



**Antenne combinée MIMO 4x[5G,4G-LTE 3G/2G],
2x[WiFi 6E/7], GPS/GNSS traversante IP67/IP69 |
6.8dBi / 28dB@2,7V**

Référence **GC-6B86BGFh**

Gain	6.8dBi / 28dB @ 2,7V
Connecteur	SMA (M) / SMA (M-RP)
Dimensions (mm)	199 × 167 × 53
T° de fonctionnement	-40°C à +85°C

Disponible en noir et en blanc.

L'antenne GC-6B86BGFh est une antenne combinée MIMO 7-en-1 qui réunit quatre antennes cellulaires (5G, 4-LTE, 3G et 2G), deux antennes Wi-Fi 6E / Wi-Fi7 et une antenne GNSS active (compatible GPS, GLONASS, Galileo et QZSS) au sein d'un boîtier compact certifié IP67/IP69 pour les environnements difficiles et industriels.

CONNECTIVITÉ

CÂBLES 1 À 4

Quatre antennes cellulaires indépendantes prennent en charge les architectures MIMO 4x4 pour les équipements compatibles aux normes 5G NR, 4G-LTE, CAT-X, CAT-MX, CAT-NBX, 3G, 2G, FirstNet et CBR5.

La plage de fréquences de 617 à 5925 MHz garantit un gain élevé, un excellent rendement et une qualité de signal optimale pour les applications de communication mobile et IoT.

CÂBLES 5 ET 6

Deux antennes supplémentaires sont dédiées aux technologies Wi-Fi 6E, Wi-Fi 7, Bluetooth®, ZigBee et autres applications ISM. Elles couvrent les bandes de fréquences 2,4 GHz, 5 GHz et 6 GHz.

Cette architecture permet notamment l'utilisation des infrastructures Wi-Fi tri-bande de dernière génération.

SUIVI SATELLITAIRE

CÂBLE 7

L'antenne GNSS intégrée prend simultanément en charge les constellations GPS, GLONASS, Galileo et QZSS. Elle couvre les fréquences 1575,42 MHz pour GPS/Galileo/QZSS et 1598 à 1606 MHz pour GLONASS.

Un filtre SAW intégré ainsi qu'une protection ESD de 6 kV renforcent la fiabilité du système dans les environnements exposés aux perturbations électriques.



PERFORMANCES

Les 4 antennes cellulaires affichent un rendement pouvant atteindre 55,4 % selon la bande de fréquence utilisée, avec un gain de crête maximal de 5,2 dBi.

Les 2 antennes Wi-Fi offrent un rendement atteignant 55,6 % sur la bande 2,4 GHz et un gain maximal de 6,8 dBi sur la bande 5 GHz.

Leur impédance est de 50 Ω et leur diagramme de rayonnement omnidirectionnel permet de maintenir une couverture homogène quelle que soit l'orientation du véhicule ou de l'équipement.

L'antenne GNSS active dispose d'un gain actif de 28 dB à 2,7 V et un facteur de bruit de 1,8 dB améliore la réception des signaux satellites, y compris dans les environnements où les niveaux de signal sont faibles.

ALIMENTATION

L'antenne GNSS nécessite une alimentation comprise entre 1,5 et 3,6 V. À 2,7 V, la consommation de courant est d'environ 9 mA, ce qui représente une puissance d'environ 24,3 mW.

Les antennes cellulaires et ISM fonctionnent en mode passif et ne nécessitent aucune alimentation dédiée.

INSTALLATION

Certifiée IP67 et IP69, l'antenne bénéficie d'une protection élevée contre la poussière, les projections d'eau et les nettoyages haute pression. Conçue pour une utilisation en extérieur et en environnement industriel, elle fonctionne dans une plage de température de -40 °C à +85 °C.

Son boîtier de 199 × 167 × 53 mm est équipé d'un radôme en ASA disponible en noir ou en blanc.

L'installation s'effectue par fixation traversante à vis grâce à un système **Screw Mount** adapté aux véhicules, armoires techniques et équipements industriels. Un perçage de 27,5 mm est nécessaire pour le montage, avec une épaisseur de support maximale de 8,6 mm.

Les sept câbles sont livrés en standard avec une longueur de 3 mètres. La longueur des câbles et le type de connecteur peuvent être adaptés aux besoins du projet.

Les câbles cellulaires utilisent des connecteurs SMA mâles, tandis que les câbles Wi-Fi sont équipés de connecteurs RP-SMA mâles.

ENVIRONNEMENT

Cette gamme d'antenne est fabriquée sans matières dangereuses tout en maintenant une conformité totale avec REACH et RoHS.





CARACTÉRISTIQUES

Câble 1 : 5G/ 4G / 3G / 2G

FRÉQUENCE(S) (MHZ)	617-960	1427-2690	3300-5000	5150-5925
BANDE(S) (MHZ)	600, 700, 850, 900	1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, 2100, 2300,2500, 2600	3300, 3500, 3600,3700, 4500	5200, 5500, 5800
BANDES 5G NR	n5, n8, n12, n20, n28, n71, n81, n82, n83,	n1, n2, n3, n7, n25, n34, n38, n39, n40, n41, n50, n51, n66, n70, n74, n75,n76, n80, n84, n86	n77, n78, n79	
BANDES 4G-LTE	B5, B6, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B26, B27, B28, B29, B44, B67, B68, B71, B85	B1, B2, B3, B4, B7, B9, B10, B11, B21, B23, B24, B25, B30, B32, B33, B34, B35, B36, B37, B38, B39, B40, B41, B45, B50, B51, B65, B66, B69, B70, B74,B75, B76	B22, B42, B43, B48, B49, B52	B46, B47, B252, B255
BANDES 3G	B5, B6, B8, B12, B13, B14, B19, B20, B26	B1, B2, B3, B4, B7, B9, B10, B11, B21, B25, B32, B33, B34, B35, B36, B37,B38, B39, B40	B22	
BANDES 2G	710, 750, 810T, 850, 900P,900E, 900R	1800DCS, 1900PCS		
BANDES CDMA	BC0, BC2, BC3, BC7, BC9, BC10, BC12, BC18, BC19	BC1, BC4, BC6, BC8, BC13, BC14, BC15, BC16,BC20, BC21		
PERTE DE RETOUR (DB)	± -14,2	± -15,4	± -18,3	± -9,2
VSWR	± 1,6:1	± 1,6:1	± 1,3:1	± 2,1:1
EFFICACITÉ (%)	± 40,0	± 45,7	± 44,2	± 36,8
GAIN MAXIMAL (DBI)	± 3.0	± 5.0	± 4,6	± 5.0
GAIN MOYEN (DB)	± -4,1	± -3,4	± -3,6	± -4,4

Câble 2 : 5G/ 4G / 3G / 2G

FRÉQUENCE(S) (MHZ)	617-960	1427-2690	3300-5000	5150-5925
BANDE(S) (MHZ)	600, 700, 850, 900	1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, 2100, 2300,2500, 2600	3300, 3500, 3600,3700, 4500	5200, 5500, 5800
BANDES 5G NR	n5, n8, n12, n20, n28, n71, n81, n82, n83,	n1, n2, n3, n7, n25, n34, n38, n39, n40, n41, n50, n51, n66, n70, n74, n75,n76, n80, n84, n86	n77, n78, n79	
BANDES 4G-LTE	B5, B6, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B26, B27, B28, B29, B44, B67, B68, B71, B85	B1, B2, B3, B4, B7, B9, B10, B11, B21, B23, B24, B25, B30, B32, B33, B34, B35, B36, B37, B38, B39, B40, B41, B45, B50, B51, B65, B66, B69, B70, B74,B75, B76	B22, B42, B43, B48, B49, B52	B46, B47, B252, B255



BANDES 3G	B5, B6, B8, B12, B13, B14, B19, B20, B26	B1, B2, B3, B4, B7, B9, B10, B11, B21, B25, B32, B33, B34, B35, B36, B37, B38, B39, B40	B22	
BANDES 2G	710, 750, 810T, 850, 900P, 900E, 900R	1800DCS, 1900PCS		
BANDES CDMA	BC0, BC2, BC3, BC7, BC9, BC10, BC12, BC18, BC19	BC1, BC4, BC6, BC8, BC13, BC14, BC15, BC16, BC20, BC21		
PERTE DE RETOUR (DB)	± -12,8	± -15,3	± -18,5	± -10,8
VSWR	± 1,9:1	± 1,6:1	± 1,4:1	± 1,9:1
EFFICACITÉ (%)	± 34,1	± 48,2	± 43,7	± 37,8
GAIN MAXIMAL (DBI)	± 1.1	± 4,8	± 5.1	± 5.0
GAIN MOYEN (DB)	± -4,8	± -3,2	± -3,6	± -4,3

