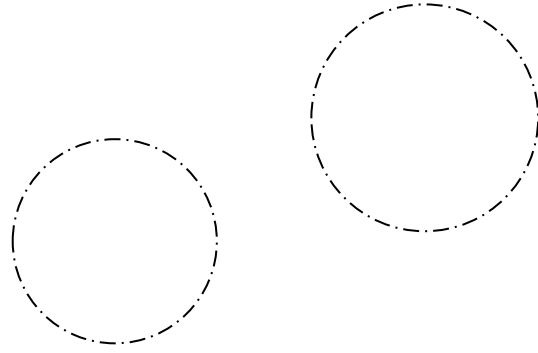
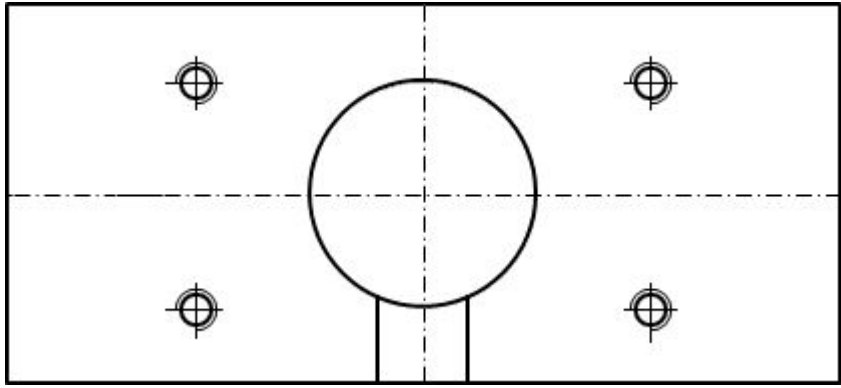
33 34 44

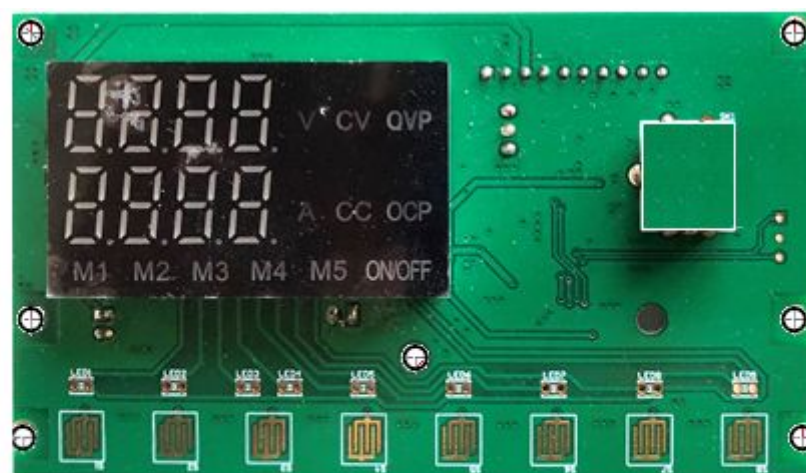


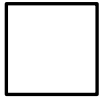
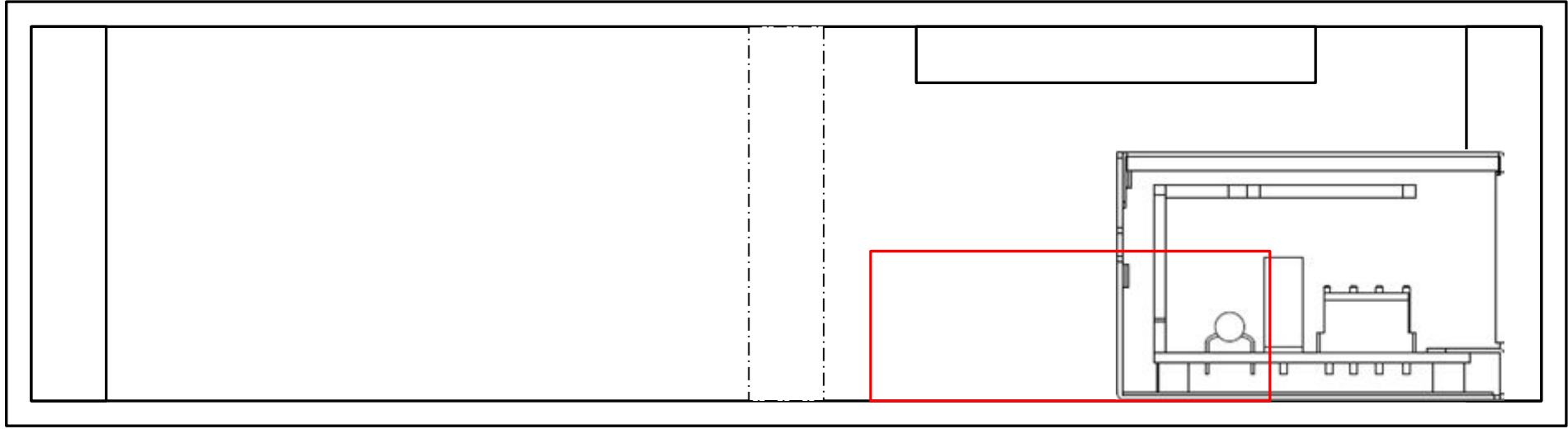
Ø7



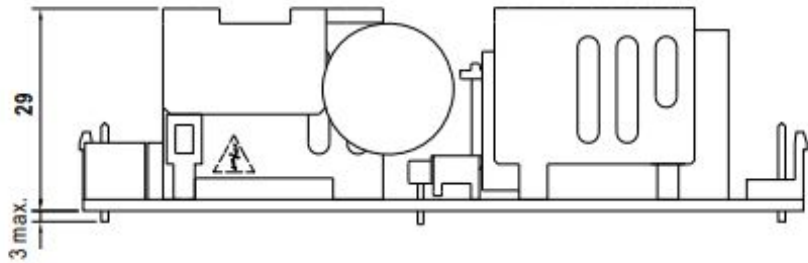
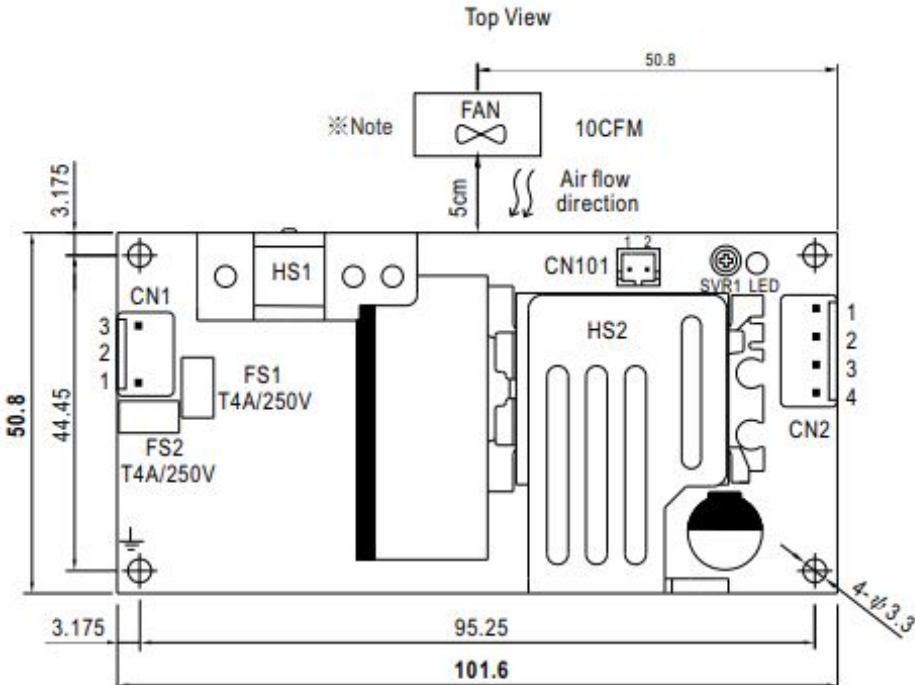
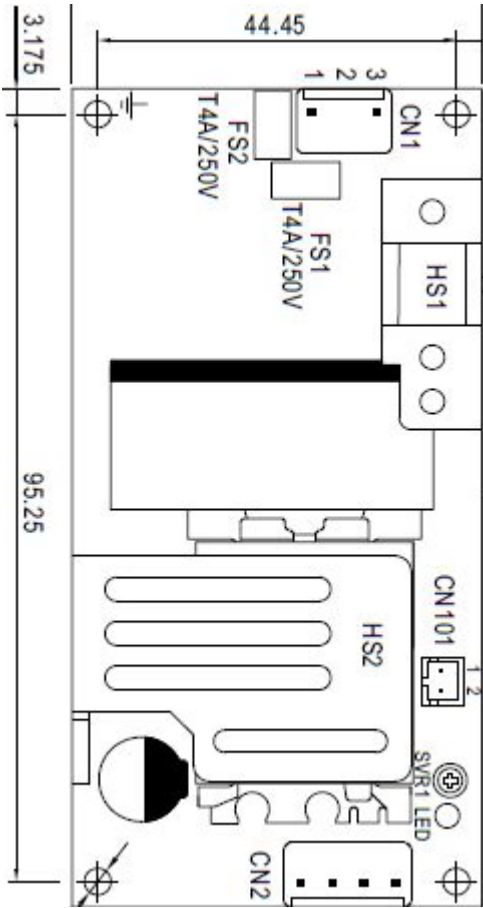
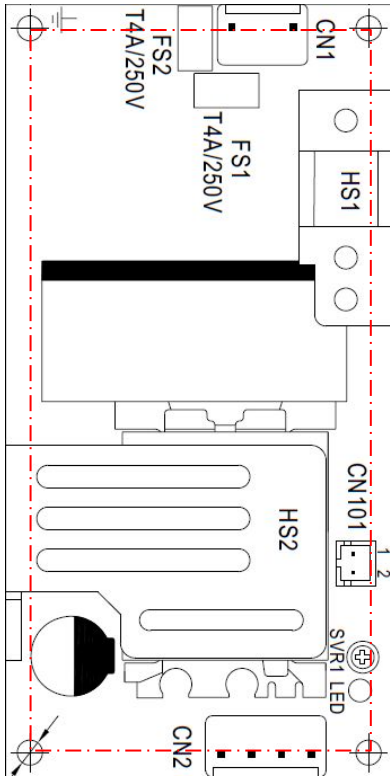




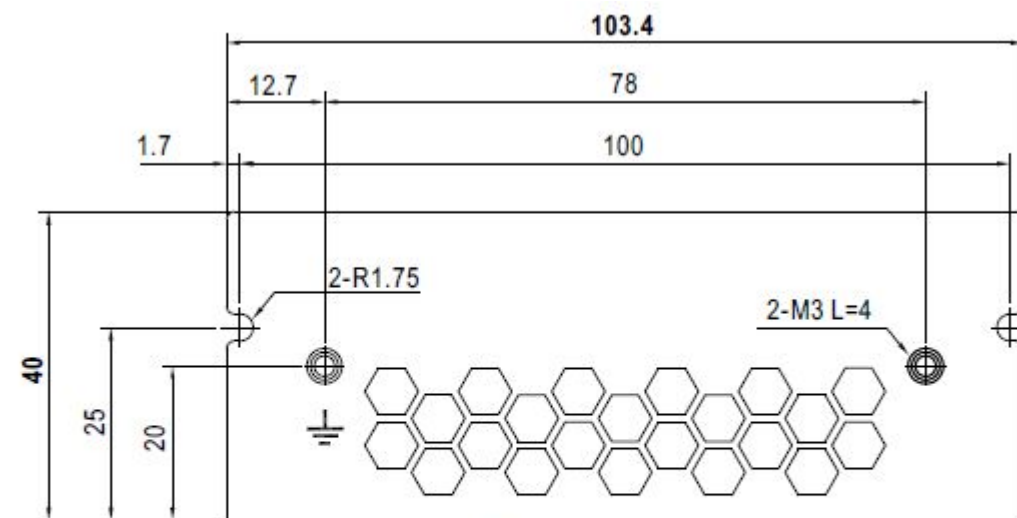
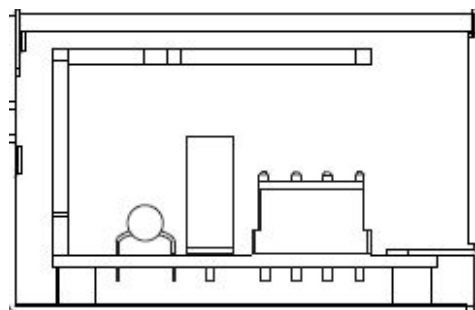




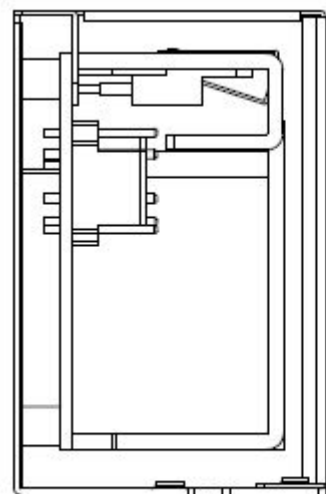
RPS-120-12-C, Блок питания



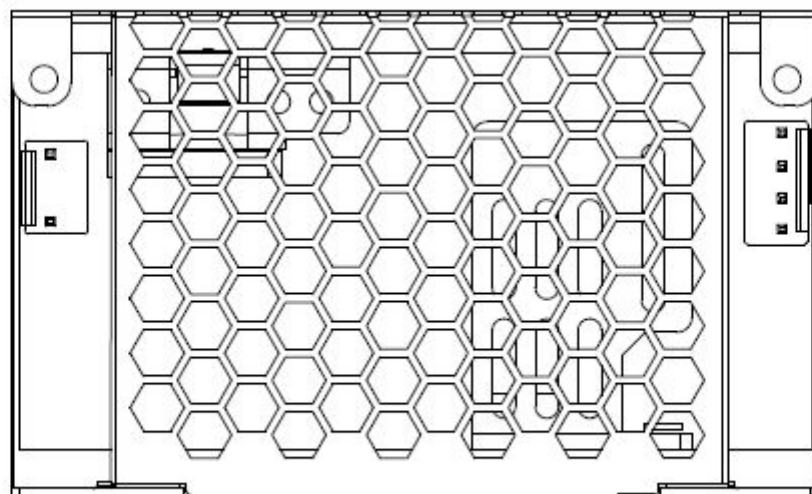
Side View



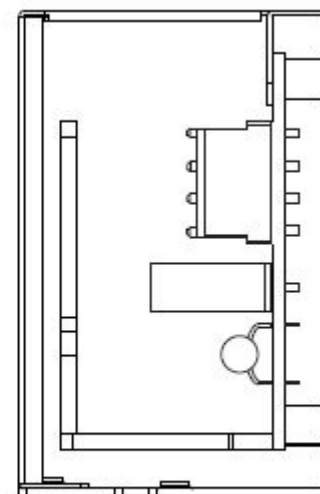
Side View



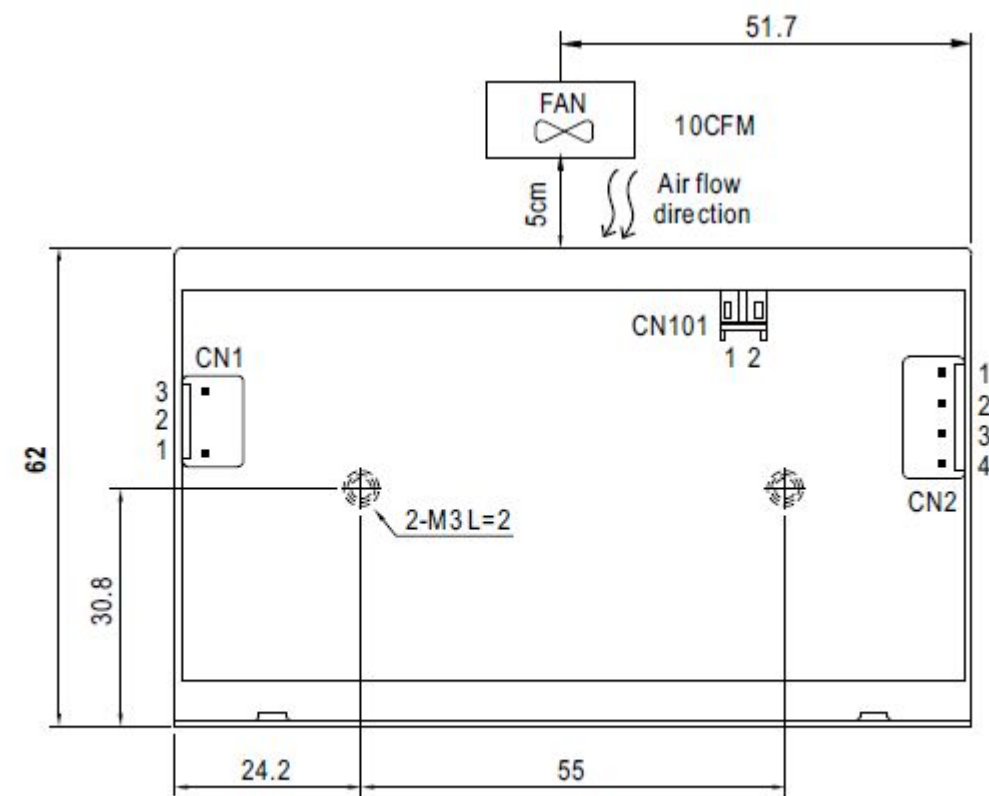
Side View



Top View



Side View



Bottom View

Программируемый источник питания

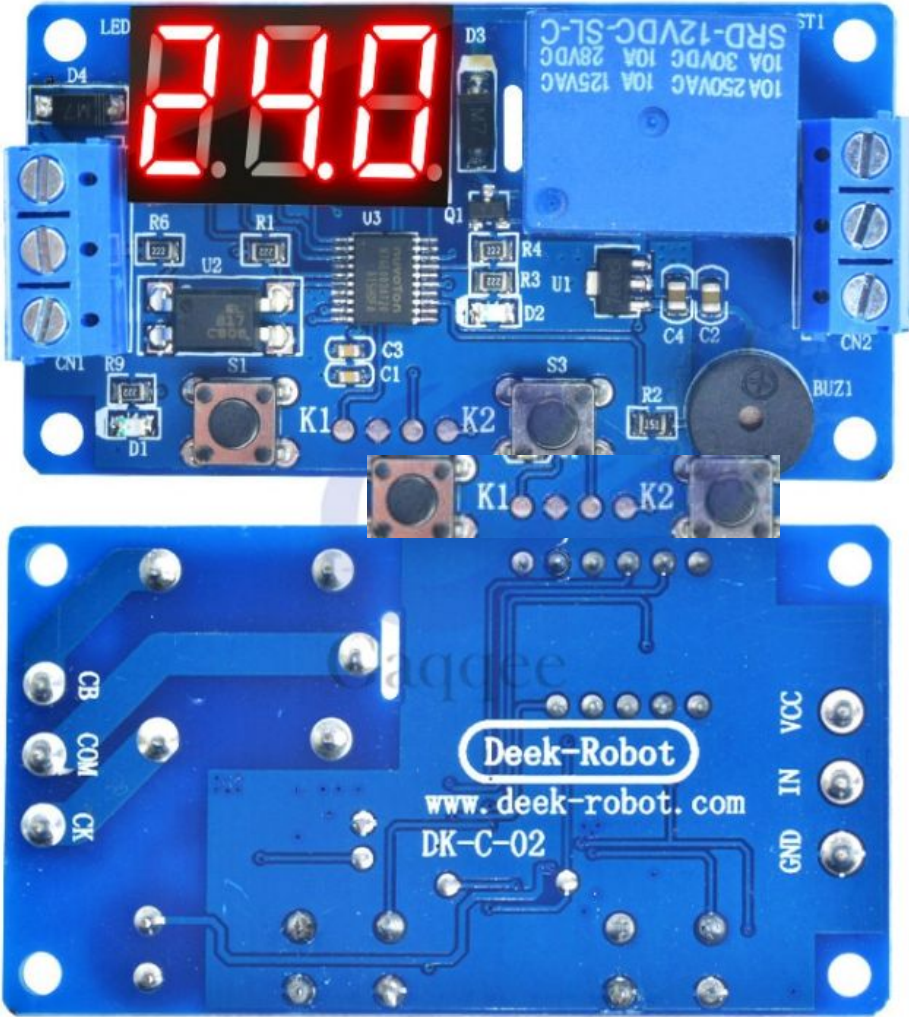
Weight	1.9Kg
Size (W x H x D)	115*87*242mm



