

COM – Communication**RF Test Report**

Test Date	Tested by	Signature
2023/05/04	Yuan LI	

Change History:

Version	Date	Author	Validated by	Description
V0	2023/05/04	YL		Creation
V1	2023/08/29	YL		Add test condition & equipment info

PROJECT INFORMATION

Client: CEVA
Product: LLD
Altyor Project Number: P2074
Client Reference:
Project Manager: Jérôme CHANAL

Content

1. TEST SETUP	3
1.1. DUT (Device Under Test)	3
1.2. Test Equipment	3
1.3. Test Condition	4
2. CONDUCTED MEASUREMENT	5
3. ANECHOIC CHAMBER MEASUREMENT	6
3.1. Product Position 1	6
3.2. Product Position 2	7
3.3. Product Position 3	8
4. CONCLUSION	9

1. TEST SETUP

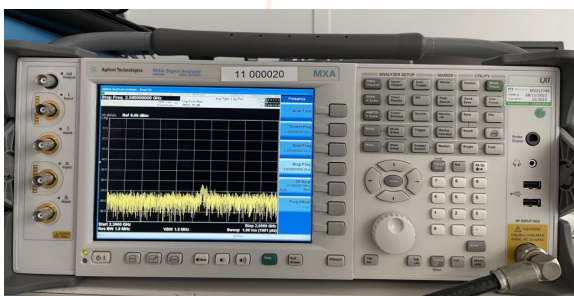
1.1. DUT (Device Under Test)

- PCB version: V2.3
- Mechanical version: ER1
- Serial Number: 2032072329224
- Firmware version: CW at 2440MHz

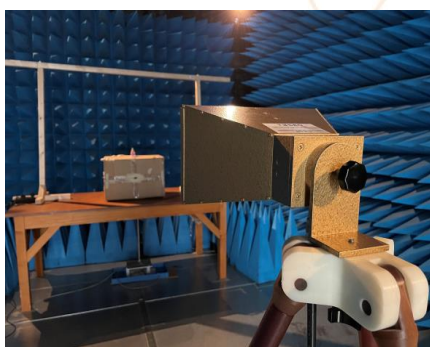
1.2. Test Equipment

Equipment	Manufacturer	Type	Internal No.	Calibrate Date	Cal. Due Date
LNA	SCHWARZBECK	BBV9718	11000028	2022/11/28	2023/11/27
Horn Antenna	TESEQ	BHA9118	11000032	2022/11/18	2023/11/17
Spectrum Analyzer	AGILENT	N9020A	11000020	2022/12/29	2023/12/28
Atténuateur RF	KEYSIGHT (HP)	8496B	11000023	2022/11/28	2023/12/27
Filter	Qotana	DBHF0503001200A	11000027	2022/11/28	2023/12/27

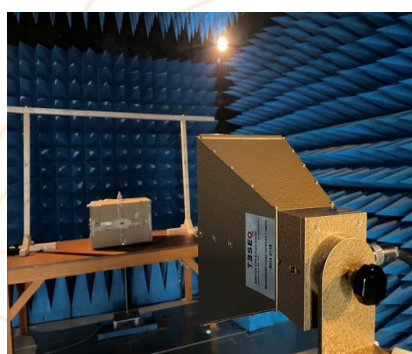
- Agilent Spectrum Analyzer – N9020A



- Test Antenna: AMETEK Broadband horn antenna BHA9118 (1-18GHz)