Câble 3 : 5G/ 4G / 3G / 2G

FRÉQUENCE(S) (MHZ)	617-960	1427-2690	3300-5000	5150-5925
BANDE(S) (MHZ)	600, 700, 850, 900	1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, 2100, 2300, 2500, 2600	3300, 3500, 3600, 3700, 4500	5200, 5500, 5800
BANDES 5G NR	n5, n8, n12, n20, n28, n71, n81, n82, n83,	n1, n2, n3, n7, n25, n34, n38, n39, n40, n41, n50, n51, n66, n70, n74, n75, n76, n80, n84, n86	n77, n78, n79	
BANDES 4G-LTE	B5, B6, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B26, B27, B28, B29, B44, B67, B68, B71, B85	B1, B2, B3, B4, B7, B9, B10, B11, B21, B23, B24, B25, B30, B32, B33, B34, B35, B36, B37, B38, B39, B40, B41, B45, B50, B51, B65, B66, B69, B70, B74, B75, B76	B22, B42, B43, B48, B49, B52	B46, B47, B252, B255
BANDES 3G	B5, B6, B8, B12, B13, B14, B19, B20, B26	B1, B2, B3, B4, B7, B9, B10, B11, B21, B25, B32, B33, B34, B35, B36, B37, B38, B39, B40	B22	
BANDES 2G	710, 750, 810T, 850, 900P, 900E, 900R	1800DCS, 1900PCS		
BANDES CDMA	BC0, BC2, BC3, BC7, BC9, BC10, BC12, BC18, BC19	BC1, BC4, BC6, BC8, BC13, BC14, BC15, BC16, BC20, BC21		
PERTE DE RETOUR (DB)	± -12,7	± -14,6	± -19,7	± -13,5
VSWR	± 1,9:1	± 1,6:1	± 1,3:1	± 1,6:1
EFFICACITÉ (%)	± 36,4	± 45,6	± 41,2	± 38,7
GAIN MAXIMAL (DBI)	± 3.0	± 4,9	± 4,5	± 4,8
GAIN MOYEN (DB)	± -4,4	± -3,5	± -3,9	± -4,1



Câble 4 : 5G/ 4G / 3G / 2G

FRÉQUENCE(S) (MHZ)	617-960	1427-2690	3300-5000	5150-5925
BANDE(S) (MHZ)	600, 700, 850, 900	1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, 2100, 2300, 2500, 2600	3300, 3500, 3600, 3700, 4500	5200, 5500, 5800
BANDES 5G NR	n5, n8, n12, n20, n28, n71, n81, n82, n83,	n1, n2, n3, n7, n25, n34, n38, n39, n40, n41, n50, n51, n66, n70, n74, n75, n76, n80, n84, n86	n77, n78, n79	
BANDES 4G-LTE	B5, B6, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B26, B27, B28, B29, B44, B67, B68, B71, B85	B1, B2, B3, B4, B7, B9, B10, B11, B21, B23, B24, B25, B30, B32, B33, B34, B35, B36, B37, B38, B39, B40, B41, B45, B50, B51, B65, B66, B69, B70, B74, B75, B76	B22, B42, B43, B48, B49, B52	B46, B47, B252, B255
BANDES 3G	B5, B6, B8, B12, B13, B14, B19, B20, B26	B1, B2, B3, B4, B7, B9, B10, B11, B21, B25, B32, B33, B34, B35, B36, B37, B38, B39, B40	B22	
BANDES 2G	710, 750, 810T, 850, 900P, 900E, 900R	1800DCS, 1900PCS		
BANDES CDMA	BC0, BC2, BC3, BC7, BC9, BC10, BC12, BC18, BC19	BC1, BC4, BC6, BC8, BC13, BC14, BC15, BC16, BC20, BC21		
PERTE DE RETOUR (DB)	± -11,8	± -15,4	± -20,5	± -12,8
VSWR	± 1,9:1	± 1,5:1	± 1,3:1	± 1,6:1
EFFICACITÉ (%)	± 35,8	± 55,4	± 51,0	± 44,6
GAIN MAXIMAL (DBI)	± 2,3	± 5.1	± 5.2	± 5.0
GAIN MOYEN (DB)	± -4,5	± -2,6	± -2,9	± -3,5

Caractéristiques communes Câbles 1 à 4

IMPÉDANCE (OHMS) (OHM)	50
POLARISATION	Linéaire
DIAGRAMME DE RAYONNEMENT	Omnidirectionnel
PUISSANCE D'ENTRÉE MAXIMALE (W)	25
CONNECTEUR	Connecteur SMA mâle standard (autres connecteurs disponibles)
LONGUEUR DU CÂBLE	300 cm Standard (Toutes longueurs de câble disponibles)
TYPE DE CÂBLE	Norme(s) D302 (Autres câbles disponibles)

Câble 5 : WiFi, Bluetooth, ZigBee, ISM, SigFox, LoRa



BANDE(S) (MHZ)	2,4 GHz	5,0 GHz	6,0 GHz
FRÉQUENCE(S) (MHZ)	2410-2490	4920-5925	5925-7125
PERTE DE RETOUR (DB)	± -13,9	± -23,7	± -14,1
VSWR	± 1,5:1	± 1,2:1	± 1,5:1
EFFICACITÉ (%)	± 55,6	± 51,9	± 37,5
GAIN MAXIMAL (DBI)	± 4,3	± 6,7	± 6,3
GAIN MOYEN (DB)	± -2,6	± -2,8	± -3,2

Câble 6 : WiFi, Bluetooth, ZigBee, ISM

BANDE(S) (MHZ)	2,4 GHz	5,0 GHz	6,0 GHz
FRÉQUENCE(S) (MHZ)	2410-2490	4920-5925	5925-7125
PERTE DE RETOUR (DB)	± -14,9	± -21,6	± -14,1
VSWR	± 1,5:1	± 1,2:1	± 1,6:1
EFFICACITÉ (%)	± 50,0	± 49,7	± 41,1
GAIN MAXIMAL (DBI)	± 4,1	± 6,8	± 6,1
GAIN MOYEN (DB)	± -3,0	± -3,0	± -2,8

Caractéristiques communes Câbles 5 et 6

IMPÉDANCE (OHMS) (OHM)	50
POLARISATION	Linéaire
DIAGRAMME DE RAYONNEMENT	Omnidirectionnel
PUISSANCE D'ENTRÉE MAXIMALE (W)	25
CONNECTEUR	Norme(s) SMA mâle-RP (autres connecteurs disponibles)
LONGUEUR DU CÂBLE	300 cm Standard (Toutes longueurs de câble disponibles)
TYPE DE CÂBLE	Norme(s) D302 (Autres câbles disponibles)

Câble 7 : GPS, GLONASS, QZSS, Galileo

NORMES	GPS/QZSS/Galilée	GLONASS
BANDES (MHZ)	1575	1602
FRÉQUENCE(S) (MHZ)	1575,42	1598-1606



GAIN PASSIF (DBI)	$\pm 4,5$	± 5.0
IMPÉDANCE (OHMS) (OHMS)	50	
DIAGRAMME DE RAYONNEMENT	Hémisphérique	
PLAGE DE TENSION (V)	1,5 - 3,6	
GAIN ACTIF (DB)	28 à 2,7 V	
FACTEUR DE BRUIT (DB)	1,8 à 2,7 V	
CONSOMMATION DE COURANT (MA)	9 à 2,7 V	
CONSOMMATION ÉLECTRIQUE (MW)	24,3 à 2,7 V	
TYPE DE FILTRE À SCIE	Préfiltre	
RÉJECTION HORS BANDE (DB)	± 43	
PROTECTION CONTRE LES DÉCHARGES (KV)	6	
CONNECTEUR	Connecteur SMA mâle standard (autres connecteurs disponibles)	
LONGUEUR DU CÂBLE	300 cm Standard (Toutes longueurs de câble disponibles)	
TYPE DE CÂBLE	LL100 Standard (Autres câbles disponibles)	

Conditions de mesure de l'antenne :

- Monté sur une plaque métallique de 30 × 30 cm
- 100 cm de Câble D302
- Mesurée dans une chambre anéchoïque certifiée CTIA 3D

