

无线电发射设备委托 检验报告

Test Report



报告编号 (Report No.): SRTC2023-9006(B)-0190

设备名称 (Product Name): 数字对讲机手持台

设备型号 (Product Model): A8_EVB UHF

委托单位 (Client): 力同科技股份有限公司

国家无线电监测中心检测中心

The State Radio_monitoring_center Testing Center (SRTC)

检测机构地址: 中国·北京石景山区实兴大街 30 号院 15 栋
Address: Building 15, Yard 30, Shixing Street, Shijingshan District,
Beijing, P.R.China

电话(Tel): +86 10 57996304 传真(Fax): +86 10 57996470

检测报告目录

1 本报告注意事项	2
2 检测机构信息	2
3 申请单位（设备生产单位）信息.....	2
4 检测步骤及时间	2
5 检测结论	3
6 检测结果概述及检测人员签字.....	4
7 被测设备主要功能	4
8 检测依据	5
附件一：数字对讲机手持台检测.....	7
1 检测条件	7
2 被测设备序号	7
3 检测框图	7
4 检测数据	9
5 检测仪表及附件	25
附件二：被测设备照片.....	26

1 本报告注意事项

- (1) 未经国家无线电监测中心检测中心书面批准, 不得部分复制本报告。
- (2) 报告无“国家无线电监测中心检测中心设备检测专用章”无效。
- (3) 报告无检测、审核、批准人员签章无效。
- (4) 检验结果仅对来样负责。

2 检测机构信息

单位名称: 国家无线电监测中心检测中心
通信地址: 北京市石景山区实兴大街 30 号院 15 栋
邮政编码: 100041
电 话: +86 10 57996304
传 真: +86 10 57996470
网 址: WWW.SRTC.ORG.CN

3 申请单位(设备生产单位)信息

单位名称: 力同科技股份有限公司
通信地址: 深圳南山区高新南十道深圳市软件产业基地 1 栋 C9 层
邮政编码: 518000
电 话: 13632550915
经 办 人: 张秀蓉
电子信箱: crystal@auctus.cn

4 检测步骤及时间

- (1) 任务委托日期: 2023 年 12 月 25 日
- (2) 收 样 日 期: 2023 年 12 月 25 日
- (3) 检 测 日 期: 2023 年 12 月 26 日至 2023 年 12 月 27 日

5 检测结论

2023 年 12 月 26 日至 2023 年 12 月 27 日对力同科技股份有限公司生产的 A8_EVB UHF 型数字对讲机手持台进行了检测。该型号样品所检项目合格。

(检测报告专用章)

签发日期: 2023 年 12 月 29 日

审 核: 李 宁 波

批 准: 李 鹏 飞

6 检测结果概述及检测人员签字

检测项目	结论	检测人员
数字对讲机手持台检测	合格	张尚标

7 被测设备主要功能

语音通信

8 检测依据

8.1 数字对讲机手持台检测标准和指标要求（检测数据和结论见附件一）

8.1.1 数字对讲机手持台检测标准

标准编号	指标标准
《中华人民共和国无线电频率划分规定》	
工信部无[2009]666 号	《工业和信息化部关于 150MHz/400MHz 频段专用对讲机频率规划和使用管理有关事宜的通知》
ETSI EN 300 113-1 V1.7.1	《Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Land mobile service; Radio equipment intended for the transmission of data (and/or speech) using constant or non-constant envelope modulation and having an antenna connector; Part 1: Technical characteristics and methods of measurement》
GB/T 32659-2016	《专用数字对讲设备技术要求和测试方法》

标准编号	方法标准
GB/T 32659-2016	《专用数字对讲设备技术要求和测试方法》
GB/T 12572-2008	《无线电发射设备参数通用要求和测量方法》

检测项目	指标标准
最大标称发射功率	工信部无[2009]666 号
载波频率误差	工信部无[2009]666 号
调制邻信道功率	工信部无[2009]666 号
瞬态切换邻道功率	工信部无[2009]666 号
占用带宽	ETSI EN 300 113-1 V1.7.1
天线端口杂散发射	工信部无[2009]666 号
机箱端口辐射杂散	工信部无[2009]666 号
频率范围	工信部无[2009]666 号

8.1.2 数字对讲机手持台检测指标要求

技术参数和指标	技术指标要求		
调制方式	4FSK		
频率范围	403MHz ~ 423.5MHz		
最大标称发射功率	<input checked="" type="checkbox"/> 37dBm(5W) ±1.5dB <input type="checkbox"/> 34.8dBm(3W) ±1.5dB <input type="checkbox"/> 30dBm(1W) ±1.5dB		
占用带宽	≤8.5 kHz		
载波频率误差	≤5×10 ⁻⁶		
天线端口杂散发射	频率范围	工作模式限值	空闲模式限值

	9kHz~150kHz	$\leq -36\text{dBm}/1\text{kHz}$	$\leq -57\text{dBm}/1\text{kHz}$
	150kHz~30MHz	$\leq -36\text{dBm}/10\text{kHz}$	$\leq -57\text{dBm}/10\text{kHz}$
	30MHz~1GHz	$\leq -36\text{dBm}/100\text{kHz}$	$\leq -57\text{dBm}/100\text{kHz}$
	1GHz~12.75GHz	$\leq -30\text{dBm}/1\text{MHz}$	$\leq -47\text{dBm}/1\text{MHz}$
机箱端口辐射杂散	频率范围	工作模式限值	空闲模式限值
	30MHz~1GHz	$\leq -36\text{dBm}/100\text{kHz}$	$\leq -57\text{dBm}/100\text{kHz}$
	1GHz~12.75GHz	$\leq -30\text{dBm}/1\text{MHz}$	$\leq -47\text{dBm}/1\text{MHz}$
调制邻信道功率	频偏	限值	
	$\pm 12.5\text{kHz}$	$\leq -60\text{dB}$	
	$\pm 25\text{kHz}$	$\leq -70\text{dB}$	
瞬态切换邻道功率	频偏	限值	
	$\pm 12.5\text{kHz}$	$\leq -50\text{dB}$	
	$\pm 25\text{kHz}$	$\leq -60\text{dB}$	
多址方式	<input checked="" type="checkbox"/> TDMA <input type="checkbox"/> FDMA		
信道间隔	12.5kHz		

附件一：数字对讲机手持台检测

1 检测条件

温度: 25.1°C-26.1°C 相对湿度: 40.1%-40.2% 大气压强: 101.1kPa-101.3kPa
 检测时间: 2023 年 12 月 26 日至 2023 年 12 月 27 日
 检测地点 1: 深圳市福田区中康路 136 号 4 栋 9 层
 检测地点 2: 深圳市龙华区观宝 7 号嘉泉工业区 2 栋 1 层南侧