IPS-3206

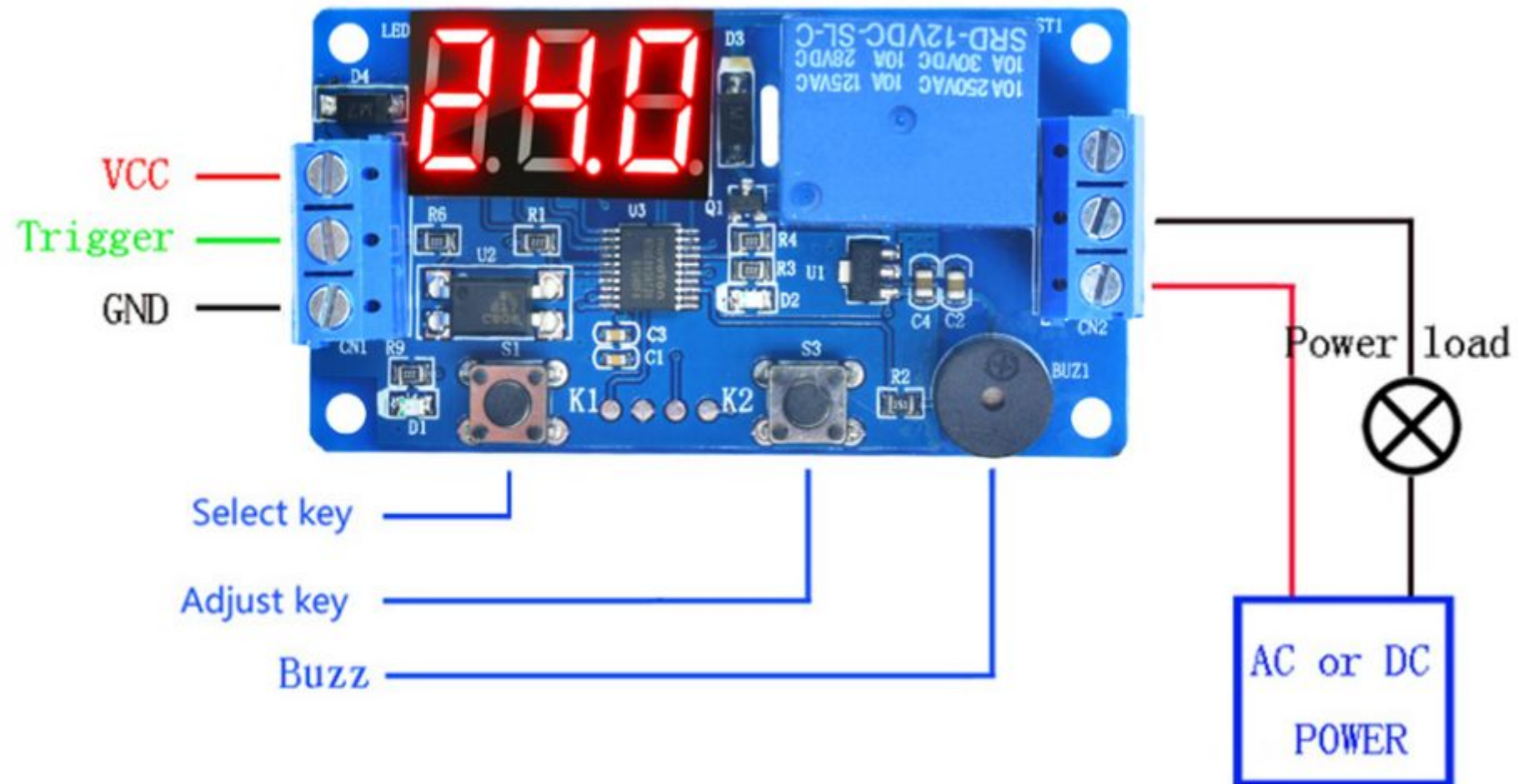
IPS-3206

Программируемый таймер DK-C-02

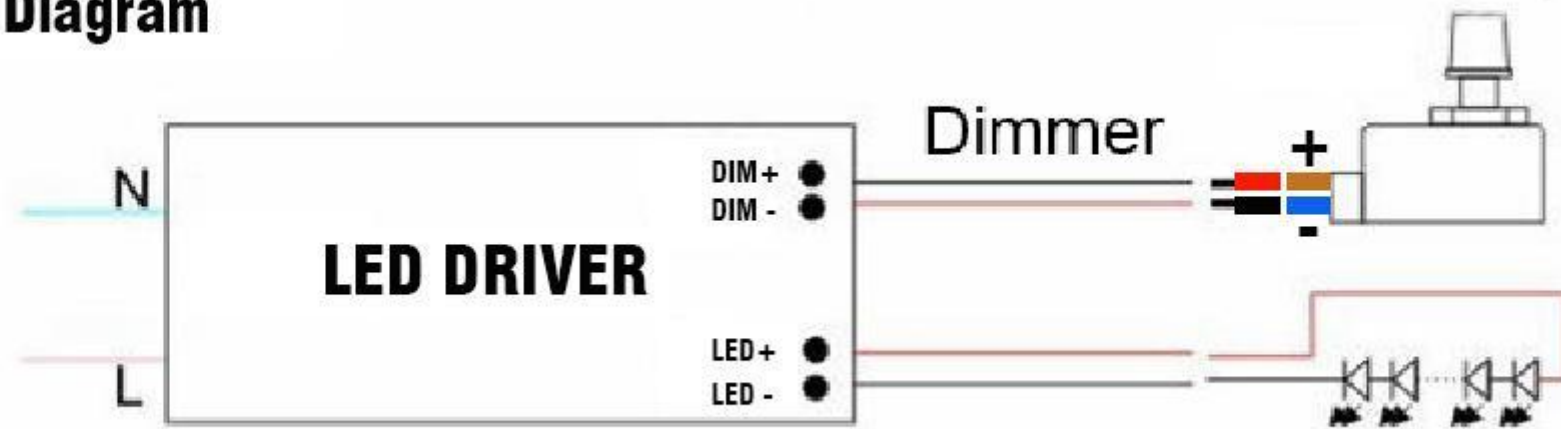


DK-C-02

Программируемый таймер DK-C-02



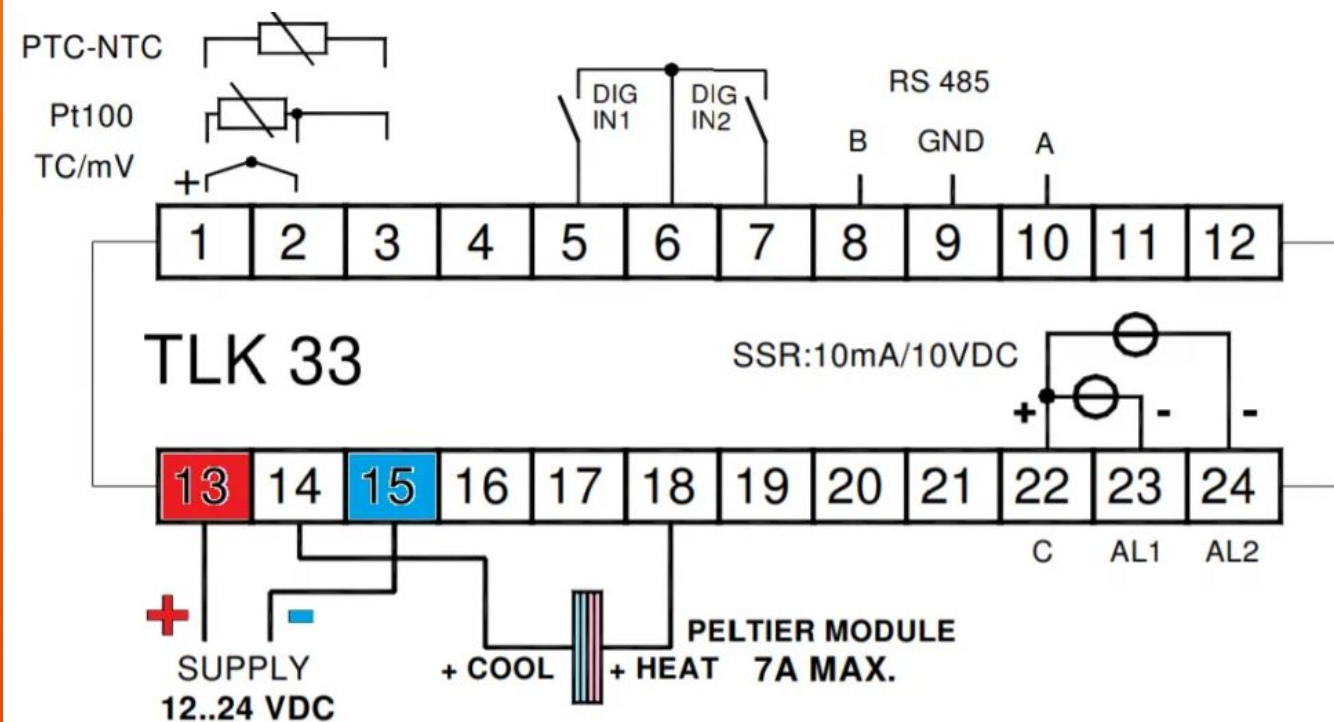
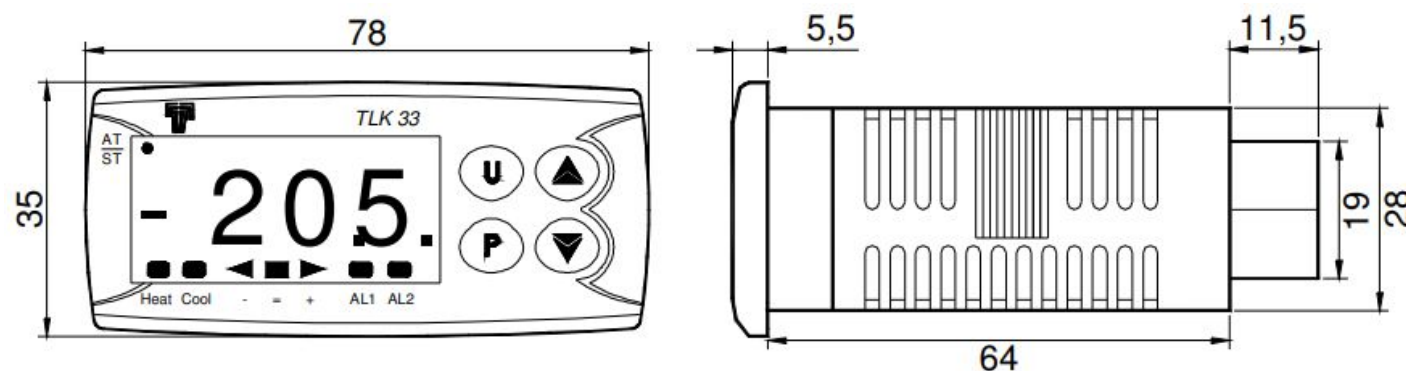
Wiring Diagram



Scon Tecnologic TLK 33G

Универсальный одноконтурный цифровой микропроцессорный регулятор для управления нагревом и охлаждением с помощью элементов Пельтье (Thermoelectric Cooler, TEC).

<https://www.cospa.ru/catalog/regulatory/ascon-tecnologic-tlk33g/#photo-1>



Электропитание 12-24V DC, аналоговый вход для термисторов (PTC, NTC), термопар (J, K, S, I.R.), мВ, два выхода питания (до 7A DC) и управления модулями Пельтье, интерфейс RS 485, 2 цифровых входа

TEC1-12703 TEC1-12705 Термоэлектрические модули Пельтье

Performance Specification Sheet

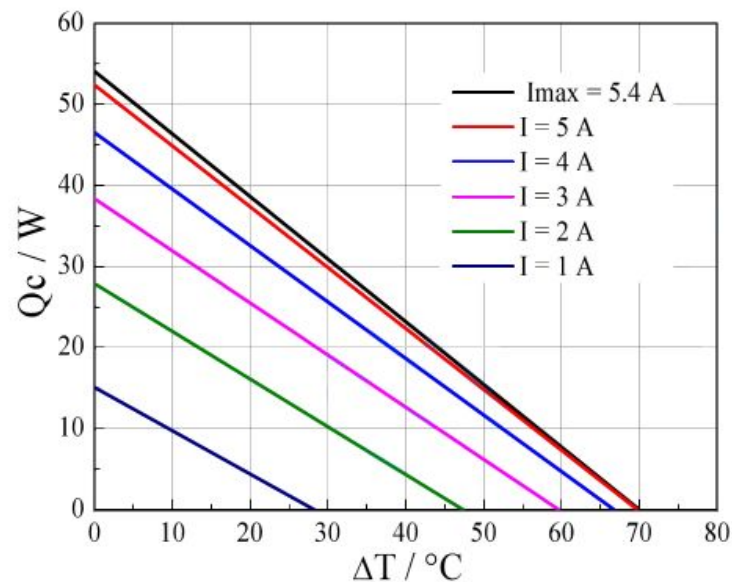
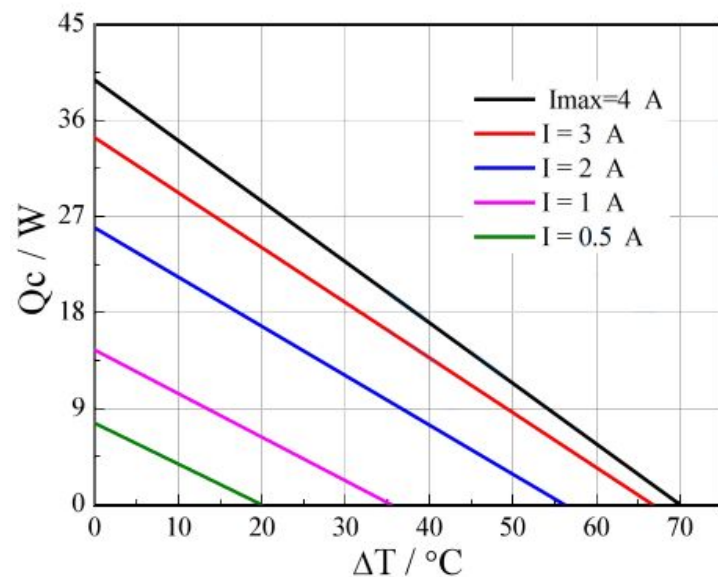
TEC1-12703

Th (°C)	27	50
DT _{max} (°C)	70	79
U _{max} (Voltage)	15.8	17.2
I _{max} (amps)	4	4
Q _{Cmax} (Watts)	39.8	43.8
AC resistance (ohms)	3.0	3.35
Tolerance (%)	± 10	

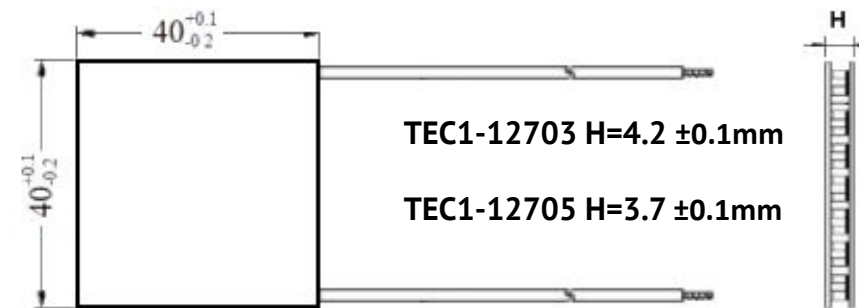
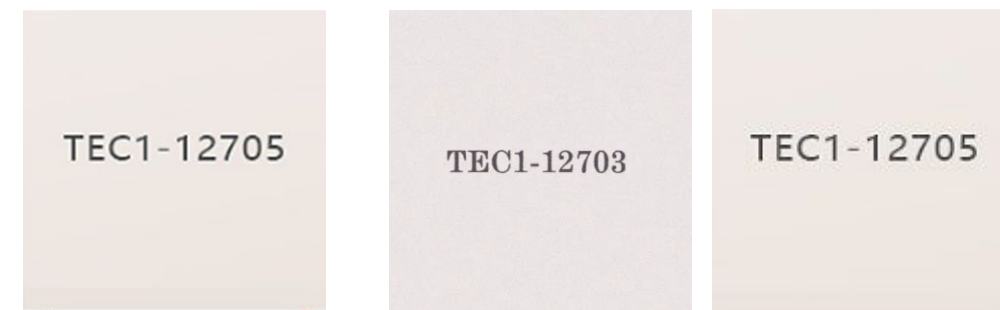
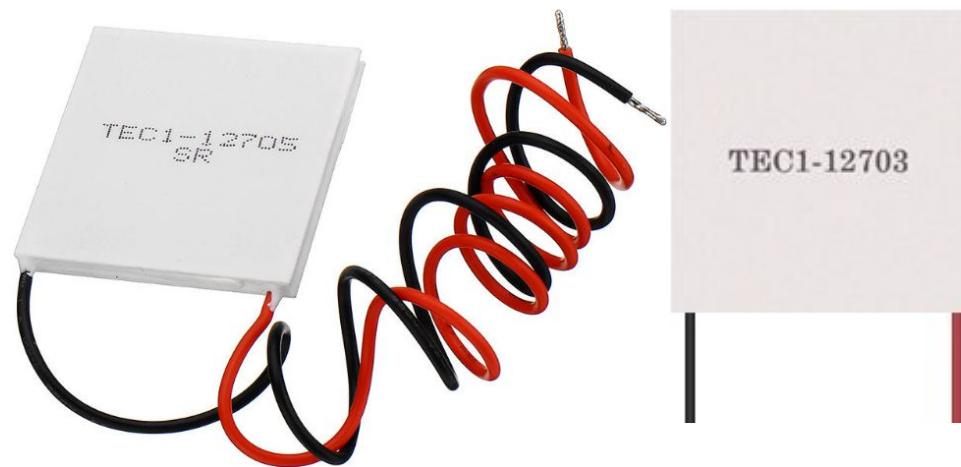
TEC1-12705

Th (°C)	27	50
DT _{max} (°C)	70	79
U _{max} (Voltage)	16.0	17.2
I _{max} (amps)	5.4	5.4
Q _{Cmax} (Watts)	54.1	59.1
AC resistance (ohms)	2.25	2.45
Tolerance (%)	± 10	

Performance Curves at Th=27 °C



TEC1-12705 Performance curves



Однофазное твердотельное реле FOTEK SSR-10DD

Управляющий сигнал: 3-32 В DC

Время отклика на управляющий сигнал: 1 мс

Ток нагрузки: 10 А

Напряжение нагрузки: 5-60 В DC

Размер изделия: 60*45*23 мм

Однофазное твердотельное реле FOTEK SSR-25DD

Управляющий сигнал: 3-32 В DC

Время отклика на управляющий сигнал: 1 мс

Ток нагрузки: 25 А

Напряжение нагрузки: 5-60 В DC



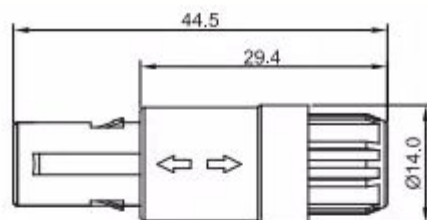
Первое что нужно помнить используя полупроводниковые коммутационные элементы, в данном случае твердотельное реле, это то что они пропускают небольшой ток в цепи нагрузки даже в закрытом (выключенном) состоянии, он называется током утечки и обусловлен особенностями внутренней схемой управления и защиты.

Ток утечки не должен превышать 10мА.

Поэтому на нагрузке подключенной через полупроводниковые реле (ТТР) даже в отключенном состоянии будет некоторый потенциал (напряжение), а его величина будет зависеть от сопротивления нагрузки.

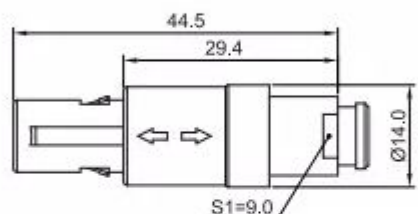
T1 PLUG

STRAIGHT PLUG, WITH CABLE COLLET



T1 PLUG

STRAIGHT PLUG, WITH CABLE COLLET AND NUT FOR FITTING A BEND RELIEF, TO AVOID CABLE BENDING



INSERT CONFIGURATION (Multipole)

Series	Code	Solder contacts		Contact ø(mm)	Resistance (mΩ)	Rated current (A)	Test voltage (V)	Working voltage (V)
		Male	Female					
	02			1.3	5	10	1200	500
	03			1.3	5	9	1200	500
	04			0.9	6	8	1200	500



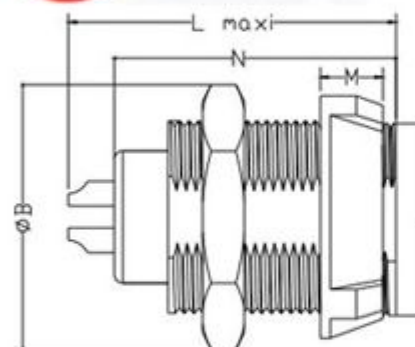
Socket dust cover



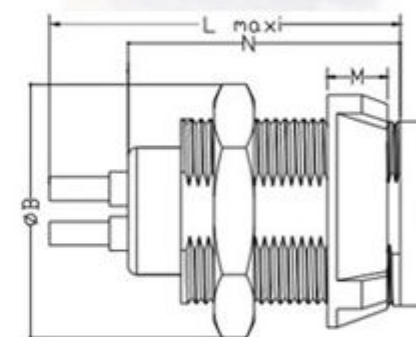
Sheath GMA

Номер модели:	1PT1G02GLA-1PT1G14GLA	Тип контакта	Припой
Изолятор	PPS	Материал корпуса	Серый пластик
Ø контакта	1,3 мм (2-3 pin); 0,9 мм (4-5 pin); 0,7 мм (6-8 pin); 0,5 мм (9/10/12/14 pin)		
Рабочее напряжение	500V(2-5pin,14pin); 450V (6pin); 400V(8pin); 300V(9/10/12pin)		
Температура (мин)	-40 °C	Температура (макс)	200°C

solder contact



print contact



PSG

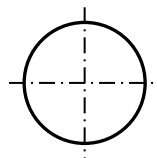
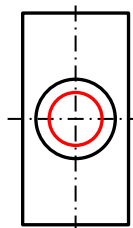
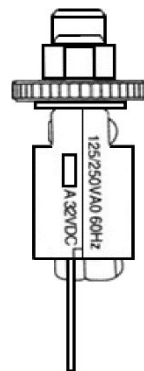
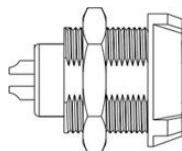
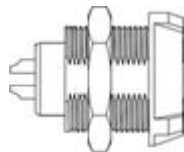
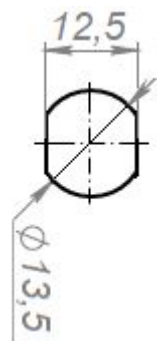
Fixed socket, key (G) or keys (A, B, C, H and J), with two nuts (back panel mounting)

PSG

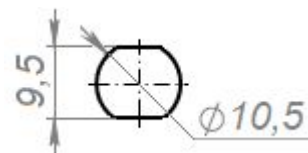
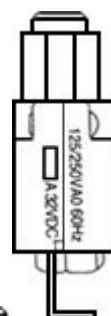
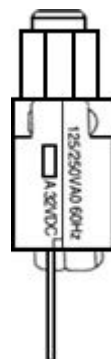
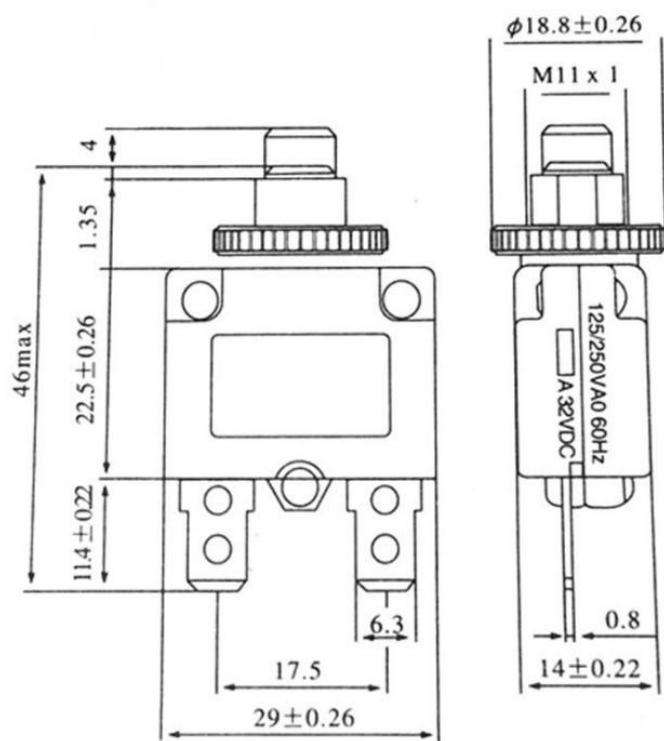
Fixed socket, key (G) or keys (A, B, C, H and J), with two nuts (back panel mounting)

Reference		Dimensions (mm)				
Model	Series	L	M	e	B	N
PSG	P0	22.6	3.0	M10 x 0.5	13.8	17

Reference		Dimensions (mm)				
Model	Series	L	M	e	B	N
PSG	P0	22.6	3.0	M10 x 0.5	13.8	17

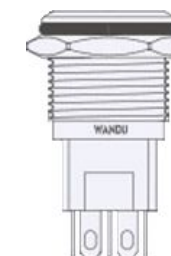
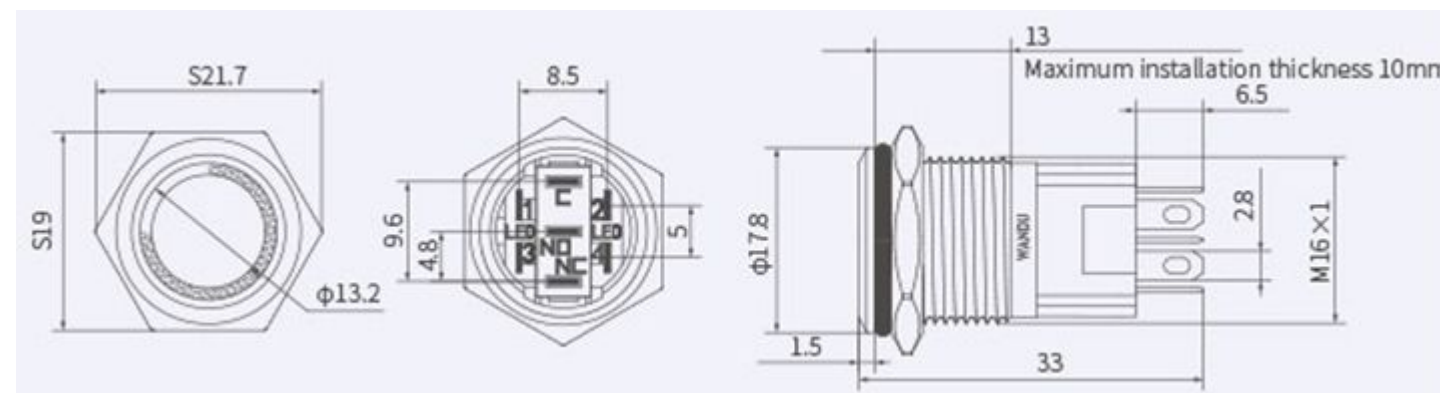