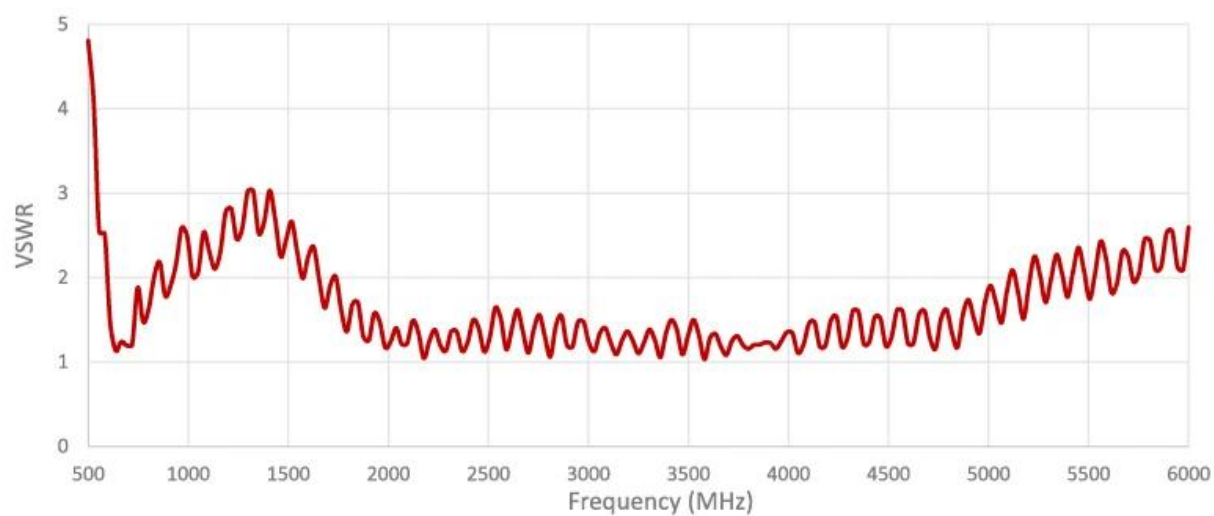
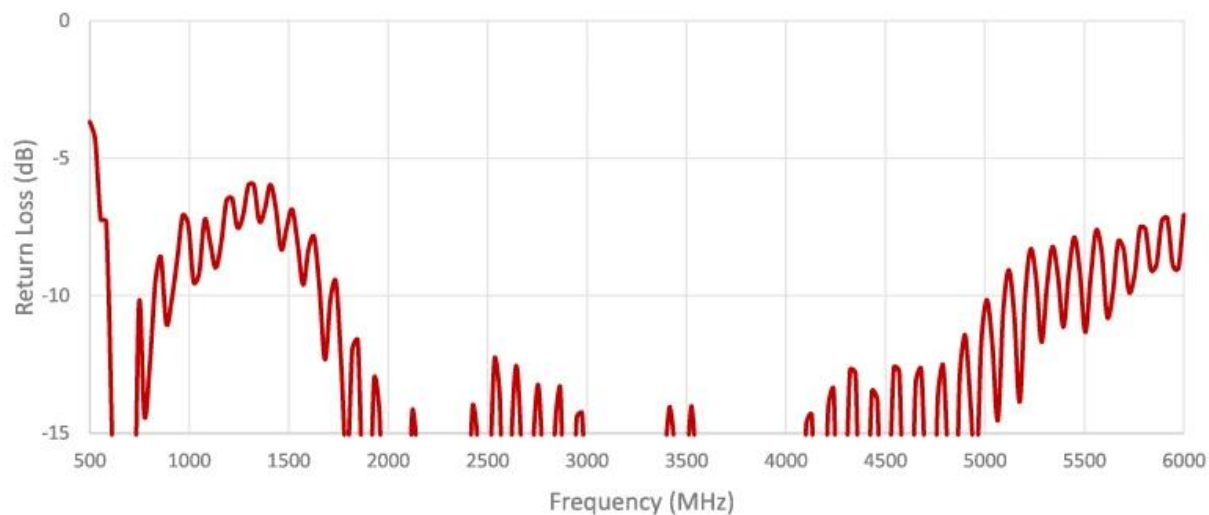
SPÉCIFICATIONS

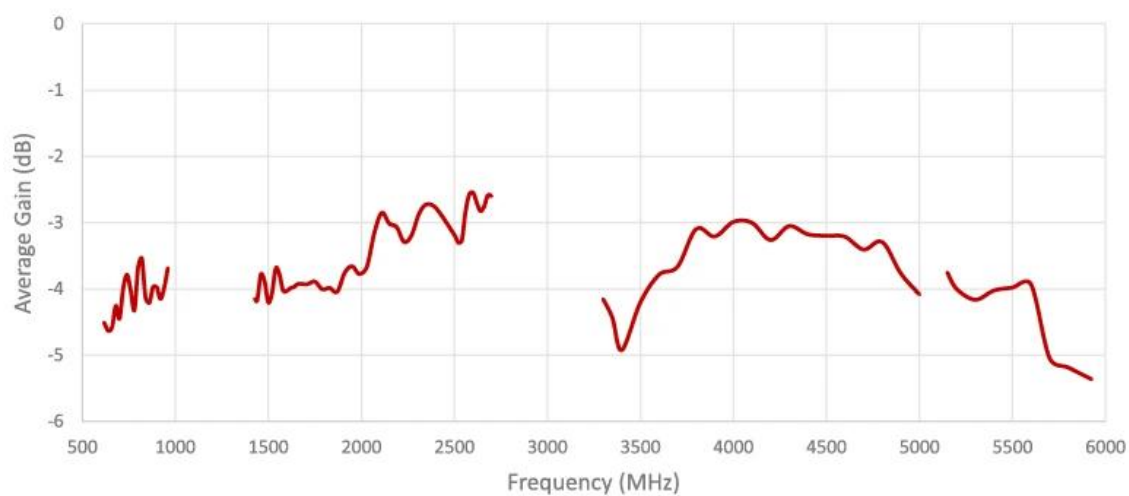
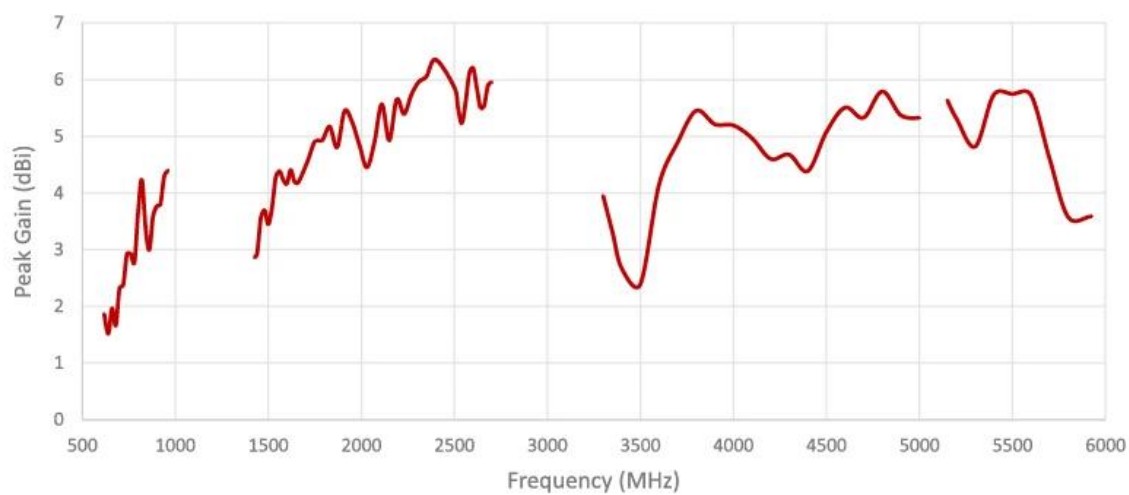
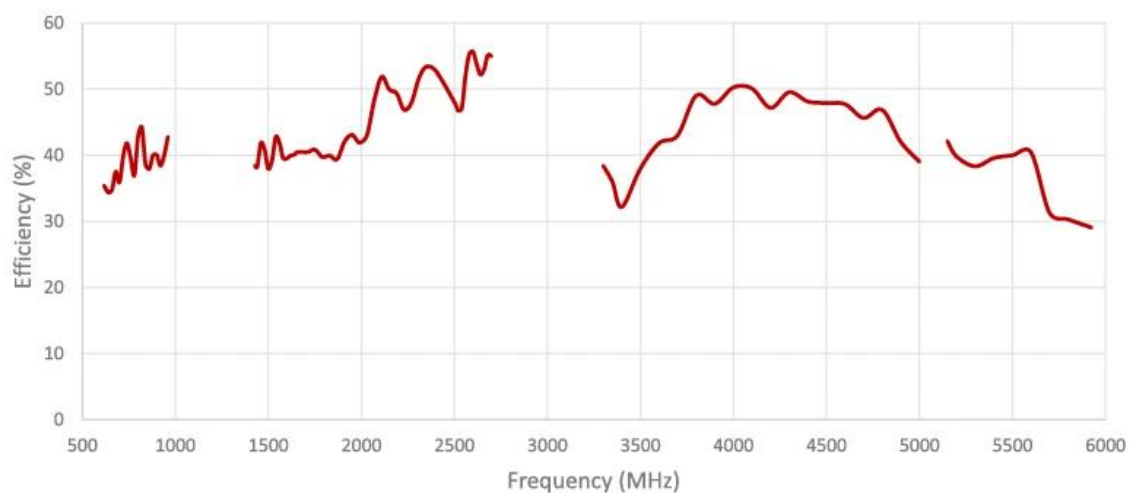
TYPE DE MONTAGE	Traversant / Montage vis
DIMENSIONS (MM)	199 × 167 × 53
COUPLE DE SERRAGE (NM)	6 Nm
MATÉRIAU RADÔME	ASA
COULEUR MATÉRIAU RADÔME	Noir, Blanc
T° DE FONCTIONNEMENT (°C)	-40 à +85
T° DE STOCKAGE (°C)	-40 à +85
CERTIFICATION(S)	RoHS
INDICE(S) DE PROTECTION.	IP67, IP69