2 被测设备序号

样品编号	被测设备序列号
1	A8_EVB UHF-001
2	A8_EVB UHF-002
3	---

3 检测框图

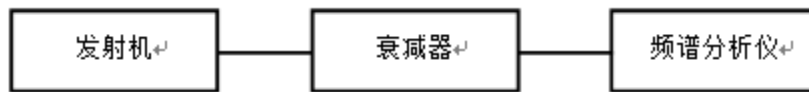


图 3-1

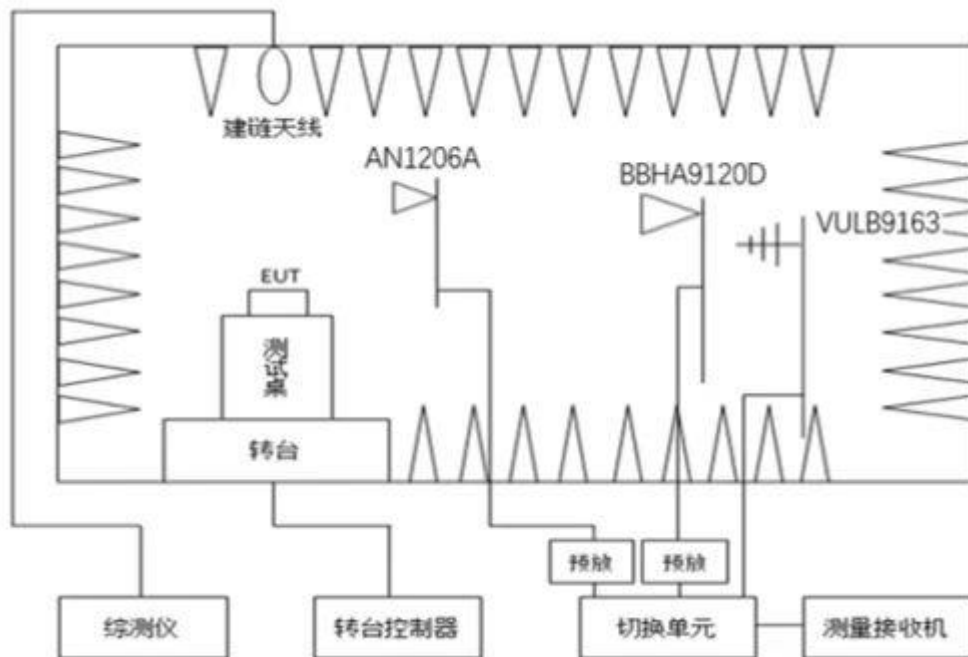


图 3-2

对应检测项目	数字对讲机手持台
图 3-1	最大标称发射功率
	载波频率误差
	调制邻信道功率
	瞬态切换邻道功率
	占用带宽
	天线端口杂散发射
	频率范围
图 3-2	机箱端口辐射杂散

4 检测数据

4.1 400MHz 频段部分

4.1.1 最大标称发射功率

指标:

最大标称发射功率	<input checked="" type="checkbox"/> 37dBm(5W) ± 1.5 dB <input type="checkbox"/> 34.8dBm(3W) ± 1.5 dB <input type="checkbox"/> 30dBm(1W) ± 1.5 dB
----------	--

(1)检测频点: 403.1250MHz

样品编号	1	2	3
检测结果(dBm)	36.5	36.8	---
结论	合格	合格	---

(2)检测频点: 413.1250MHz

样品编号	1	2	3
检测结果(dBm)	36.4	36.8	---
结论	合格	合格	---

(3)检测频点: 423.4875MHz

样品编号	1	2	3
检测结果(dBm)	36.6	36.7	---
结论	合格	合格	---

测量不确定度 (扩展因子 $k=2$)	0.9dB
-------------------------	-------

4.1.2 载波频率误差

指标:

载波频率误差	$\leq 5 \times 10^{-6}$
--------	-------------------------

(1)检测频点: 403.1250MHz

样品编号	1	2	3
检测结果($\times 10^{-6}$)	0.40	0.28	---
结论	合格	合格	---

(2)检测频点: 413.1250MHz

样品编号	1	2	3
检测结果($\times 10^{-6}$)	0.50	0.30	---
结论	合格	合格	---

(3)检测频点: 423.4875MHz

样品编号	1	2	3
检测结果($\times 10^{-6}$)	0.40	0.28	---
结论	合格	合格	---

测量不确定度 (扩展因子 $k=2$)	0.09×10^{-6}
-------------------------	-----------------------

4.1.3 调制邻信道功率

指标:

调制邻信道功率	频偏	限值
	$\pm 12.5\text{kHz}$	$\leq -60\text{dB}$
	$\pm 25\text{kHz}$	$\leq -70\text{dB}$

(1)检测频点: 403.1250MHz

样品编号	1	2	3
-12.5kHz 频偏检测结果(dB)	-65.8	-63.5	---
+12.5kHz 频偏检测结果(dB)	-63.4	-62.2	---
-25kHz 频偏检测结果(dB)	-79.5	-79.3	---
+25kHz 频偏检测结果(dB)	-79.0	-79.6	---
结论	合格	合格	---

(2)检测频点: 413.1250MHz

样品编号	1	2	3
-12.5kHz 频偏检测结果(dB)	-65.1	-62.7	---
+12.5kHz 频偏检测结果(dB)	-62.9	-62.1	---
-25kHz 频偏检测结果(dB)	-79.7	-80.7	---
+25kHz 频偏检测结果(dB)	-79.6	-80.0	---
结论	合格	合格	---

(3)检测频点: 423.4875MHz

样品编号	1	2	3
-12.5kHz 频偏检测结果(dB)	-63.8	-63.2	---
+12.5kHz 频偏检测结果(dB)	-61.4	-62.0	---
-25kHz 频偏检测结果(dB)	-80.8	-80.1	---
+25kHz 频偏检测结果(dB)	-80.8	-80.3	---
结论	合格	合格	---

测量不确定度 (扩展因子 $k=2$)	1.3dB
-------------------------	-------

4.1.4 瞬态切换邻道功率

指标:

瞬态切换邻信道功率	频偏	限值
	$\pm 12.5\text{kHz}$	$\leq -50\text{dB}$
	$\pm 25\text{kHz}$	$\leq -60\text{dB}$

(1)检测频点: 403.1250MHz

样品编号	1	2	3
-12.5kHz 频偏检测结果(dB)	-67.7	-60.3	---
+12.5kHz 频偏检测结果(dB)	-62.4	-59.6	---
-25kHz 频偏检测结果(dB)	-70.0	-70.4	---
+25kHz 频偏检测结果(dB)	-70.4	-70.3	---
结论	合格	合格	---

(2)检测频点: 413.1250MHz

样品编号	1	2	3
-12.5kHz 频偏检测结果(dB)	-61.1	-63.5	---
+12.5kHz 频偏检测结果(dB)	-62.9	-63.0	---
-25kHz 频偏检测结果(dB)	-70.3	-70.8	---
+25kHz 频偏检测结果(dB)	-70.2	-70.8	---
结论	合格	合格	---

(3)检测频点: 423.4875MHz

样品编号	1	2	3
-12.5kHz 频偏检测结果(dB)	-64.6	-65.2	---
+12.5kHz 频偏检测结果(dB)	-62.8	-59.0	---
-25kHz 频偏检测结果(dB)	-68.7	-70.1	---
+25kHz 频偏检测结果(dB)	-69.3	-70.3	---
结论	合格	合格	---

测量不确定度 (扩展因子 $k=2$)	1.3dB
-------------------------	-------

4.1.5 占用带宽

指标:

占用带宽	≤8.5kHz
------	---------

(1)检测频点: 403.1250MHz

样品编号	1	2	3
检测结果(kHz)	7.5	7.5	---
结论	合格	合格	---

(2)检测频点: 413.1250MHz

样品编号	1	2	3
检测结果(kHz)	7.5	7.5	---
结论	合格	合格	---

(3)检测频点: 423.4875MHz

样品编号	1	2	3
检测结果(kHz)	7.5	7.5	---
结论	合格	合格	---

测量不确定度 (扩展因子 $k=2$)	0.2kHz
-------------------------	--------

4.1.6 天线端口杂散发射

指标:

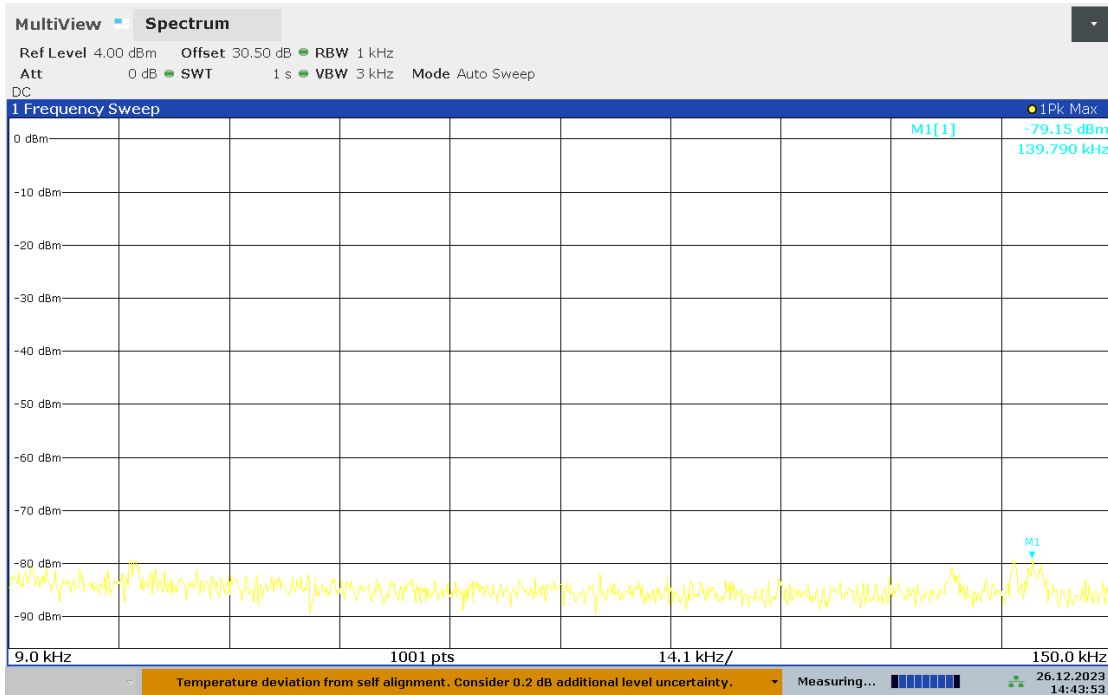
频段范围	分辨率带宽	视频带宽	限值	检波方式
9kHz~150kHz	1kHz	3kHz	$\leq -36\text{dBm}$ (工作模式) $\leq -57\text{dBm}$ (空闲模式)	正峰值
150kHz~30MHz	10kHz	30kHz		
30MHz~ $f_c-500\text{kHz}$	100kHz	300kHz		
$f_c-500\text{kHz} \sim f_c-100\text{kHz}$	10kHz	30kHz		
$f_c-100\text{kHz} \sim f_c-31.25\text{kHz}$	1kHz	3kHz		
$f_c+31.25\text{kHz} \sim f_c+100\text{kHz}$	1kHz	3kHz		
$f_c+100\text{kHz} \sim f_c+500\text{kHz}$	10kHz	30kHz		
$f_c+500\text{kHz} \sim 1\text{GHz}$	100kHz	300kHz	$\leq -30\text{dBm}$ (工作模式) $\leq -47\text{dBm}$ (空闲模式)	
1GHz~12.75GHz	1MHz	3MHz		

发射模式

(1)检测频点: 413.1250MHz

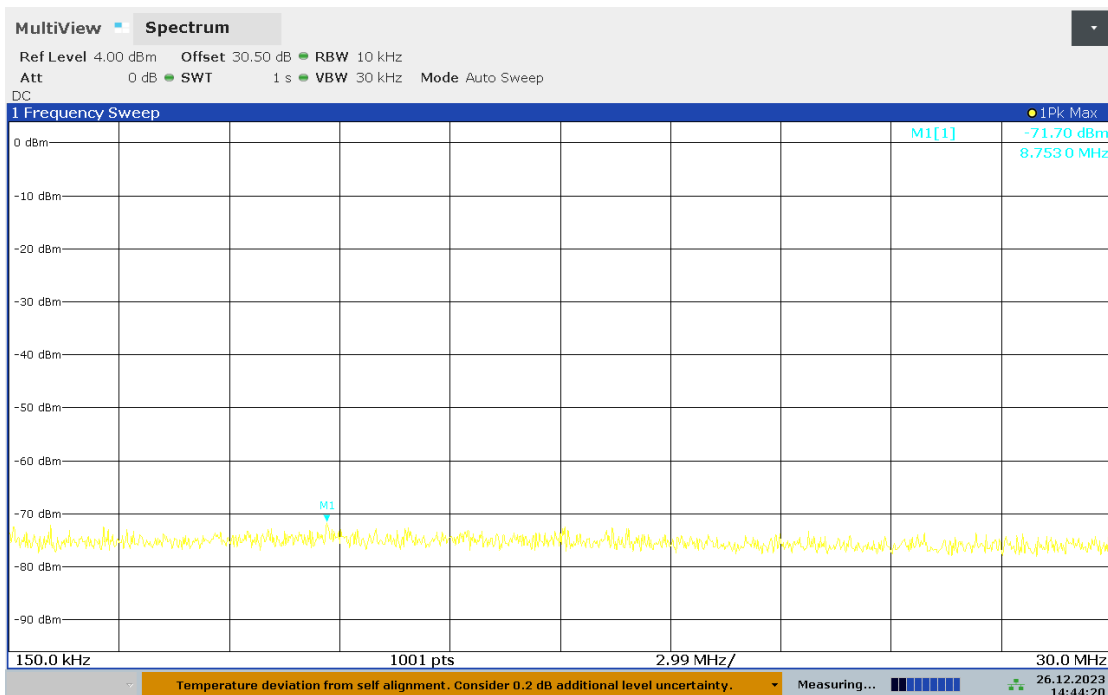
样品编号		1	2	3
9kHz~150kHz	频点 (kHz)	---	---	---
	检测值 (dBm)	无 见图 4-1	无	---
150kHz~30MHz	频点 (kHz)	---	---	---
	检测值 (dBm)	无 见图 4-2	无	---
30MHz~ $f_c-500\text{kHz}$	频点 (MHz)	---	---	---
	检测值 (dBm)	无 见图 4-3	无	---
$f_c-500\text{kHz} \sim$ $f_c-100\text{kHz}$	频点 (MHz)	---	---	---
	检测值 (dBm)	无 见图 4-4	无	---
$f_c-100\text{kHz} \sim$ $f_c-31.25\text{kHz}$	频点 (MHz)	---	---	---
	检测值 (dBm)	无 见图 4-5	无	---
$f_c+31.25\text{kHz} \sim$ $f_c+100\text{kHz}$	频点 (MHz)	---	---	---
	检测值 (dBm)	无 见图 4-6	无	---
$f_c+100\text{kHz} \sim$ $f_c+500\text{kHz}$	频点 (MHz)	---	---	---
	检测值 (dBm)	无 见图 4-7	无	---
$f_c+500\text{kHz} \sim 1\text{GHz}$	频点 (MHz)	---	---	---
	检测值 (dBm)	无 见图 4-8	无	---