HYite





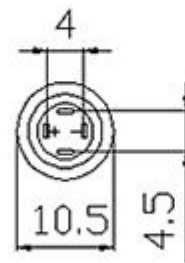
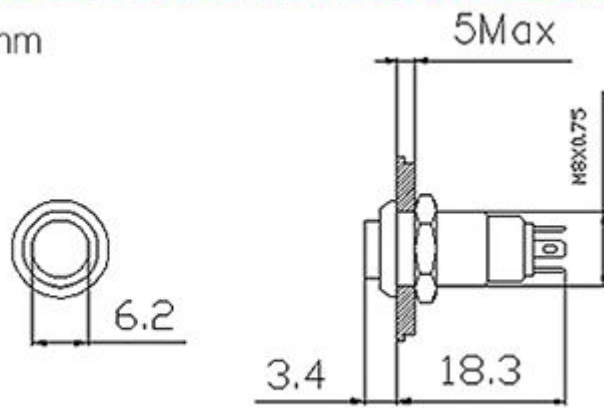
Ø8



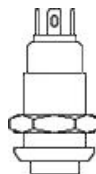
Электромеханическое реле заменить на
твердотельное



Unit:mm

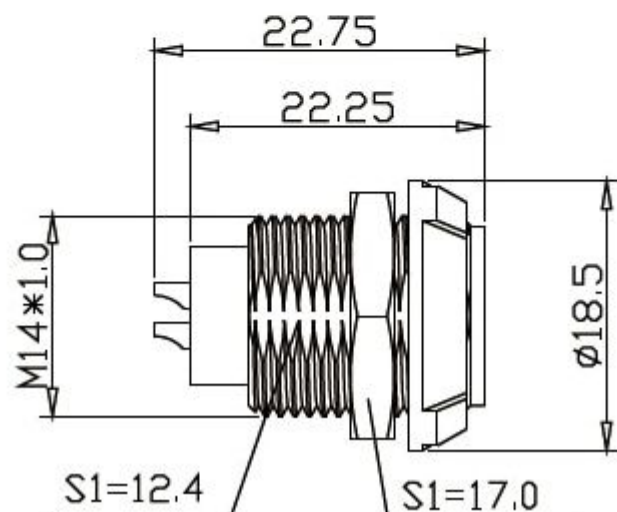
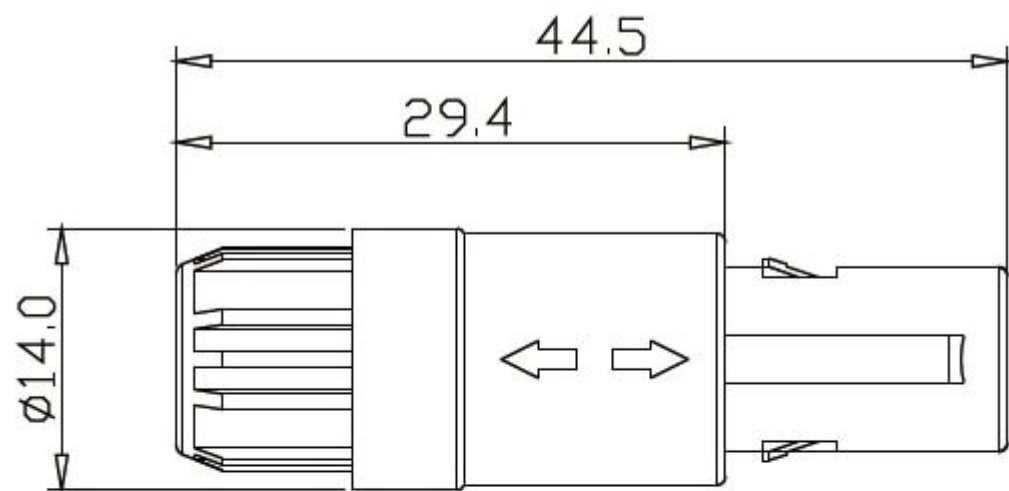


Φ8mm



<https://habr.com/ru/post/453546/>

Пленочные, мембранные клавиатуры

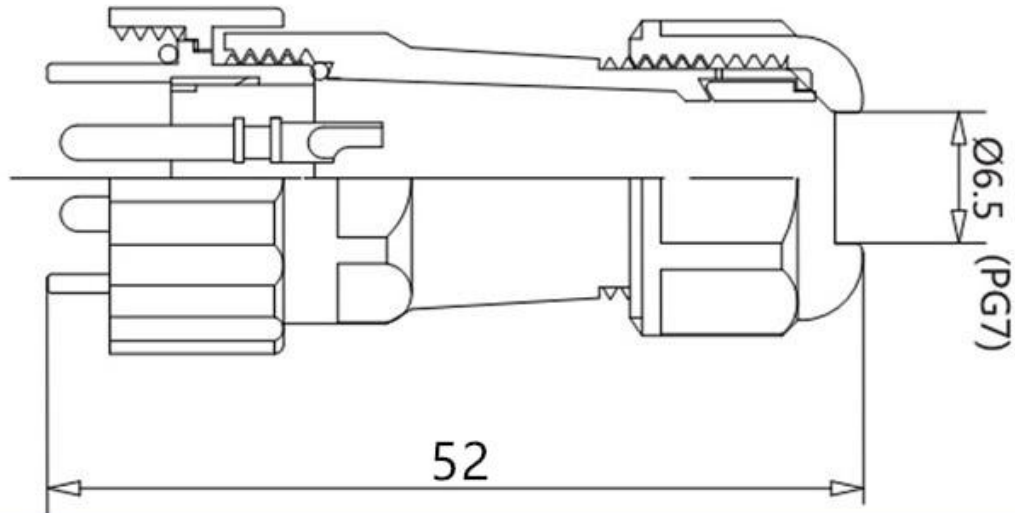
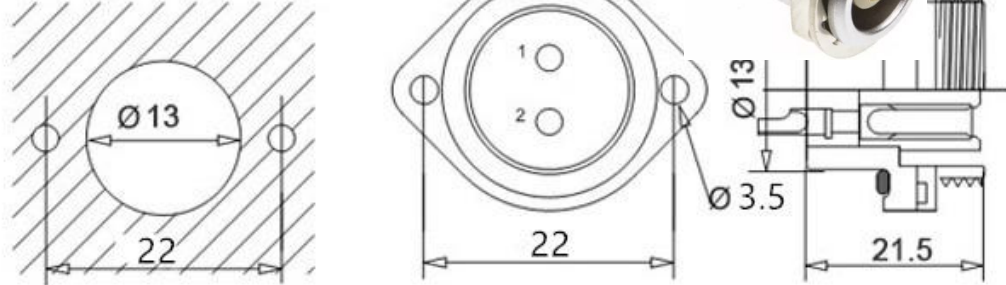


Alignment key

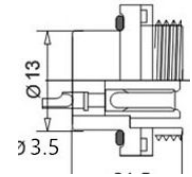
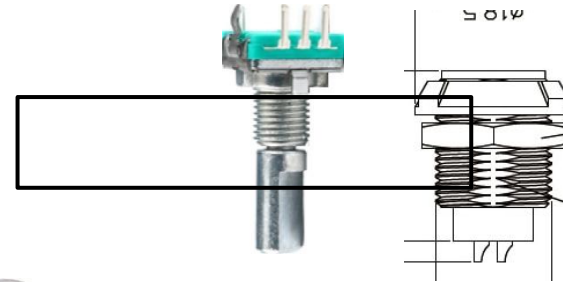
Key of plug	Diagram			
	0°	40°	60°	80°
				
Key code	G	A	B	C

SP13 Flange Size

Mounting hole size



unit: mm



Product model : SP13-2F

Contact diameter ($\varnothing$ mm) : $\varnothing 1.8 \times 2$

Rated current (A) : 10A

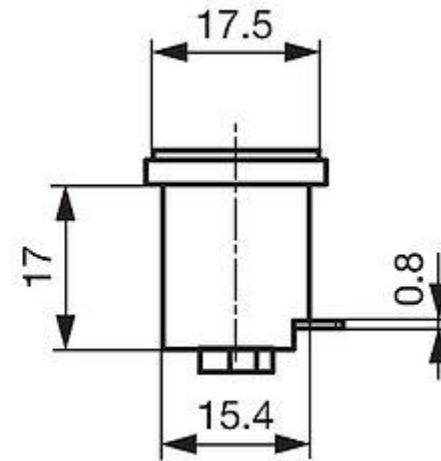
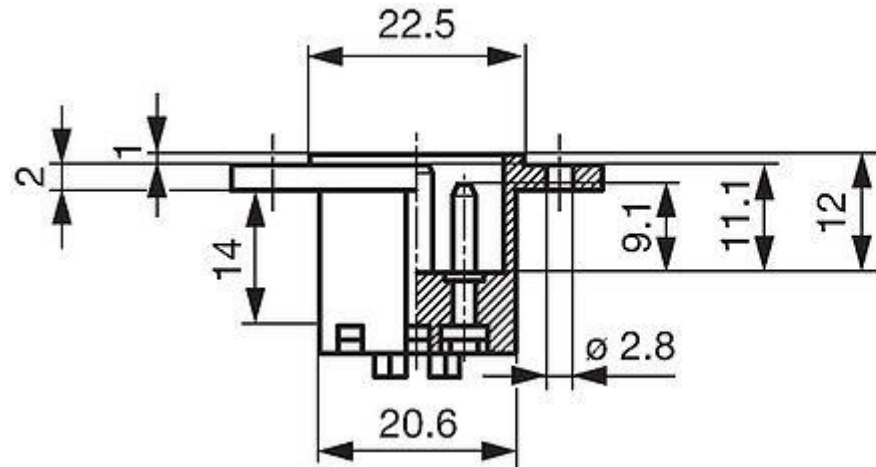
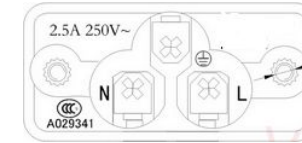
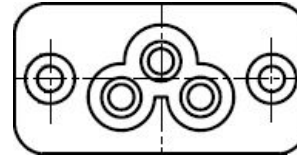
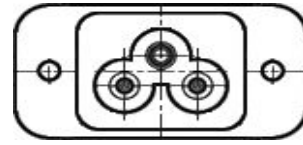
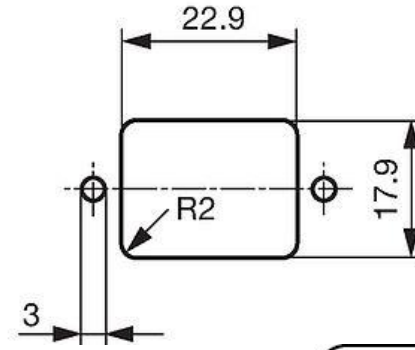
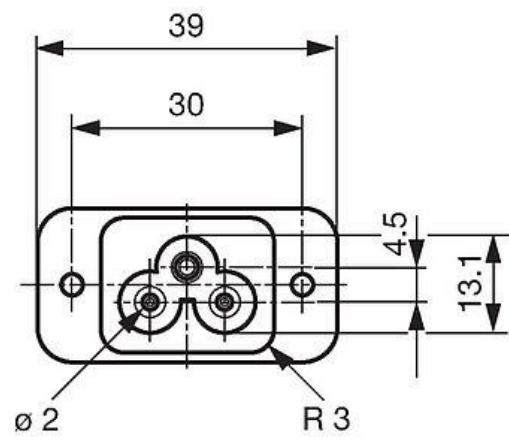
Rated voltage (AC.V) : 380V

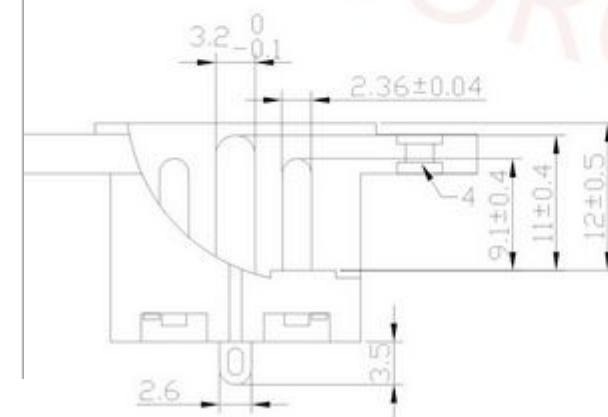
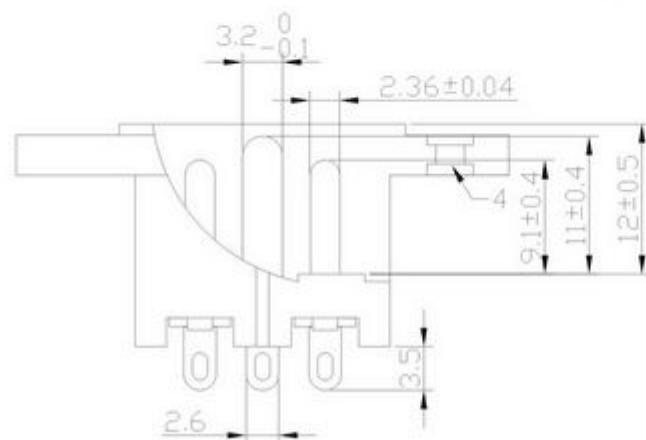
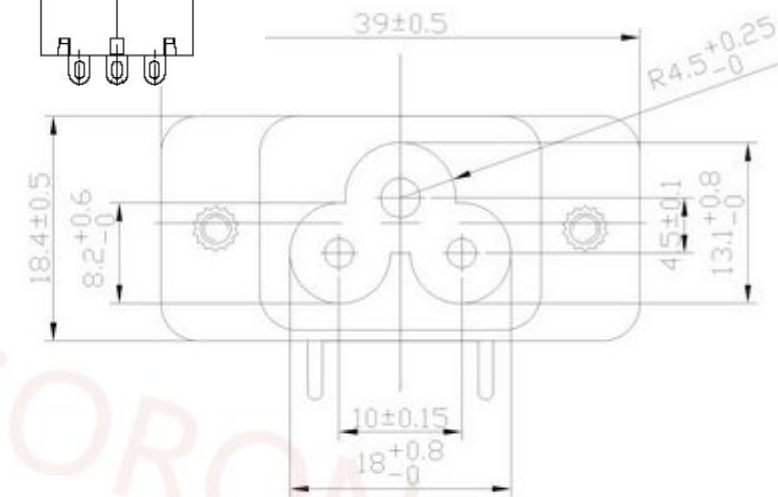
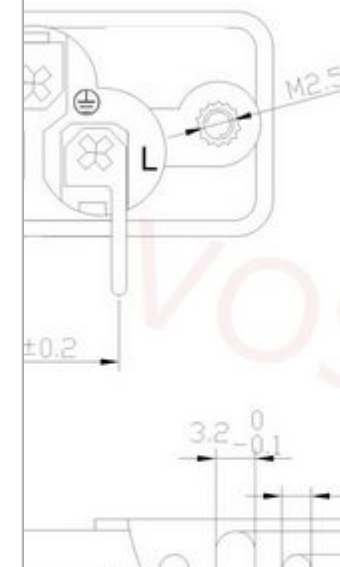
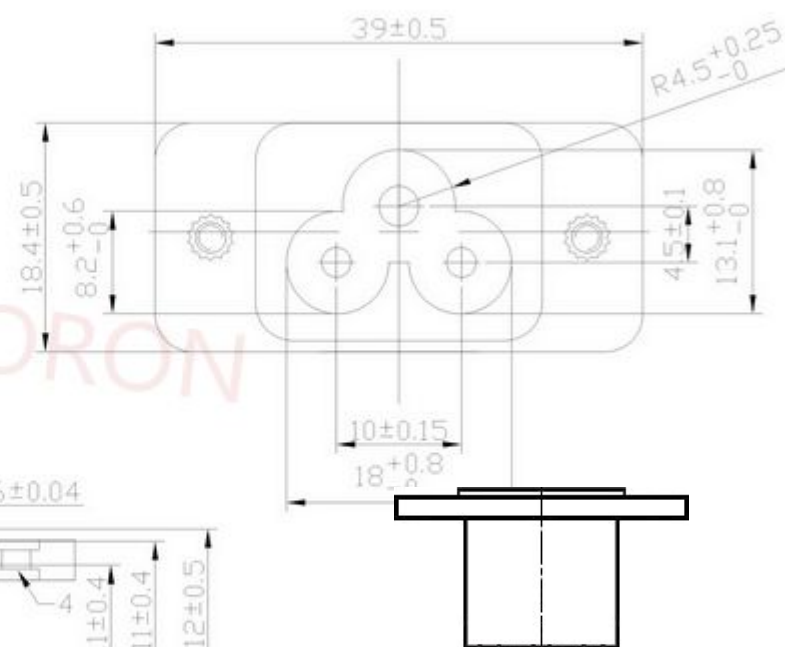
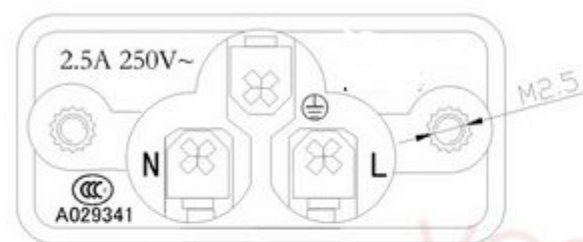
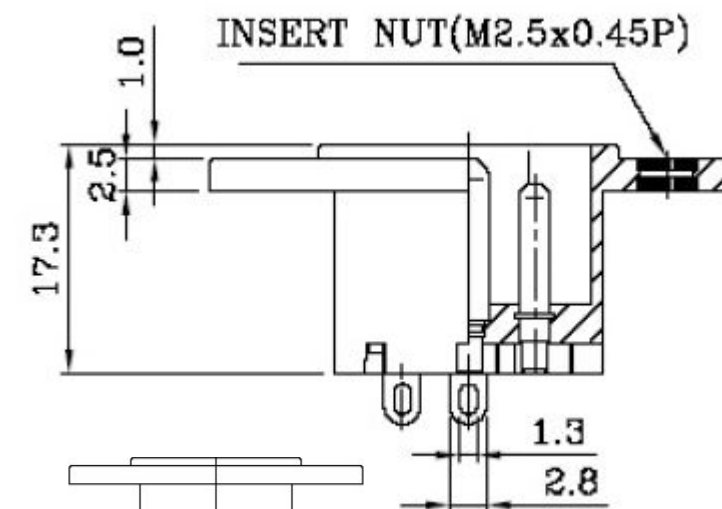
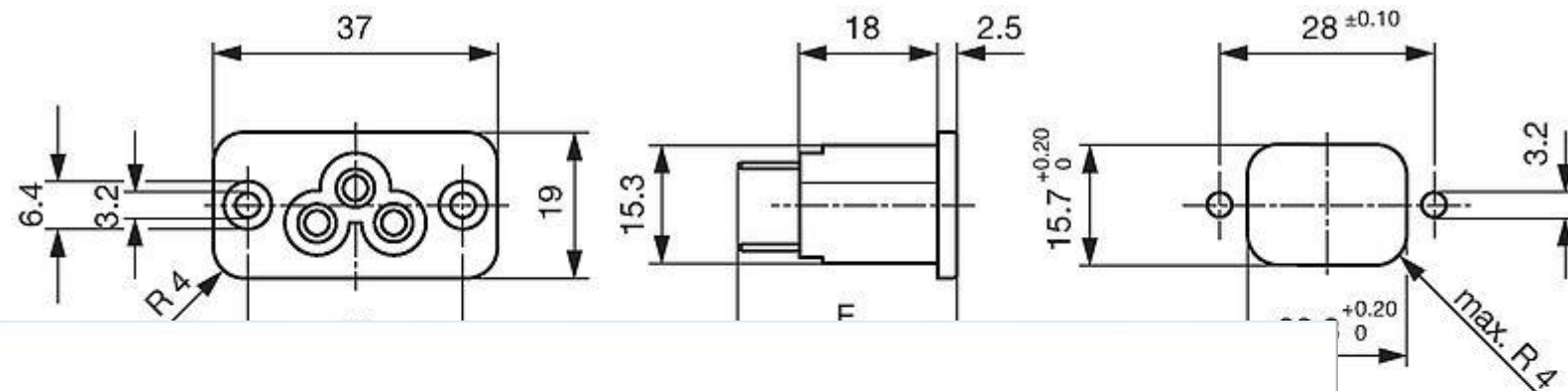
Test voltage (AC.V) 1 min : 1500V

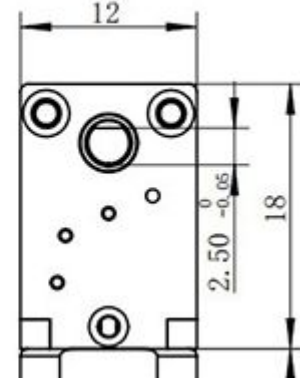
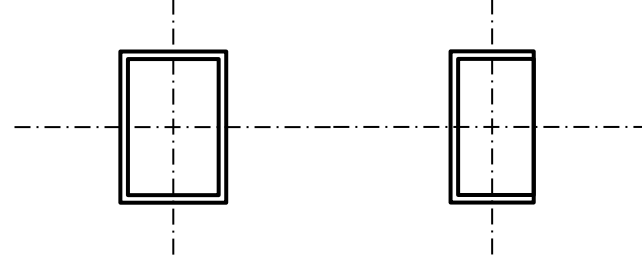
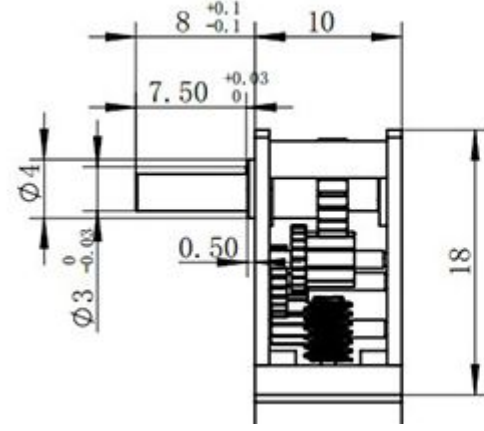
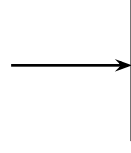
Contact/Insulation resistance (M Ω) : 2/2000