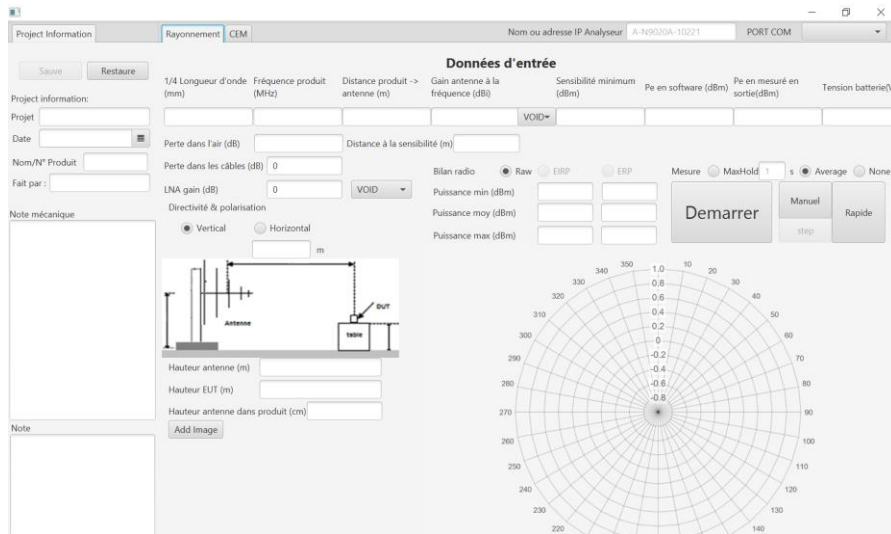


Horizontal Polarization



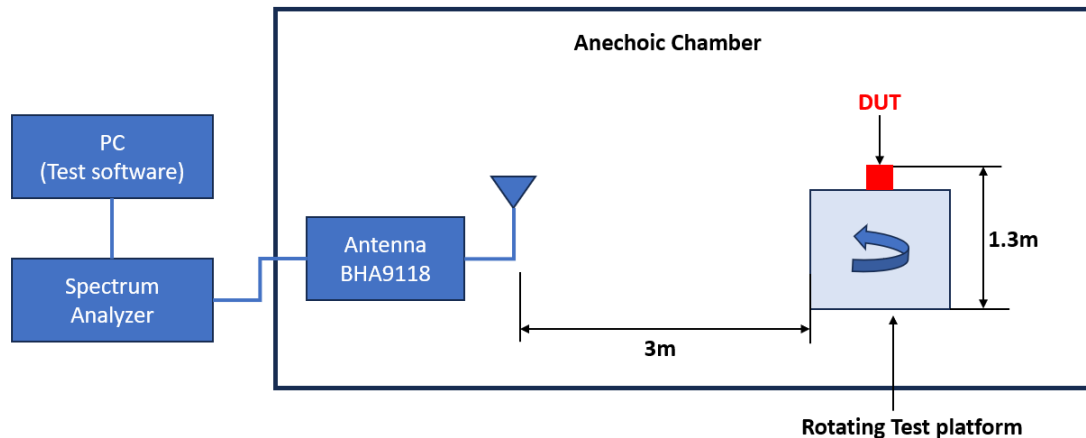
Vertical Polarization

- Test software: P1433_altyor_anechoic_sw_hmi (Developed by Altyor)



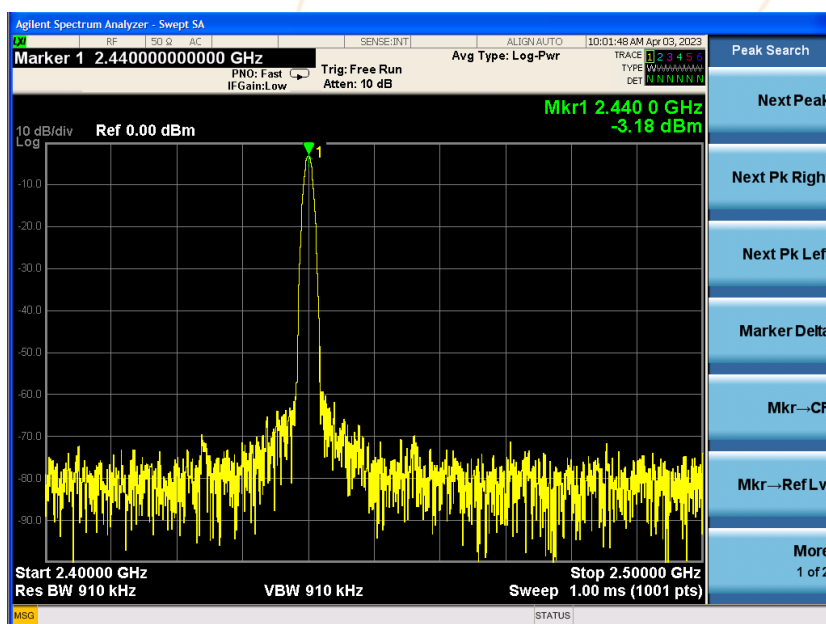
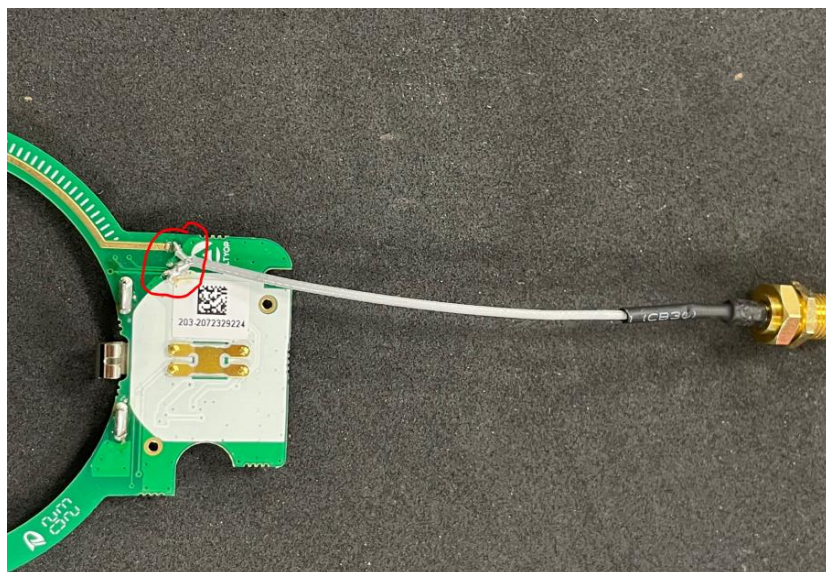
1.3. Test Condition