1GHz~12.75GHz	频点 (MHz)	---	---	---
	检测值 (dBm)	无 见图 4-9	无	---
结论		合格	合格	---



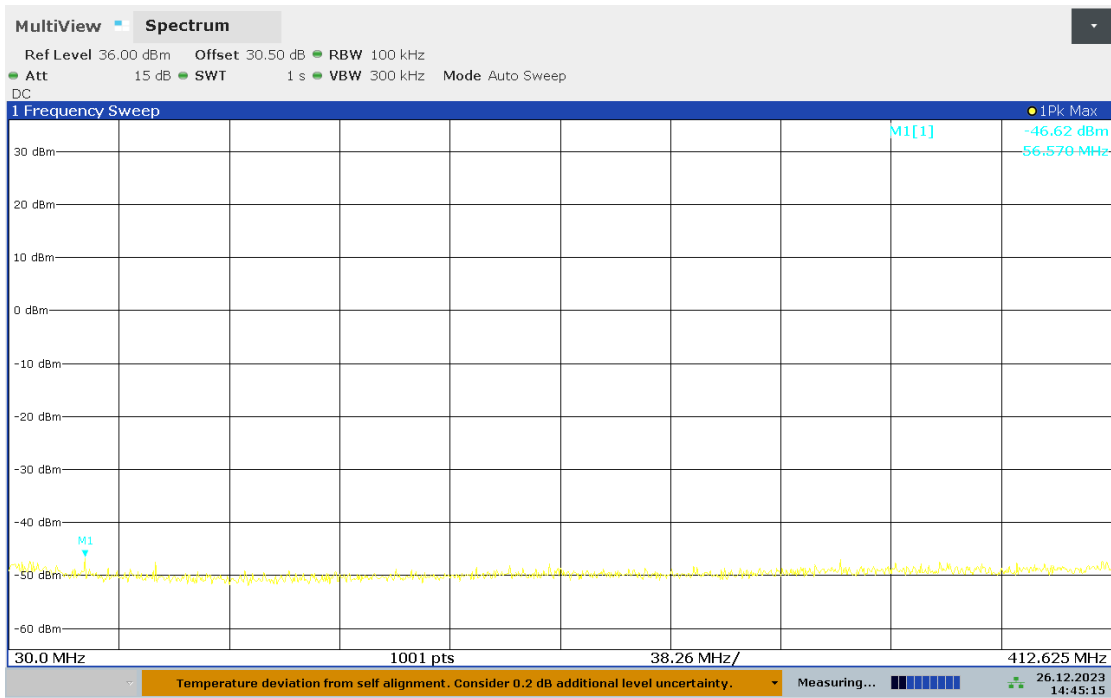
14:43:54 26.12.2023

图 4-1 9kHz~150kHz 频段



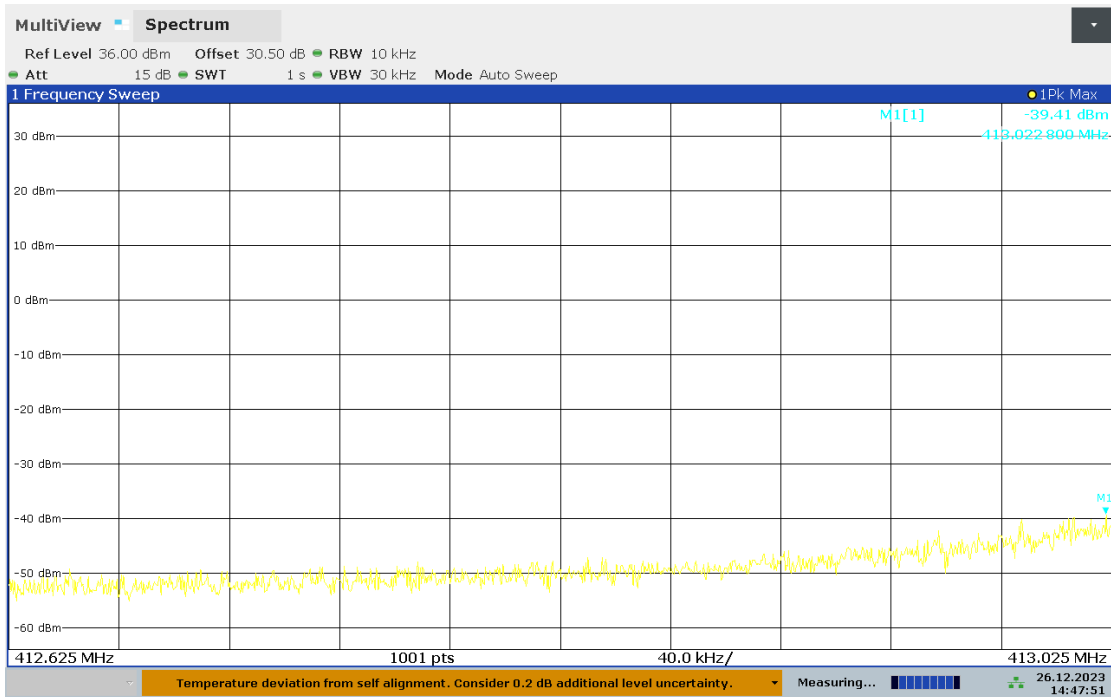
14:44:20 26.12.2023

图 4-2 150kHz~30MHz 频段



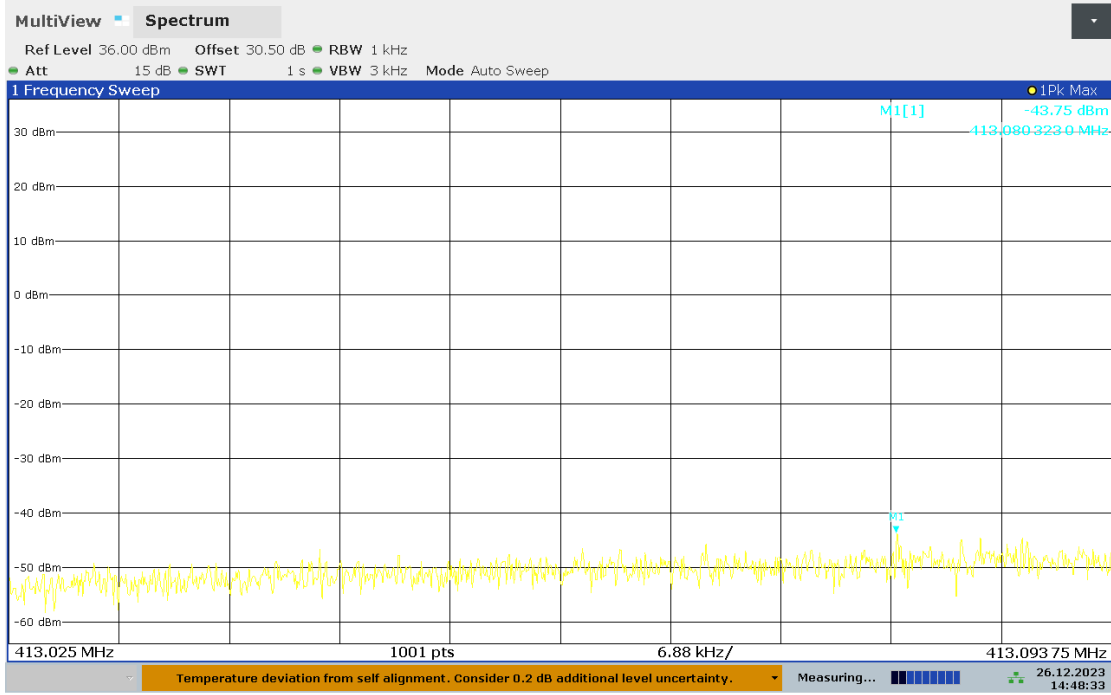
14:45:16 26.12.2023

图 4-3 30MHz~fc-500kHz 频段



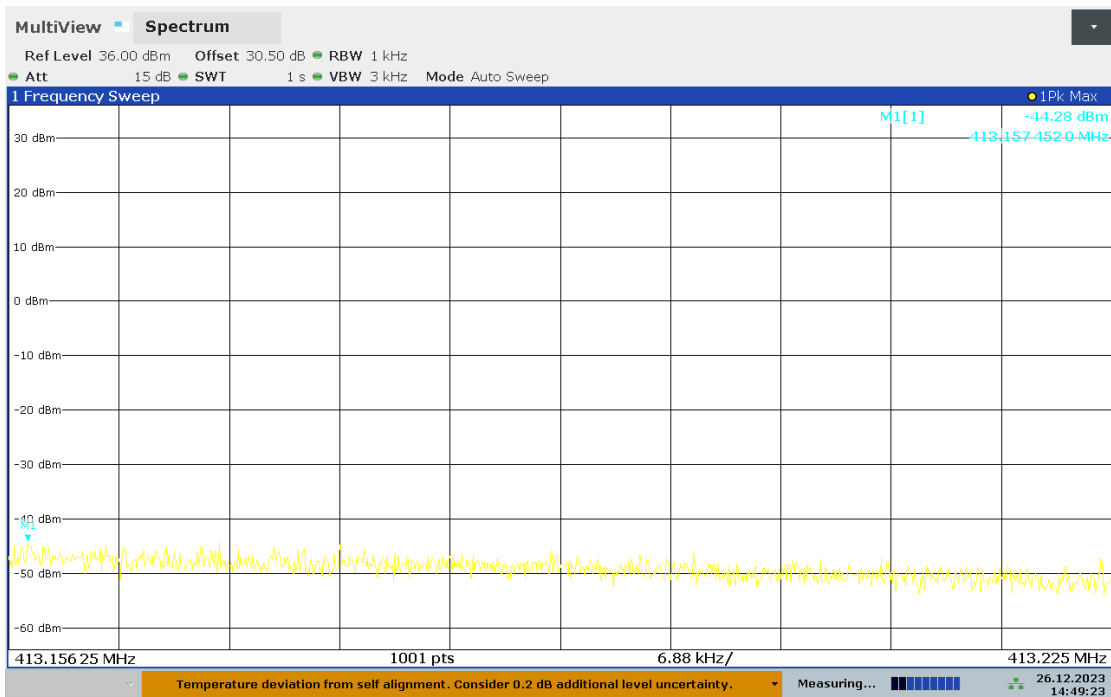
14:47:51 26.12.2023