Cable range (mm) : 4-6.5





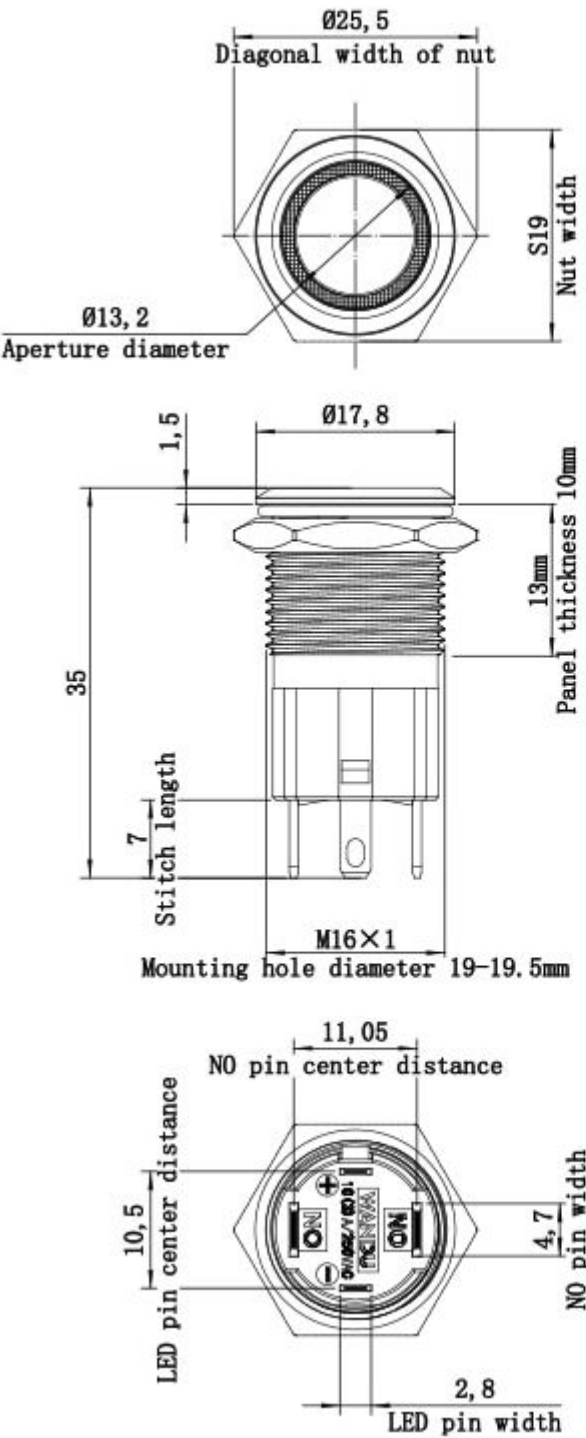




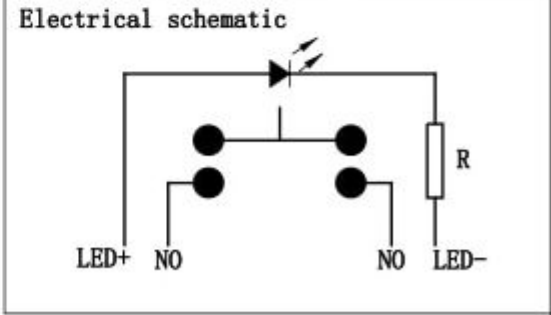


[16 мм 10 А большой переключатель тока 12 В 24 в кольцевой световой фиксатор мгновенный металлический кнопочный переключатель](#)

Color: B Ring LED High
Size: Latching
Voltage: 110-220V
(WANDU Official Store)

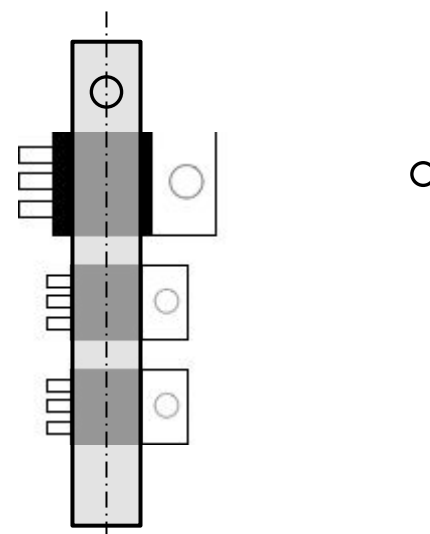
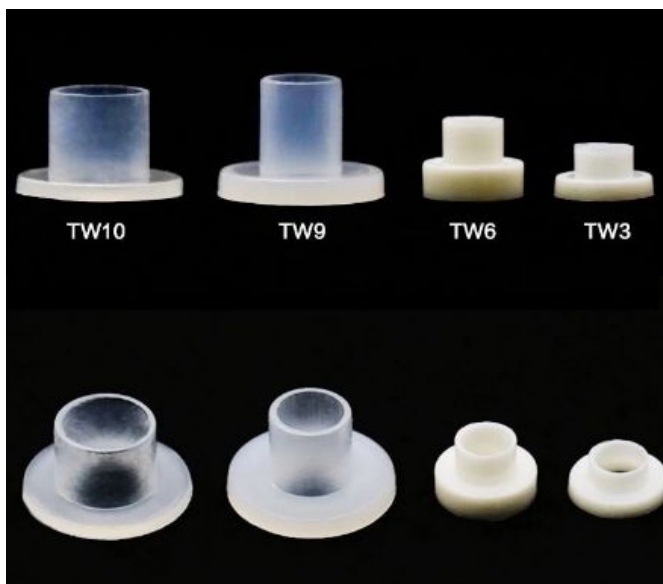


Voltage	1.5V~250VAC/DC
Current	3mA~15A
LED voltage	3V~250VAC/DC
LED Current	3mA~20mA
Glow color	Red, yellow, blue, green, white (customizable colors)
Optional operation	Self-locking / Self-resetting
Use environment	-30℃~+80℃
Nut torque	5~14N.m
Button pressure	~2.5~3N
Switch combination	1NO
Wiring	Solder or terminal connection
Appearance material	MS9 nickel-plated / SUS304 / aluminum alloy anodized
Mechanism material	Base-PA6 / Pin-Brass Silver Plated / Base Attach-PC
Contact material	Silver alloy
Installation size	16mm
Waterproof level	IP67
Protection class	IK10
LED life	40000小时
Electrical life	0.2A/250VAC: 200,000 times 15A/250VAC: 50,000 times
Mechanical life	Self-locking-250,000/Times Self-resetting-500,000/Times
Contact resistance value	≤50mΩ
Insulation resistance value	≥1000mΩ
Compressive strength	1900VACmin
Certified product	CE ROHS



Guangyi Store

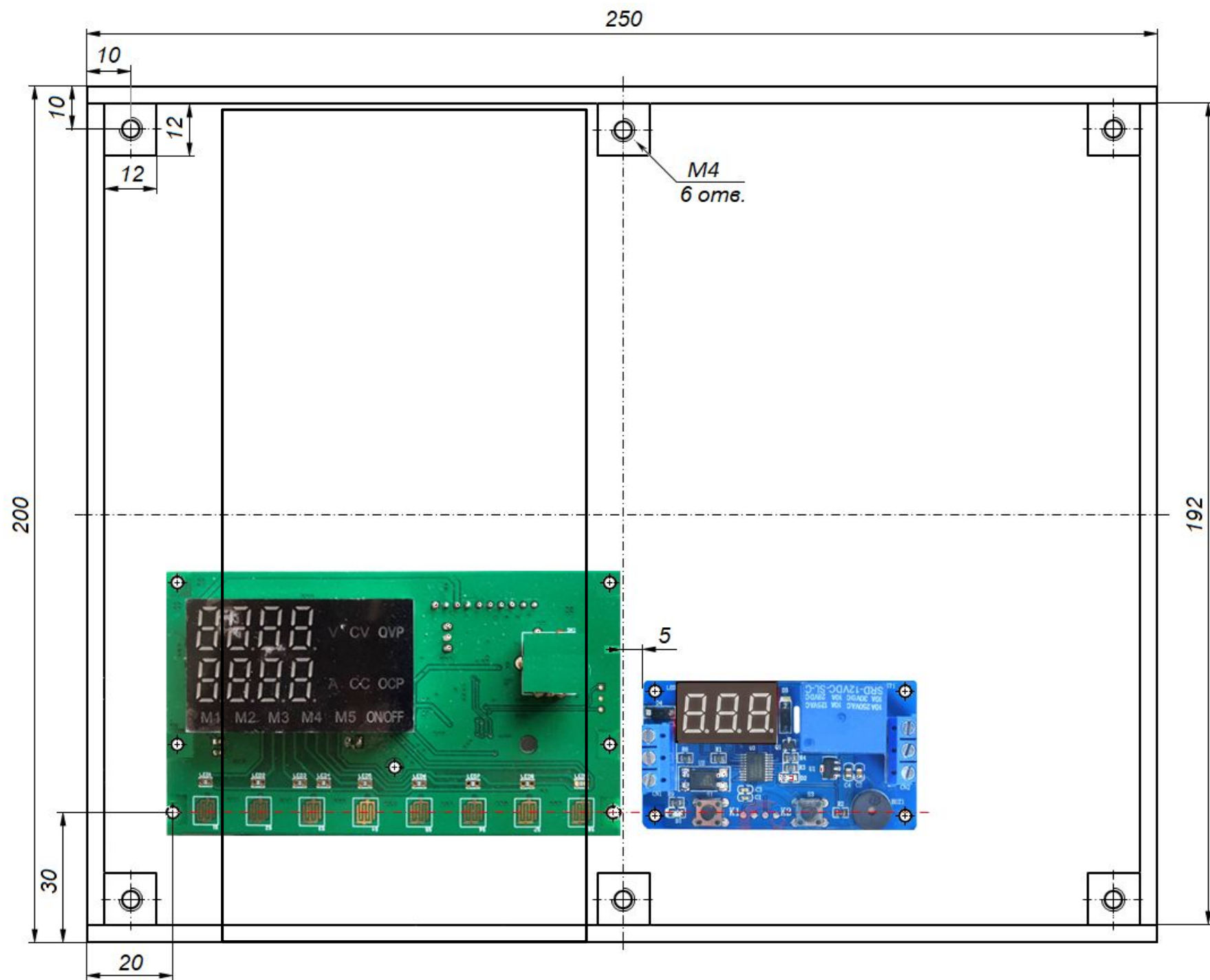
Guangyi Store



Разъем	Шаг
SH	1,0 мм
JST	1,25 мм
ZH	1,5 мм
PH	2,0 мм
XH	2,54 мм

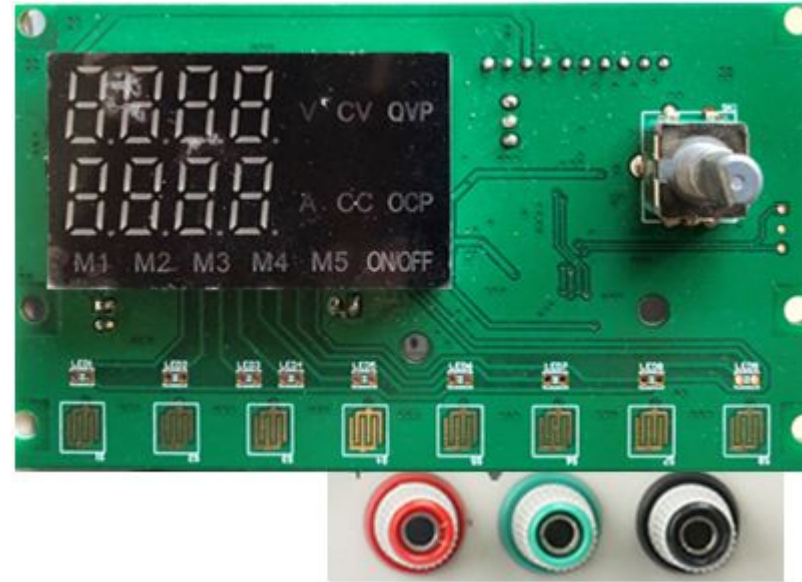
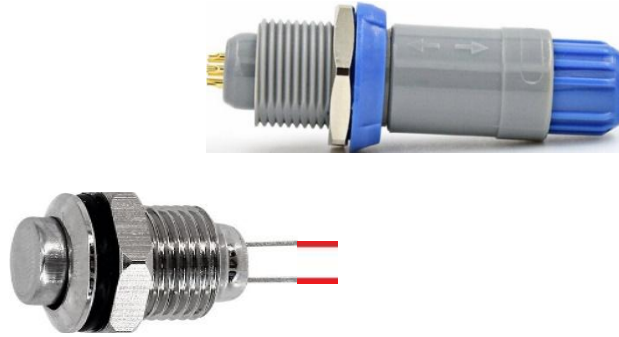
Model Cable length pin	SH 1.0mm	1.25mm	ZH 1.5mm	PH 2.0mm	XH 2.54mm
2 Pin	100mm	100mm	150mm	150mm	150mm
3 Pin	100mm	100mm	150mm	200mm	200mm
4 Pin	100mm	100mm	150mm	200mm	200mm
5 Pin	100mm	150mm	150mm	200mm	200mm
6 Pin	100mm	150mm	150mm	200mm	200mm
7 Pin	100mm	150mm	150mm	200mm	200mm
8 Pin	100mm	150mm	150mm	200mm	200mm
9 Pin	100mm	150mm	150mm	200mm	200mm
10 Pin	100mm	150mm	150mm	200mm	200mm
11 Pin	100mm	150mm	150mm	200mm	200mm
12 Pin	100mm	150mm	150mm	200mm	200mm

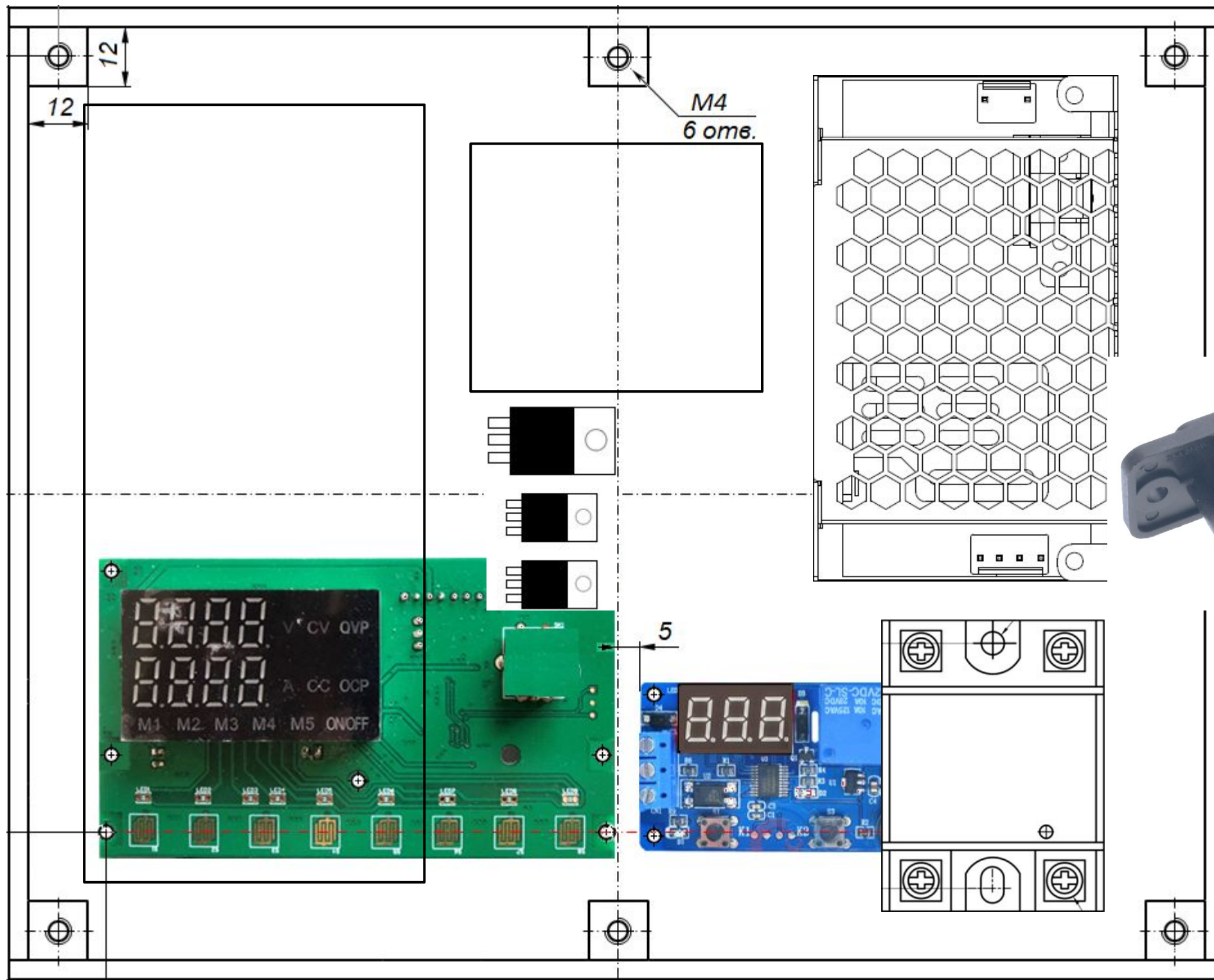
Диаметр резьбы, М	Размер под ключ Основной S, мм
M1	3.2
M1.2	3.2
M1.4	3.2
M1.6	3.2
M2	4
M2.5	5
M3	5.5
M4	7
M5	8
M6	10
M7	11
M8	13
M10	17 (16)

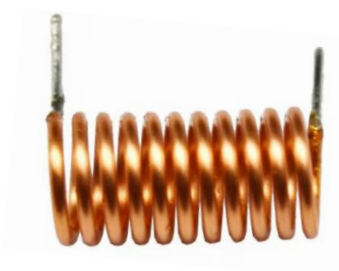
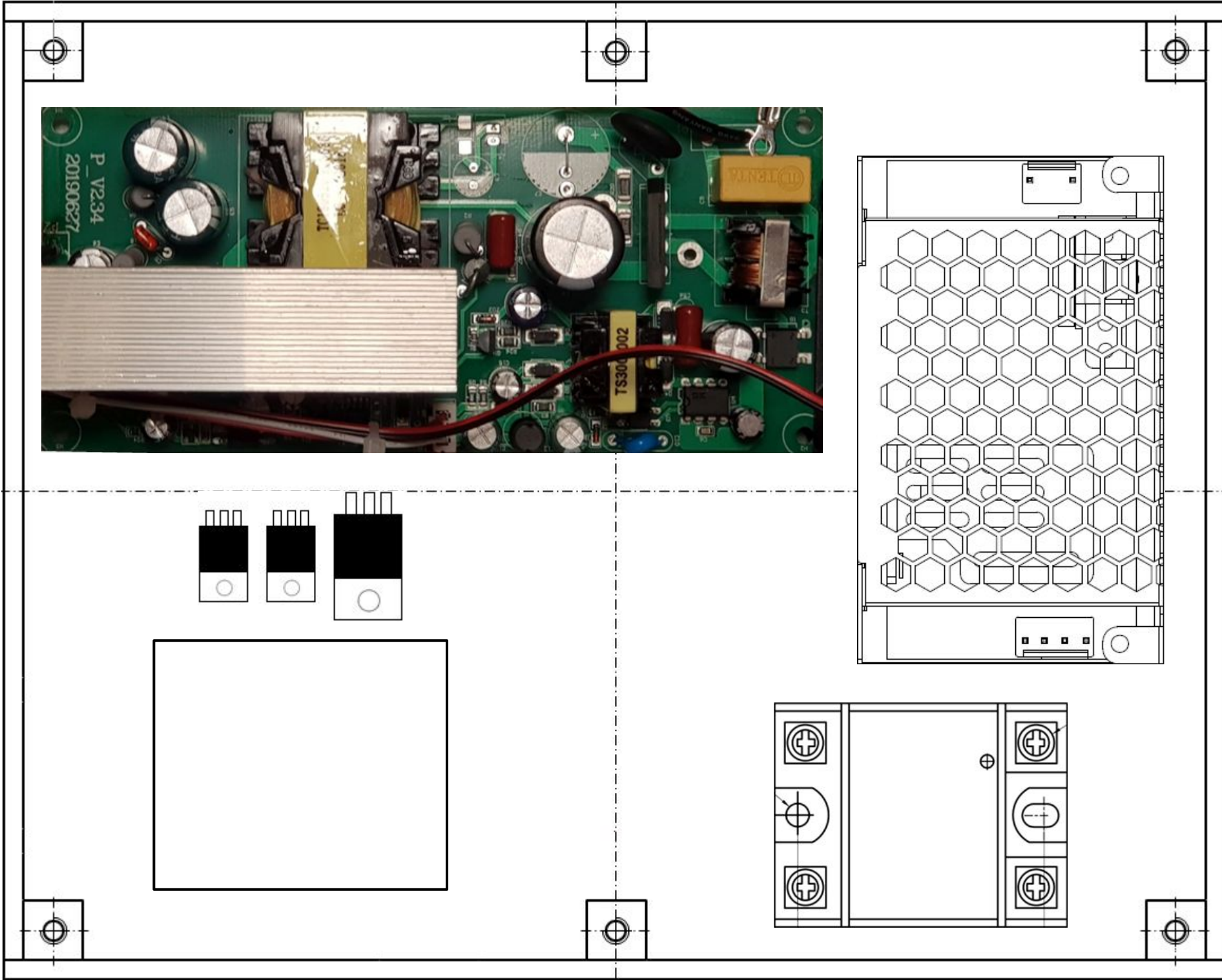


Термостат с магнитной мешалкой





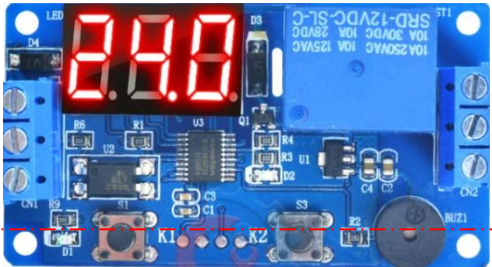
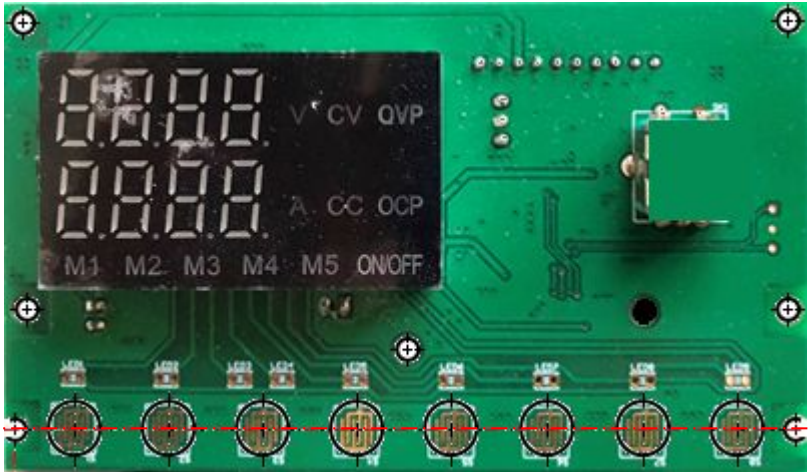
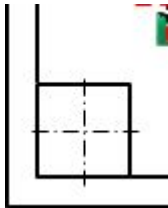