MESURES

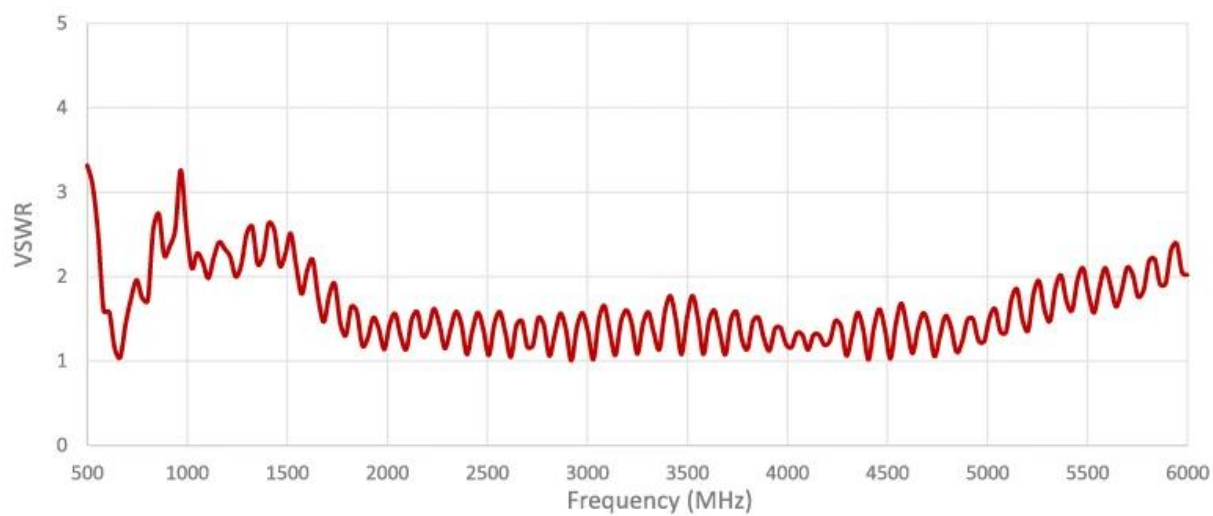
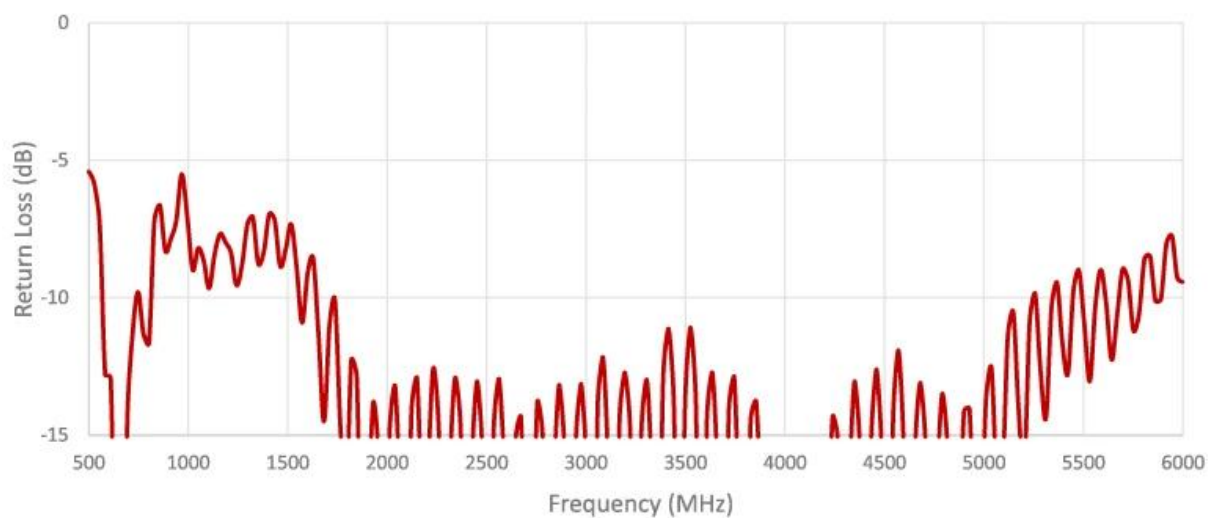
Cable 1: 5GNR