图 4-4 fc-500kHz~fc-100kHz 频段



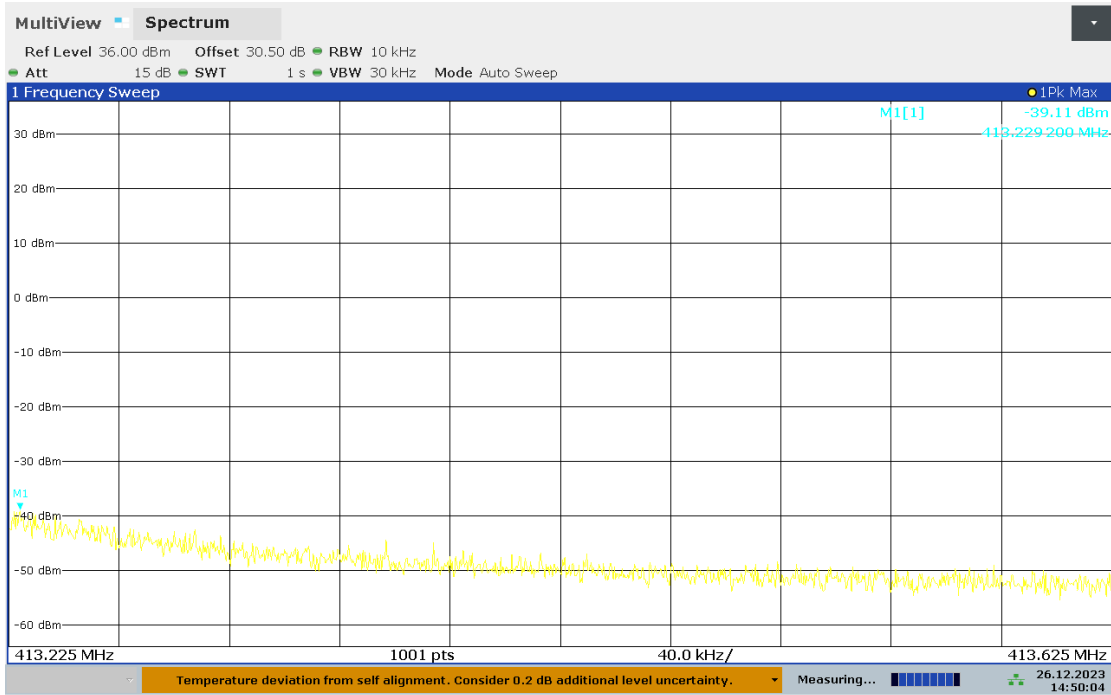
14:48:34 26.12.2023

图 4-5 fc-100kHz~fc-31.25kHz 频段



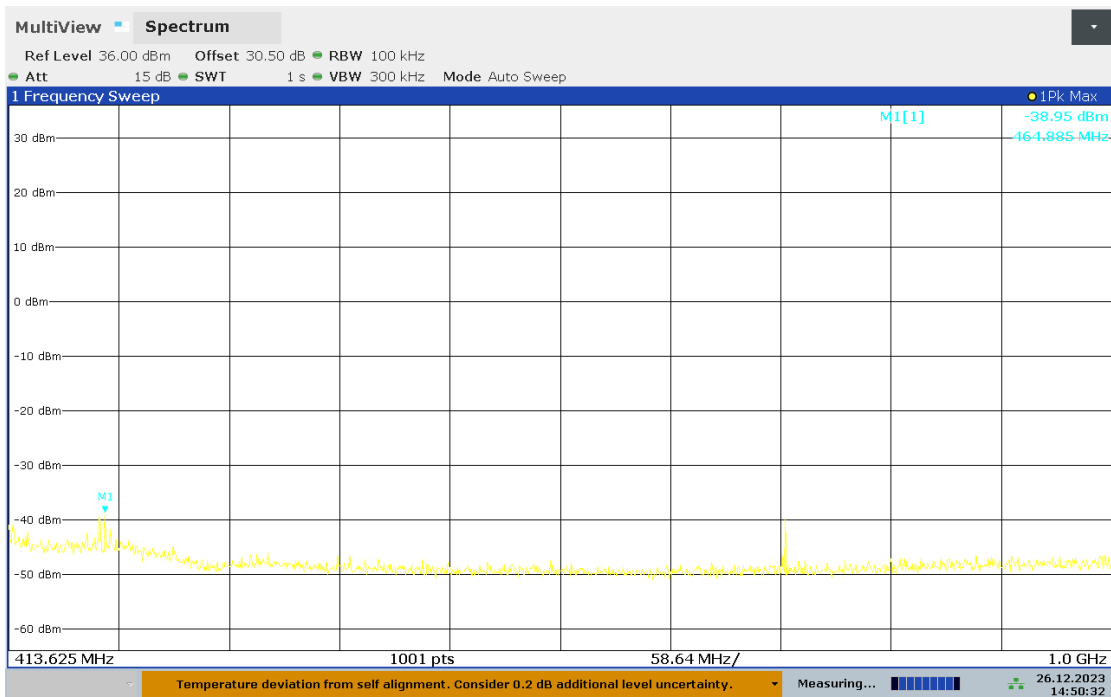
14:49:23 26.12.2023

图 4-6 fc+31.25kHz~fc+100kHz 频段



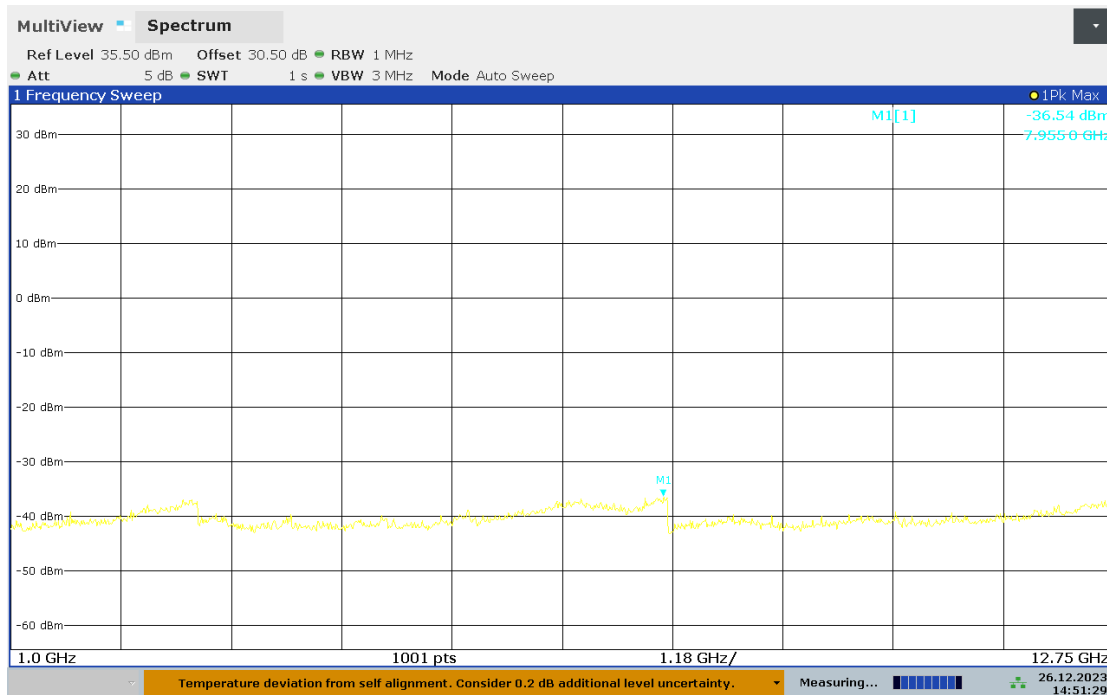
14:50:05 26.12.2023

图 4-7 $f_c+100\text{kHz}\sim f_c+500\text{kHz}$ 频段



14:50:32 26.12.2023

图 4-8 $f_c+500\text{kHz}\sim 1\text{GHz}$ 频段



