ПОЛИТИКА ELENOS s.r.l.

ПО ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ОБОРУДОВАНИЯ И ОБЛЕГЧЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ELEMOS
broadcast @xperience

МАСШТАБИРУЕМОСТЬ
ПОСТОЯННОЕ УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБОРУДОВАНИЯ

Основными действиями, которые мы предприняли для улучшения качества оборудования:

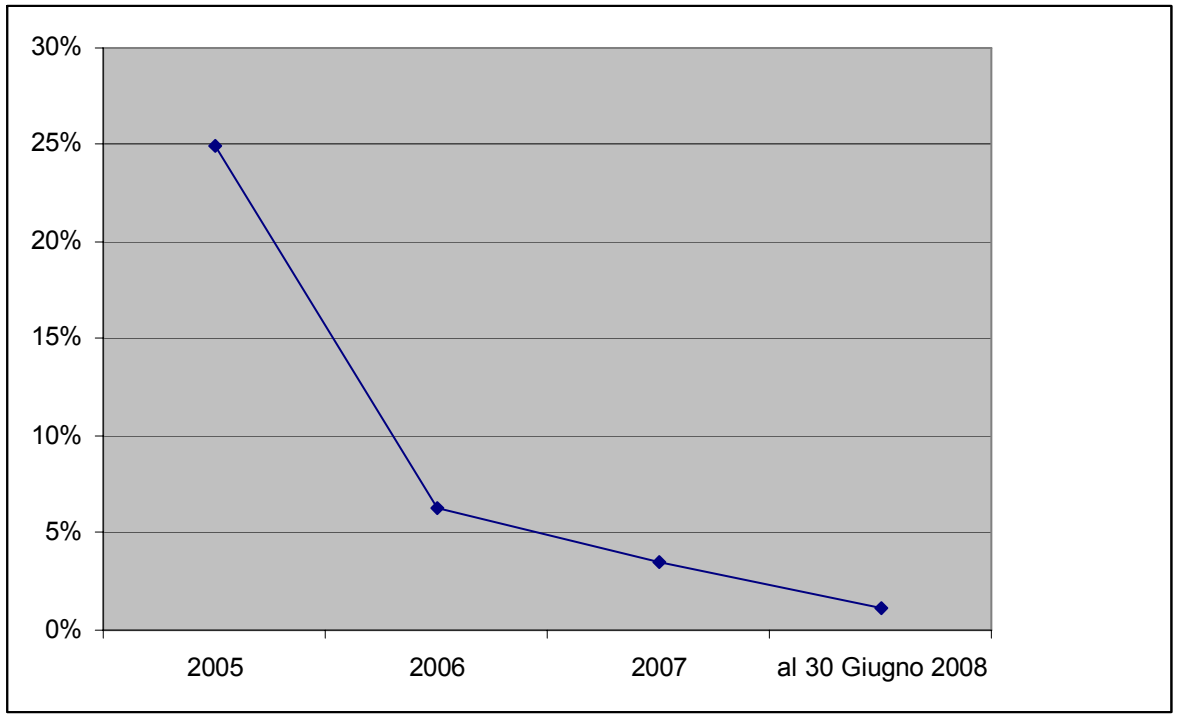
- Анализ и статистика неисправностей
- Использование научных методов для проверки и улучшения качества пайки и печатных плат
- Оптимизация технологии тропического исполнения
- Оптимизация операций по настройке
- Поставка систем “Switch and Go” ("включай и работай")

АНАЛИЗ И СТАТИСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА И РЕМОНТОВ E3000/ E3500

Год производства	2005	2006	2007	на 30 июня 2008	Всего
произведенное количество	52	224	345	175	**796**
Количество ремонтов	13	15	11	2	
Процент ремонтов	25%	6%	3%	1%	

КОЛИЧЕСТВО РЕМОНТОВ E3000/ E3500 В % ОТНОСИТЕЛЬНО ПРОИЗВЕДЕННЫХ



ТИПЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ВЫЯВЛЕННЫХ ПРИ РЕМОНТЕ E3500

Год выпуска	2005	2006	2007	на 30 июня 2008
транзисторы MOSFET	0	0	0	0
УСТРОЙСТВО СЛОЖЕНИЯ	0	0	0	0
ДАТЧИКИ ТЕМП/ТОКОЙ	0	0	0	0
ВЫХОДНОЙ ФИЛЬТР	1	0	1	0
ДРАЙВЕР/СПЛИТТЕР	1	0	0	0
ВЕНТИЛЯТОРЫ	0	2	1	0
АРУ/ШУНТЫ	3	0	0	0
ВСПОМ.ИСТ.ПИТ. /ВЕНТИЛЯТОРЫ	3	0	1	0
ГЛ.ПРОЦЕССОР/EEPROM/ДИСПЛЕЙ	1	3	0	0
ДРУГОЕ	2	4	0	0
ПЛОХОЙ КОНТАКТ	3	3	2	0
MOV/ЗАЩИТЫ	3	4	0	0
ТРОПИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	5	2	0	0
БЛОКИ ПИТАНИЯ	6	7	6	2

ПРЕИМУЩЕСТВА МАСШТАБИРУЕМОСТИ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

- Можно создать общий ЗИП для передатчиков от 2кВт до 30кВт
- Для проведения ремонта не требуется специфических приборов или стенда
- Для технического обслуживания всех передатчиков семейства 2кВт-30кВт достаточно изучить усилитель E3500

- В экстремальных случаях, таких как неисправность устройства сложения, можно подключать выход усилителя 3500Вт непосредственно к антенне
- В экстренных случаях можно использовать резервный возбудитель и один из усилителей 3500Вт для создания временного передатчика, работающего на другой частоте

ELENOS
broadcast @xperience

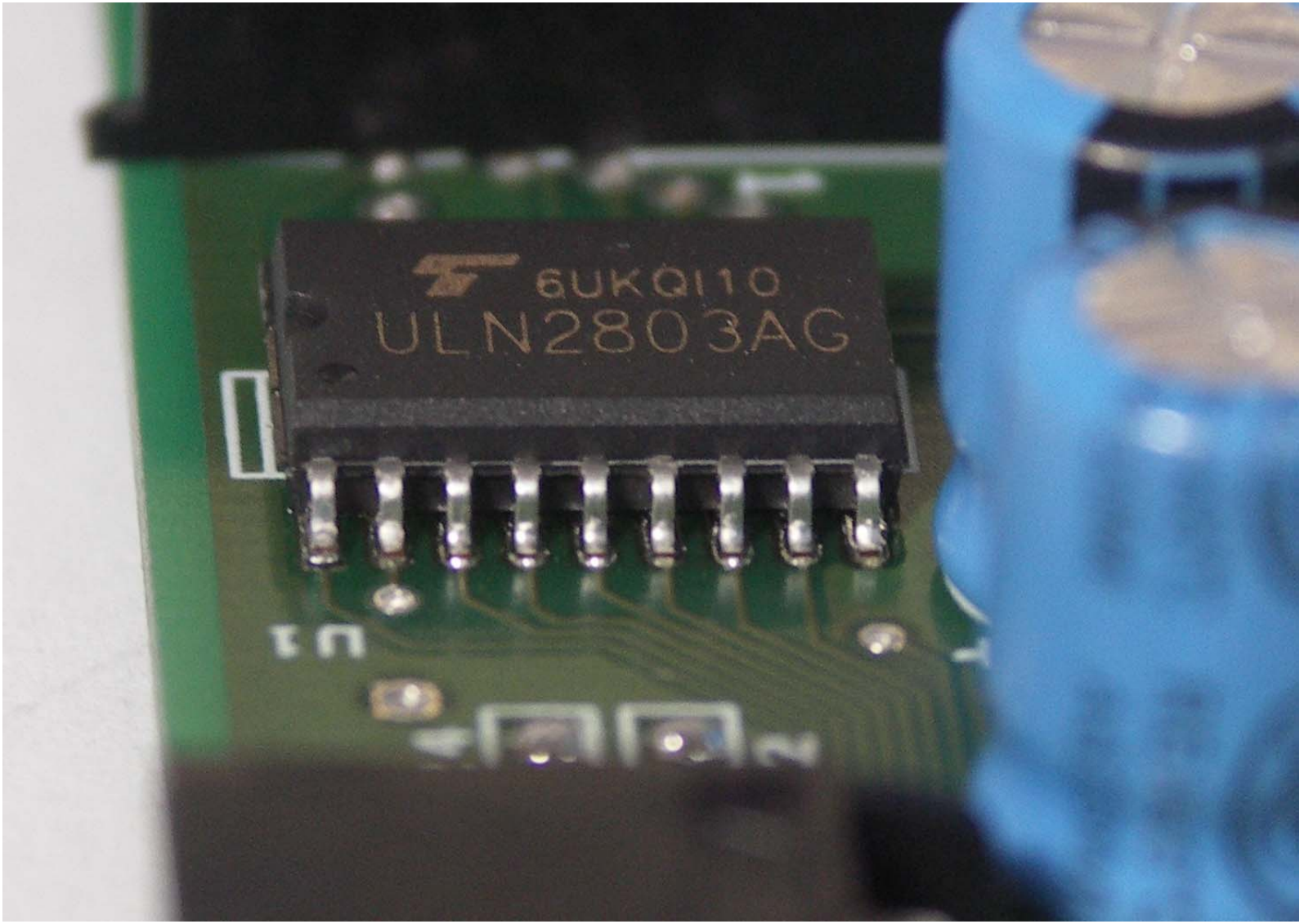
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАУЧНЫХ МЕТОДОВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ И УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПАЙКИ И ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ

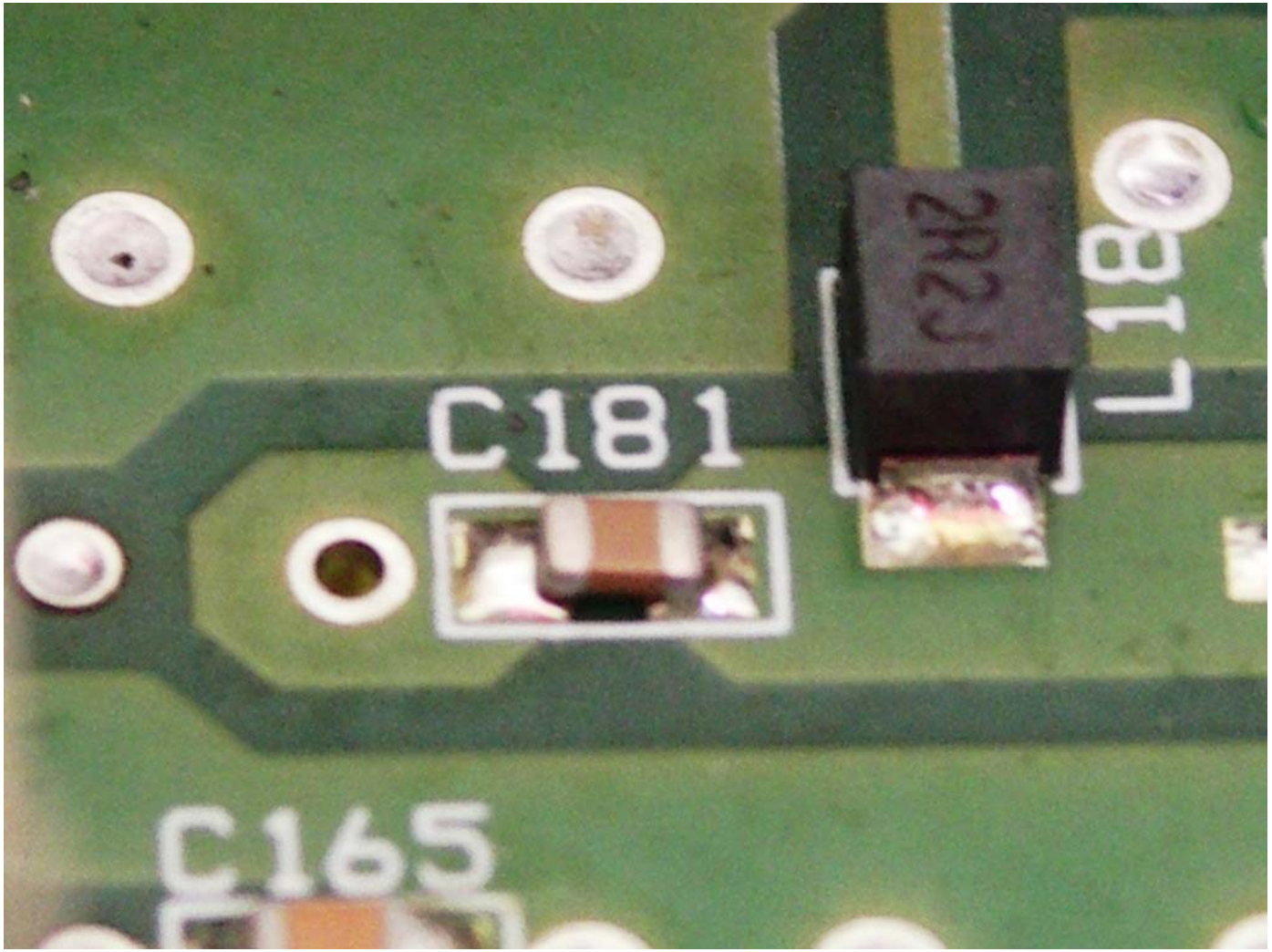
LEAD FREE

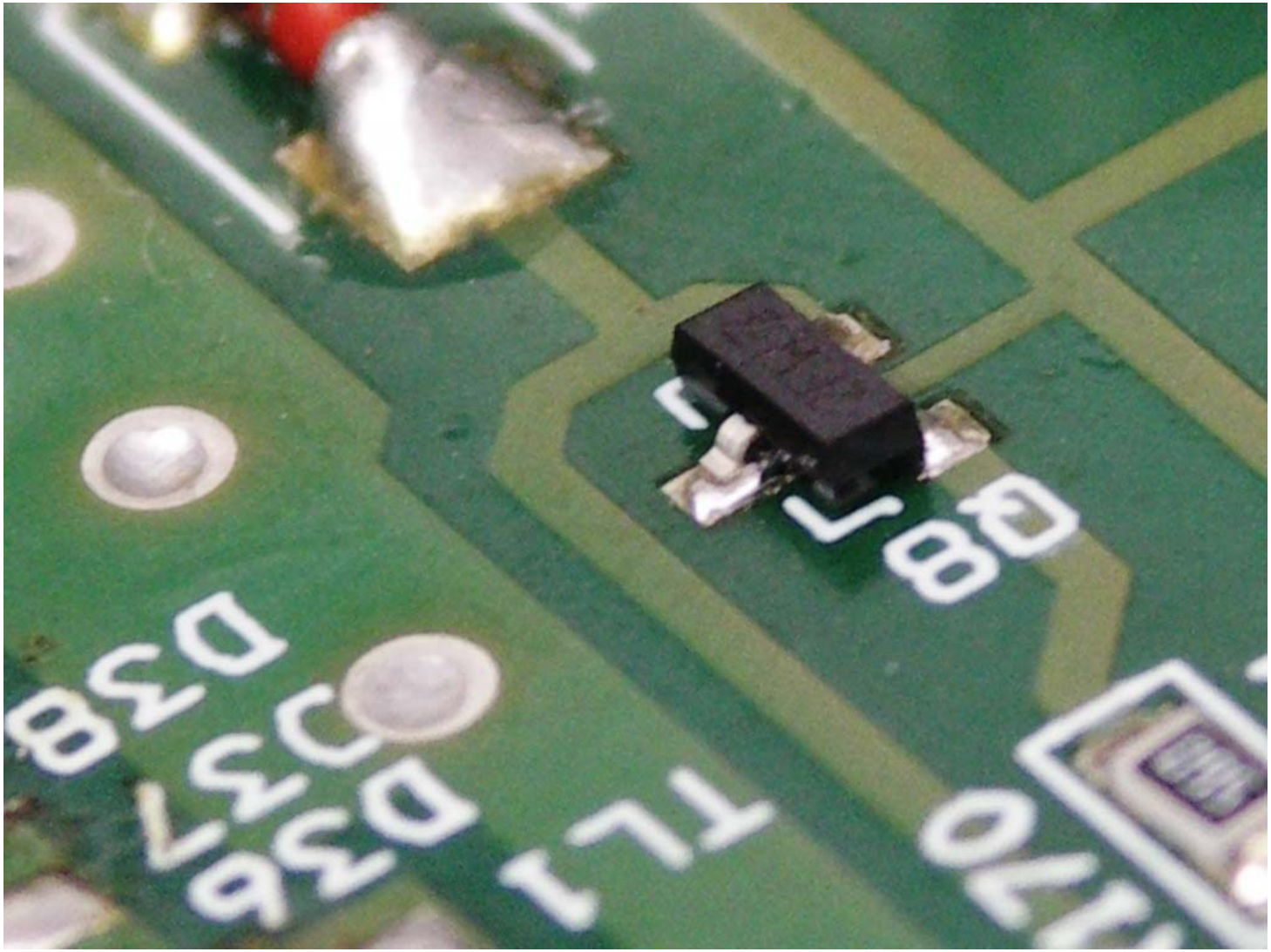
Новые экологические нормы предусматривают использование в электронных устройствах припоев, не содержащих свинца (Lead Free).

Температура плавления сплава олово-серебро-медь составляет 217° значительно превышает температуру плавления сплава олово-свинец.

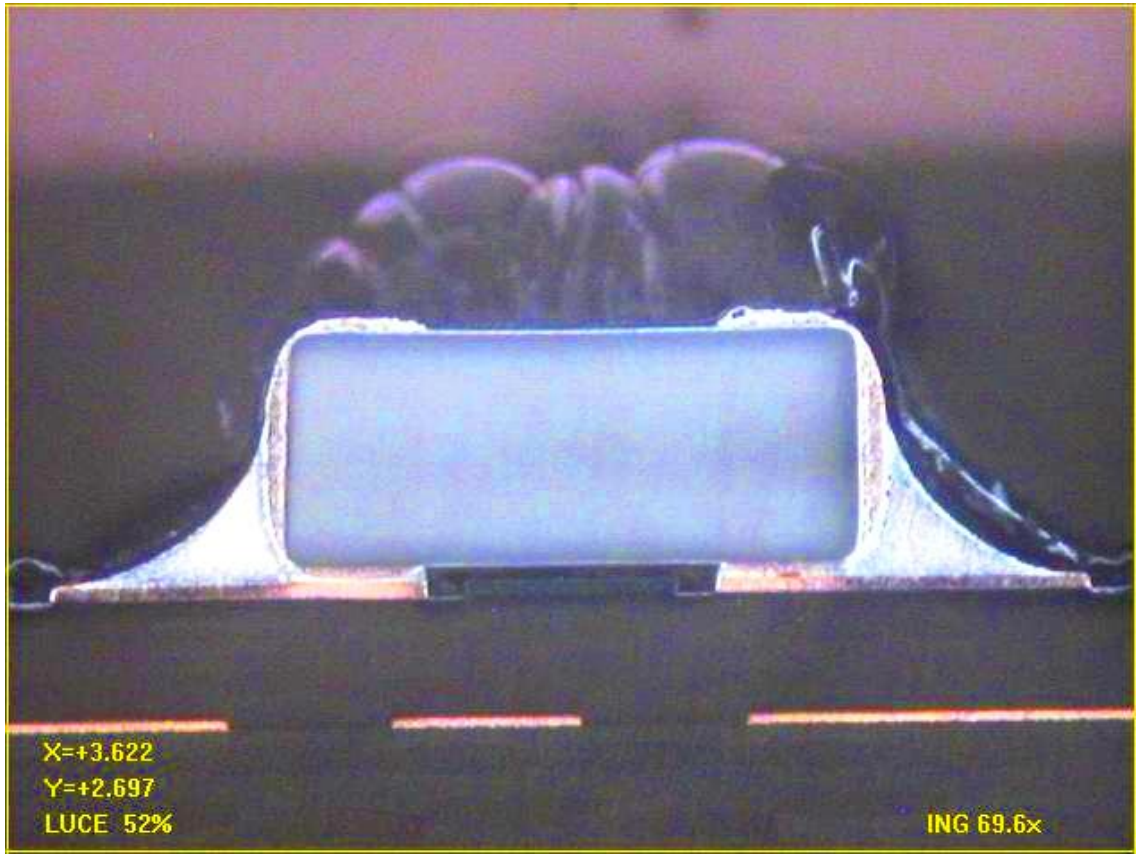
Температура 217° близка к предельной, приводящей к повреждению электронных компонентов. Снижение температуры приводит к риску холодной пайки.