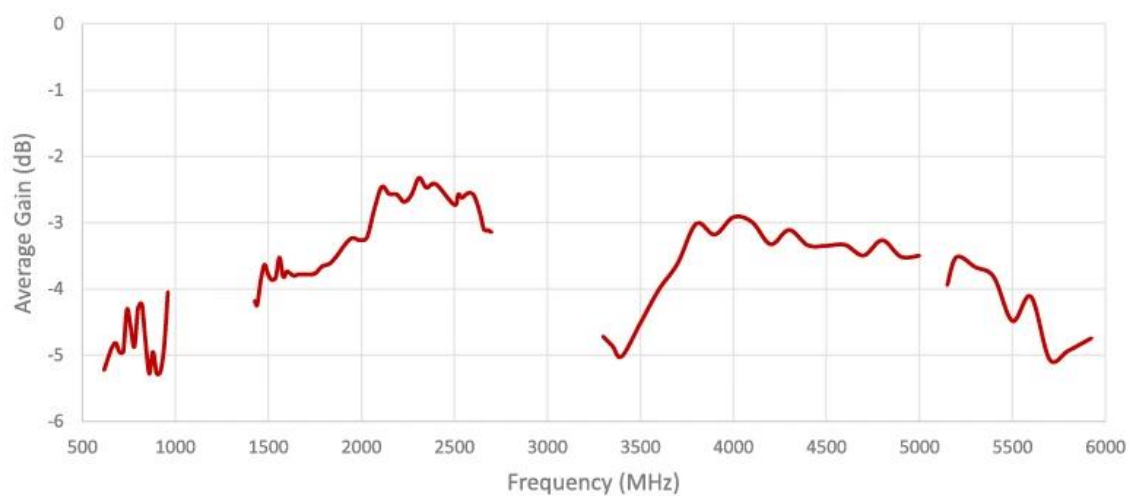
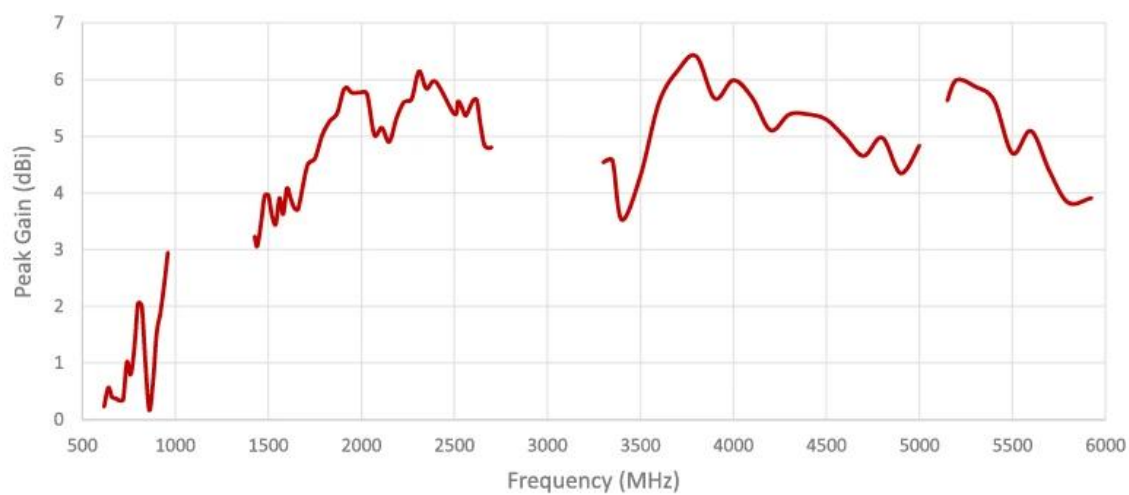
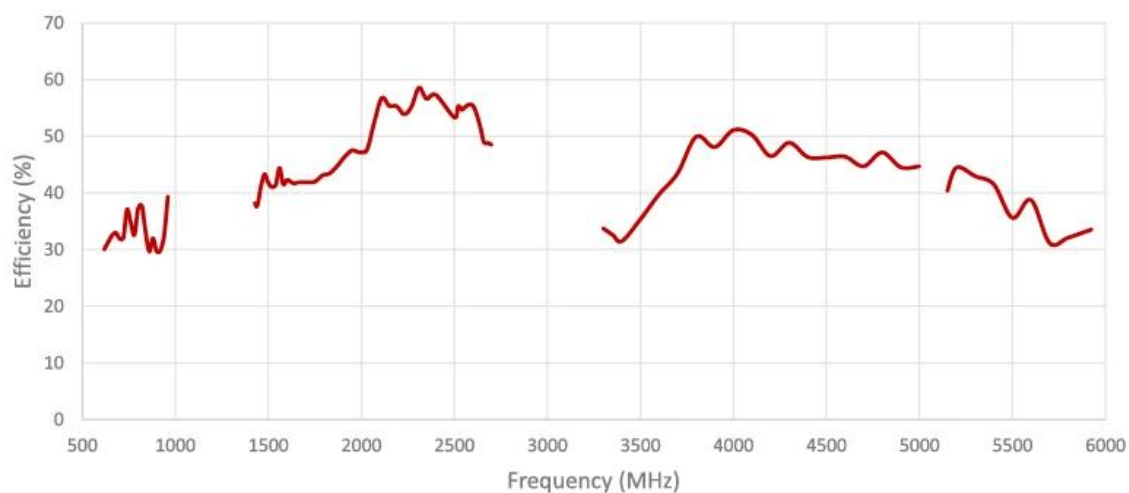






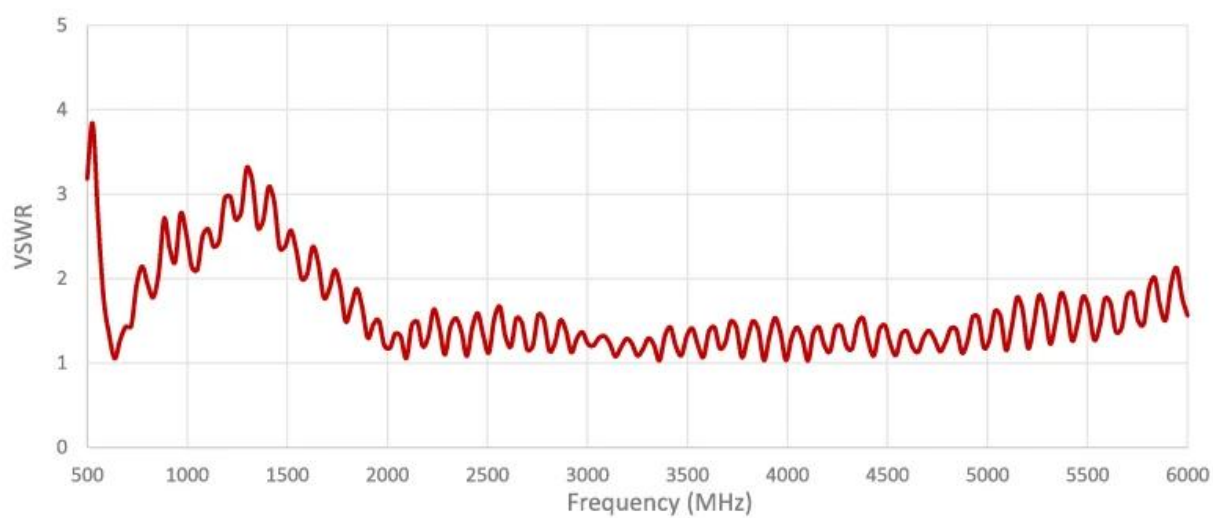
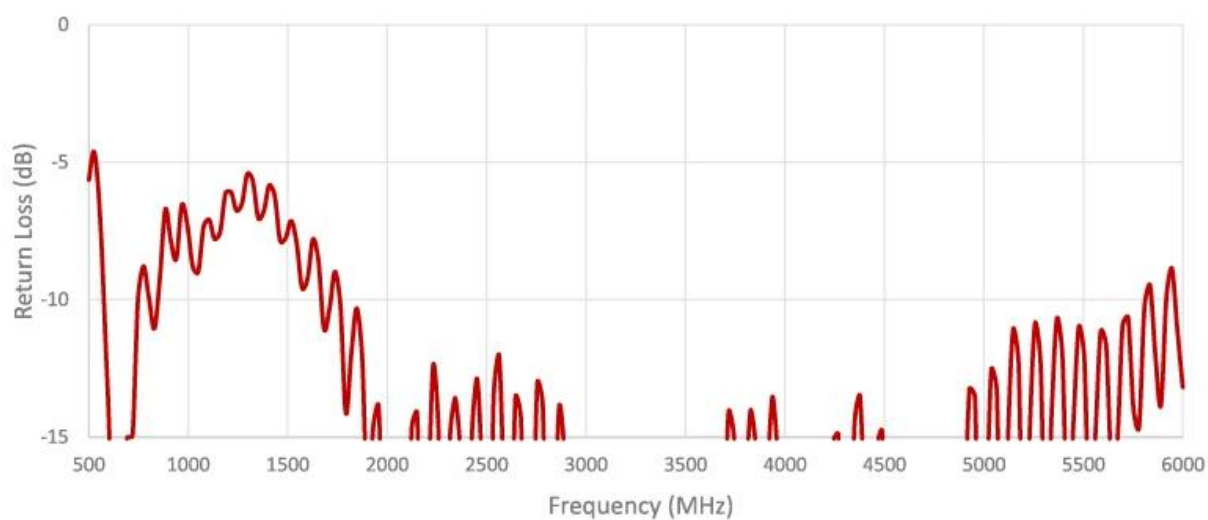
Cable 2: 5GNR