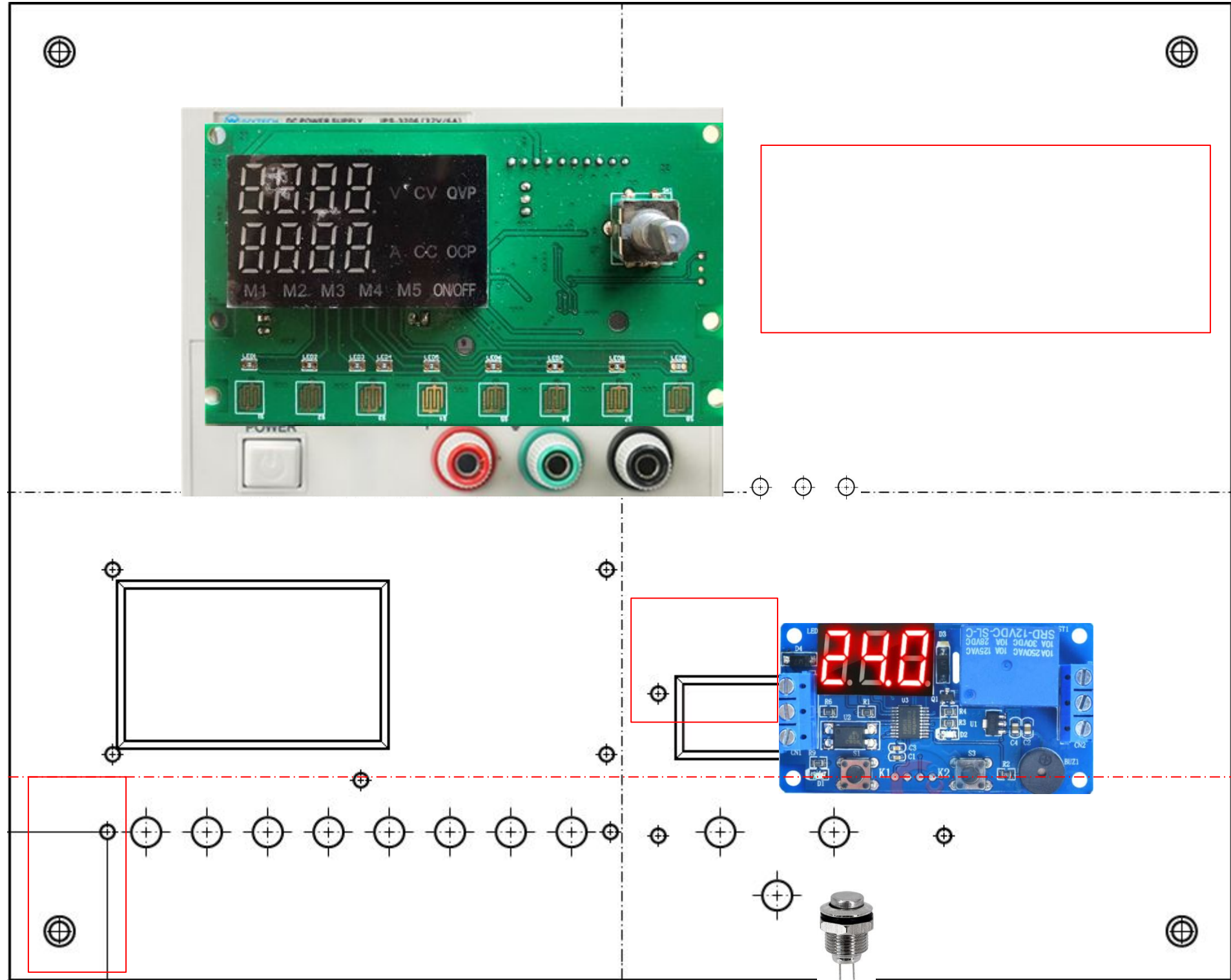


<https://www.youtube.com/watch?v=T8F9sX-VRyQ>

DK-C-02

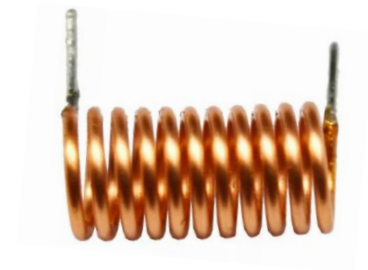
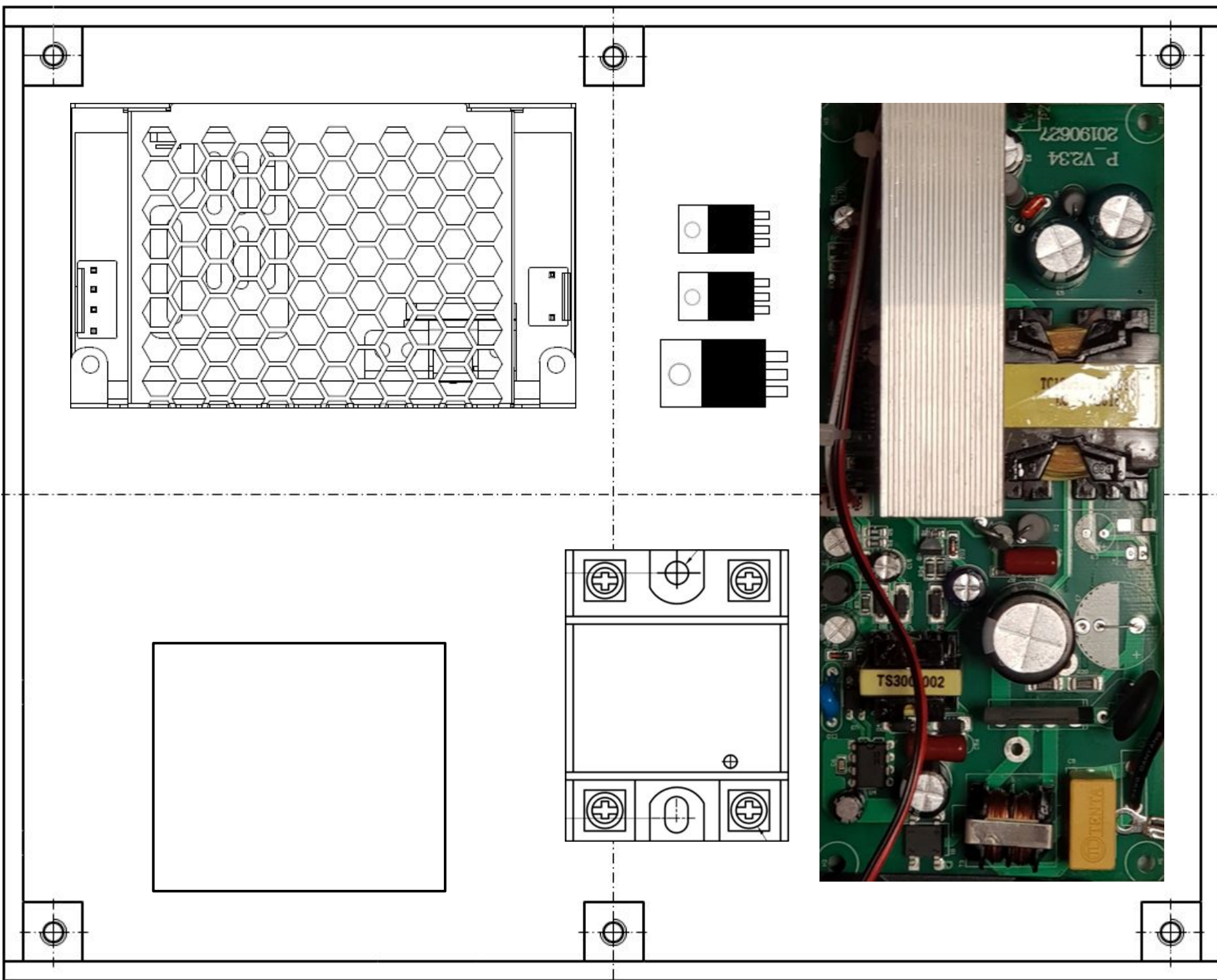
Размеры: 64,2 мм * 34,8 мм * 18,5 мм

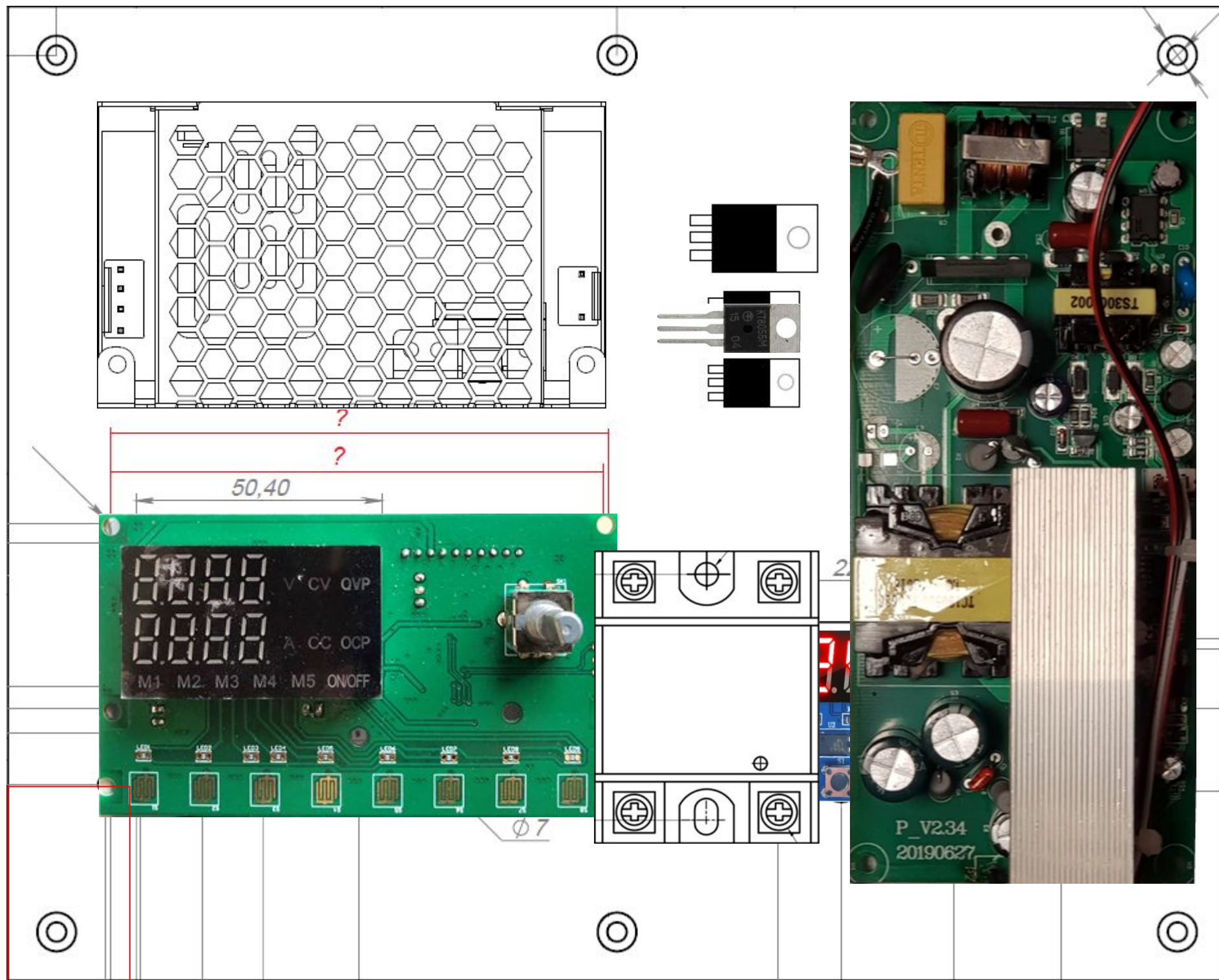


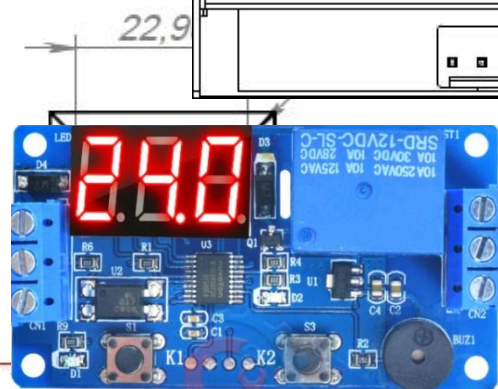
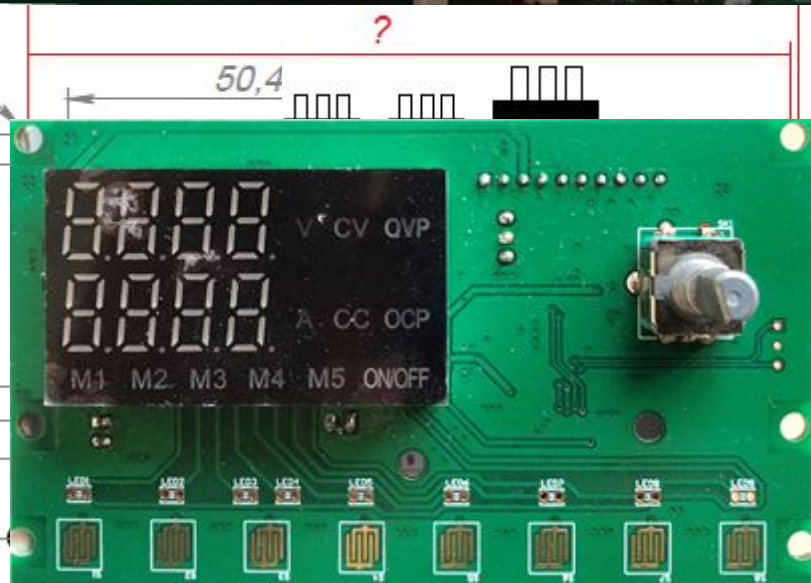
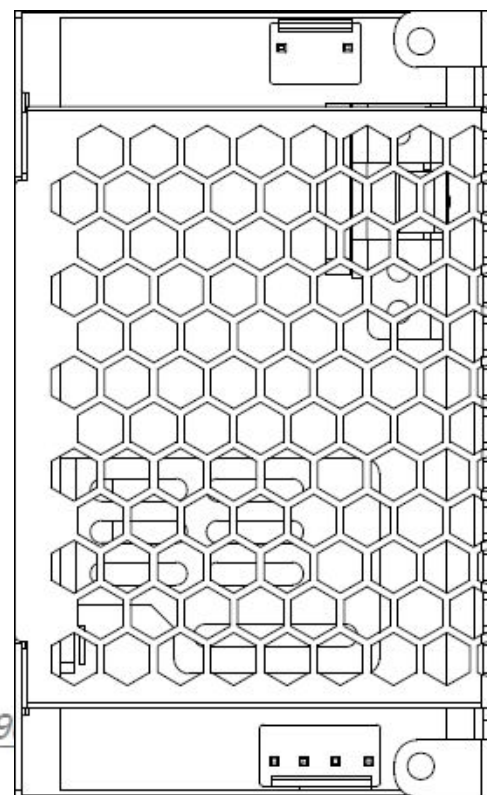
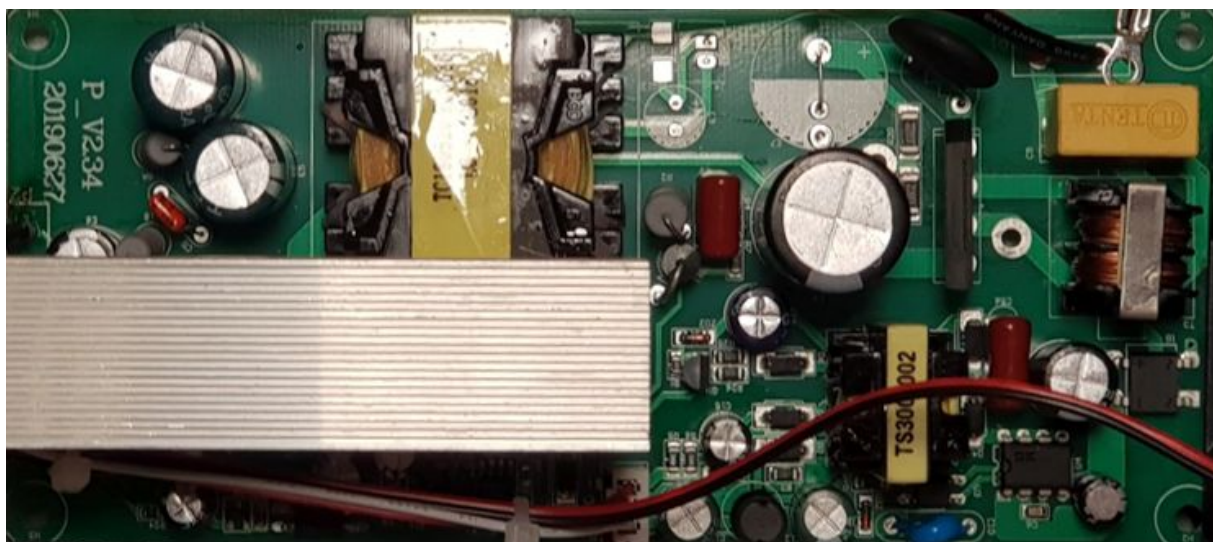


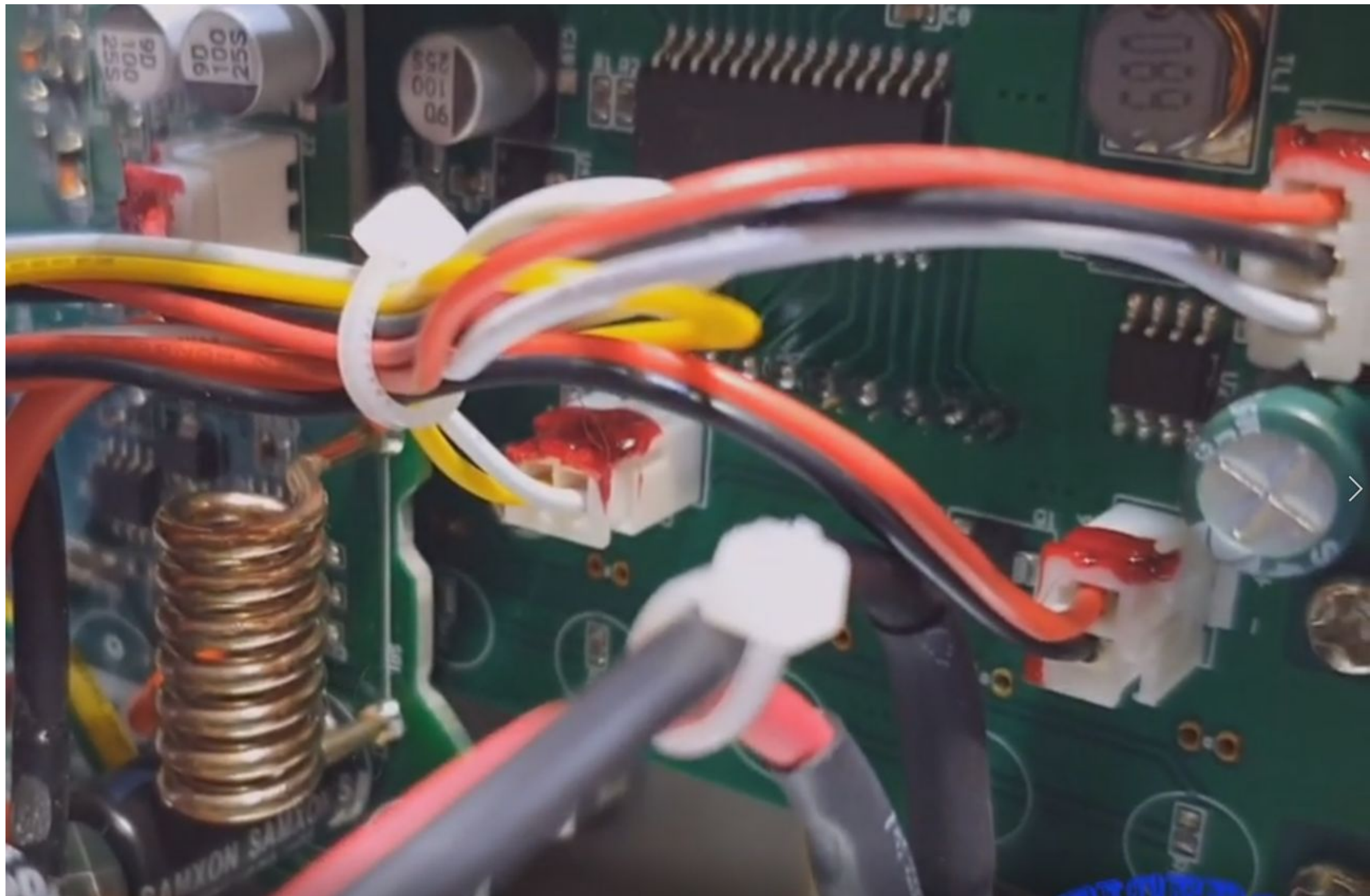
Кнопка триггер добавить
отверстие ниже платы