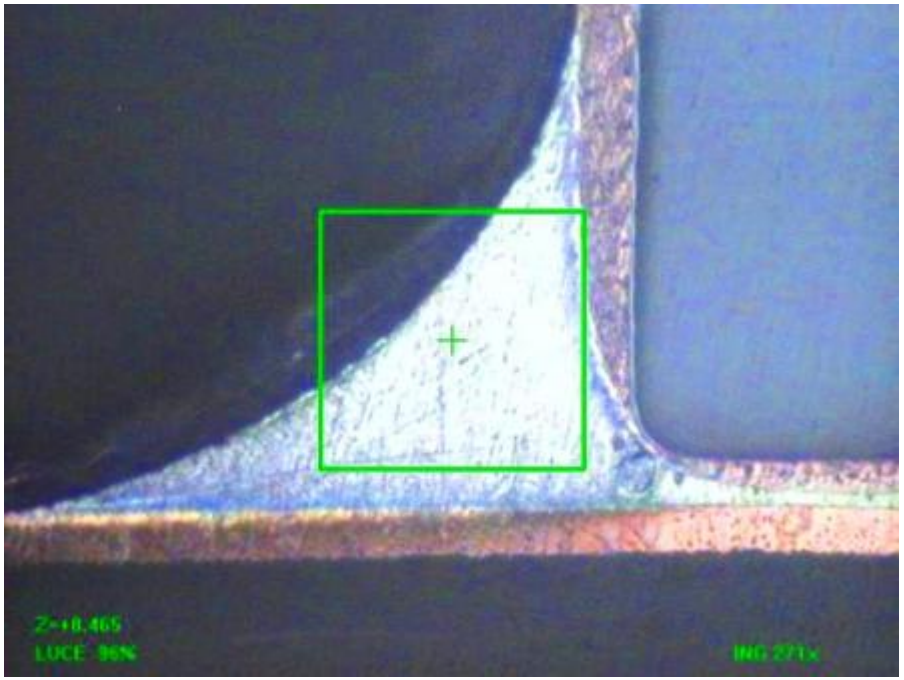

6UKQ110
ULN2803AG


C181
L180
C165

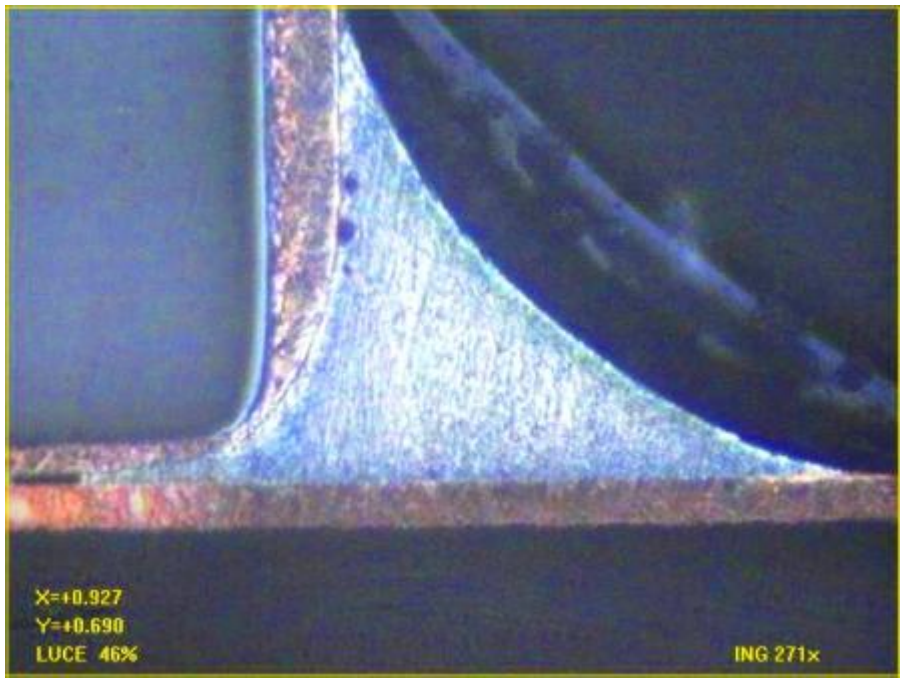

Q8
D38
D37
D36
TL1
170

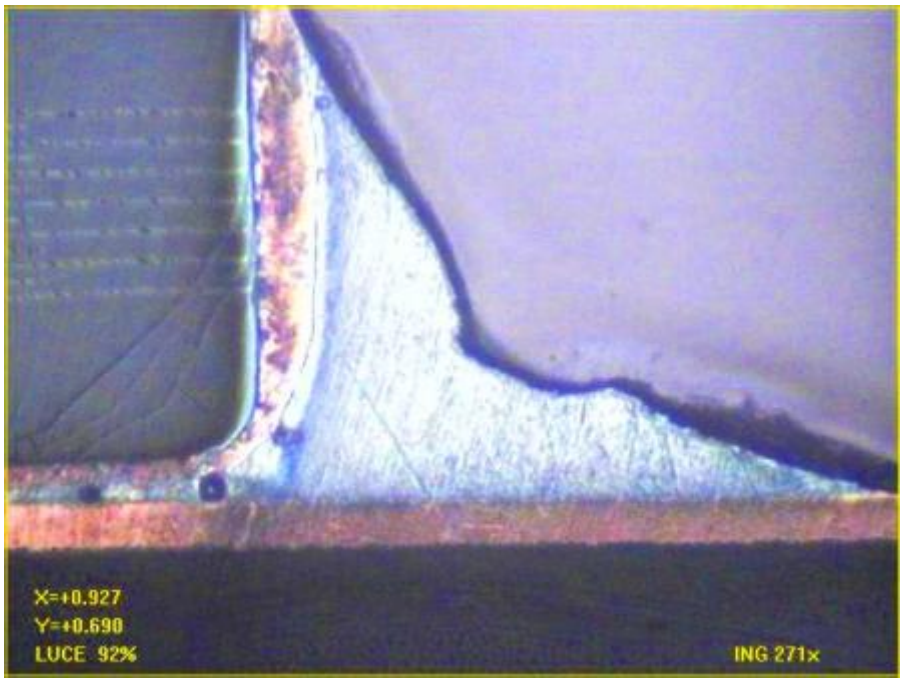
Анализ качества пайки

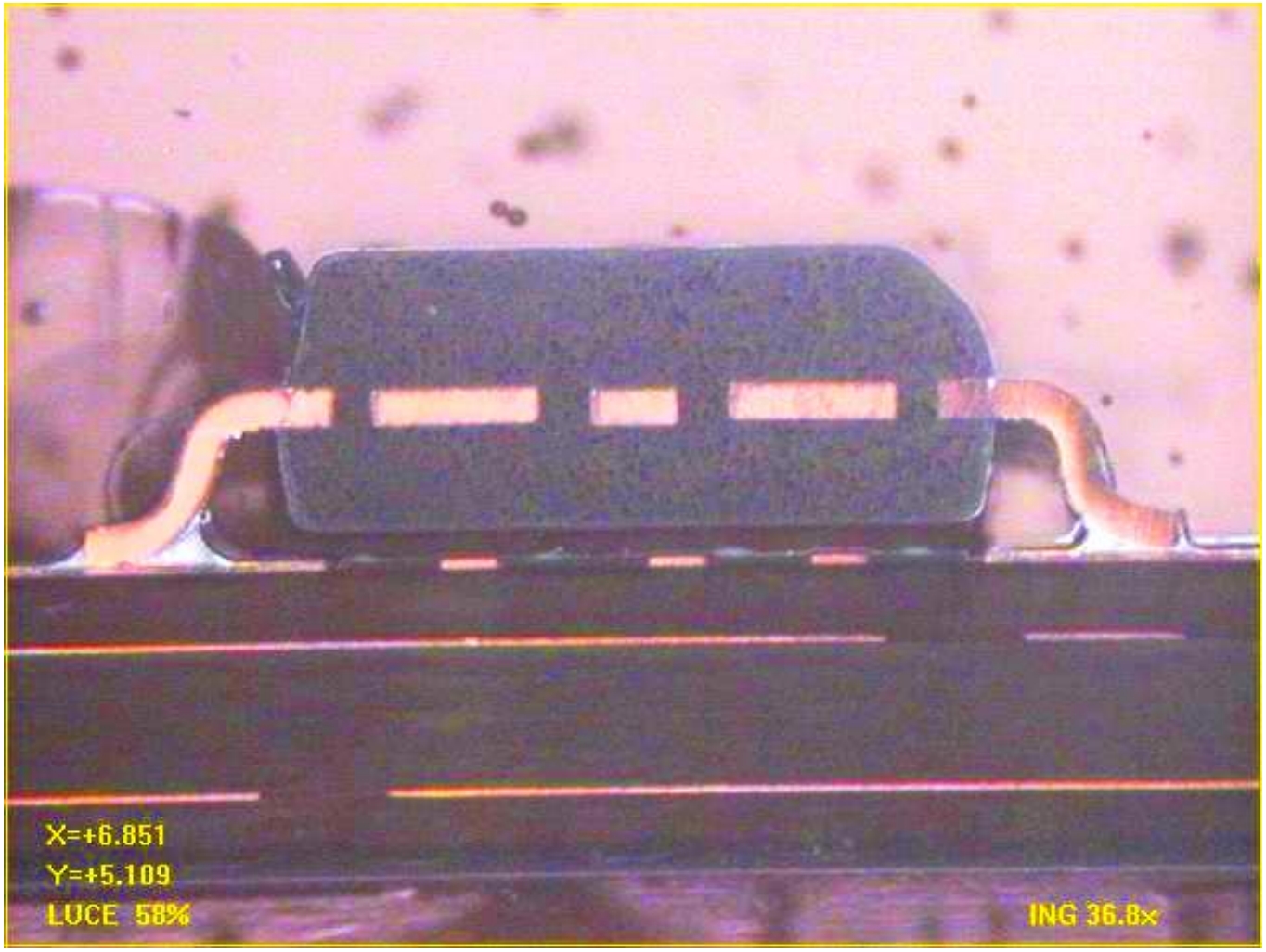



Z=+0.465
LUCE 96%
ING 271x

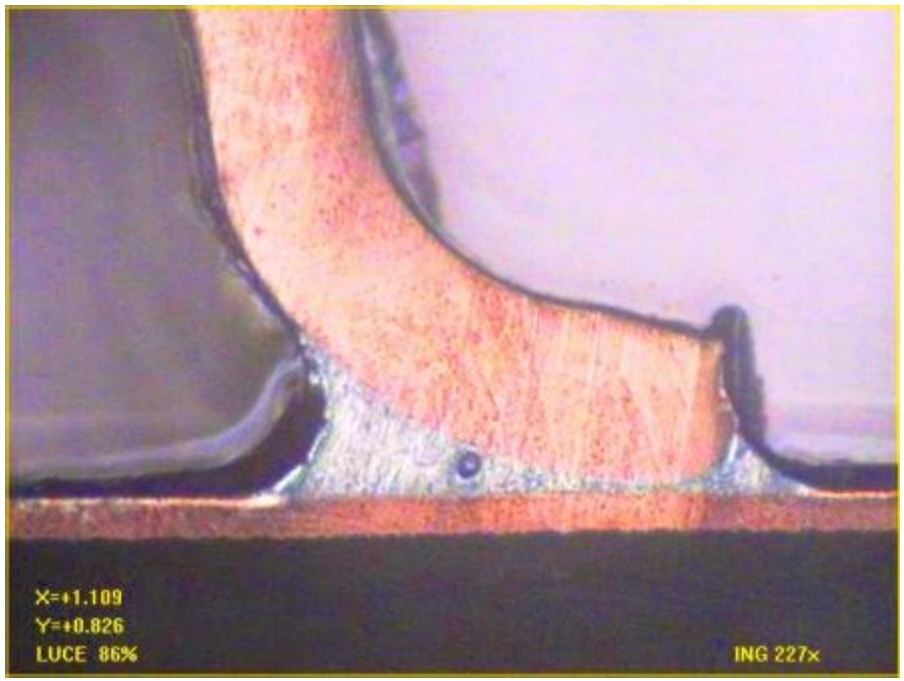
Z=+0.279
LUCE 90%
ING 271x


X=+0.927
Y=+0.690
LUCE 46%
ING 271x


X=+0.927
Y=+0.690
LUCE 92%
ING 271x

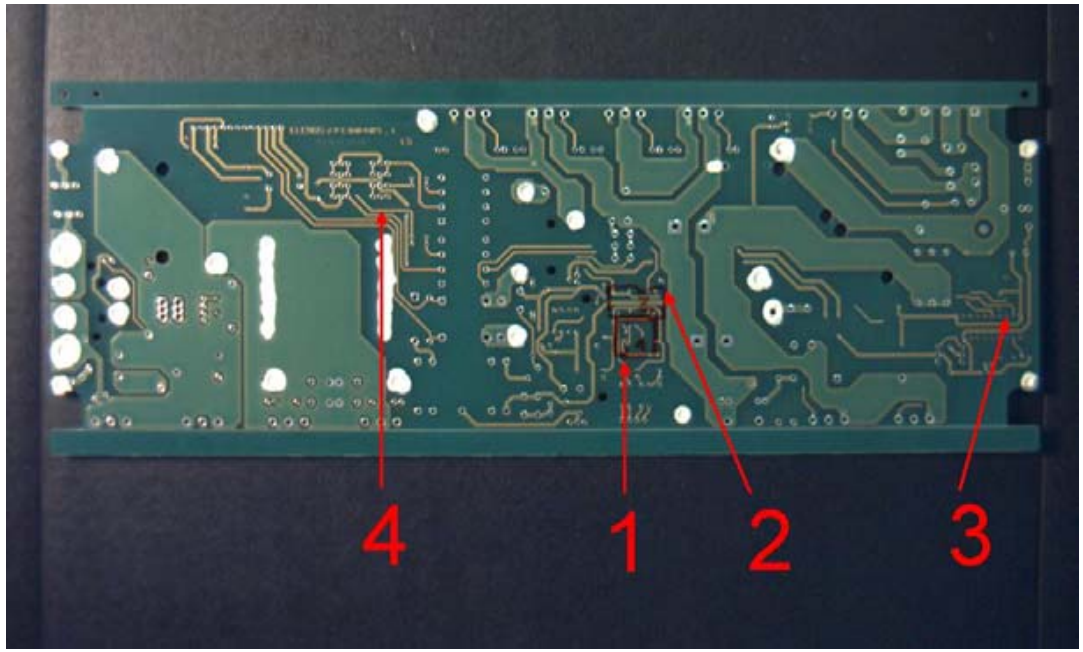

X=+6.851
Y=+5.109
LUCE 58%
ING 36.8x

X=+1.109
Y=+0.826
LUCE 53%
ING 227x

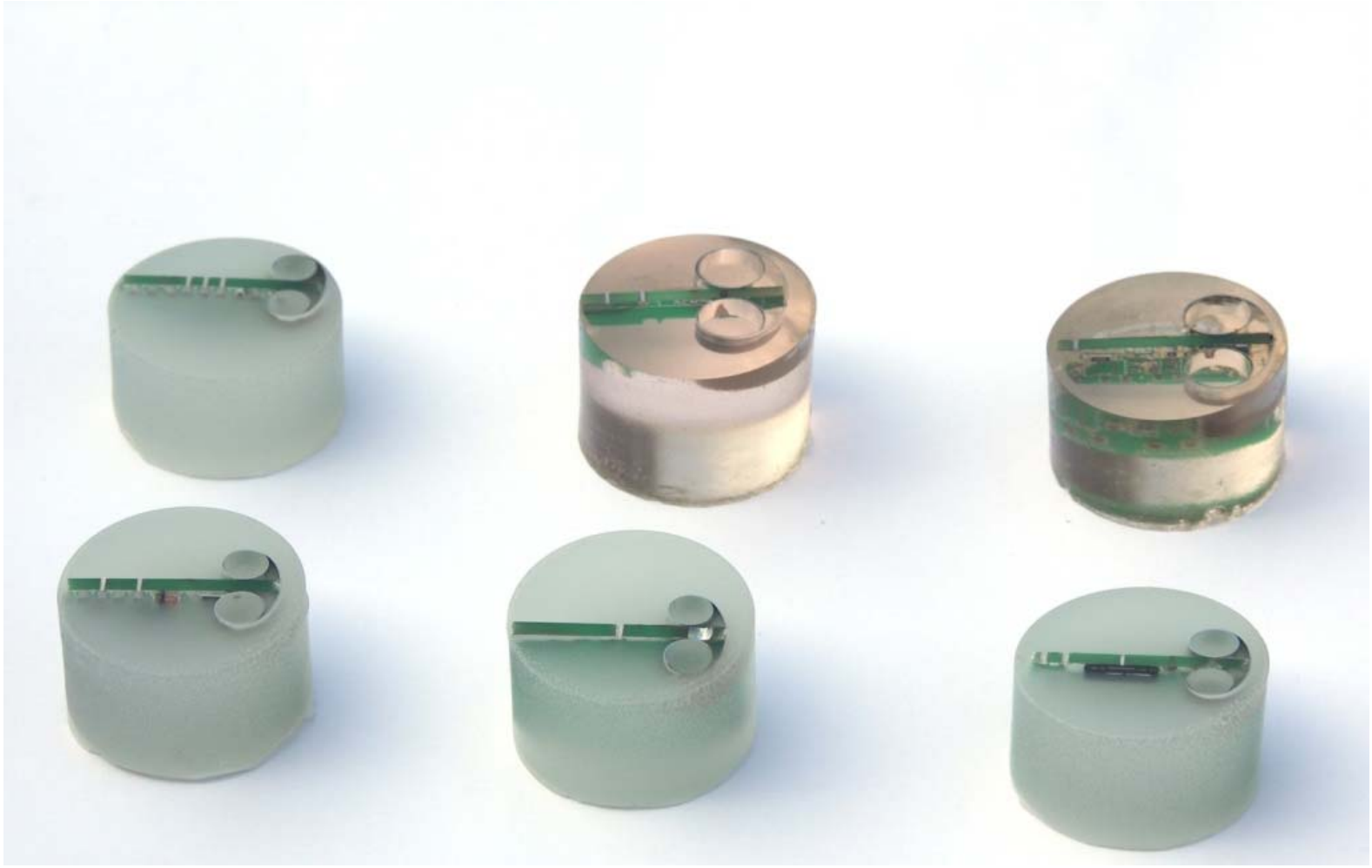

X=+1.109
Y=+0.826
LUCE 86%
ING 227x

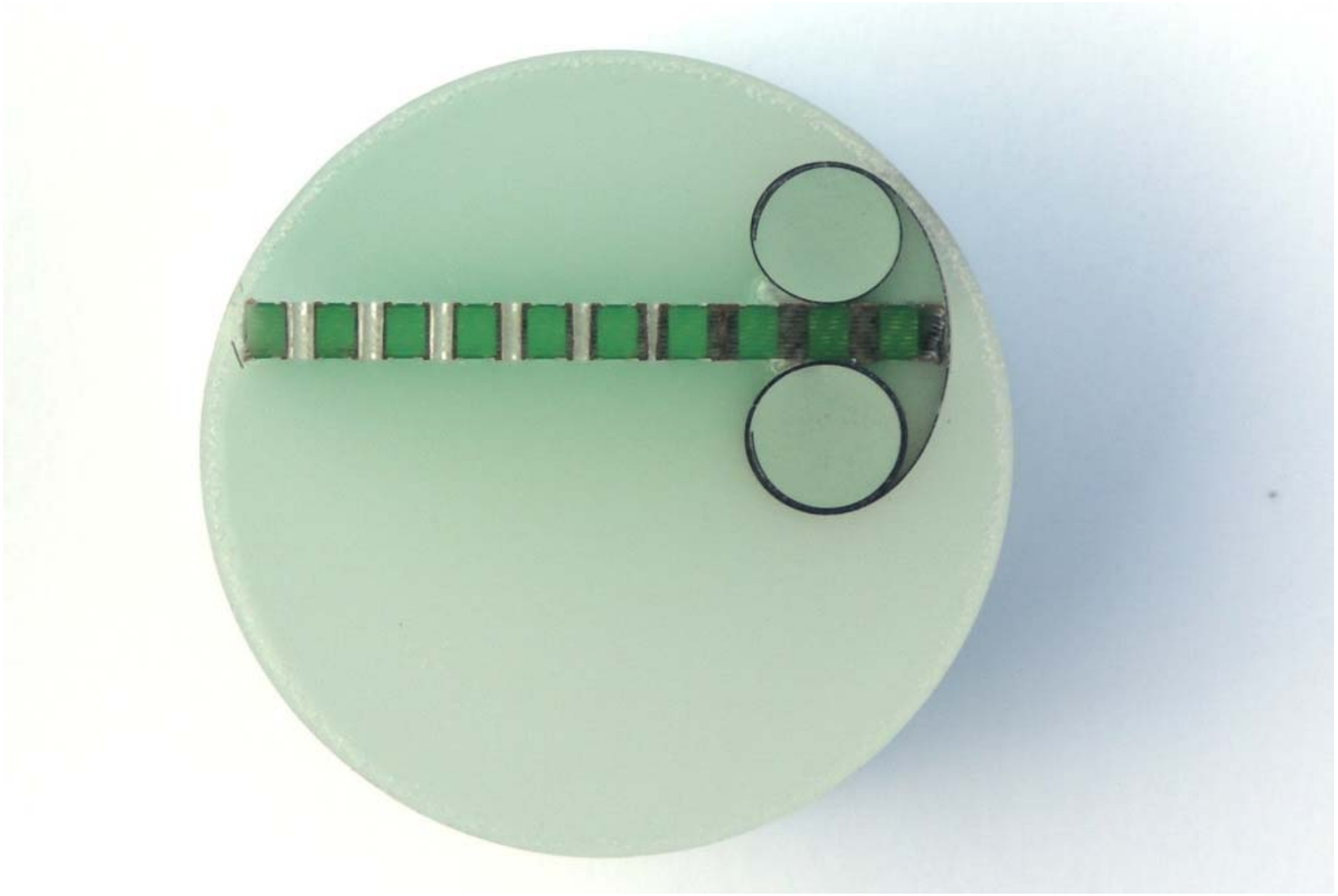
АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ

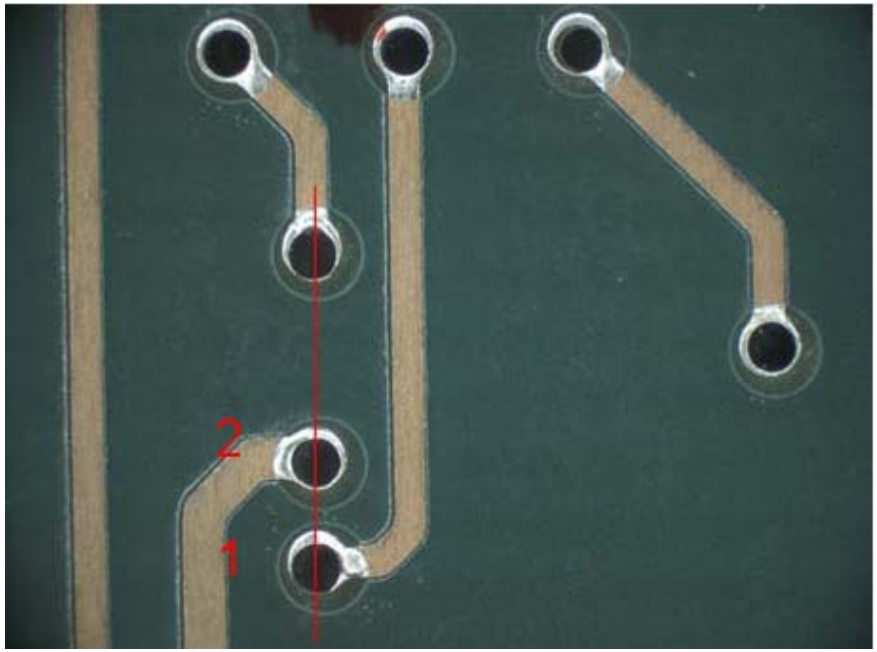
Микросрезы были сделаны для оценки качества металлизации отверстий.



МЕТОД МИКРО-СРЕЗОВ:
Образец для анализа металлизации был помещен в эпоксидную смолу “Epofix-Struers”. После полимеризации на образце были сделаны срезы, которые исследовались оптическому анализу с помощью микроскопа ZEISS tipo AXIOVERT 135M.







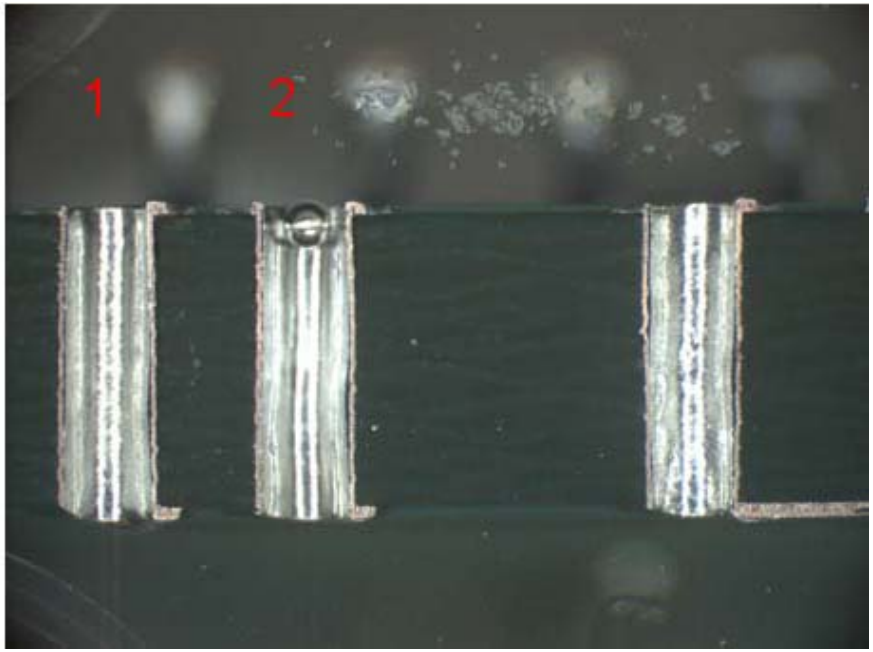


Фото 1: Анализируемые отверстия

Фото 2: Общий вид срезов исследуемых отверстий. Во всех отверстиях видны нарушения металлизации на внешней стороне платы.

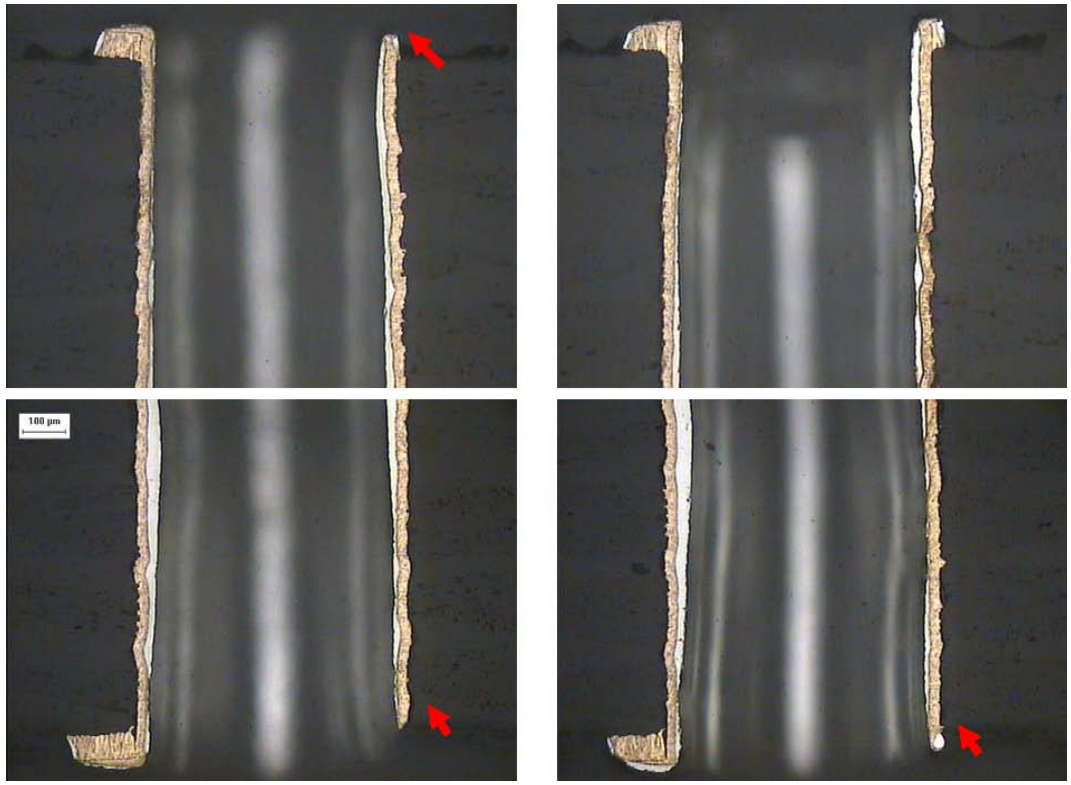


Фото 1: увел..50X – укрупненное отверстие 1

Foto 2: увел.50X – укрупненное отверстие 2. Красными стрелками указаны места дефектов металлизации.

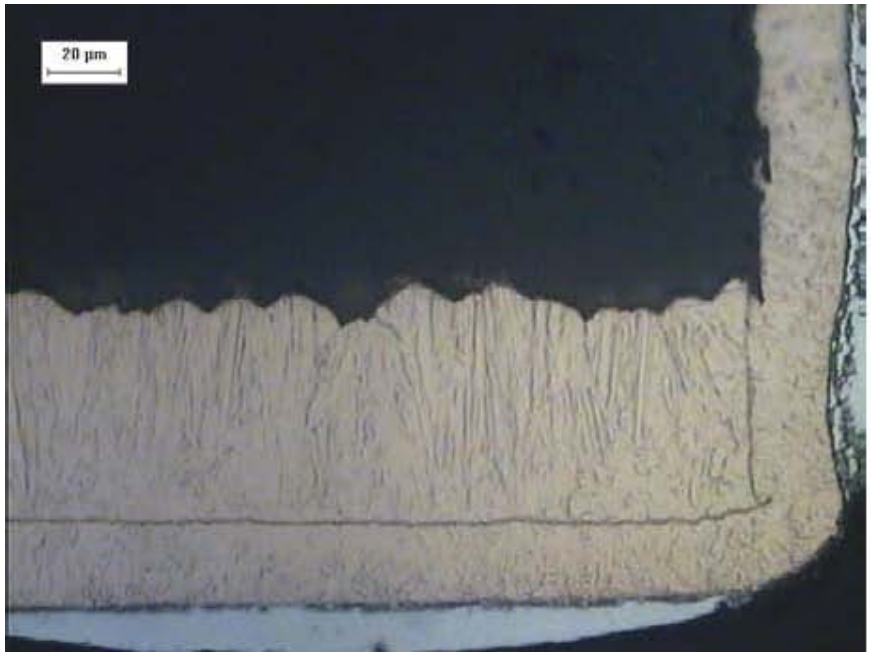
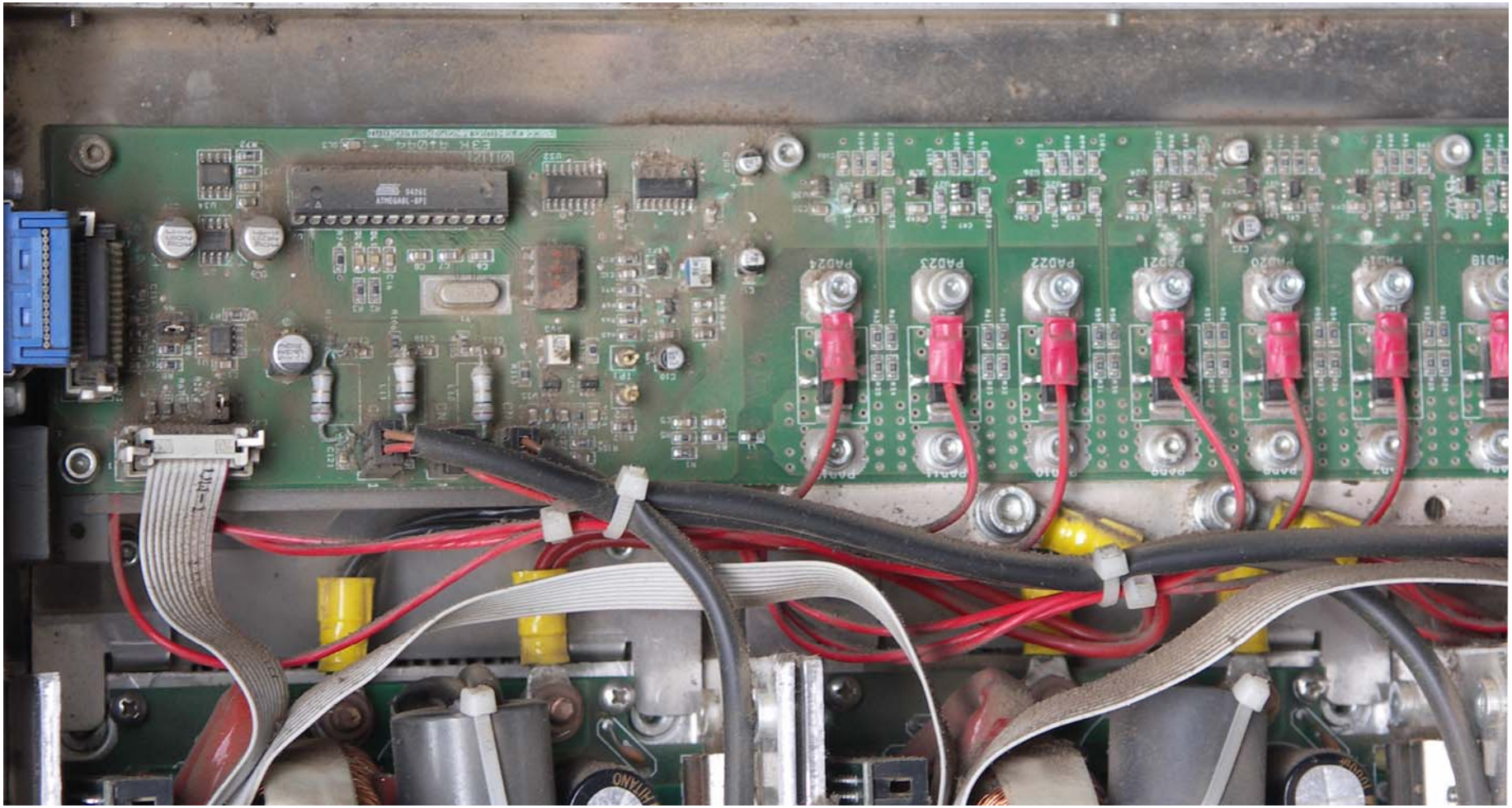