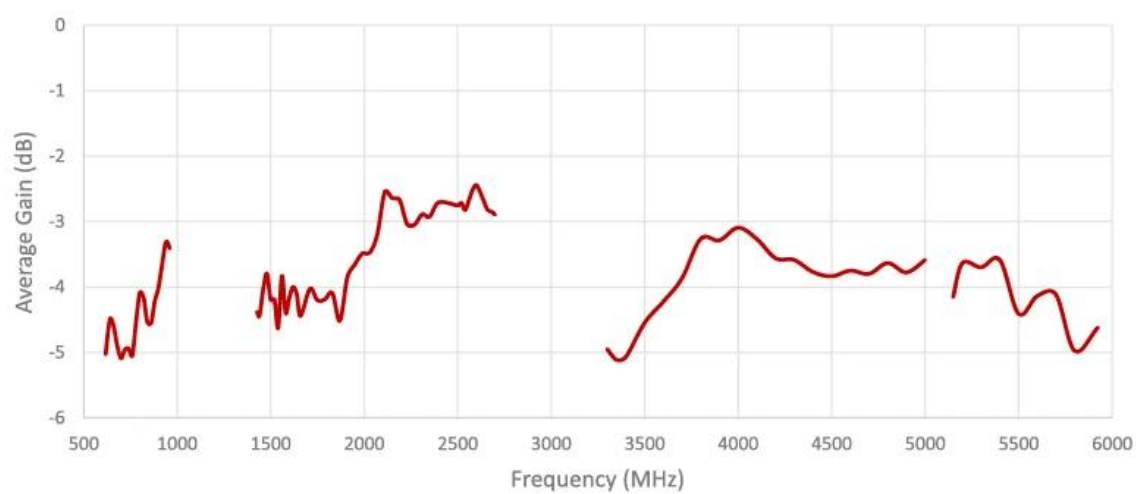
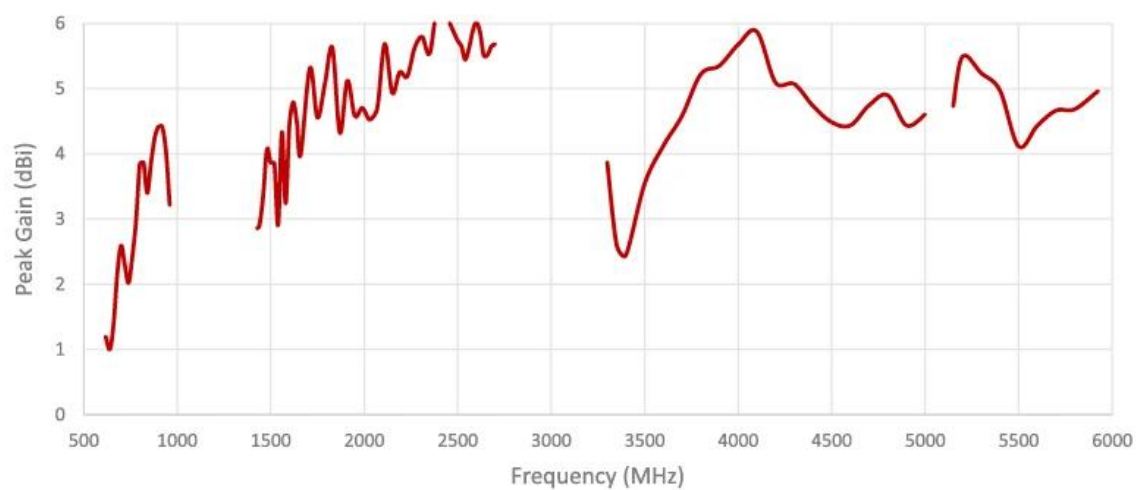
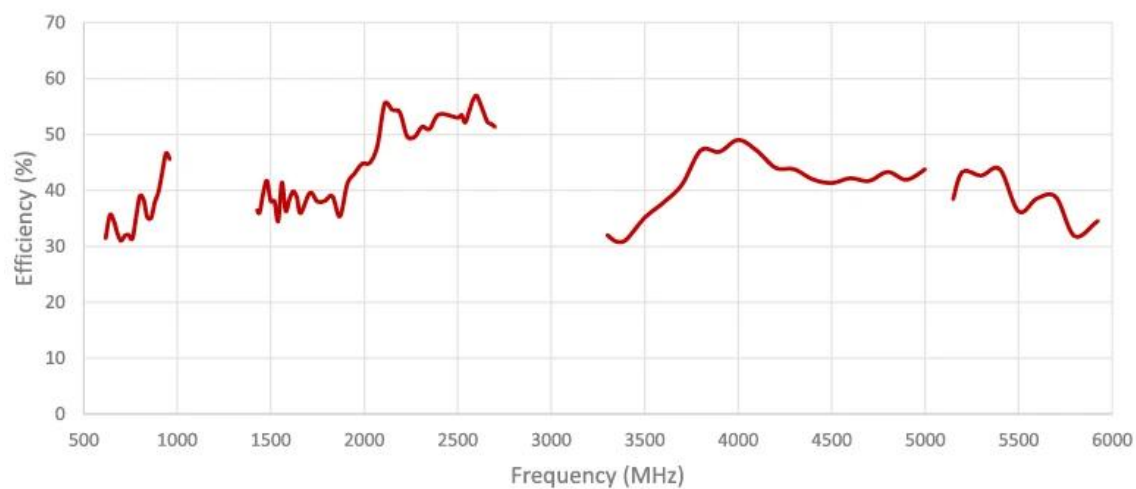






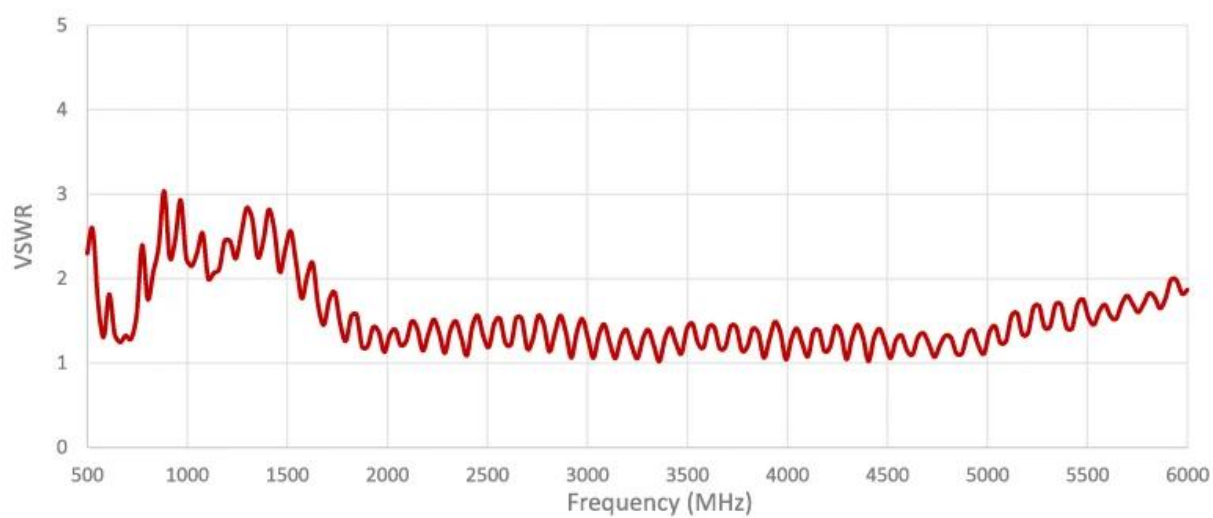
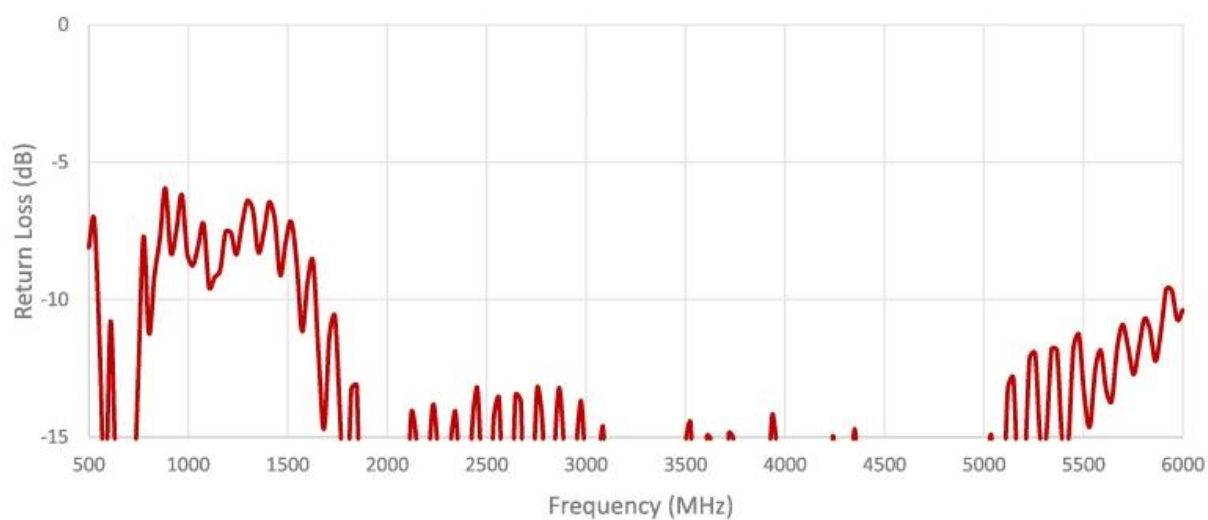
Cable 3: 5GNR