The test condition is shown as below.



The test platform can be rotated 360 degrees. Therefore, Radiation tests were made with DUT in 3 different positions and 2 antenna polarizations in order to measure the radiation pattern in all the possible configurations.

2. CONDUCTED MEASUREMENT



- The measured conducted emission power is -3.18 dBm

3. ANECHOIC CHAMBER MEASUREMENT

3.1. Product Position 1

Project Information
Rayonnement
CEM
Nom ou adresse IP Analyseur
A-N9020A-10221
PORT COM

Saufe
Restaure

Données d'entrée

Project information:	1/4 Longueur d'onde (mm)	Fréquence produit (MHz)	Distance produit -> antenne (m)	Gain antenne à la fréquence (dBi)	Sensibilité minimum (dBm)	Pe en software (dBm)	Pe en mesuré en sortie(dBm)	Tension batterie(V)
Projet: P2074-ER	30.71644036885246	2440	3	9.654	BHA...	4	-3.18	3

Date: 04/05/2023

Nom/N° Produit: ER01

Fait par: YL

Note mécanique

Perte dans l'air (dB): 49.79022162116783

Distance à la sensibilité (m):

Perte dans les câbles (dB): 4.062

LNA gain (dB): 0

VOID

Directivité & polarisation

☒ Vertical
☐ Horizontal

3 m

Antenne

DUT

table

Hauteur antenne (m): 1.3

Hauteur EUT (m): 1.3

Hauteur antenne dans produit (cm): 0

Add Image

Cable loss Calibration

Bilan radio

☐ Raw
☒ EIRP
☐ ERP

Mesure
☐ MaxHold
☒ Average
☐ None

Puisance min (dBm): -37.400777

Puisance moy (dBm): -19.363318

Puisance max (dBm): -6.447782

-39.550777

-21.513318

-8.597782

Demarrer

Manuel

Rapide

1 polarization-h

2 polarization-v

Numéro série

Nouveau nom

Maj

Del

add

- Max EIRP : -6dBm
- Max gain : -3dBi

3.2. Product Position 2

Project Information
Rayonnement CEM
Nom ou adresse IP Analyseur A-N9020A-10221
PORT COM

Sauve
Restaure

Project information:

Projet P2074-ER
Date 04/05/2023
Nom/N° Produit ER01
Fait par : YL

Note mécanique

Note

Cable loss Calibration

Données d'entrée

1/4 Longueur d'onde (mm)	Fréquence produit (MHz)	Distance produit -> antenne (m)	Gain antenne à la fréquence (dBi)	Sensibilité minimum (dBm)	Pe en software (dBm)	Pe en mesuré en sortie(dBm)	Tension batterie(V)
30.71644036885246	2440	3	9.654	BHA	4	-3.18	3

Perte dans l'air (dB) 49.79022162116783
Perte dans les câbles (dB) 4.062
LNA gain (dB) 0

Distance à la sensibilité (m)

Bilan radio
Raw
EIRP
ERP

Puissance min (dBm) -27.518781 -29.668781
Puissance moy (dBm) -15.126116 -17.276116
Puissance max (dBm) -7.0077795 -9.1577795