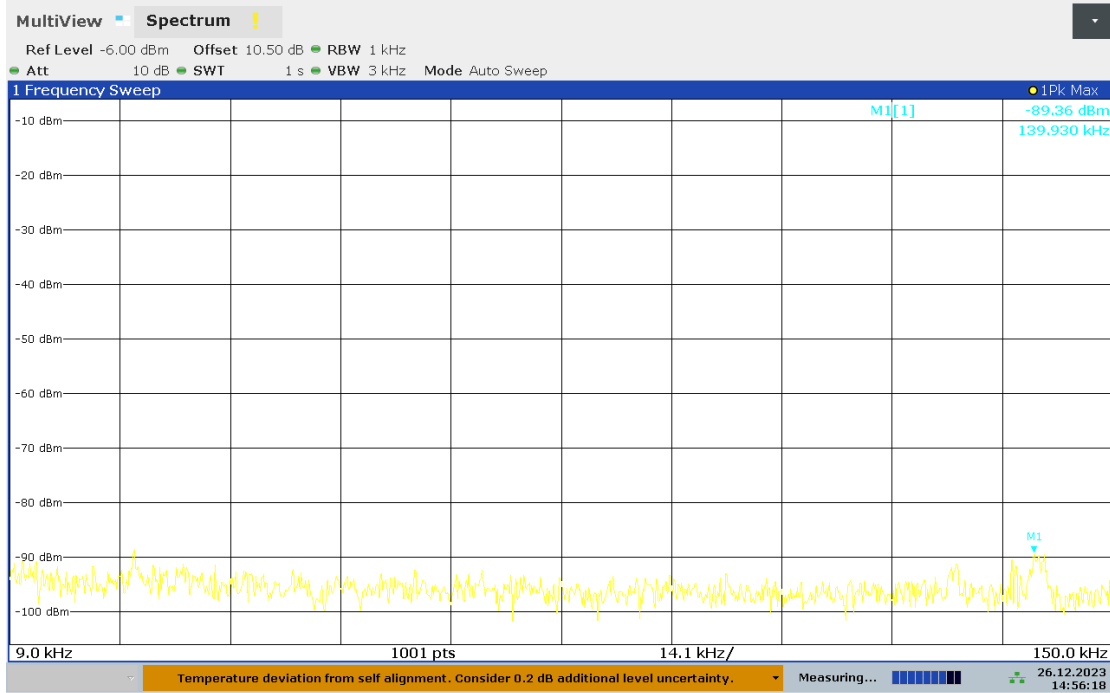
14:51:29 26.12.2023

图 4-9 1GHz~12.75GHz 频段

空闲模式

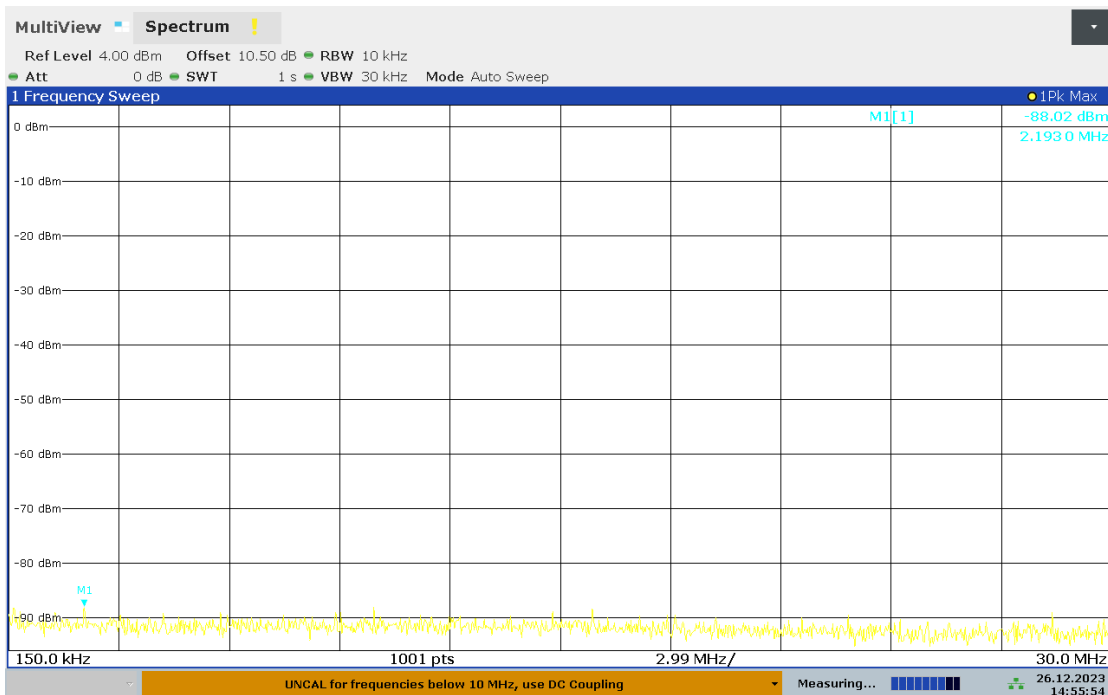
(1)检测频点: 413.1250MHz

样品编号		1	2	3
9kHz~150kHz	频点 (kHz)	---	---	---
	检测值 (dBm)	无 见图 4-10	无	---
150kHz~30MHz	频点 (kHz)	---	---	---
	检测值 (dBm)	无 见图 4-11	无	---
30MHz~1GHz	频点 (MHz)	---	---	---
	检测值 (dBm)	无 见图 4-12	无	---
1GHz~12.75GHz	频点 (MHz)	---	---	---
	检测值 (dBm)	无 见图 4-13	无	---
结论		合格	合格	---