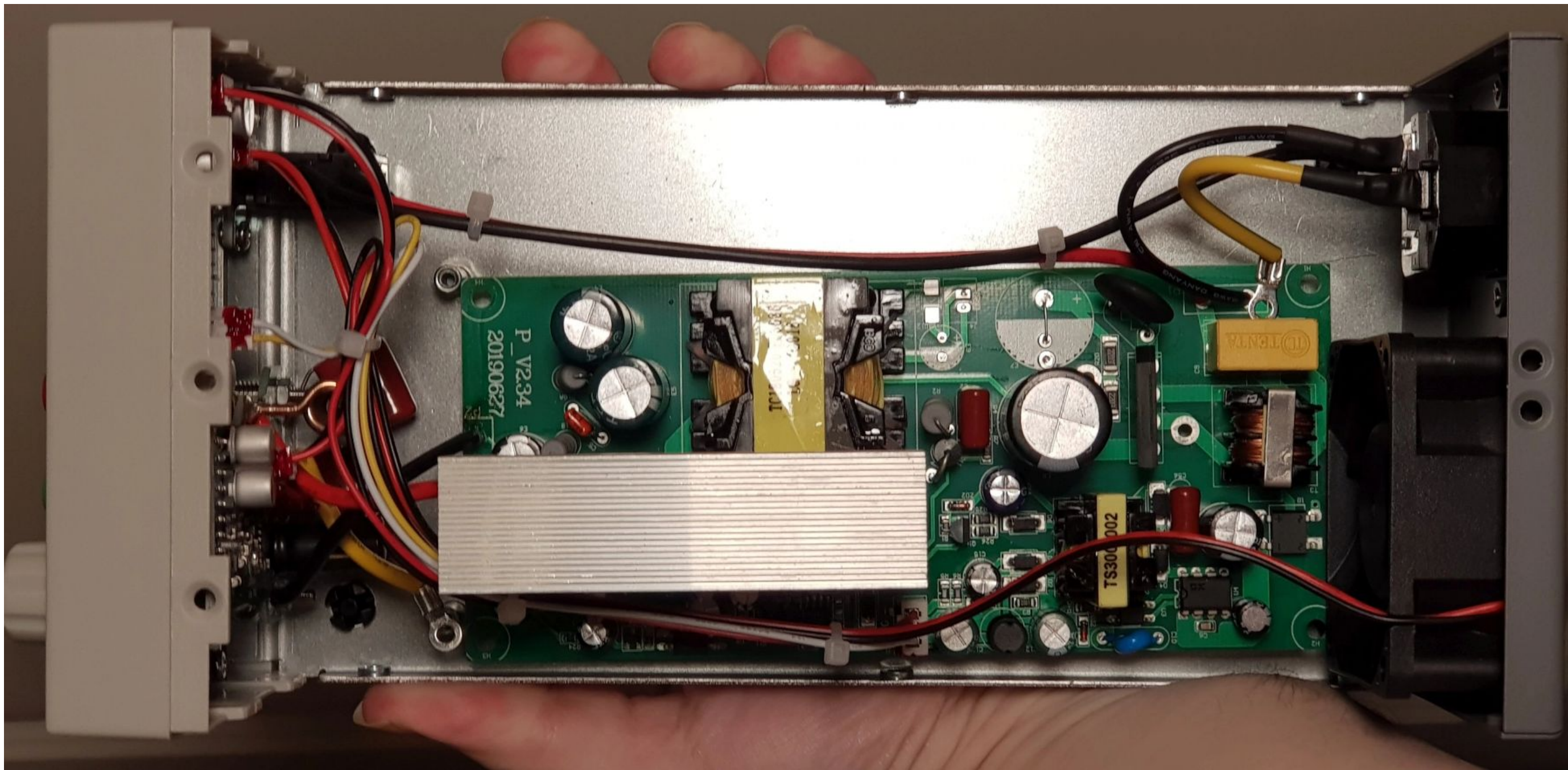


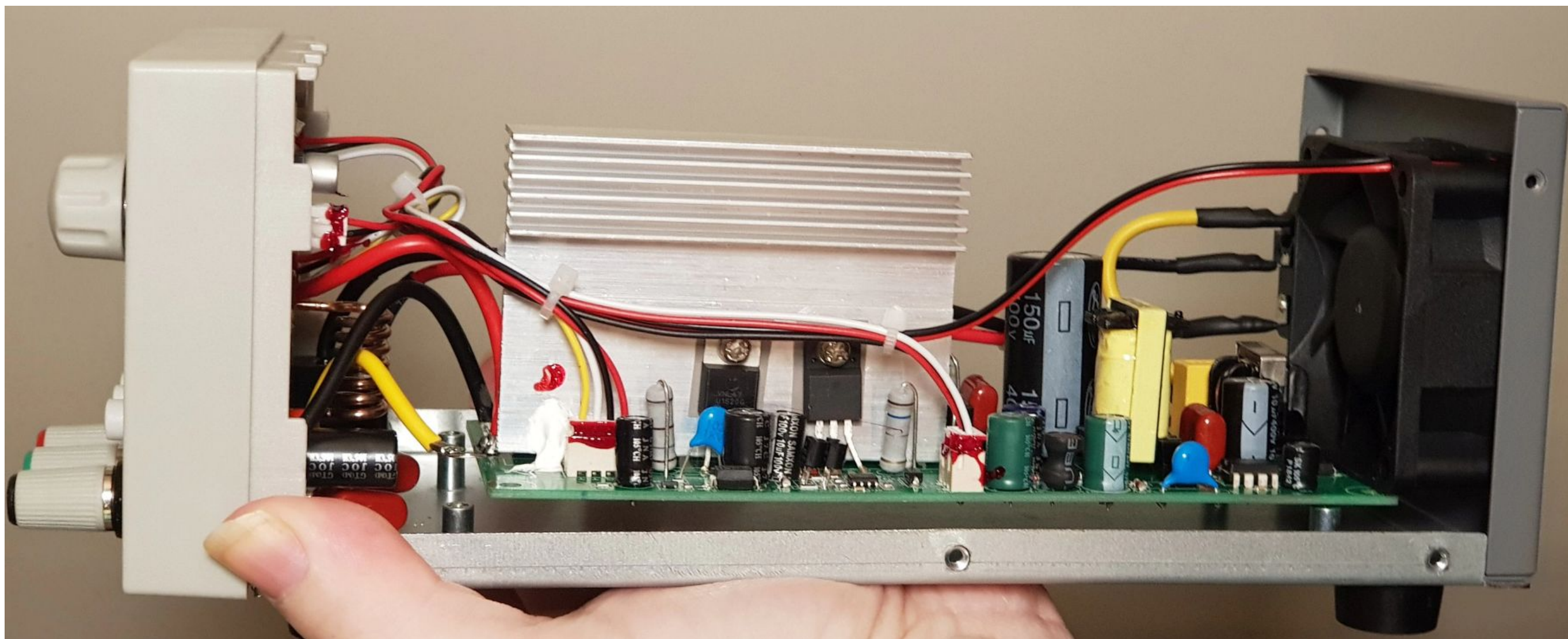




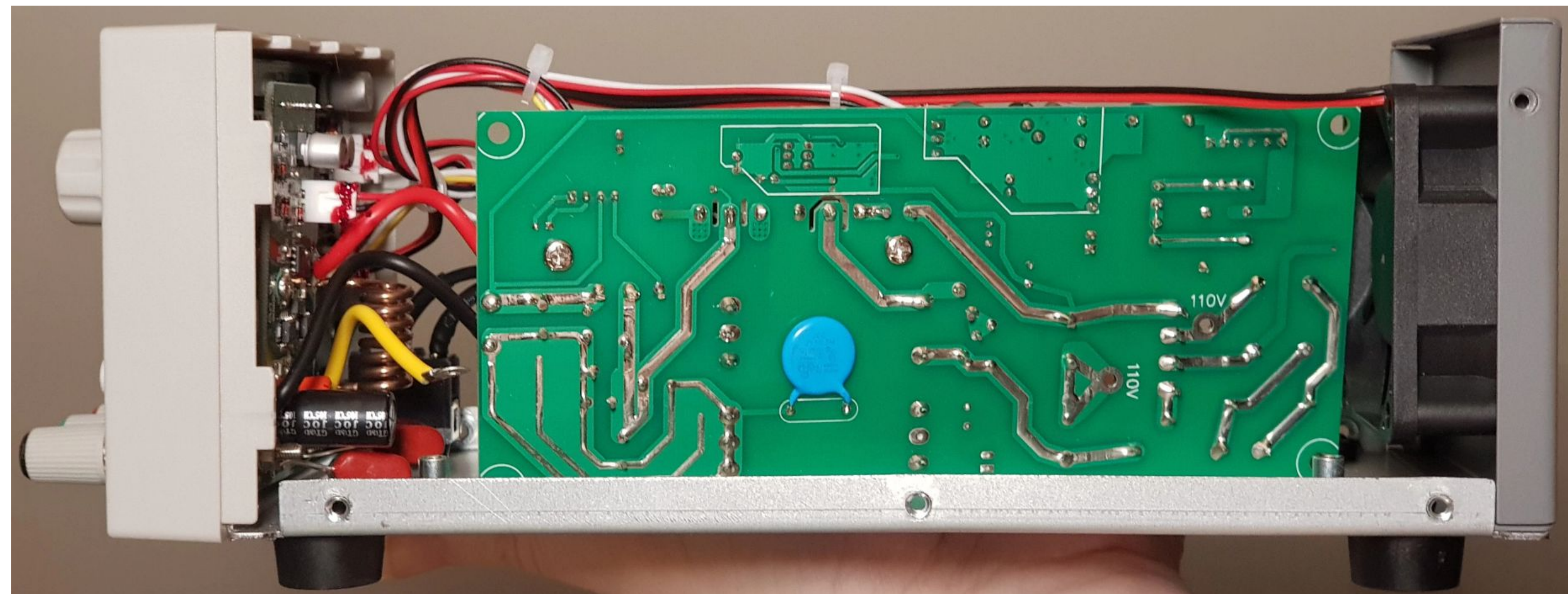


Плата 70x160 мм



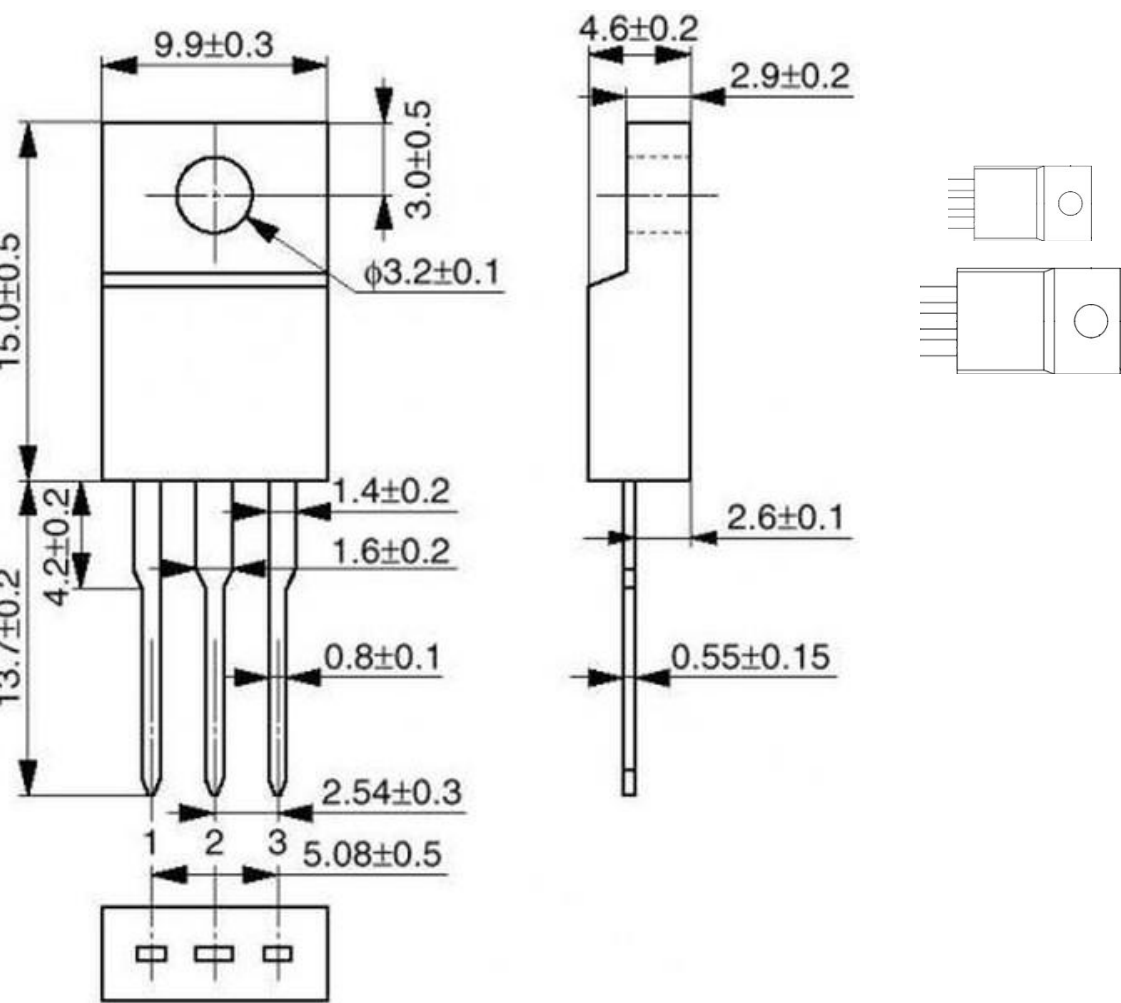


Плата 70x160 мм



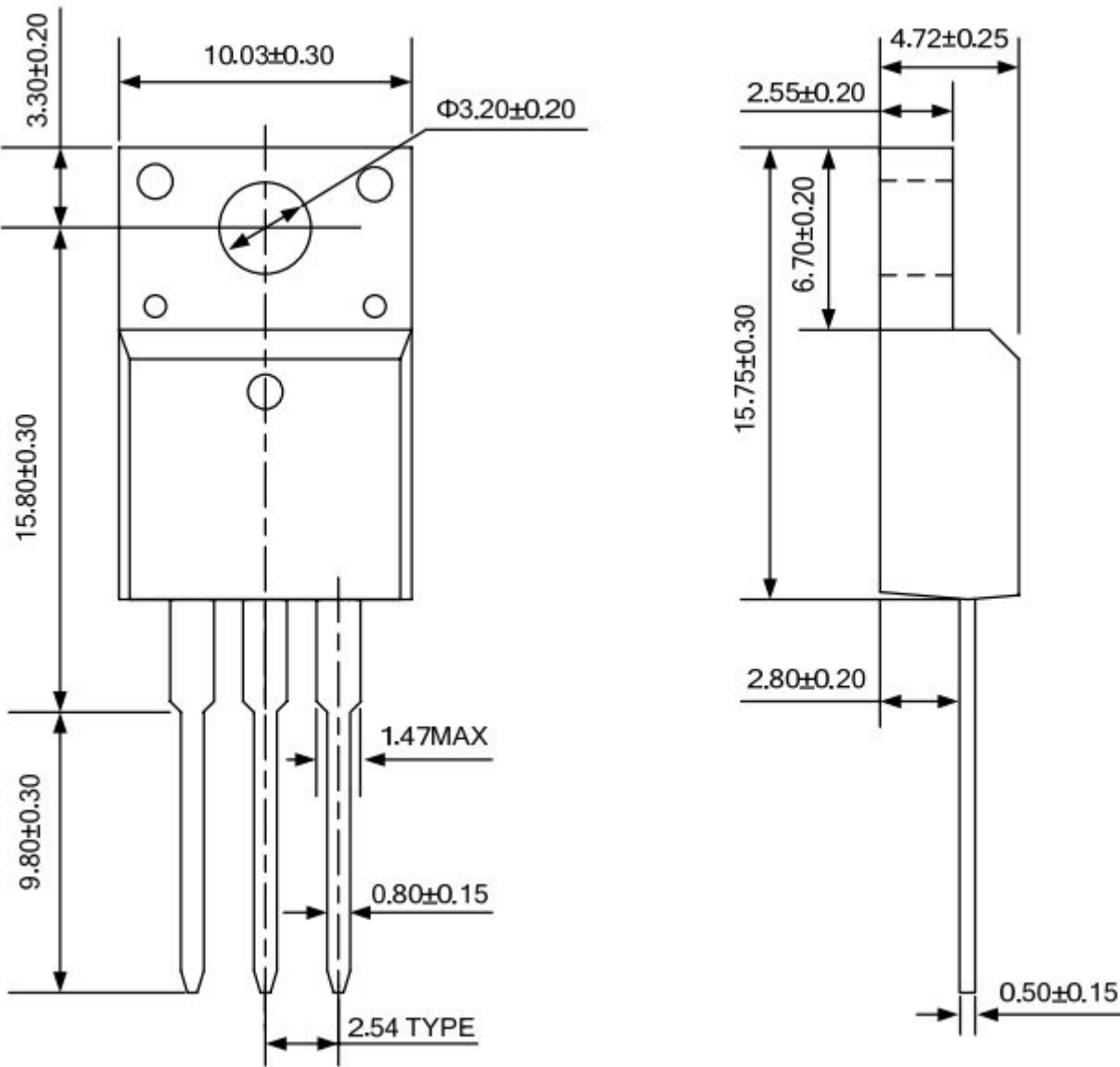
Подложка керамическая теплопроводящая AlN 180 Вт/мК, 17кВ/мм для TO-220 (0,5x12x18мм отверстие d3,2)

MUR1620CTG, 2 диода 2x8A 200В [TO-220AB]



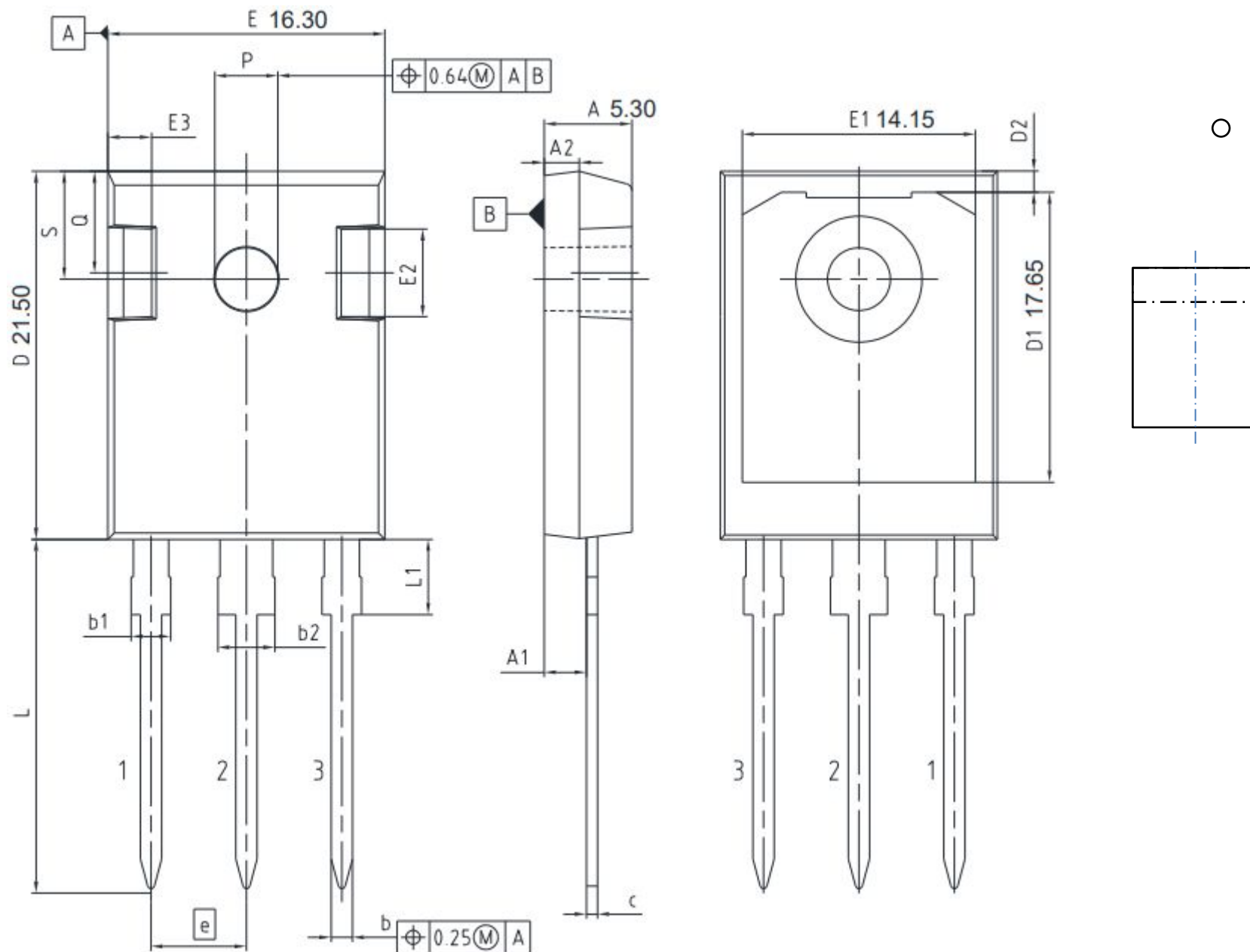
U1620 U1620RG U1620G MUR1620 TO-220

SVF12N65F 12A, 650V n-channel MOSFET [TO-220F-3L]



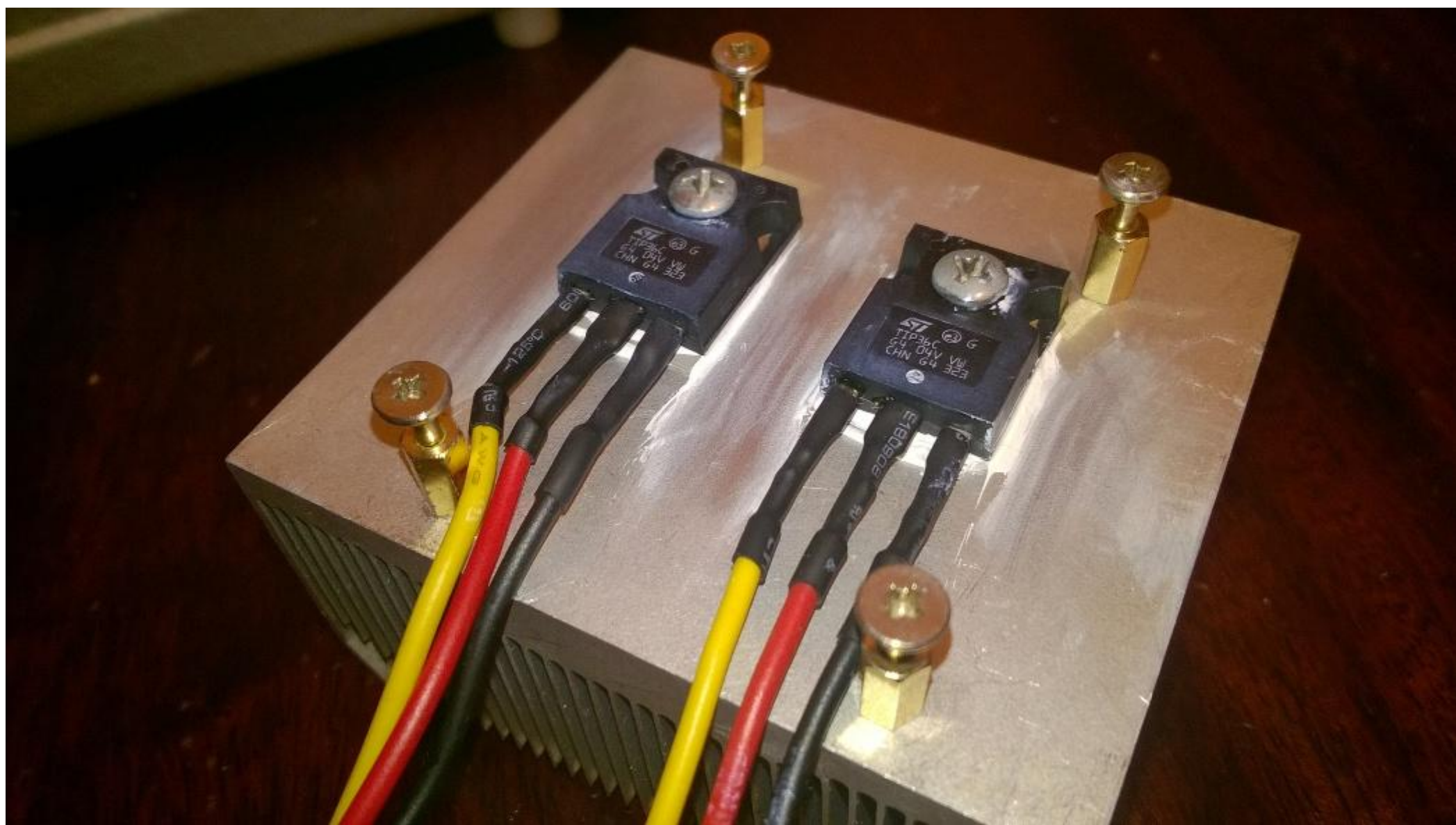
IRFP250M MOSFET

Подложка керамическая теплопроводящая AlN 180 Вт/мК, 17кВ/мм для ТО-247 (

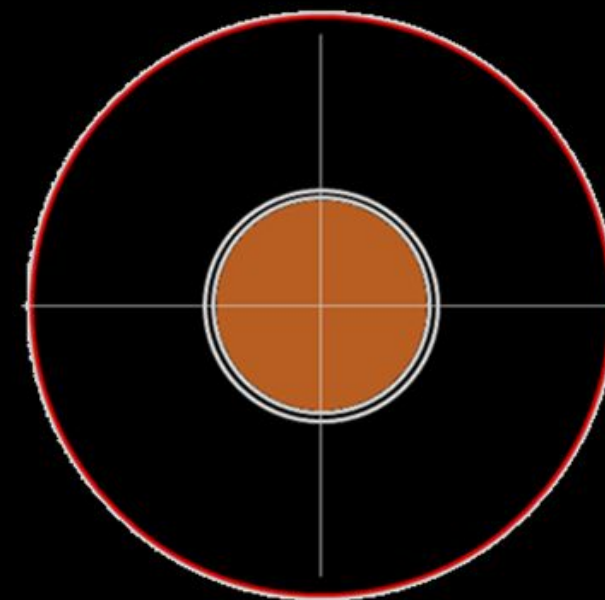
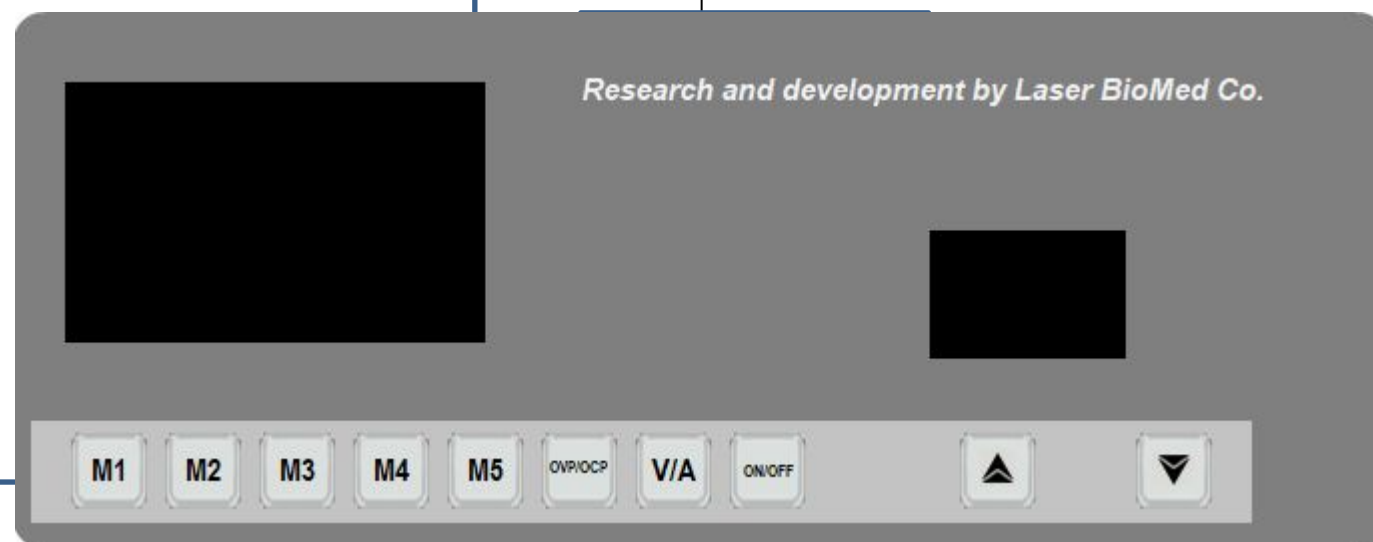
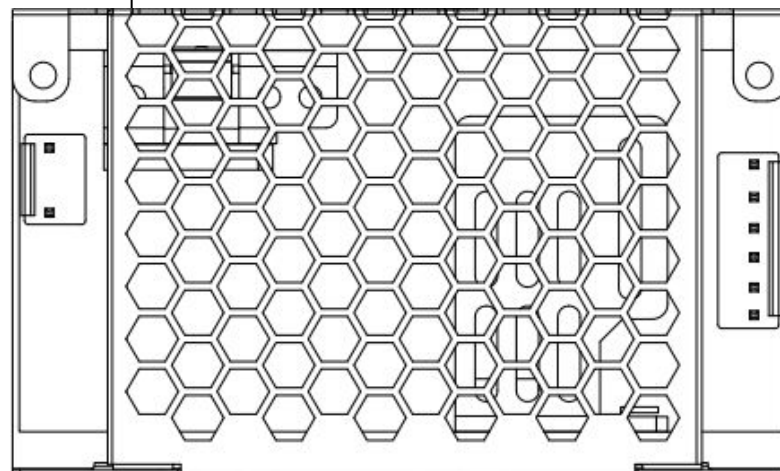