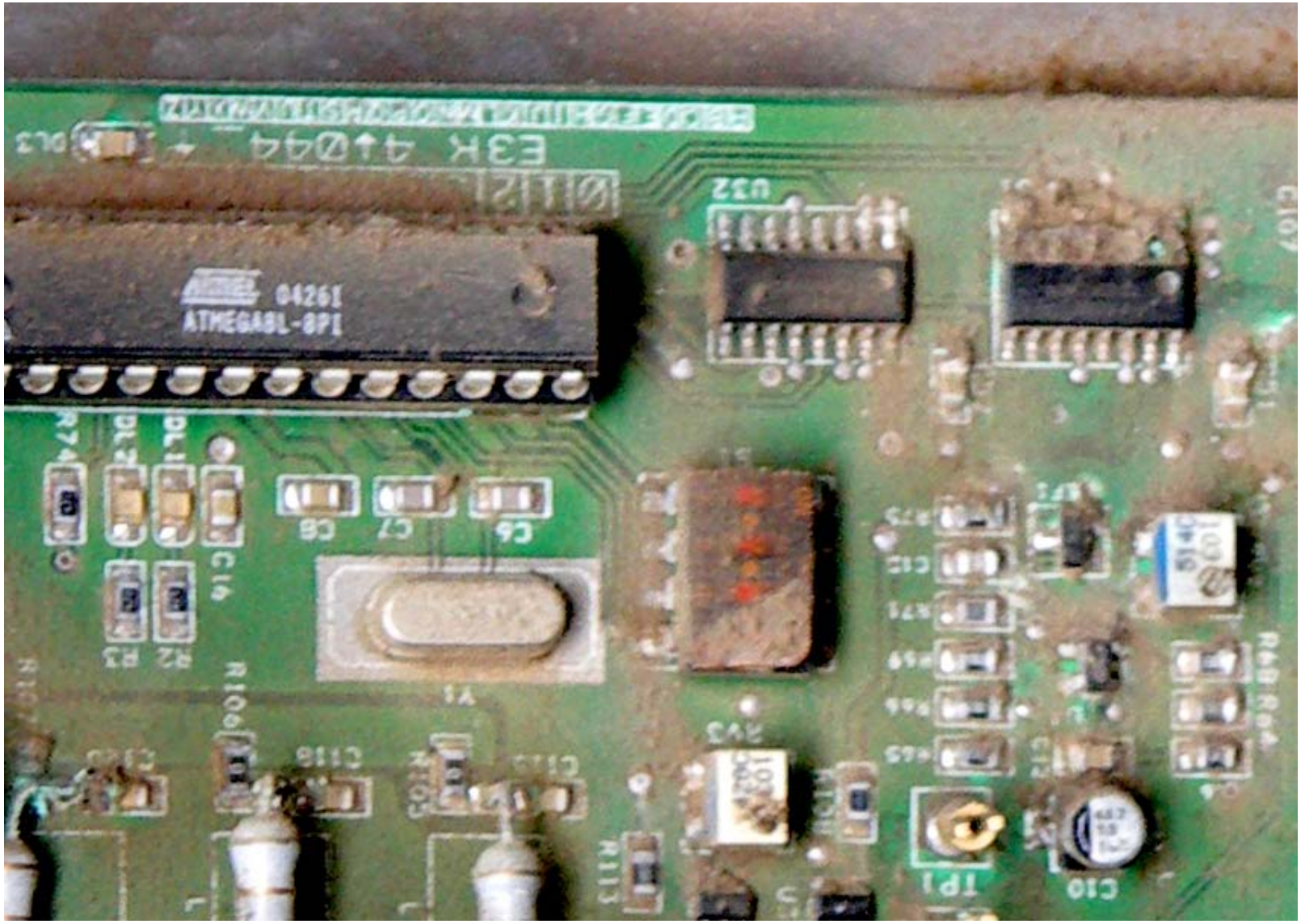
Фото 1: увел.500X – показывает металлизацию

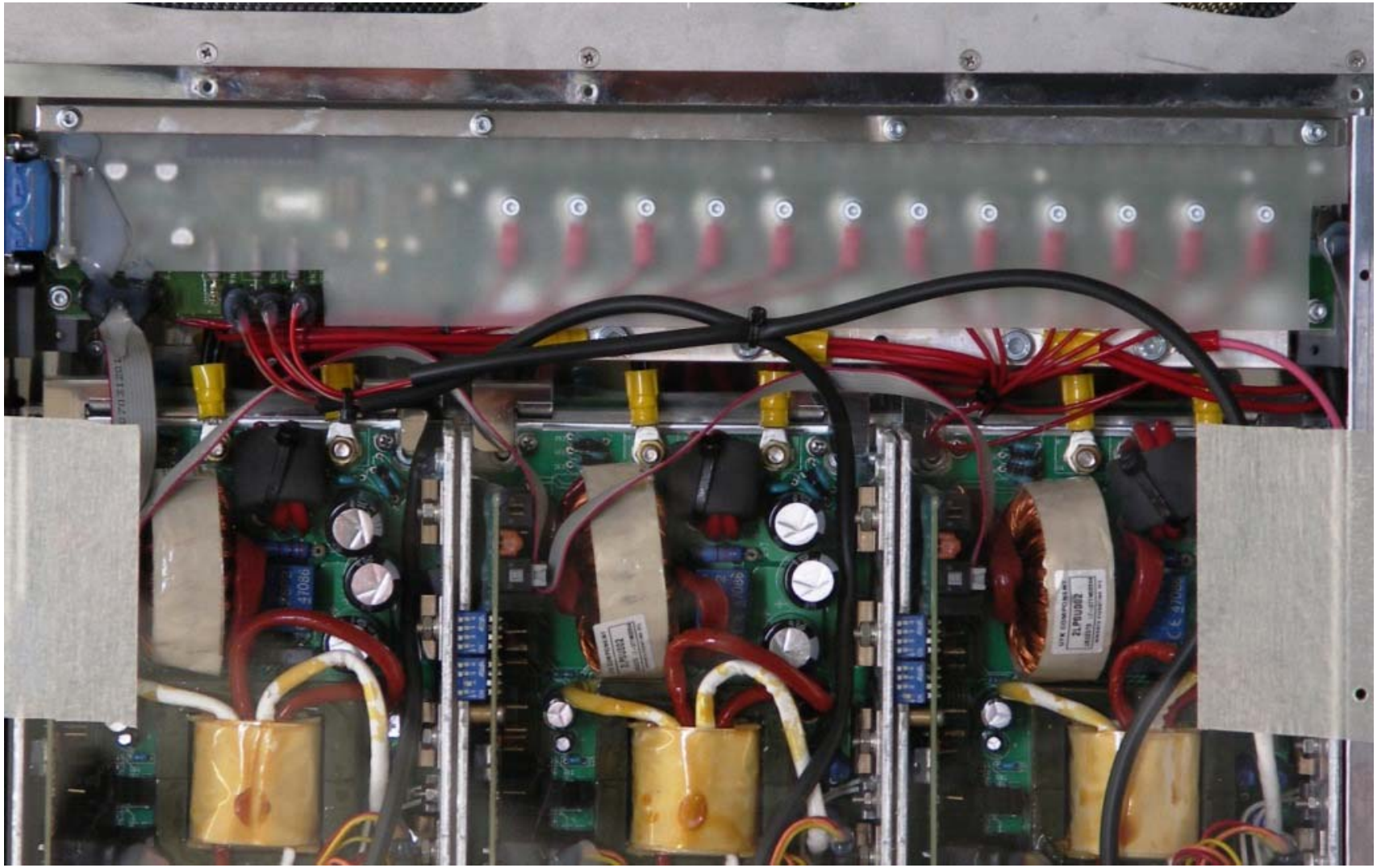
Foto 2: увел.500X –метеллизация отверстия со стороны пайки

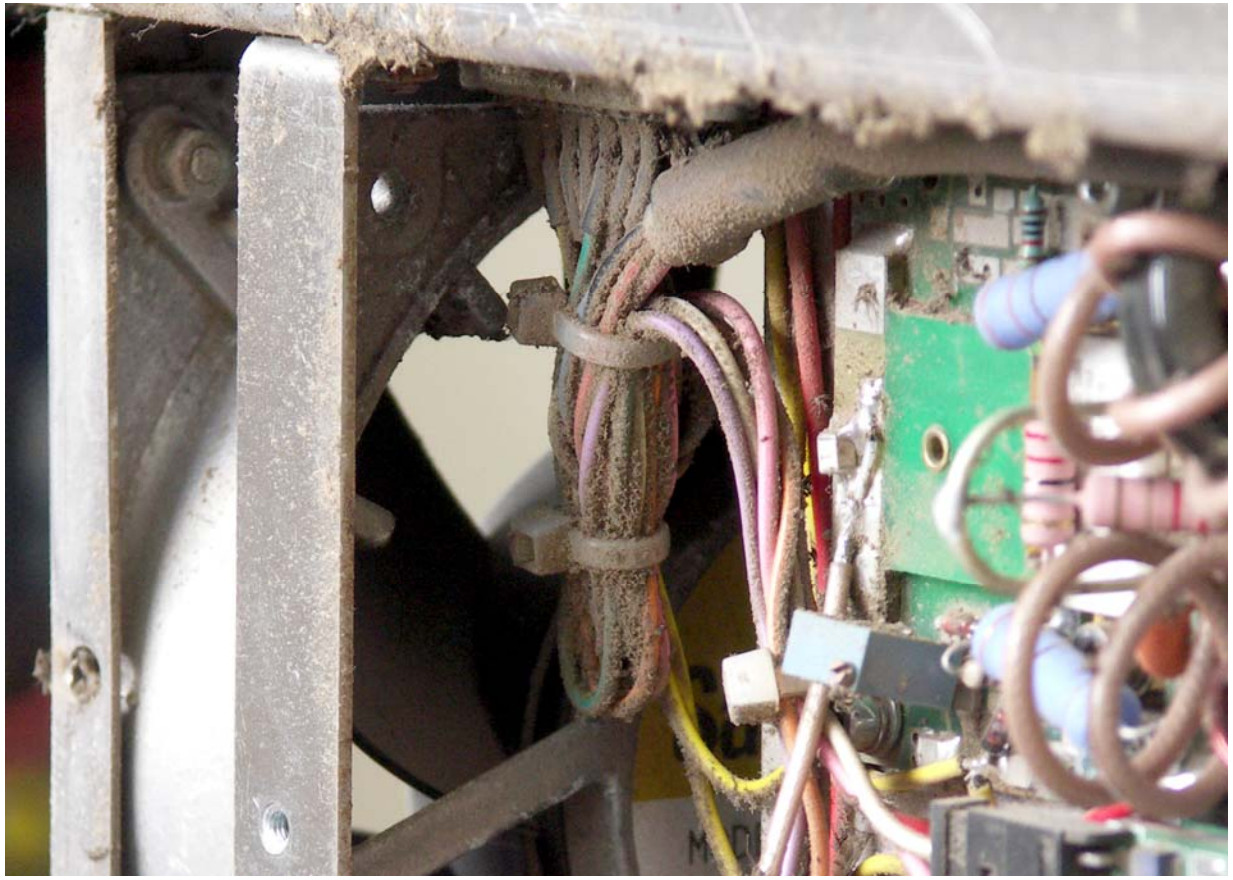
ELEMOS
broadcast @xperience

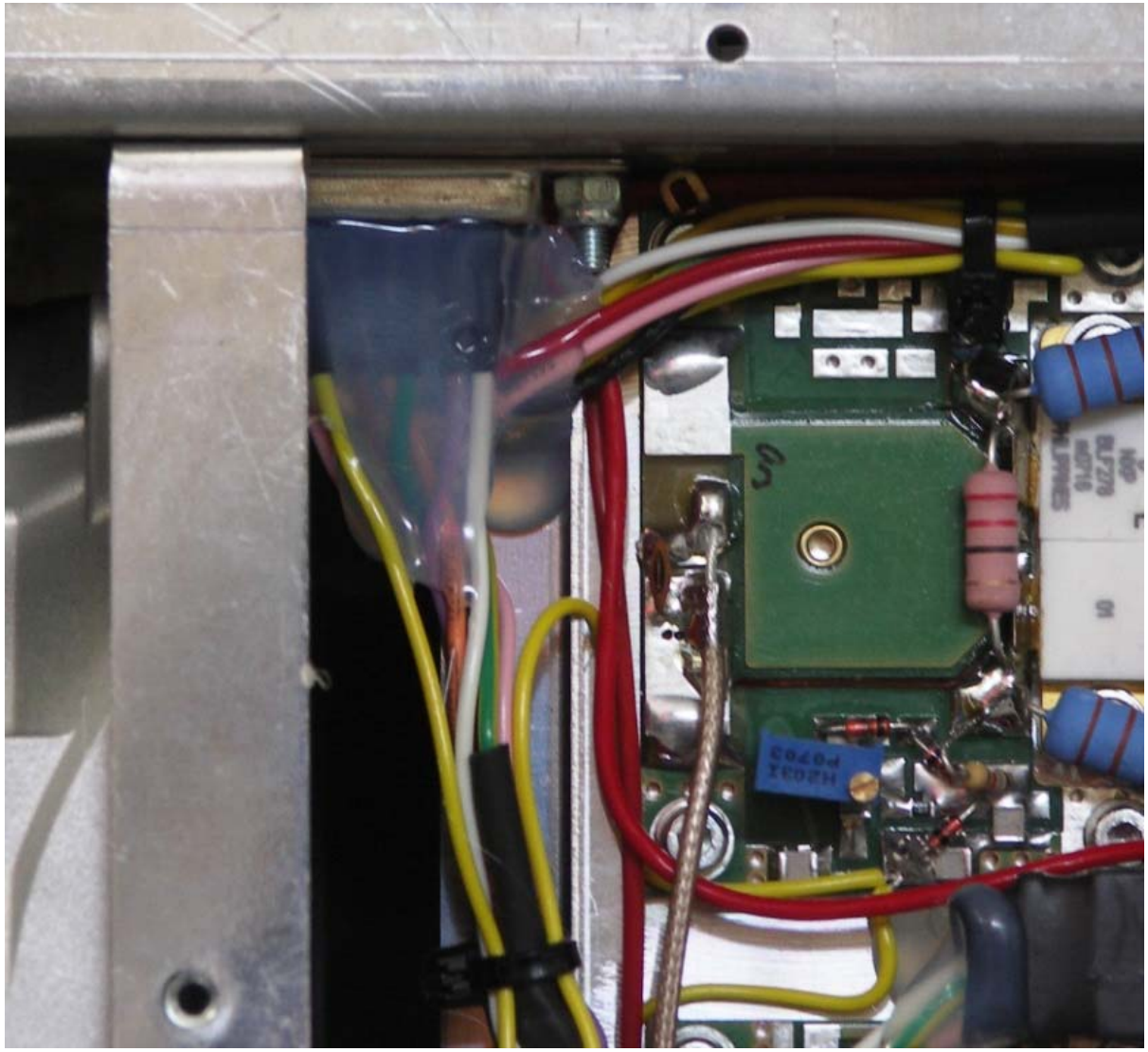
ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ТРОПИЧЕСКОГО ИСПОЛНЕНИЯ