Mesure
MaxHold 1 s
Average
None

Demarrer
Manuel
Rapide

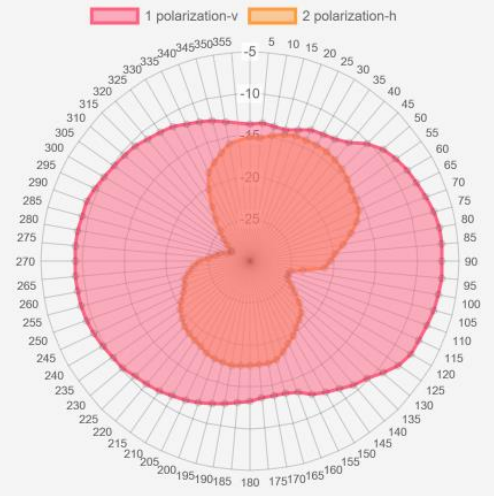
Directivité & polarisation
Vertical
Horizontal
3 m

Hauteur antenne (m) 1.3
Hauteur EUT (m) 1.3
Hauteur antenne dans produit (cm) 0

Add Image



1 polarization-v
2 polarization-h



Numéro série
Nouveau nom
Maj
Del
add

- Max EIRP : -7dBm
- Max gain : -4dBi

mardi 29 août 2023

CONFIDENTIEL ALTYOR

Page 7 sur 9

121, rue des hêtres – ZAC de la Saussaye – 45590 ST CYR EN VAL

www.altyor.com

info@altyor.com

3.3. Product Position 3

Project Information
Rayonnement
CEM
Nom ou adresse IP Analyseur
A-N9020A-10221
PORT COM

Sauve
Restaure

Project information:
Projet
P2074-ER
Date
04/05/2023
Nom/N° Produit
ER01
Fait par :
YL
Note mécanique
Note
Cable loss Calibration

Données d'entrée

1/4 Longueur d'onde (mm)
30.71644036885246
Fréquence produit (MHz)
2440
Distance produit -> antenne (m)
3
Gain antenne à la fréquence (dBi)
9.654
Sensibilité minimum (dBm)
BHA...
Pe en software (dBm)
4
Pe en mesuré en sortie(dBm)
-3.18
Tension batterie(V)
3

Perte dans l'air (dB)
49.79022162116783
Distance à la sensibilité (m)

Perte dans les câbles (dB)
4.062
LNA gain (dB)
0
VOID

Directivité & polarisation

☒ Vertical
☐ Horizontal

3 m

Antenne
table
EUT

Hauteur antenne (m)
1.3
Hauteur EUT (m)
1.3
Hauteur antenne dans produit (cm)
0
Add Image

Bilan radio

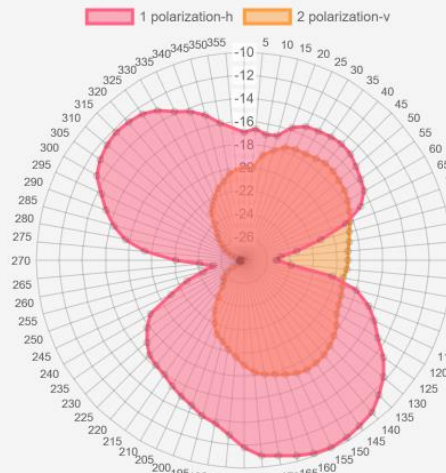
Raw
☒ EIRP
☐ ERP

Puissance min (dBm)
-27.825780
-29.975780
Puissance moy (dBm)
-18.612016
-20.762016
Puissance max (dBm)
-10.110776
-12.260776

Mesure
☐ MaxHold
☒ Average
☐ None

Demarrer
Manuel
Rapide
step

1 polarization-h
2 polarization-v



Numéro série
Nouveau nom
Maj
Del
add

- Max EIRP : -10dBm
- Max gain : -7dBi

mardi 29 août 2023

CONFIDENTIEL ALTYOR

Page 8 sur 9

121, rue des hêtres – ZAC de la Saussaye – 45590 ST CYR EN VAL

www.altyor.com

info@altyor.com

4. CONCLUSION

According to the test results, the best position of the product is position 2, which has the biggest average EIRP.

The maximum gain is **-3 dBi**, which is measured in position 1 with horizontal antenna polarization.