DIMENSIONS	MILLIMETERS	
	MIN.	MAX.
A	4.70	5.30
A1	2.20	2.60
A2	1.50	2.50
b	1.00	1.40
b1	1.60	2.41
b2	2.57	3.43
c	0.38	0.89
D	20.70	21.50
D1	13.08	17.65
D2	0.51	1.35
E	15.50	16.30
E1	12.38	14.15
E2	3.40	5.10
E3	1.00	2.60
e	5.44	
L	19.80	20.40
L1	3.85	4.50
P	3.50	3.70
Q	5.35	6.25
S	6.04	6.30

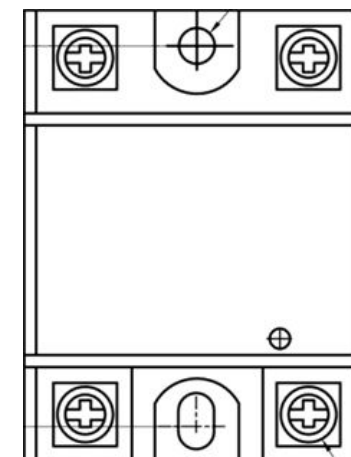
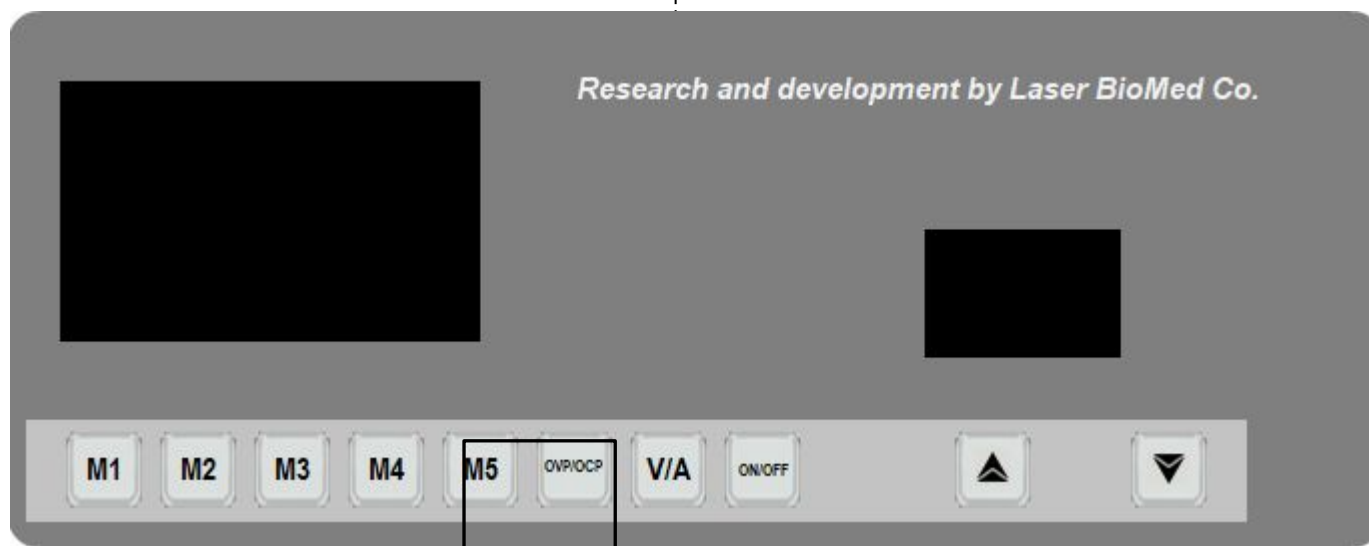
DIMENSIONS	MILLIMETERS	
	MIN.	MAX.
A	4.70	5.30
A1	2.20	2.60
A2	1.50	2.50
b	1.00	1.40
b1	1.60	2.41
b2	2.57	3.43
c	0.38	0.89
D	20.70	21.50
D1	13.08	17.65
D2	0.51	1.35
E	15.50	16.30
E1	12.38	14.15
E2	3.40	5.10
E3	1.00	2.60
e	5.44	
L	19.80	20.40
L1	3.85	4.50
P	3.50	3.70
Q	5.35	6.25
S	6.04	6.30



RPS-200-12C

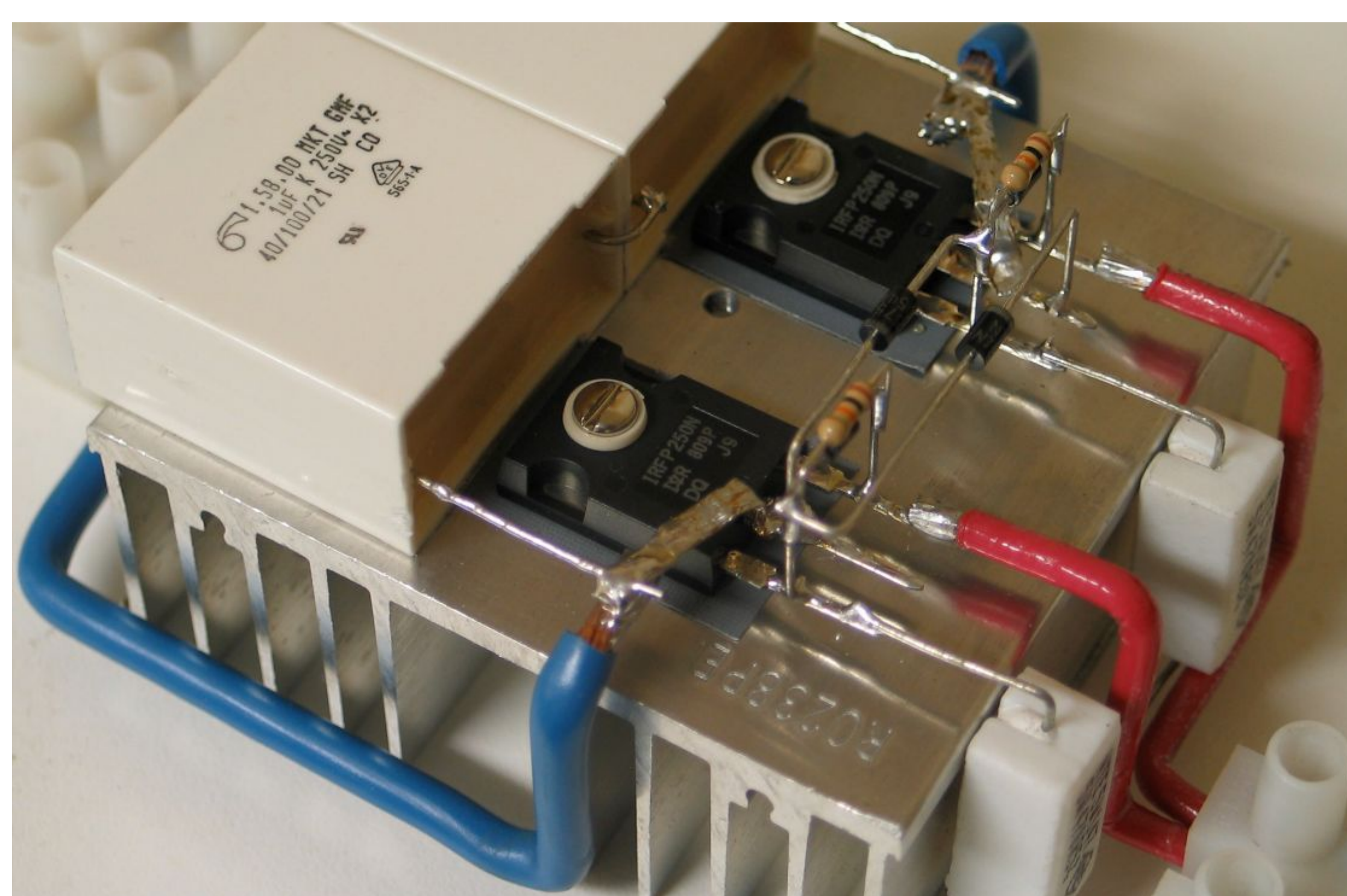


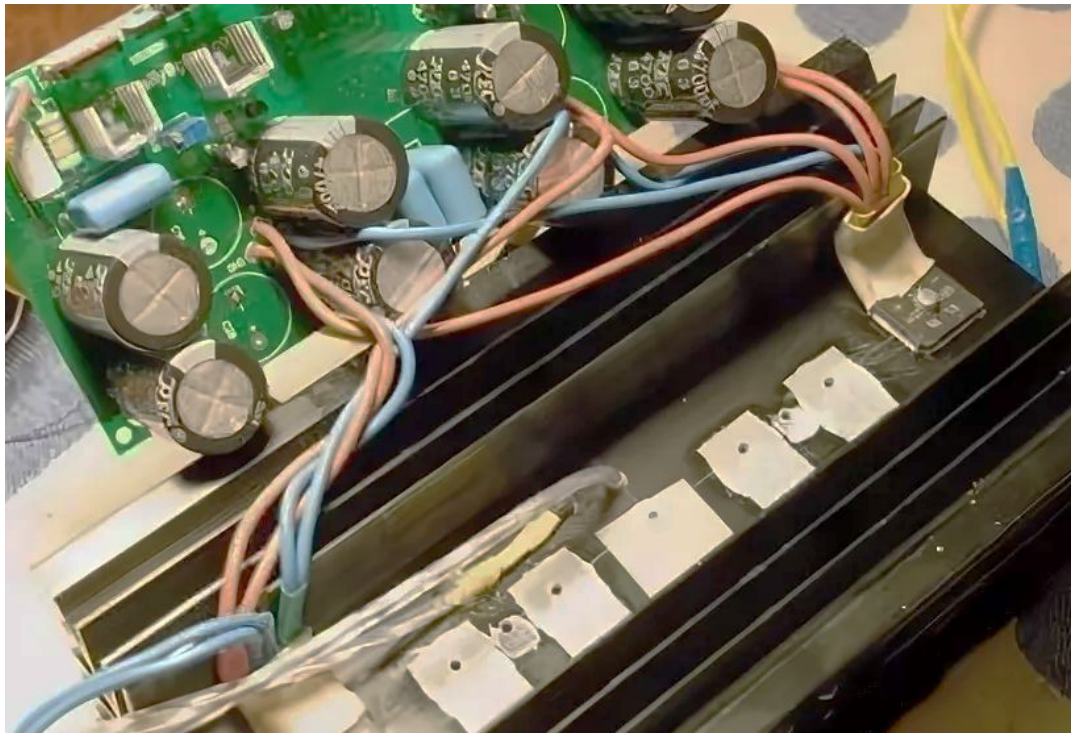
RPS-200-12C



Правильно изолировать радиатор от корпуса, а не коллектор от радиатора.
Если радиатор изолирован от металлических частей корпуса, то коллекторы можно сажать на радиатор не изолируя.



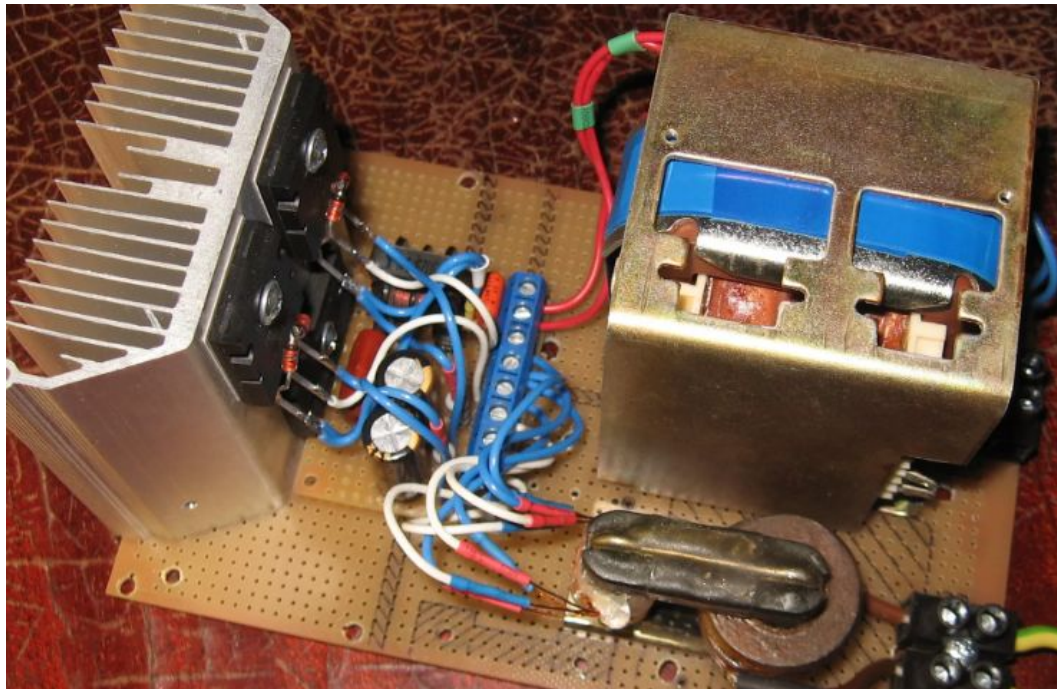


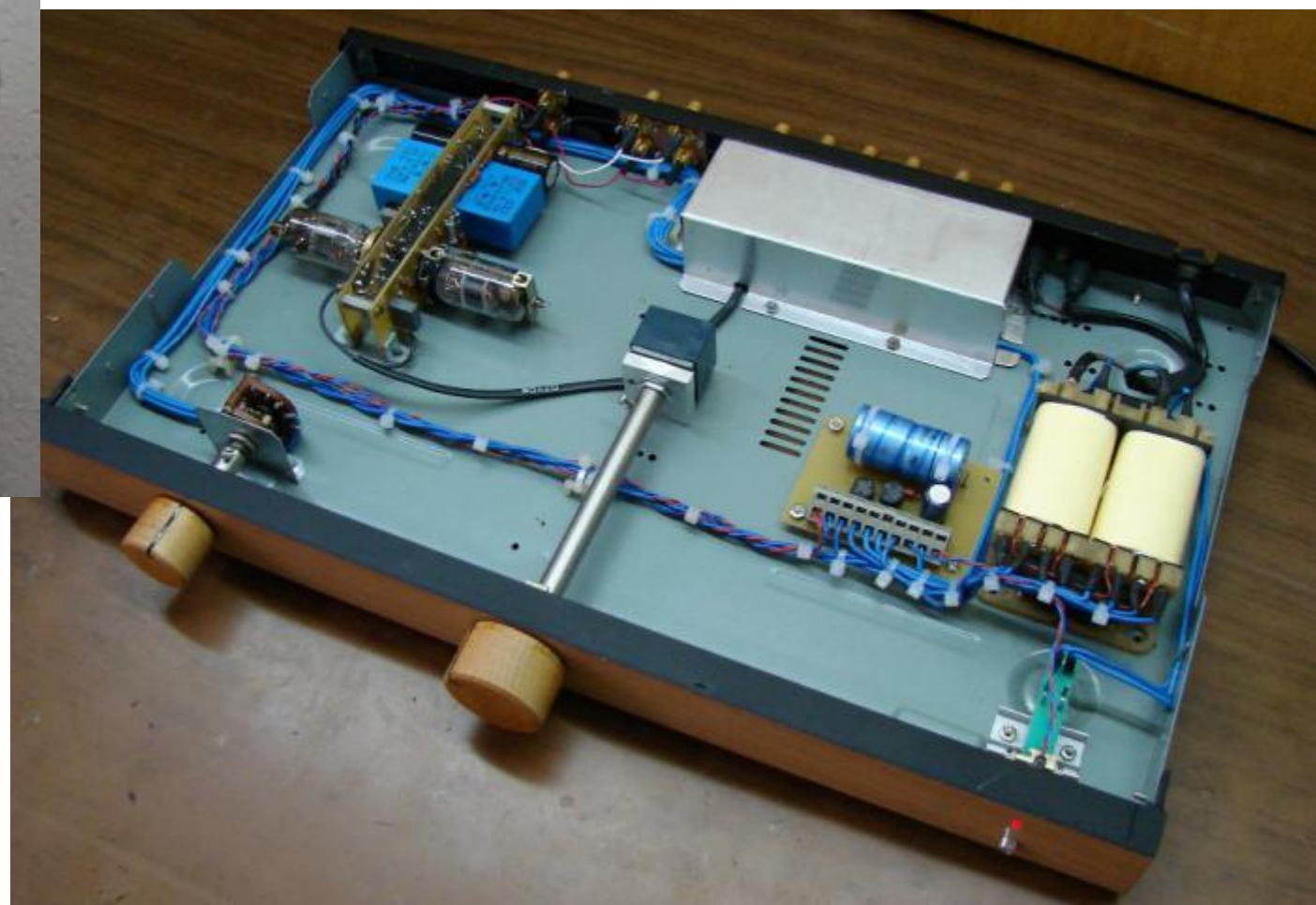


Попались мне на стол пара старинных усилителей - Tesla, Resprom. Тех годов, в общем. Первый звуком просто порадовал, второй так и вообще приятно удивил. Даже в сравнении с далеко не последним современным усилителем - ощутимо выигрывает. Да и по надёжности - 20 лет проработал и до сих пор...

Так вот. В обоих транзисторы вынесены на проводках сантиметров по 5 до радиатора. Проводки скручены в косичку.

Может, так ничего страшного? Не СВЧ же...





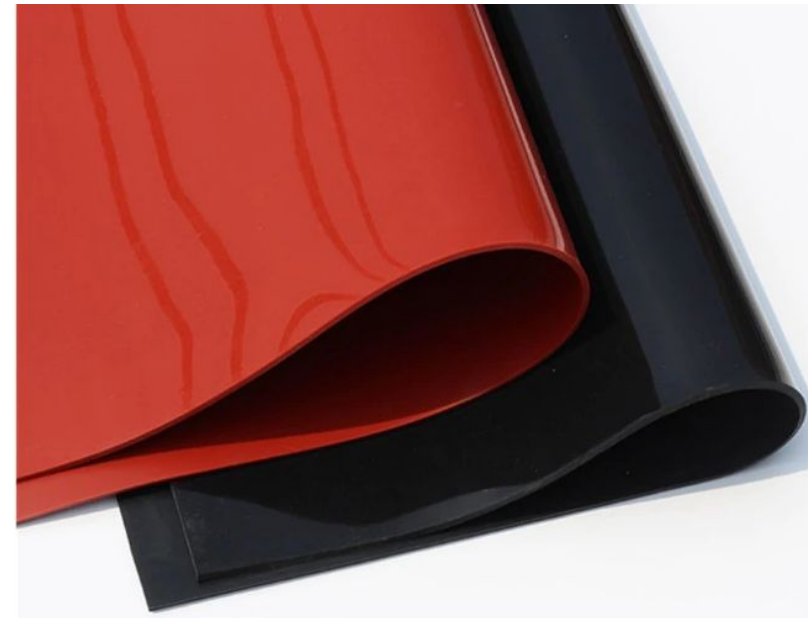
Корпус

Сплав АМг5М

Высокие показатели гибкости и пластичности, легко поддается механической и тепловой обработке, позволяет получать высококачественные сварные швы, с легкостью противостоит влиянию воздействия морской, пресной воды.