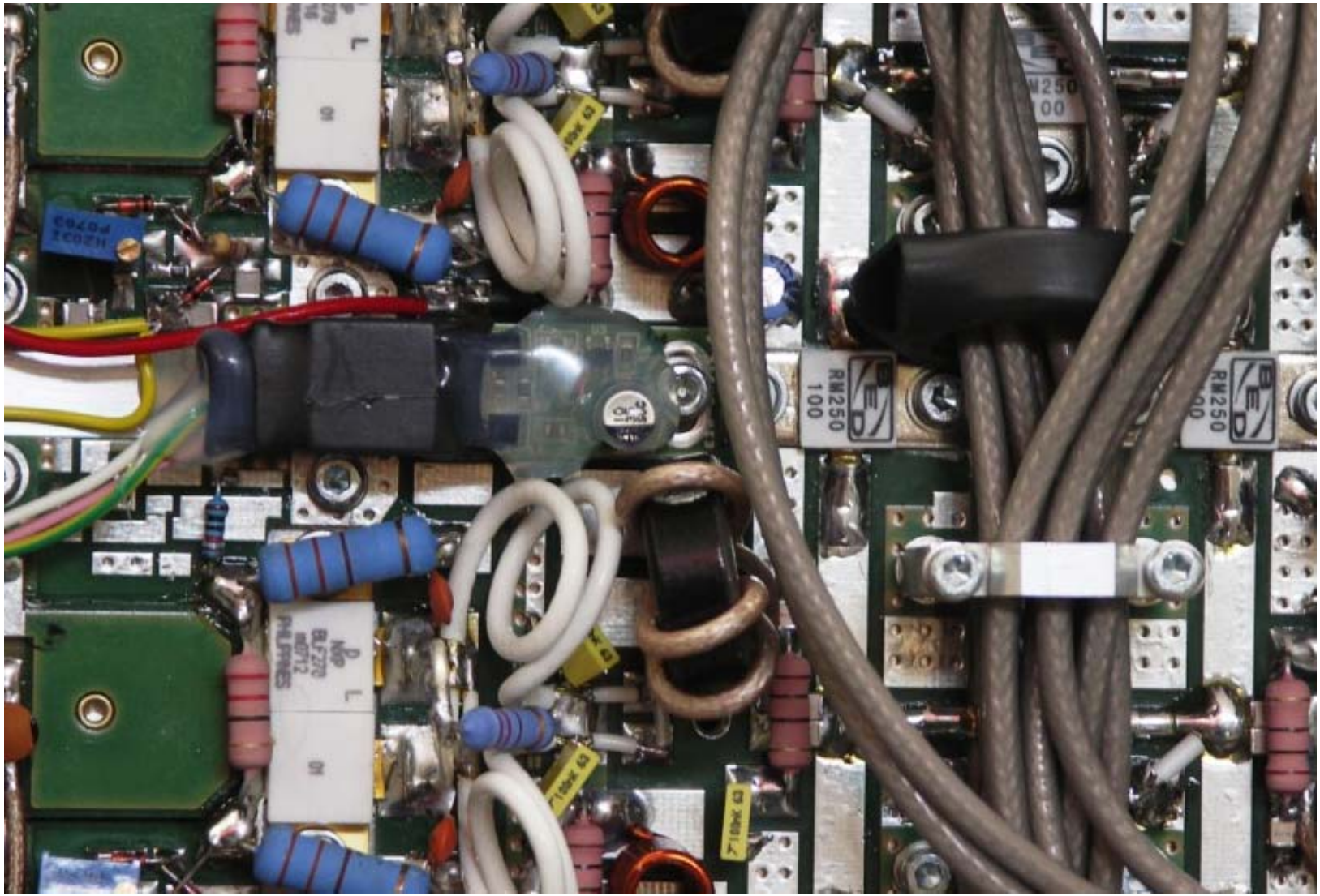


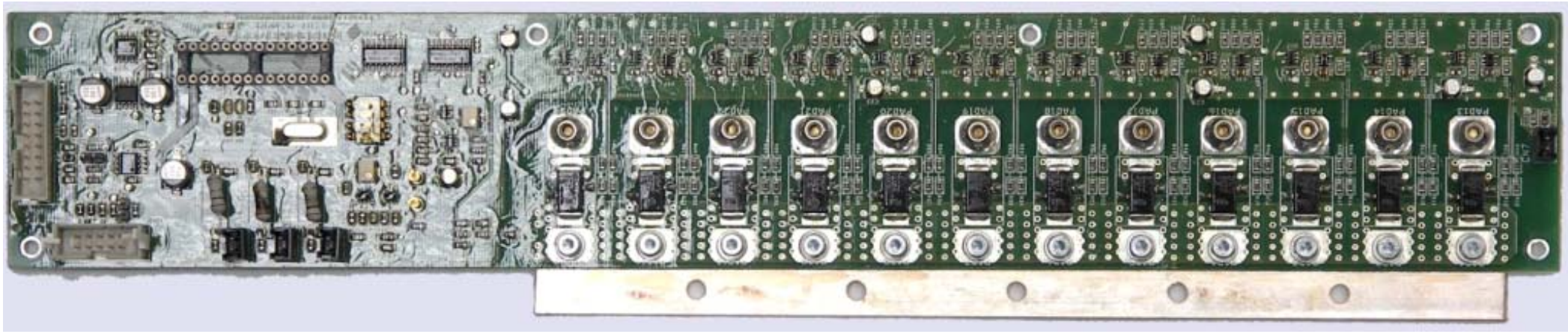

ATMEGA8L-8PI
04261
U32
Y1
TP1
C10

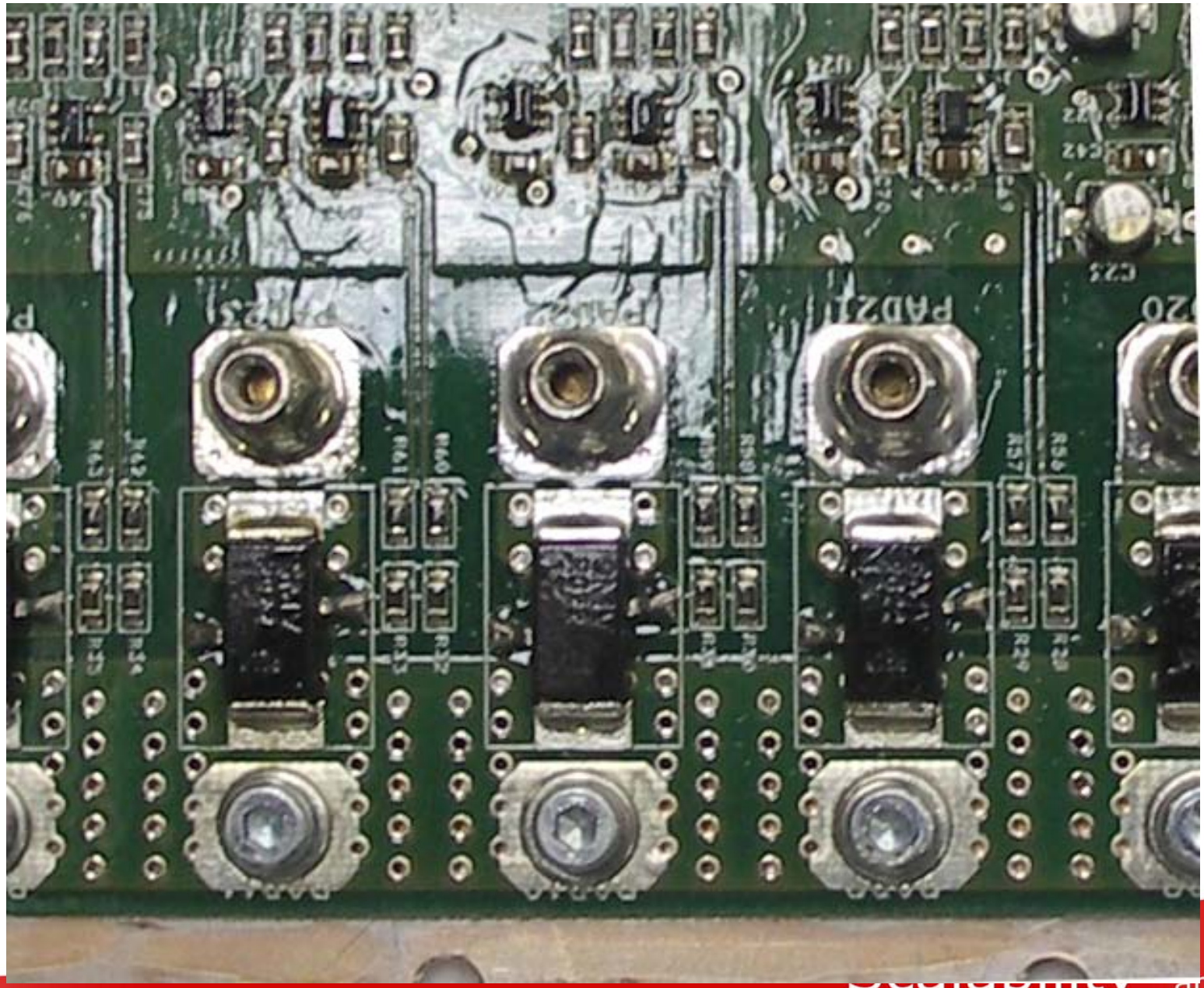







RM250
100
RM250

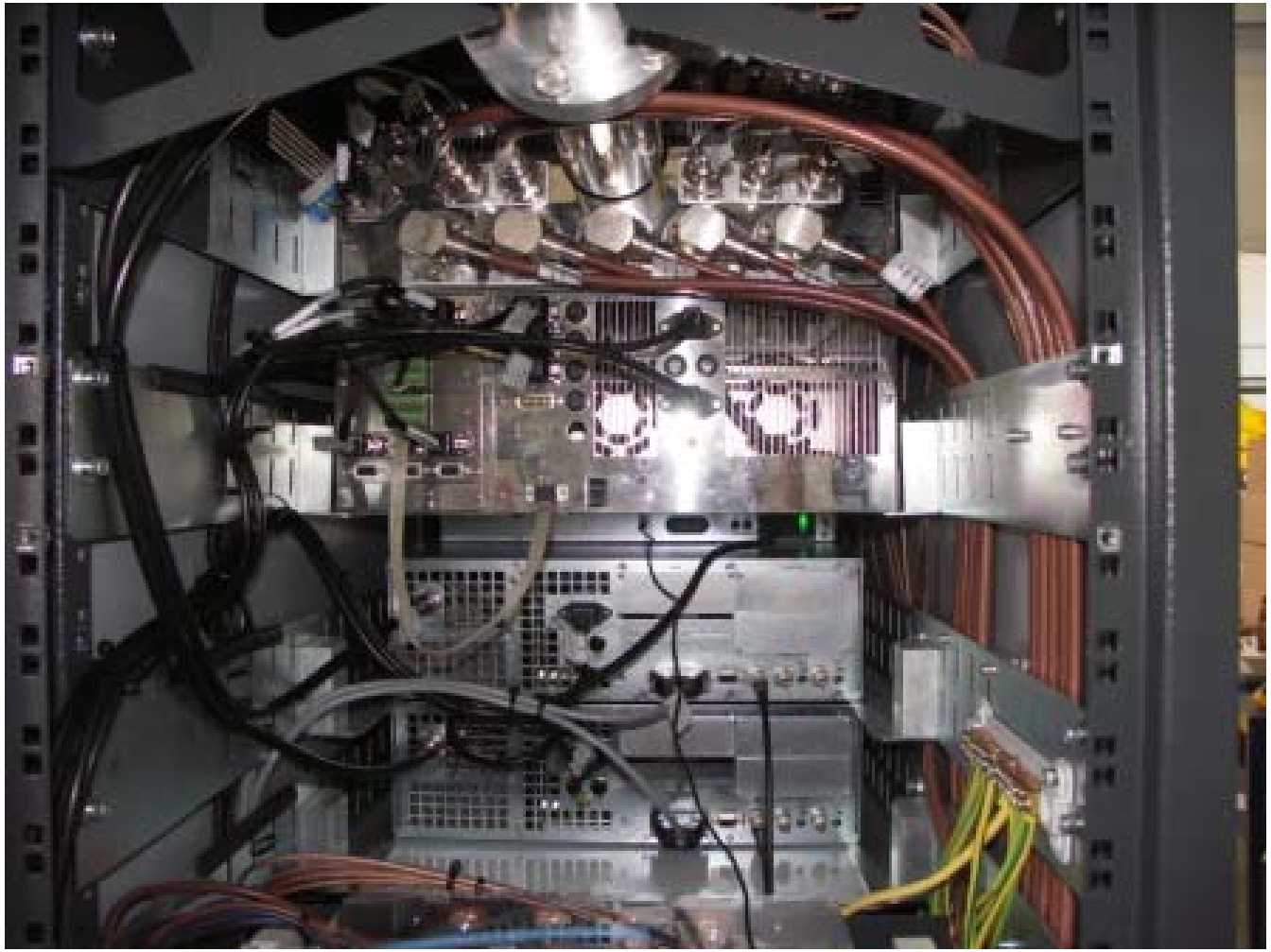


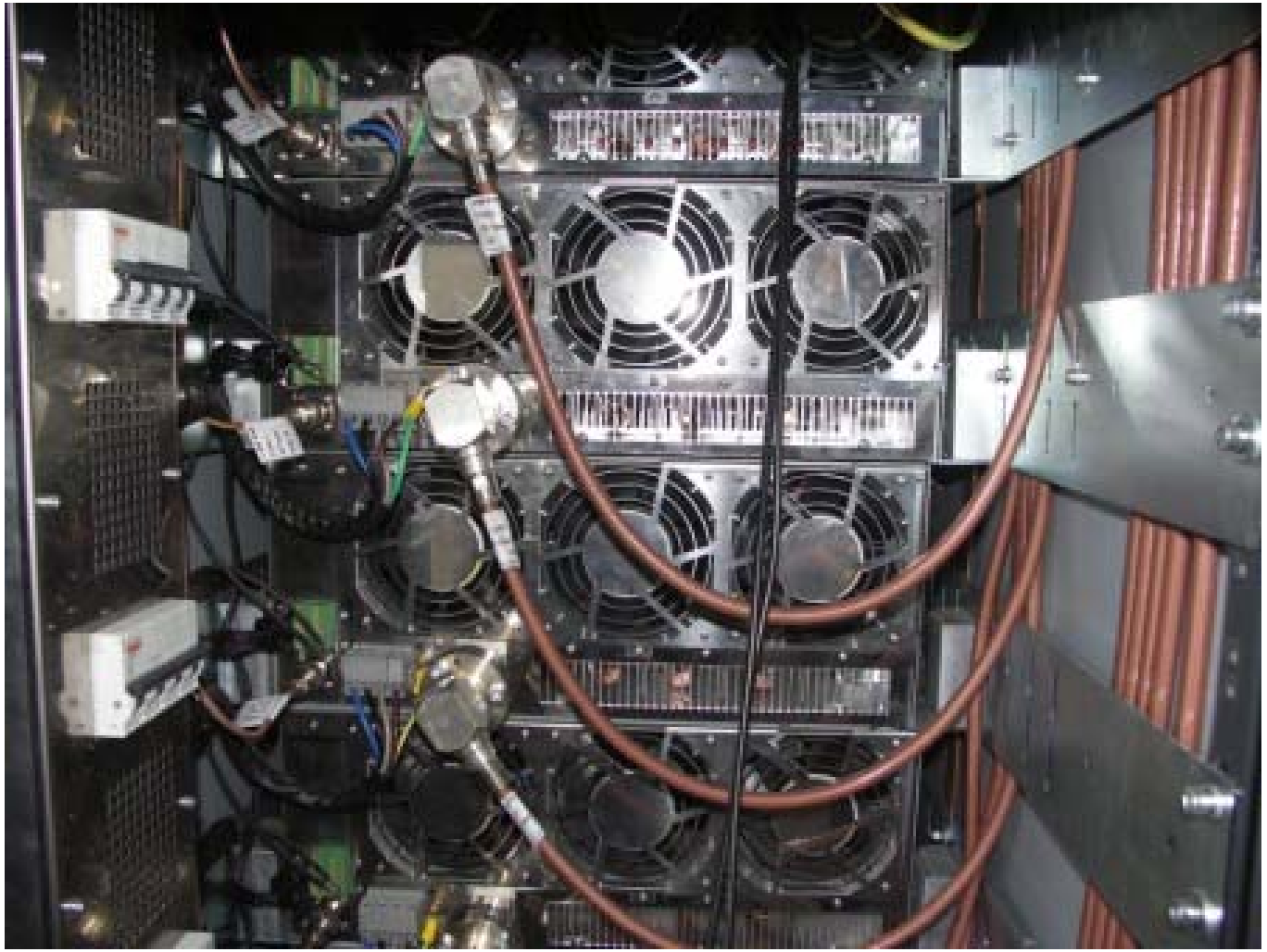


ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА НАСТРОЙКИ

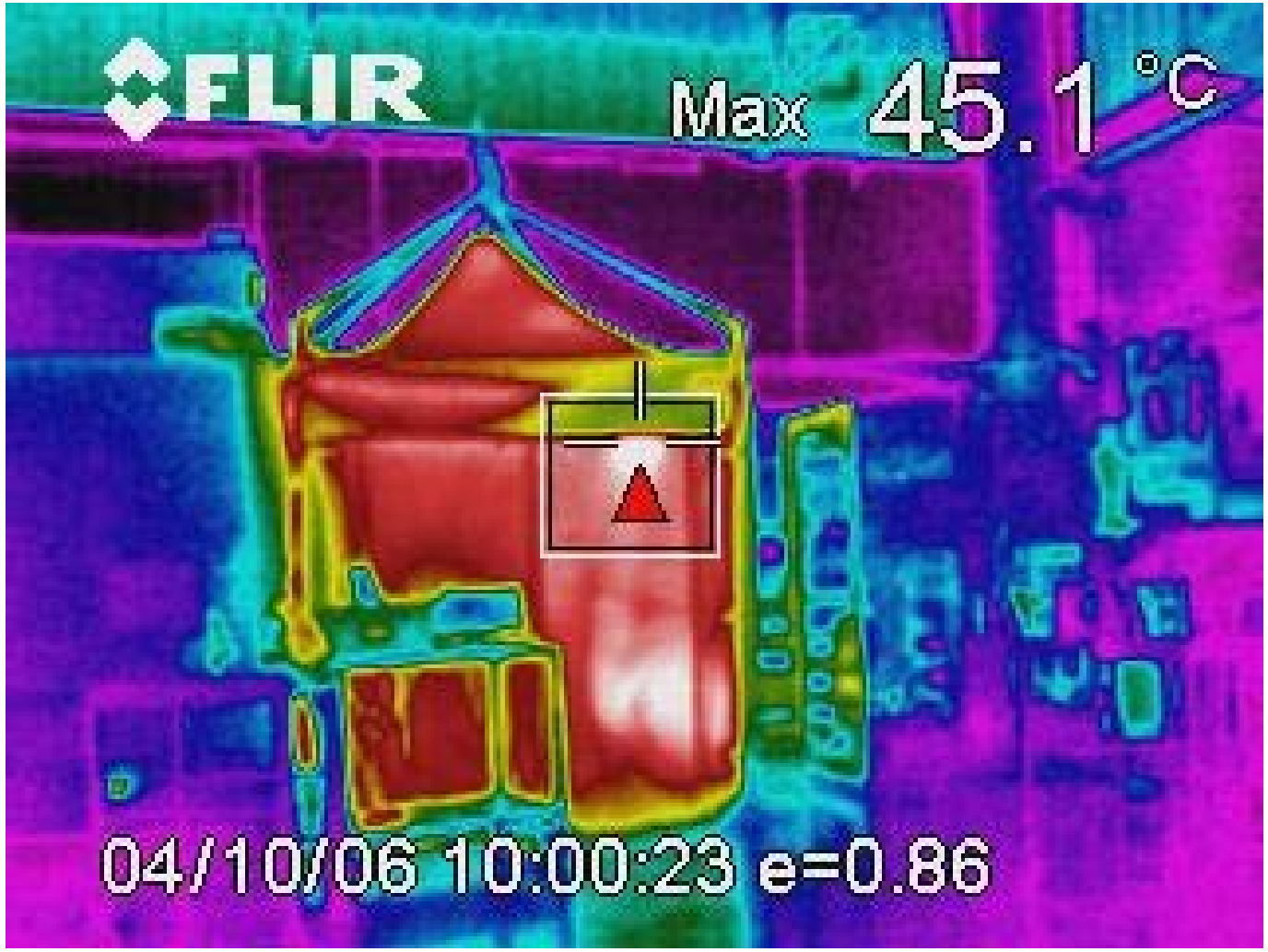
ТИПЫ СТАНДАРТНЫХ ИСПЫТАНИЙ ВСЕХ ИЗДЕЛИЙ

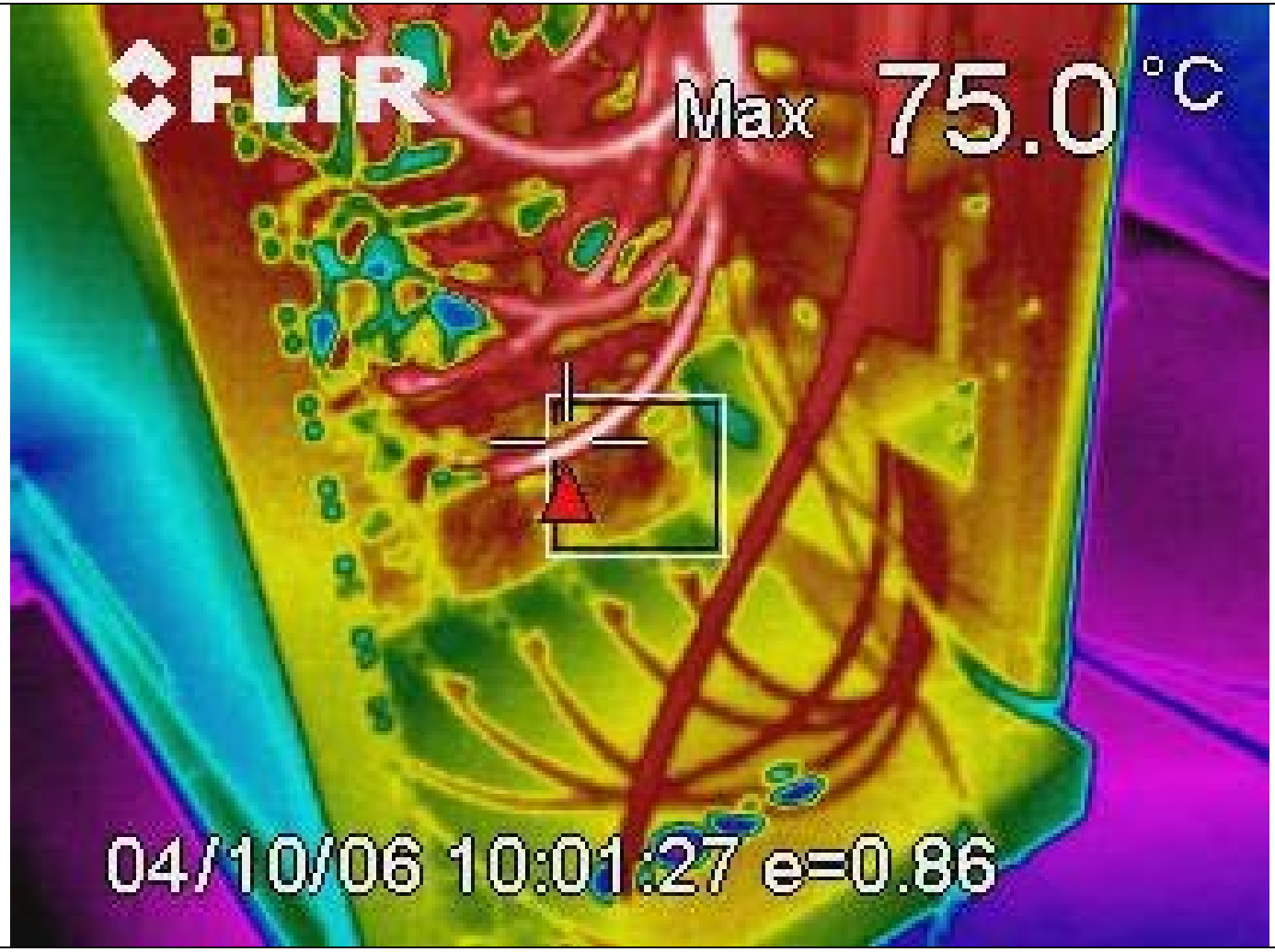
- Измерения аудио
- Измерения РЧ без фильтра
- Измерения РЧ с фильтром
- Испытания на избыточность
- Коммутация возбудителей
- Измерение развязки между входами устр. сложения
- Измерения согласования устр. Сложения по всем входам
- Телеметрия
- Защита от перегрева
- Испытания Soft-Start
- Испытания пропадания, кратковременных пропаданий и изменений питающей сети
- Визуальный контроль идентификаторов, наклеек, серийного номера и т.п.
- Визуальный контроль обработки для тропического исполнения
- Механическая сборка
- Соединения разъемов
- Проверка Инструкции по эксплуатации
- Испытания температурные и виброустойчивости