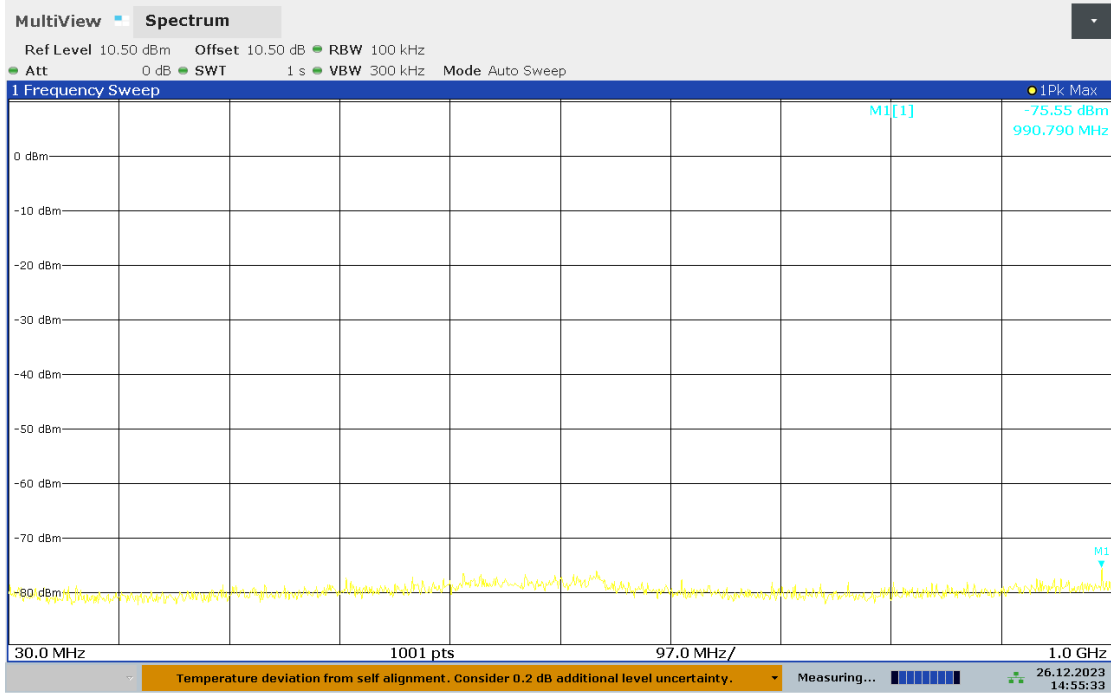
14:56:18 26.12.2023

图 4-10 9kHz~150kHz 频段



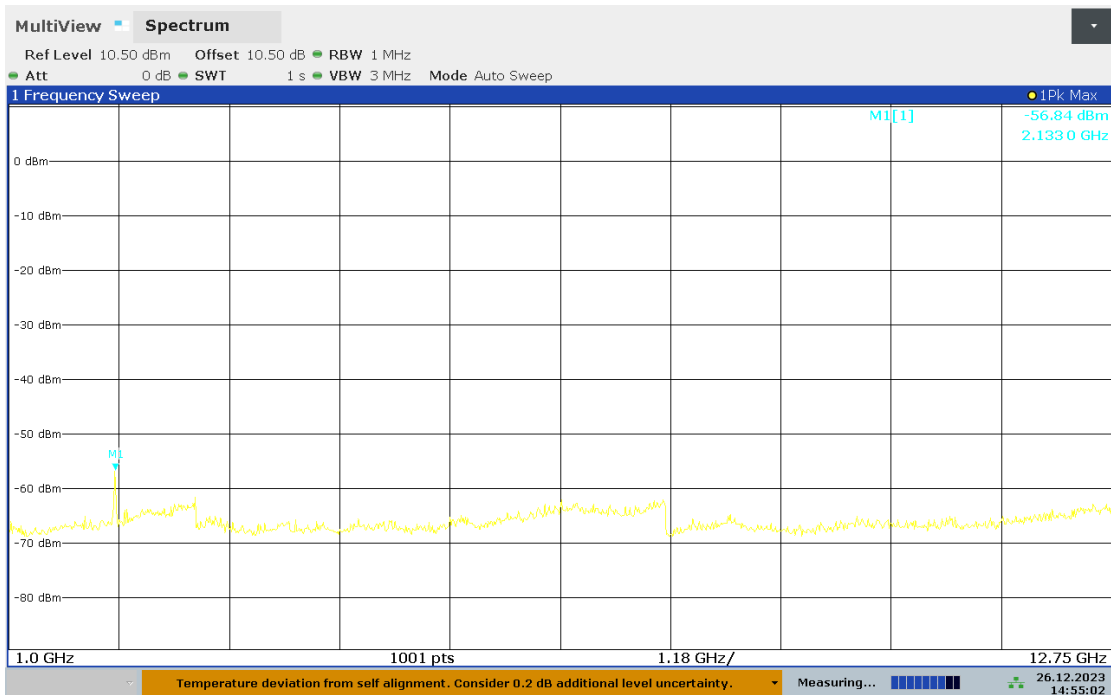
14:55:54 26.12.2023

图 4-11 150kHz~30MHz 频段



14:55:33 26.12.2023

图 4-12 30MHz~1GHz 频段



14:55:03 26.12.2023

图 4-13 1GHz~12.75GHz 频段

测量不确定度 (扩展因子 $k=2$)	9kHz~30MHz	3.1 dB
	30MHz~100MHz	4.0 dB
	100MHz~1GHz	2.8 dB
	1GHz~12.75GHz	2.6 dB

4.1.7 机箱端口辐射杂散

指标:

频段范围	分辨率带宽	视频带宽	限值	检波方式
30MHz~ f_c -500kHz	100kHz	300kHz	≤ -36 dBm (工作模式) ≤ -57 dBm (空闲模式)	正峰值
f_c -500kHz~ f_c -100kHz	10kHz	30kHz		
f_c -100kHz~ f_c -31.25kHz	1kHz	3kHz		
f_c +31.25kHz~ f_c +100kHz	1kHz	3kHz		
f_c +100kHz~ f_c +500kHz	10kHz	30kHz		
f_c +500kHz~1GHz	100kHz	300kHz		
1GHz~12.75GHz	1MHz	3MHz	≤ -30 dBm (工作模式) ≤ -47 dBm (空闲模式)	

发射模式

(1)检测频点: 413.1250MHz

样品编号		1	2	3
30MHz~1GHz	频点 (kHz)	---	---	---
	检测值 (dBm)	无 见图 4-14	---	---
1GHz~12.75GHz	频点 (MHz)	---	---	---
	检测值 (dBm)	无 见图 4-15	---	---
结论		合格	合格	---

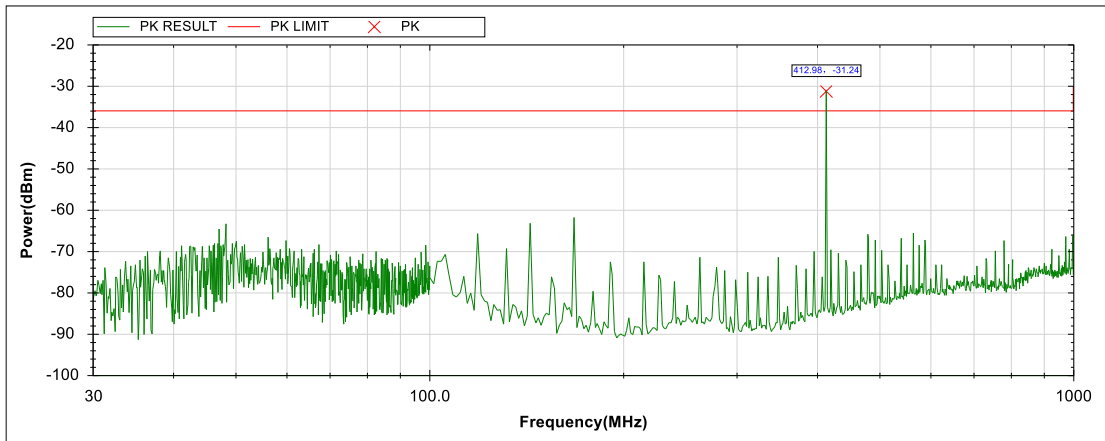


图 4-14 30MHz~1GHz 频段

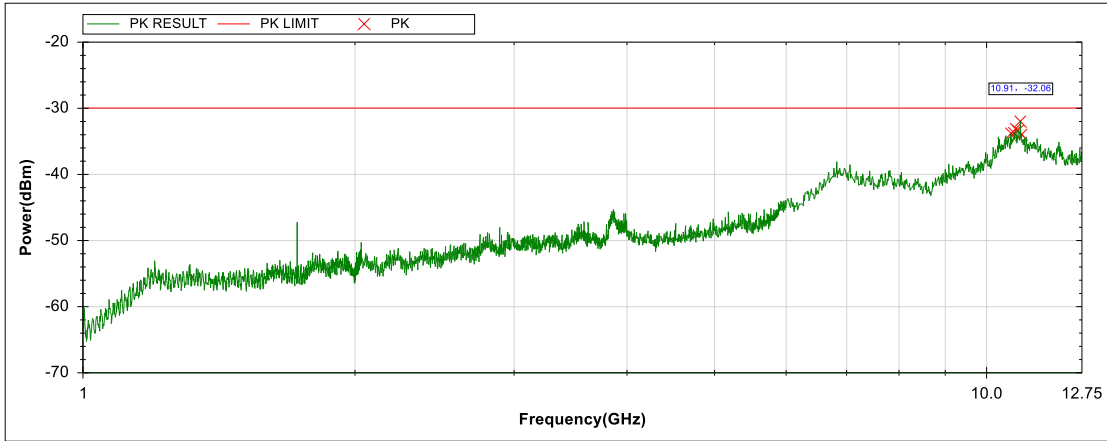


图 4-15 1GHz ~12.75GHz 频段

空闲模式

(1)检测频点: 413.1250MHz

样品编号		1	2	3
30MHz~1GHz	频点 (kHz)	---	---	---
	检测值 (dBm)	无	---	---
1GHz~12.75GHz	频点 (MHz)	---	---	---
	检测值 (dBm)	无	---	---
结论		合格	合格	---

测量不确定度 (扩展因子 k=2)	30MHz~100MHz	1.3 dB
	100MHz~1GHz	1.3 dB
	1GHz ~12.75GHz	1.4 dB

4.1.8 频率范围

指标:

频率范围	403MHz ~ 423.5MHz
------	-------------------

(1)检测频点: 403.1250MHz

样品编号	1	2	3
检测结果(MHz)	403.1214	403.1212	---
结论	合格	合格	---

(2)检测频点: 423.4875MHz

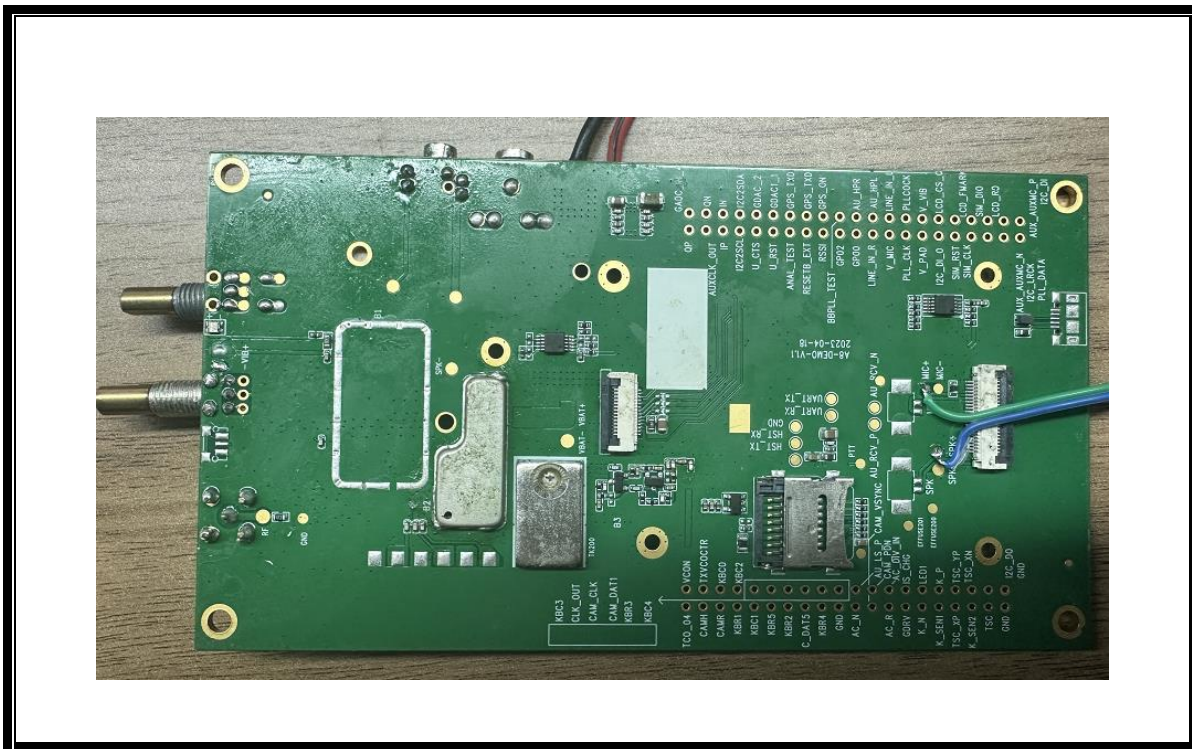
样品编号	1	2	3
检测结果(MHz)	423.4914	423.4912	---
结论	合格	合格	---

测量不确定度 (扩展因子 $k=2$)	0.2kHz
-------------------------	--------

5 检测仪表及附件

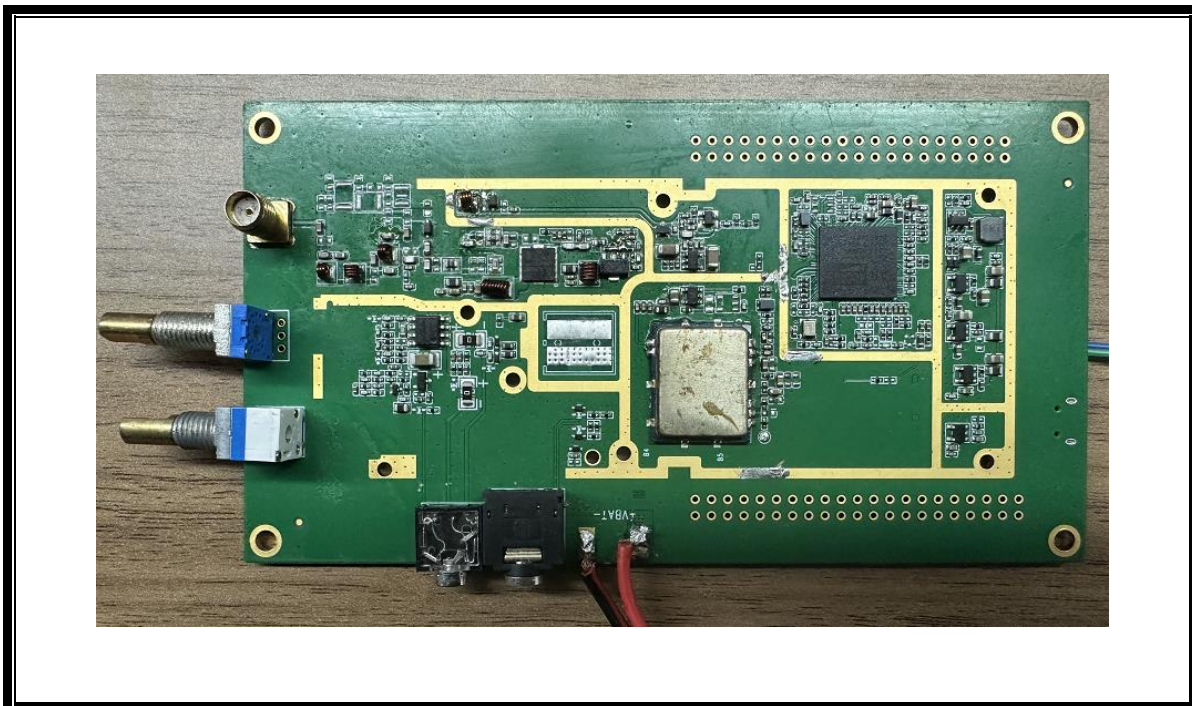
序号	设备名称	型号	序列号	生产厂家	校准日期
1	频谱分析仪	FSW26	102067-NE	R&S	2023.3.21
2	频谱分析仪	FSU26	201051	R&S	2023.3.21
3	天线	VULB 9163	01026	SCHWARZBE CK	2023.3.21
4	天线	BBHA 9120 D	01718	SCHWARZBE CK	2023.3.21
5	转台控制器	MF-7802	MF780208517	MF	2023.3.21
6	全电波暗室	966Chamber	--	FRANKONIA	2023.3.21
7	无线综合测试仪	3920	299001138	AEROFLEX	2023.3.21

附件二：被测设备照片

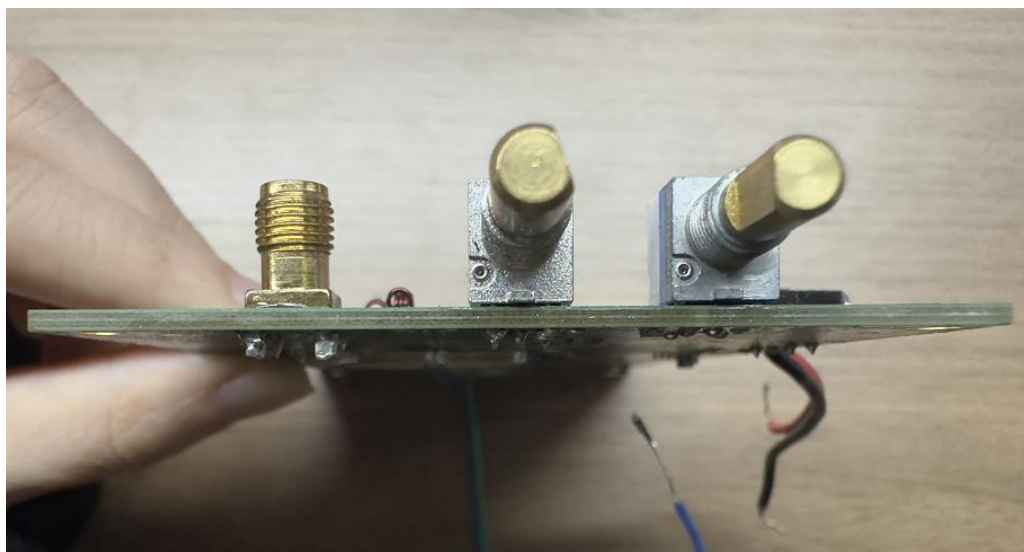


整体照（正面照）

物理尺寸：长 X 宽 X 高=132.5mm(L) X 72.5mm(W) X 1.6mm(H)



背面照



顶部照（信道选择旋钮、音量旋钮部位）



侧面照（接口部位）