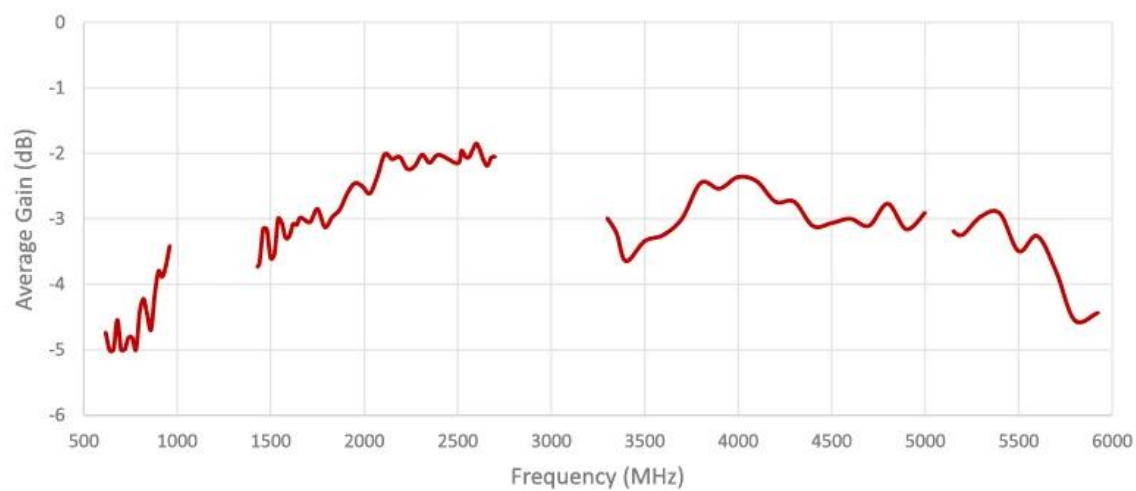
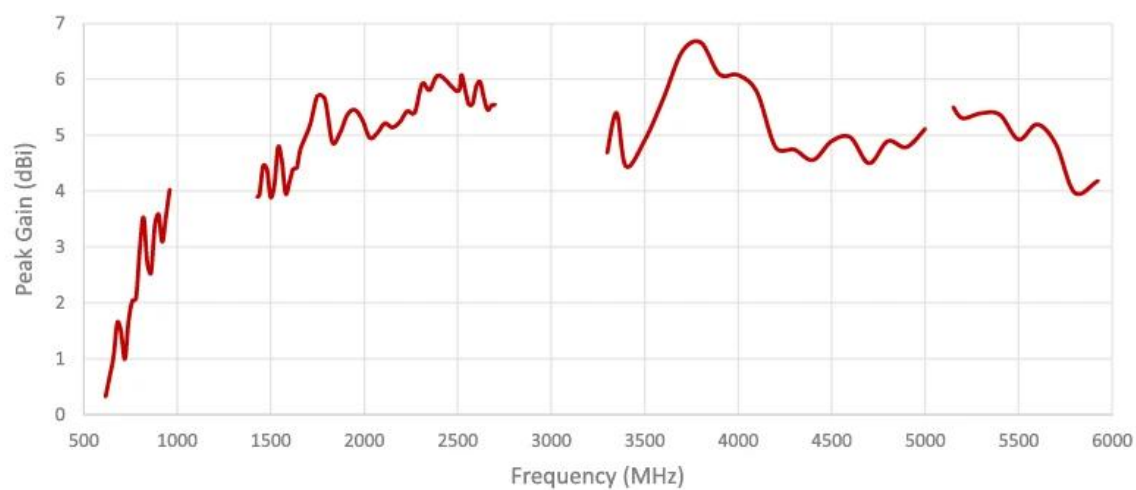
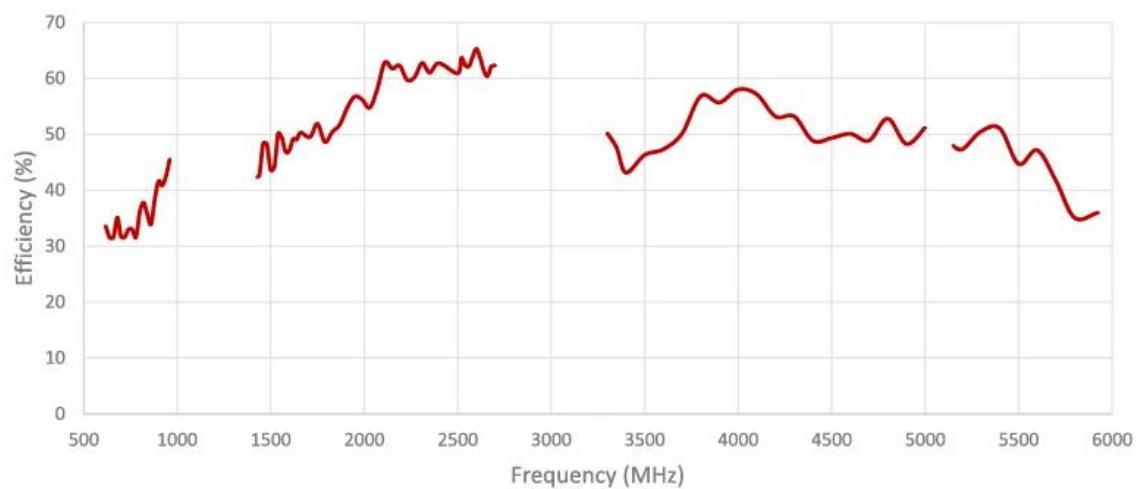