Изоляция от влаги и воздуха

Термостойкая силиконовая прокладка







Size	Outer Diameter	Conductor Resistance	Current
30AWG	0.8mm	331Ω/km	0.50A
28AWG	1.2mm	227Ω/km	0.80A
26AWG	1.5mm	123Ω/km	1.50A
24AWG	1.6mm	97.0Ω/km	2.00A
22AWG	1.7mm	88.0Ω/km	3.00A
20AWG	1.8mm	62.0Ω/km	5.00A
18AWG	2.3mm	39.0Ω/km	8.00A
17AWG	2.7mm	30.0Ω/km	10.5A
16AWG	3.0mm	24.0Ω/km	13.0A
15AWG	3.2mm	20.0Ω/km	15.0A
14AWG	3.5mm	15.0Ω/km	20.0A
13AWG	4.0mm	12.0Ω/km	25.0A
12AWG	4.5mm	9.00Ω/km	30.0A
11AWG	5.0mm	/	/
10AWG	5.5mm	6.30Ω/km	55.0A
9AWG	6.0mm	/	/
8AWG	6.5mm	4.00Ω/km	66.0A
7AWG	7.2mm	3.90Ω/km	96.0A
6AWG	8.5mm	1.20Ω/km	128A
4AWG	12mm	1.00Ω/km	200A

Ø провода
внешний

18AWG	2.3
16AWG	3.0
14AWG	3.5
12 AWG	4.5
10 AWG	5.5
8 AWG	6.3
7 AWG	7.2
6 AWG	8.5

AWG	Диаметр мм	Сечение мм2	Сопротивление Ом/метр	AWG	Диаметр мм	Сечение мм2	Сопротивление Ом/метр
0000	11.7	107,0	0.000161	19	0,91	0,6530	0.0264
000	10.4	85.0	0.000203	20	0,81	0,5190	0.0333
00	9.26	67.4	0.000256	21	0,72	0,4120	0.0420
0	8.25	53.5	0.000323	22	0,64	0,3250	0.0530
1	7,35	42,4	0.000407	23	0,57	0,2590	0.0668
2	6,54	33,6	0.000513	24	0,51	0,2050	0.0842
3	5,83	26,7	0.000647	25	0,45	0,1630	0.106
4	5,19	21,2	0.000815	26	0,40	0,1280	0.134
5	4,62	16,8	0.00103	27	0,36	0,1020	0.169
6	4,11	13,3	0.00130	28	0,32	0,0804	0.213
7	3,67	10,6	0.00163	29	0,29	0,0646	0.268
8	3,26	8,35	0.00206	30	0,25	0,0503	0.339
9	2,91	6,62	0.00260	31	0,23	0,0415	0.427
10	2,59	5,27	0.00328	32	0,20	0,0314	0.538
11	2,30	4,15	0.00413	33	0,18	0,0254	0.679
12	2,05	3,31	0.00521	34	0,16	0,0201	0.856
13	1,83	2,63	0.00657	35	0,14	0,0154	1.08
14	1,63	2,08	0.00829	36	0,13	0,0133	1.36
15	1,45	1,65	0.0104	37	0,11	0,0095	1.72
16	1,29	1,31	0.0132	38	0,10	0,0078	2.16
17	1,15	1,04	0.0166	39	0,09	0,0064	2.73
18	1,02	0,82	0.0210	40	0,08	0,0050	3.44

UL2464(20AWG) SPEICIFICATION

UL2464(22AWG) SPEICIFICATION

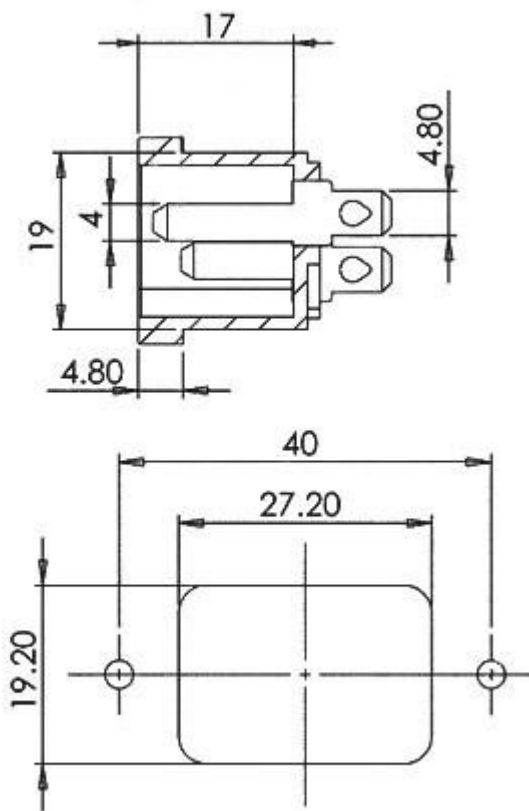
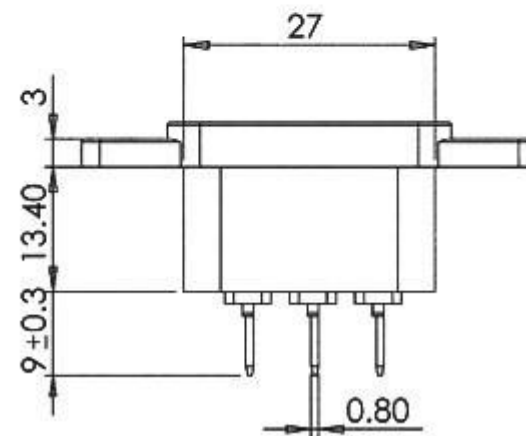
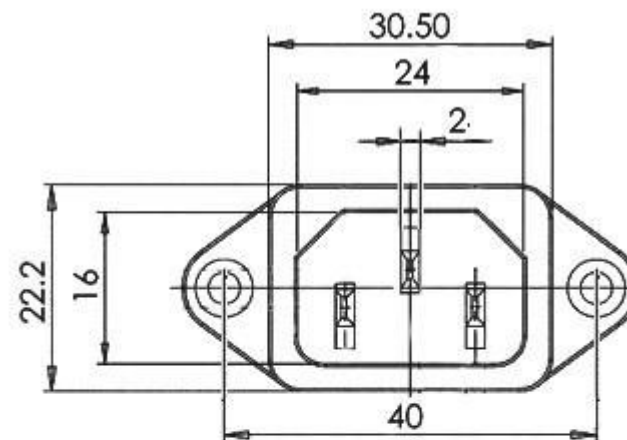
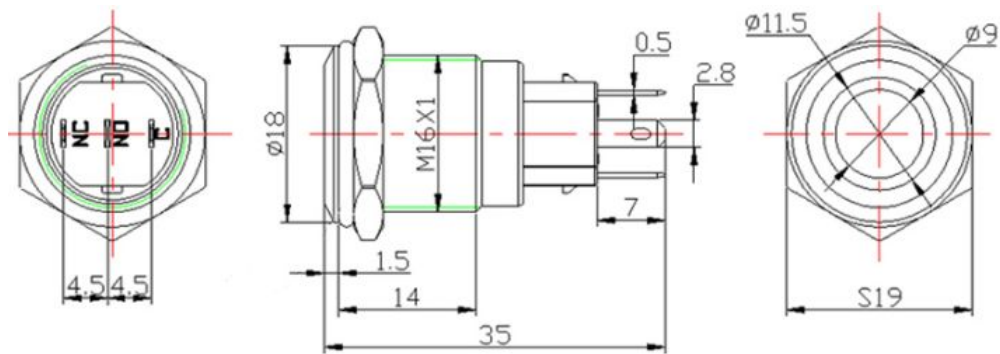
Size	Ток, А	16,5	21,5	25,0	32,0	43,5	58,5	77,0	103,0	142,5
20A	Мощность, кВт	0,20	0,26	0,30	0,38	0,52	0,70	0,92	1,24	1,71
20A	Сечение, мм ²	0,5	0,75	1,0	1,5	2,5	4,0	6,0	10,0	16,0
20A	Значение AWG	20	18	17	15	13	11	9	7	5
Dimension tolerance:±0.2mm. The specification sheet is for reference only.					22AWG	9C	17/0.14TS	6.7mm	200M	

**Металлический кнопочный переключатель 16
мм**

<https://aliexpress.ru/item/4000423980188.html?spm=2114.13010708.0.0.569733ed8>

[TezIK](#)

Схемы подключения



10K 1% B 3435K NTC термистор тонкопленочный



Рабочая температура: -30 ~ +90°C
Сопротивление датчика: 10kΩ ± 1% при 25 °C
Термическая константа по времени: 5 сек (в воздухе)
Коэффициент рассеивания: 0,7 мВт/°C
Потеря мощности (25 °C): 3,5 мВт
Малый размер, простая установка в узкой среде

10K 1% B 3435K NTC термистор тонкопленочный

Модель: AYN-MF5B-103F-3435FA-25
Рабочая температура: -30 ~ +90 °C
Сопротивление датчика: 10kΩ ± 1% при 25 °C
Термическая константа по времени: 5 сек (в воздухе)
Рабочая область: 18x5мм
Кабель: 50см

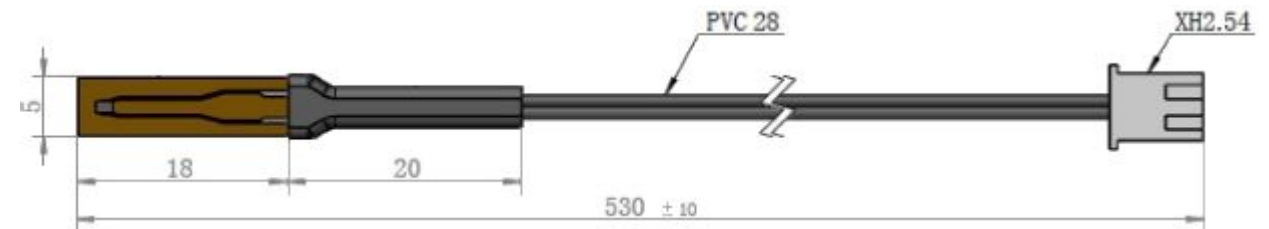


Таблица значений температуры и сопротивления датчика NTC 10K В 3435

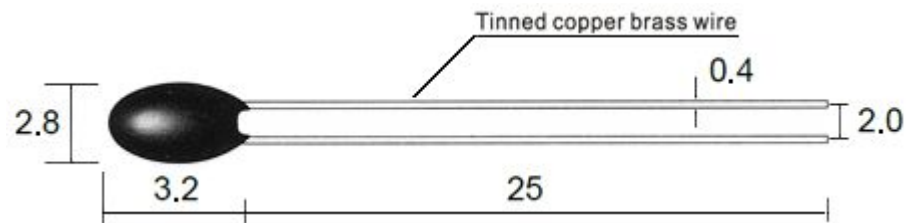
Темп.	Значение сопротивления		
	макс.	Типовое	мин.
°C	кОм	кОм	кОм
0	27,83	27,28	26,74
1	26,65	26,13	25,62
2	25,52	25,03	24,55
3	24,44	23,99	23,54
4	23,42	23,00	22,57
5	22,45	22,05	21,66
6	21,53	21,15	20,78
7	20,64	20,30	19,95
8	19,81	19,48	19,15
9	19,01	18,70	18,39
10	18,25	17,96	17,67
11	17,51	17,24	16,97
12	16,81	16,56	16,30
13	16,14	15,90	15,67
14	15,50	15,28	15,06
15	14,89	14,69	14,48
16	14,31	14,12	13,92
17	13,75	13,58	13,39
18	13,22	13,06	12,89
19	12,72	12,56	12,40

Темп.	Значение сопротивления		
	макс.	Типовое	мин.
°C	кОм	кОм	кОм
20	12,24	12,09	11,94
21	11,77	11,63	11,50
22	11,32	11,20	11,07
23	10,90	10,78	10,66
24	10,49	10,38	10,27
25	10,10	10,00	9,90
26	9,73	9,63	9,53
27	9,38	9,28	9,18
28	9,04	8,94	8,84
29	8,72	8,62	8,52
30	8,41	8,31	8,21
31	8,11	8,01	7,92
32	7,83	7,73	7,63
33	7,55	7,45	7,36
34	7,29	7,19	7,10
35	7,04	6,94	6,85
36	6,79	6,70	6,61
37	6,56	6,47	6,37
38	6,34	6,25	6,15
39	6,12	6,03	5,94

Темп.	Значение сопротивления		
	макс.	Типовое	мин.
°C	кОм	кОм	кОм
40	5,92	5,83	5,74
41	5,72	5,63	5,54
42	5,53	5,44	5,35
43	5,34	5,26	5,17
44	5,17	5,08	4,99
45	5,00	4,91	4,83
46	4,83	4,75	4,67
47	4,68	4,59	4,51
48	4,52	4,44	4,36
49	4,38	4,30	4,22
50	4,24	4,16	4,08
51	4,10	4,03	3,95
52	3,97	3,90	3,82
53	3,85	3,77	3,70
54	3,73	3,65	3,58
55	3,61	3,54	3,46
56	3,50	3,43	3,35
57	3,39	3,32	3,25
58	3,28	3,22	3,15
59	3,18	3,12	3,05

Temp.	Resistance(kΩ)			Resistance tol. (%)		Temp.tol. (°C)		Temp.	Resistance(kΩ)			Resistance tol. (%)		Temp.tol. (°C)	
°C	Rmin	R(t)Normal	Rmax	MIN	MAX	MIN	MAX	30	8,211	8,310	8,408	-1,2%	1,2%	-0,32	0,33
0	26,945	27,494	28,051	-2,0%	2,0%	-0,45	0,46	31	7,915	8,012	8,110	-1,2%	1,2%	-0,34	0,34
1	25,810	26,325	26,846	-2,0%	2,0%	-0,45	0,45	32	7,631	7,728	7,825	-1,3%	1,3%	-0,35	0,35
2	24,730	25,212	25,701	-1,9%	1,9%	-0,44	0,44	33	7,358	7,454	7,551	-1,3%	1,3%	-0,36	0,36
3	23,701	24,153	24,610	-1,9%	1,9%	-0,43	0,44	34	7,097	7,192	7,288	-1,3%	1,3%	-0,37	0,38
4	22,721	23,144	23,573	-1,8%	1,9%	-0,43	0,43	35	6,846	6,940	7,035	-1,4%	1,4%	-0,39	0,39
5	21,787	22,184	22,585	-1,8%	1,8%	-0,42	0,42	36	6,605	6,699	6,793	-1,4%	1,4%	-0,40	0,40
6	20,897	21,268	21,644	-1,7%	1,8%	-0,41	0,42	37	6,374	6,467	6,560	-1,4%	1,4%	-0,41	0,41
7	20,049	20,396	20,747	-1,7%	1,7%	-0,40	0,41	38	6,153	6,244	6,336	-1,5%	1,5%	-0,42	0,43
8	19,239	19,564	19,893	-1,7%	1,7%	-0,40	0,40	39	5,940	6,030	6,122	-1,5%	1,5%	-0,43	0,44
9	18,467	18,771	19,079	-1,6%	1,6%	-0,39	0,39	40	5,736	5,825	5,915	-1,5%	1,5%	-0,45	0,45
10	17,730	18,015	18,303	-1,6%	1,6%	-0,38	0,39	41	5,539	5,628	5,717	-1,6%	1,6%	-0,46	0,46
11	17,027	17,294	17,562	-1,5%	1,6%	-0,38	0,38	42	5,351	5,438	5,526	-1,6%	1,6%	-0,47	0,48
12	16,356	16,605	16,856	-1,5%	1,5%	-0,37	0,37	43	5,170	5,256	5,343	-1,6%	1,7%	-0,49	0,49
13	15,715	15,948	16,182	-1,5%	1,5%	-0,36	0,36	44	4,996	5,080	5,166	-1,7%	1,7%	-0,50	0,50
14	15,102	15,320	15,539	-1,4%	1,4%	-0,35	0,36	45	4,828	4,912	4,996	-1,7%	1,7%	-0,51	0,52
15	14,517	14,720	14,925	-1,4%	1,4%	-0,35	0,35	46	4,667	4,750	4,833	-1,7%	1,8%	-0,52	0,53
16	13,958	14,148	14,339	-1,3%	1,4%	-0,34	0,34	47	4,513	4,594	4,676	-1,8%	1,8%	-0,54	0,54
17	13,423	13,600	13,779	-1,3%	1,3%	-0,33	0,33	48	4,364	4,444	4,525	-1,8%	1,8%	-0,55	0,56
18	12,912	13,077	13,243	-1,3%	1,3%	-0,32	0,32	49	4,221	4,300	4,379	-1,8%	1,9%	-0,56	0,57
19	12,423	12,577	12,732	-1,2%	1,2%	-0,31	0,32	50	4,083	4,161	4,239	-1,9%	1,9%	-0,58	0,58
20	11,955	12,099	12,243	-1,2%	1,2%	-0,31	0,31	51	3,950	4,027	4,104	-1,9%	1,9%	-0,59	0,60
21	11,507	11,641	11,776	-1,2%	1,2%	-0,30	0,30	52	3,823	3,898	3,974	-1,9%	2,0%	-0,60	0,61
22	11,079	11,204	11,329	-1,1%	1,1%	-0,29	0,29	53	3,700	3,774	3,849	-2,0%	2,0%	-0,62	0,63
23	10,669	10,785	10,901	-1,1%	1,1%	-0,28	0,28	54	3,582	3,654	3,728	-2,0%	2,0%	-0,63	0,64
24	10,276	10,384	10,492	-1,0%	1,0%	-0,27	0,27	55	3,468	3,539	3,612	-2,0%	2,1%	-0,64	0,65
25	9,900	10,000	10,100	-1,0%	1,0%	-0,27	0,27	56	3,358	3,428	3,500	-2,1%	2,1%	-0,66	0,67
26	9,533	9,632	9,732	-1,0%	1,0%	-0,28	0,28	57	3,252	3,322	3,392	-2,1%	2,1%	-0,67	0,68
27	9,181	9,280	9,380	-1,1%	1,1%	-0,29	0,29	58	3,150	3,219	3,288	-2,1%	2,2%	-0,68	0,70
28	8,843	8,943	9,042	-1,1%	1,1%	-0,30	0,30	59	3,052	3,119	3,187	-2,1%	2,2%	-0,70	0,71
29	8,521	8,620	8,719	-1,1%	1,2%	-0,31	0,31	60	2,958	3,023	3,090	-2,2%	2,2%	-0,71	0,72

NTC MF52AT 3950 термистор



При подключении датчика через дополнительный проводник необходимо учитывать его сопротивление

10K 1% 3950 NTC термистор водонепроницаемый

Рабочая температура: -30...+105°C

Сопротивление датчика: 10kΩ ± 1% при 25 °C

Термическая константа по времени: 15 сек

Рабочая область: капсула нерж. сталь 25x5 мм

Кабель: 100 см

Таблицы зависимости сопротивления от температуры B = 3380K ±1%



R25=10K Ω B25/50=3380K TOLERANCE: $\pm 1\%$

TEMP (°C)	RESISTANCE (K Ω)			TEMP (°C)	RESISTANCE (K Ω)			TEMP (°C)	RESISTANCE (K Ω)		
	MIN	CENTER	MAX		MIN	CENTER	MAX		MIN	CENTER	MAX
0	26.963	27.513	28.070	20	11.956	12.099	12.244	40	5.736	5.825	5.915
1	25.827	26.342	26.864	21	11.508	11.642	11.776	41	5.540	5.628	5.717
2	24.746	25.228	25.717	22	11.079	11.204	11.329	42	5.351	5.438	5.526
3	23.716	24.167	24.626	23	10.669	10.785	10.901	43	5.170	5.256	5.343
4	22.734	23.158	23.586	24	10.276	10.384	10.491	44	4.996	5.081	5.167
5	21.799	22.196	22.597	25	9.900	10.000	10.100	45	4.829	4.913	4.997
6	20.908	21.279	21.655	26	9.532	9.632	9.732	46	4.669	4.751	4.834
7	20.058	20.406	20.757	27	9.180	9.280	9.379	47	4.514	4.595	4.677
8	19.248	19.573	19.902	28	8.843	8.942	9.042	48	4.365	4.445	4.526
9	18.475	18.779	19.087	29	8.520	8.619	8.718	49	4.222	4.301	4.381
10	17.731	18.016	18.303	30	8.210	8.309	8.407	50	4.090	4.168	4.246
11	17.033	17.299	17.568	31	7.914	8.012	8.110	51	3.952	4.029	4.106
12	16.361	16.610	16.861	32	7.630	7.727	7.824	52	3.825	3.900	3.976
13	15.719	15.952	16.187	33	7.357	7.453	7.550	53	3.702	3.776	3.851
14	15.105	15.323	15.543	34	7.096	7.191	7.287	54	3.584	3.657	3.731
15	14.520	14.723	14.928	35	6.845	6.940	7.035	55	3.470	3.542	3.615
16	13.960	14.150	14.341	36	6.605	6.698	6.793	56	3.361	3.431	3.503
17	13.425	13.602	13.780	37	6.374	6.467	6.560	57	3.255	3.324	3.395
18	12.913	13.079	13.245	38	6.153	6.244	6.336	58	3.153	3.222	3.291
19	12.424	12.578	12.733	39	5.940	6.030	6.122	59	3.055	3.122	3.191

ЗАВИСИМОСТЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ (NTC10k, B=3950)

Градусы Цельсия	Сопротивление, кОм	Градусы Цельсия	Сопротивление, кОм
0	32,66	30	8,06
5	25,4	35	6,53
10	19,9	40	5,33
15	15,71	45	4,37
20	12,49	50	3,6
21	11,94	55	2,99
22	11,42	60	2,49
23	10,92	65	2,08
24	10,45	70	1,75
25	10	75	1,48
26	9,57	80	1,26
27	9,17	85	1,07
28	8,78	90	0,92
29	8,41	95	0,79
		100	0,68

KSD9700 биметаллическое термореле

Материал: металлический корпус

Контакт: NC (нормально закрытый)

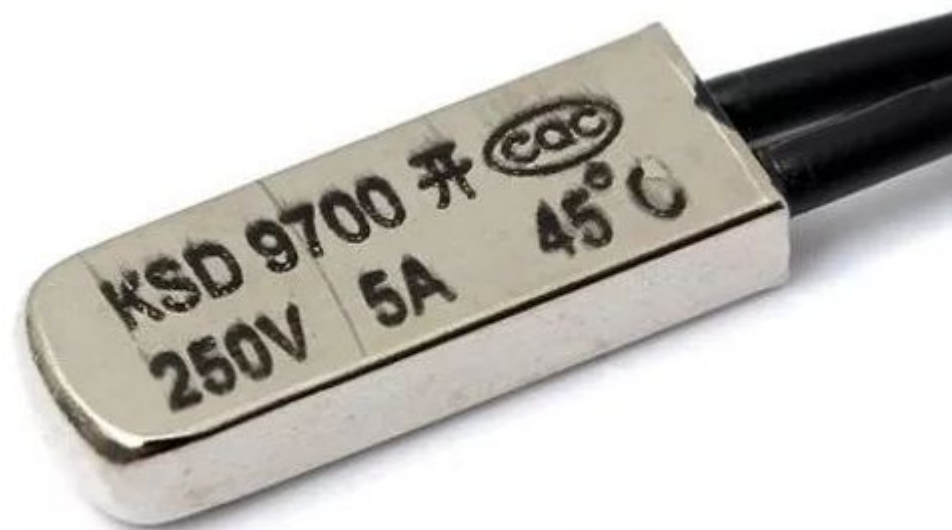
Контакт: NO (нормально открытый)

Температура: 30 -55°C

Номинальная мощность: 250 В 5А

Длина провода: 7,3 см

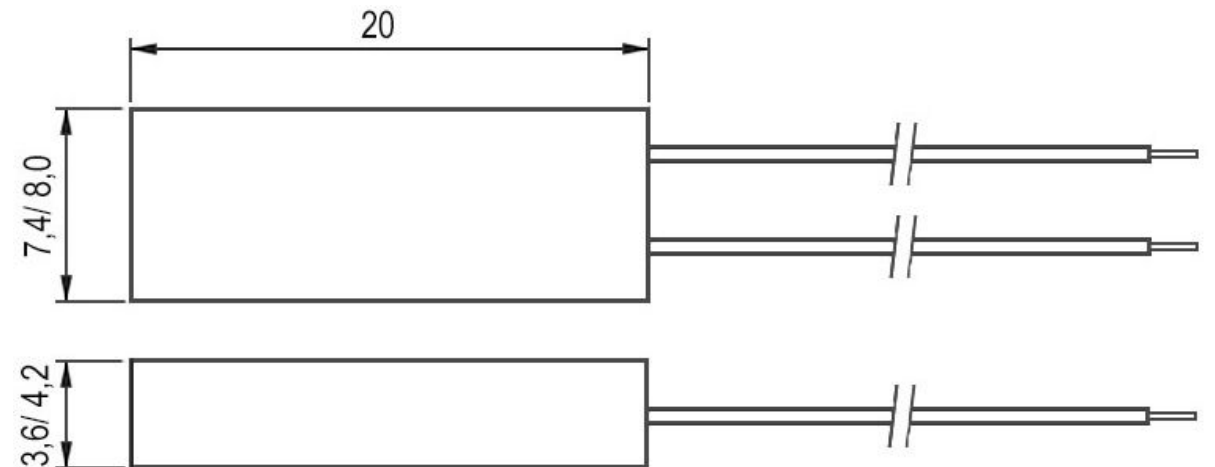
Размер головки: 20x7,5x3,5 мм (Д * Ш * В)



KSD9700



30°C – 55°C



Калибровка китайского термометра

Датчик китайского термометра - термистор, по сути - резистор, при изменении температуры меняет свое сопротивление. Откалибровать неверные показания термометров оказалось проще чем почесаться.

Потребуется

1. Переменный резистор, лучше построечный.
2. Паяльник.
3. Омметр (мультиметр).

Развинчиваем корпус, видим два провода идущих к терморезистору.

Если термометр занижает температуру, ничего не обрываем, а просто подпаиваем переменный резистор к первому и второму проводу, можно припаять только центральный и любой крайний вывод переменника.

Если завышает - разрезаем или отпаиваем (лучше разрезать, там пайка тонкая, кривые руки могут залить припоем все контакты платы) один любой провод и в разрыв припаиваем переменник.

Калибровка. Эталон выбираем самостоятельно, если это будет кипящая вода, терморезистор надо поместить в колпачок дабы не изменять его сопротивление водой, вода должна быть дистиллированной и при кипении не забыть глянуть на барометр, так как она при изменении атмосферного давления кипит при разной температуре. Калибруем неспешно - при резкой накрутке резистора, он еще какое-то время соображает. Накрутили- настроили. Переменник аккуратненько выпаиваем, замеряем на нем сопротивление омметром, и подбираем такой же номинал только уже постоянный, после чего его впаиваем куда впаивали переменник.