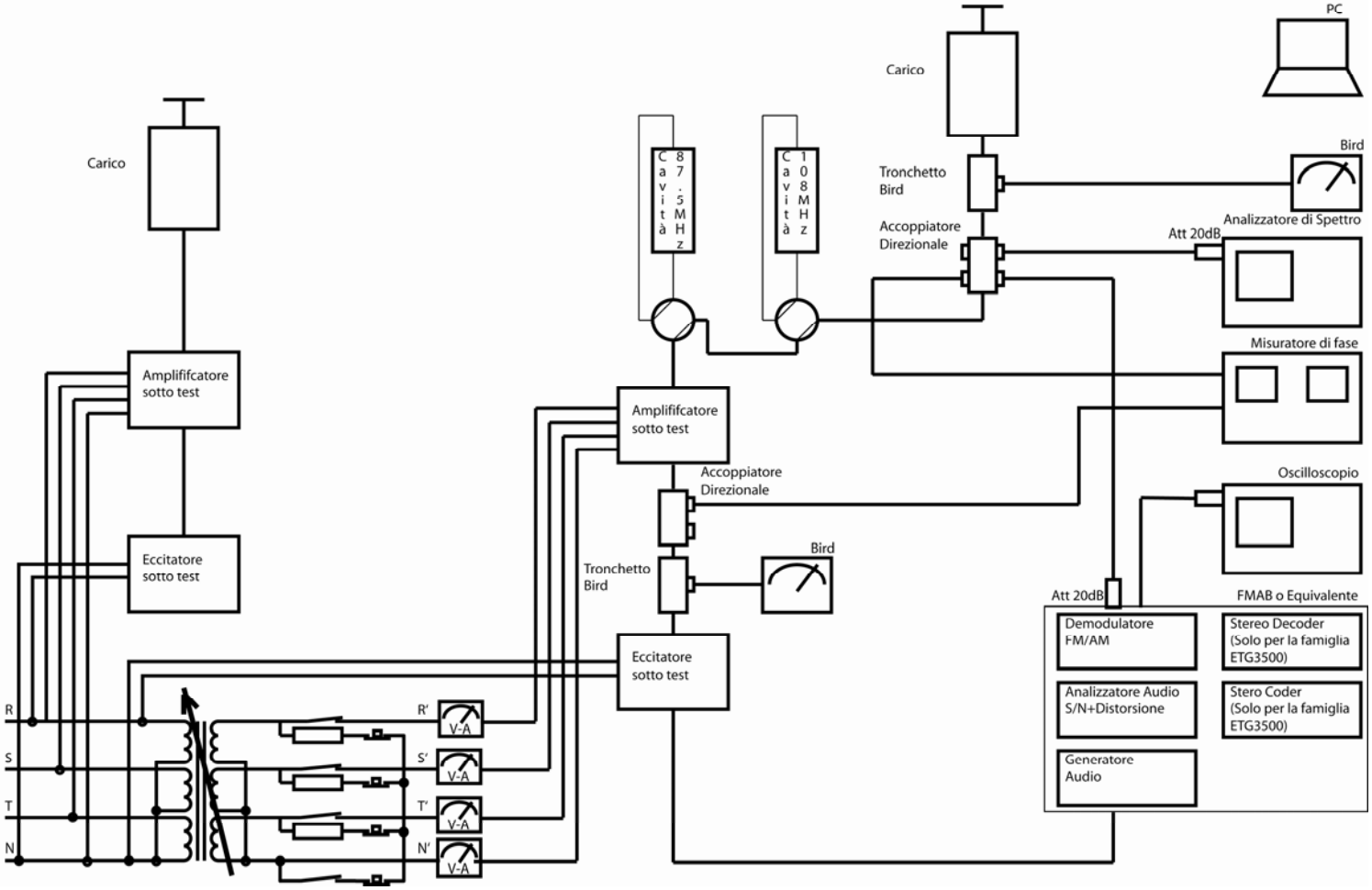
Макс температура 45°



РЧ Выход усилителя 3500	

FLIR
Max 62.2 °C
04/10/06 10:05:21 e=0.86

Postazione di collaudo per una persona e due trasmettitori: uno sotto prova e uno in invecchiamento.



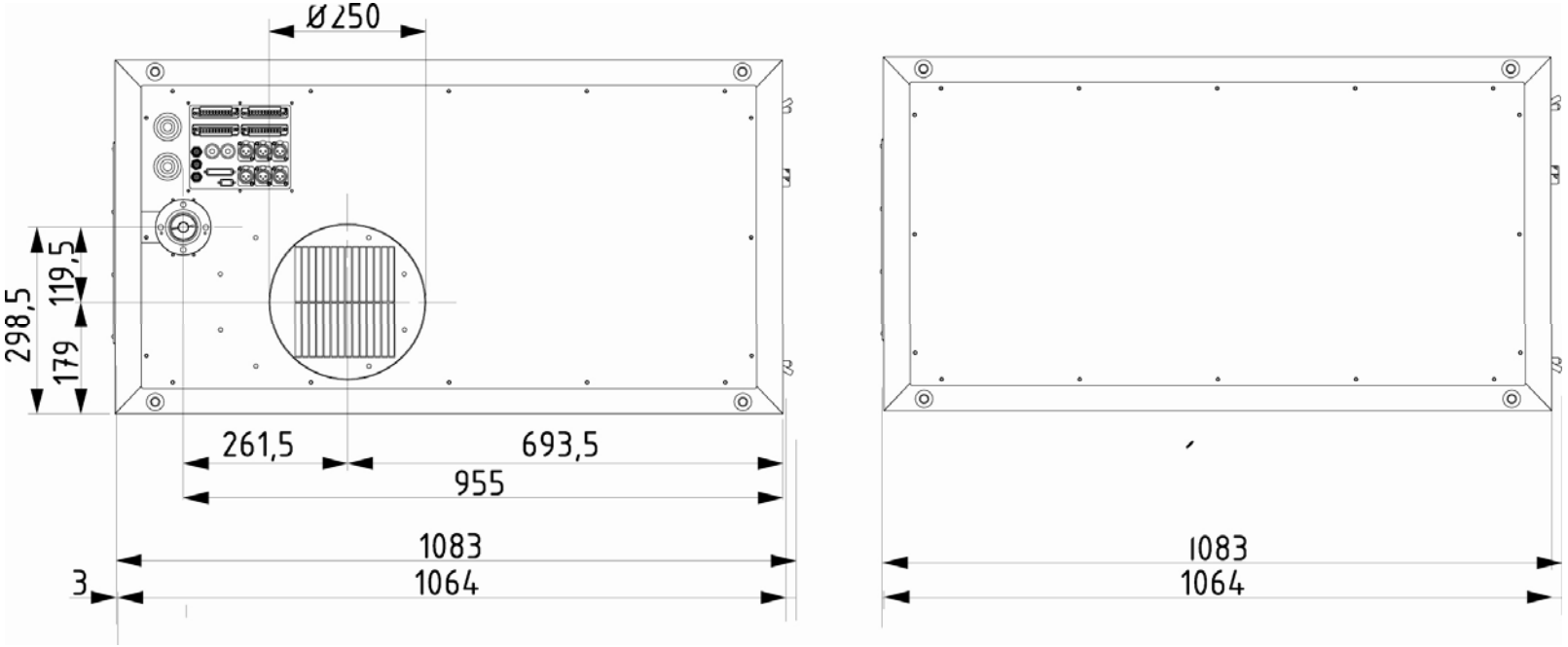
ПОСТАВКА СИСТЕМ В СОСТОЯНИИ “SWITCH AND GO”

SWITCH-AND-GO

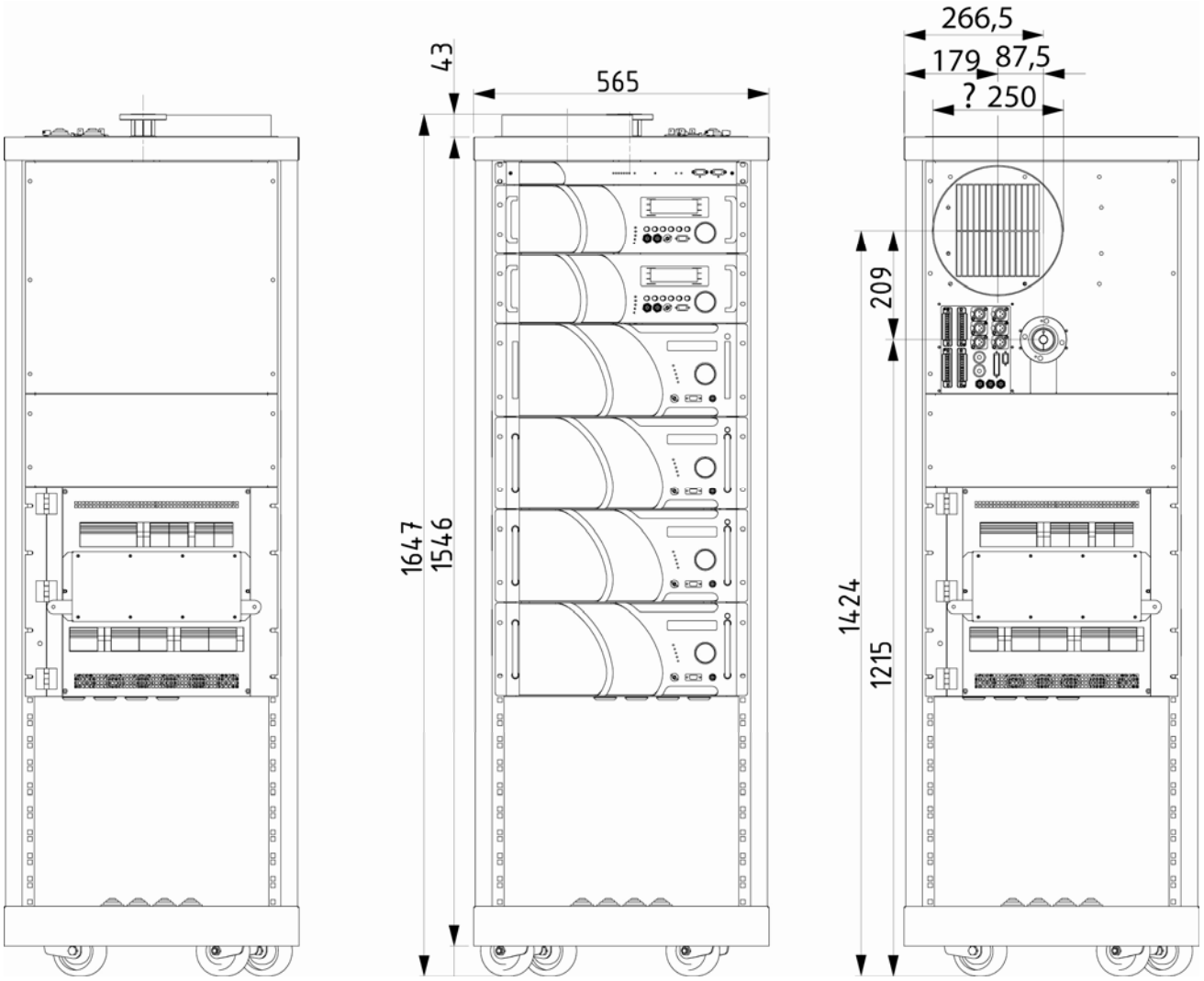
Передатчики поставляются с теми установками, которые будут использоваться в реальных условиях работы

УСТАНОВКИ, ЗАПРАШИВАЕМЫЕ КЛИЕНТОМ

Рабочая частота :xxxx
Коммутация резервного возбудителя: автоматическая
Максимальное количество коммутация: 10
Возбудители: 1-й основной/ 2-й резервный
Мощность вВозбудителей: 1 и 2 минимальная мощность (0Вт)
Система в STAND-BY
Программирование телеметрии номера телефонов и запрашиваемые защиты
Антенна GSM с кабелемі
SIM клиента встроенная и запрограммированная
Выброс воздуха: сверху□ /сзади□
Выходной РЧ разъем: сверху□ /сзади□
Разъем дист. управления: сверху□ /сзади□
Rack 20U: □, 32U: □, 40U: □
Основной выключатель передняя пан.: □, задн. панель: □

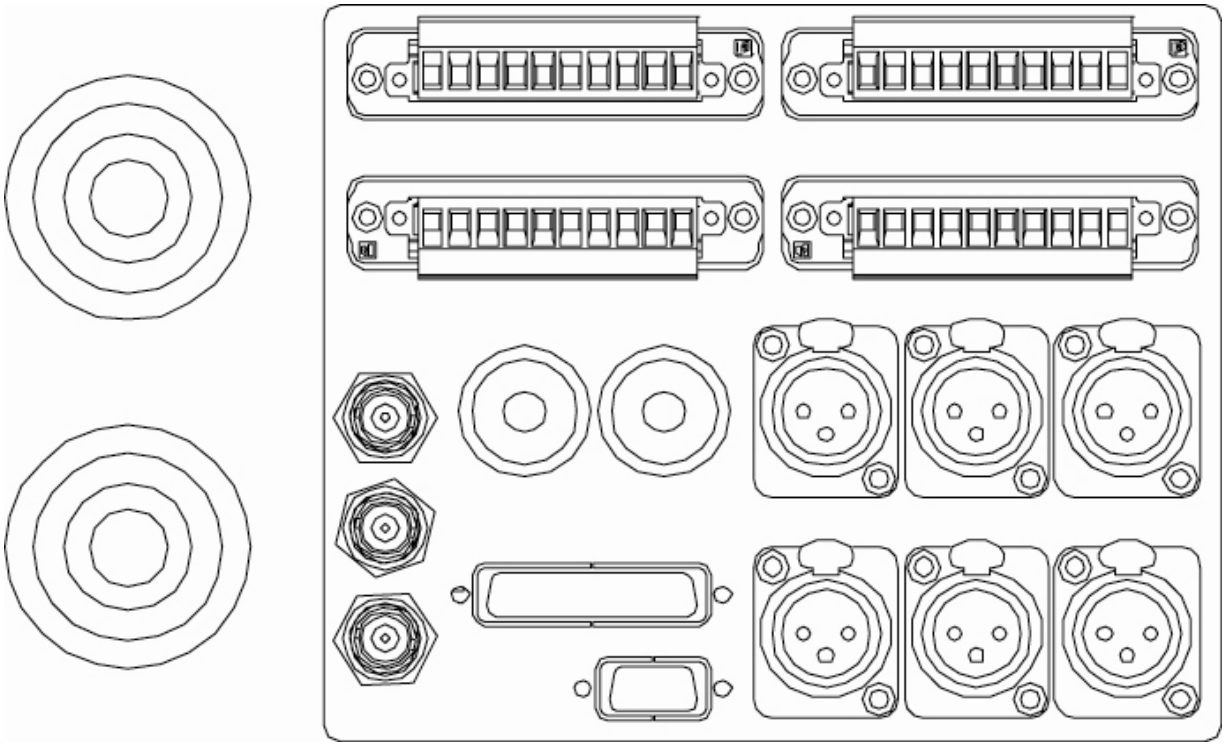

Ø250
298,5
119,5
179
261,5
693,5
955
1083
1064
3
1083
1064

ELENOS
broadcast @xperience



Scalability

30th anniversary



ELEMOS
broadcast @xperience

Scalability

30th anniversary