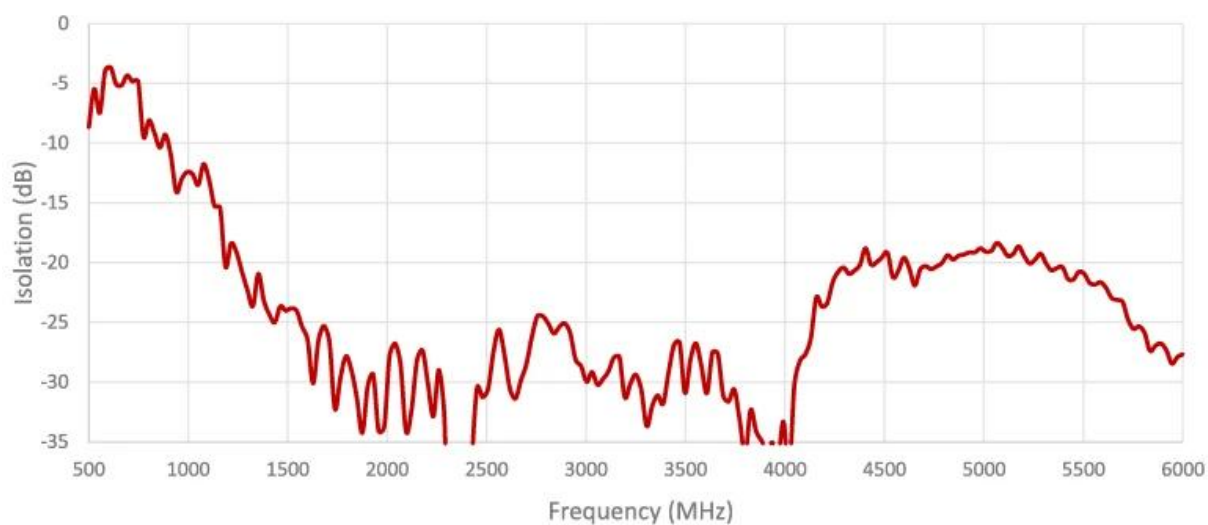
Cable 4: 5GNR



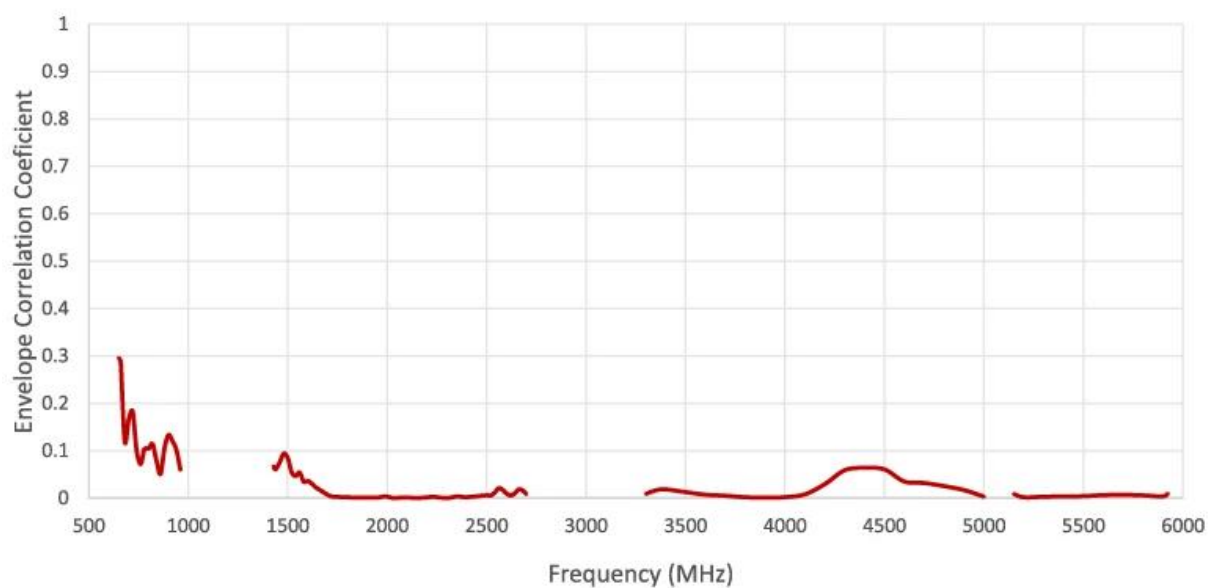




ISOLATION FOR CABLES 1 AND 2

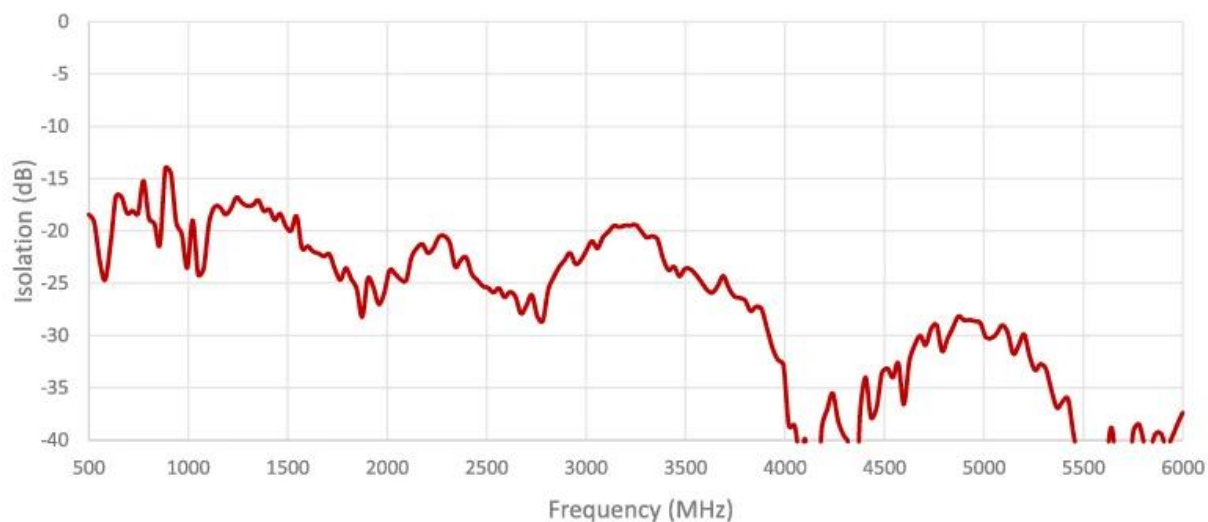


ENVELOPE CORRELATION COEFFICIENT FOR CABLES 1 AND 2

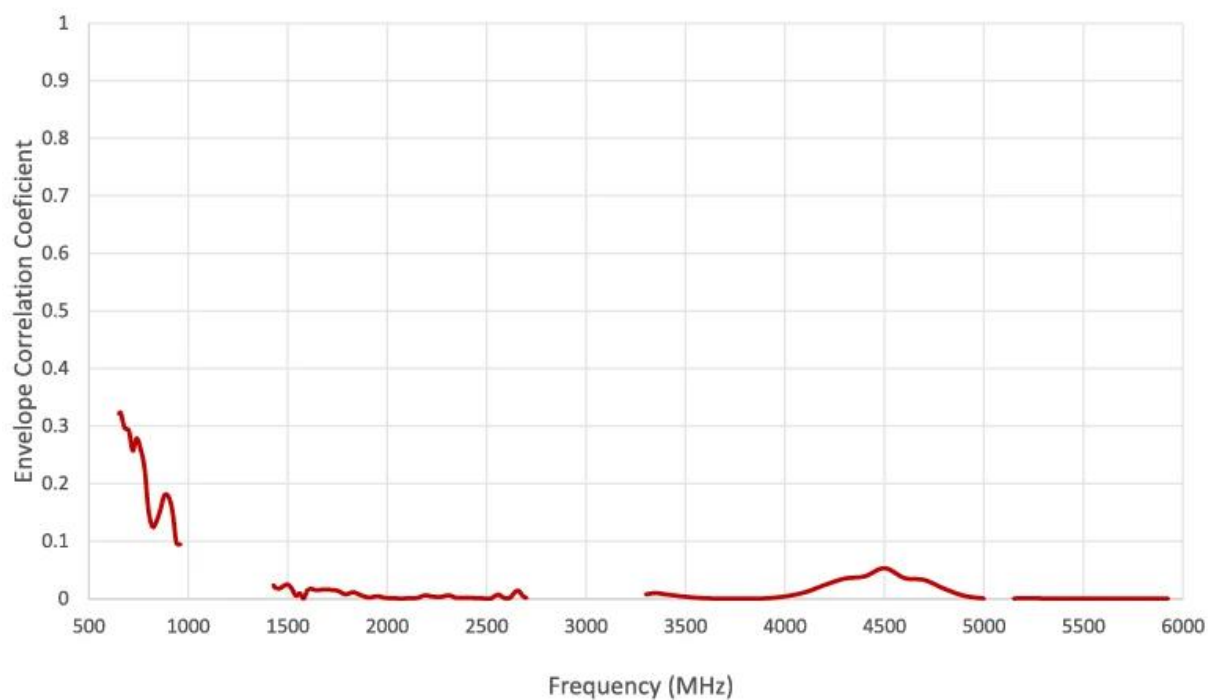




ISOLATION FOR CABLES 1 AND 3

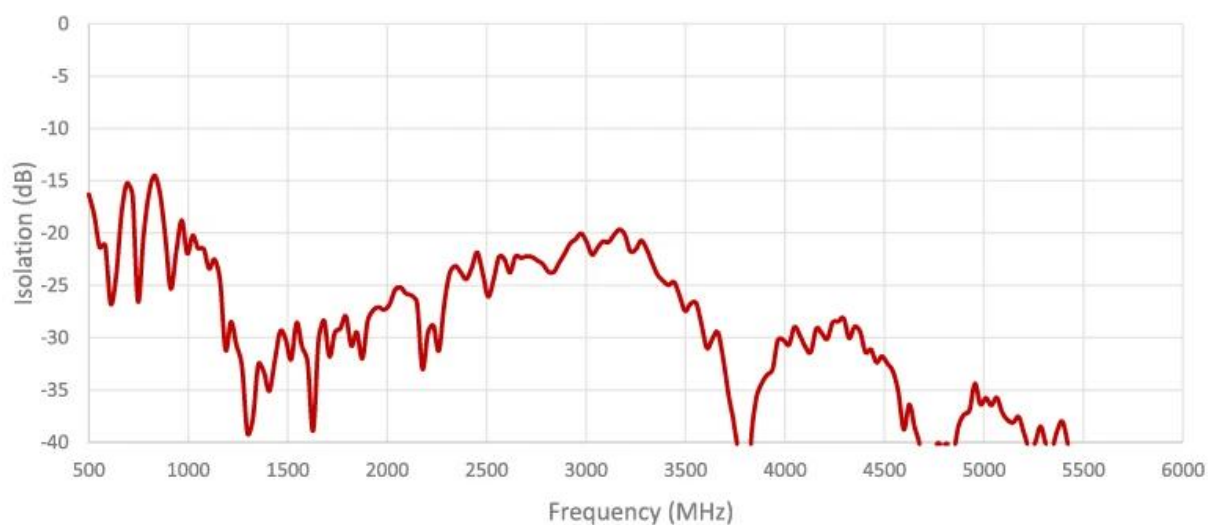


ENVELOPE CORRELATION COEFFICIENT FOR CABLES 1 AND 3

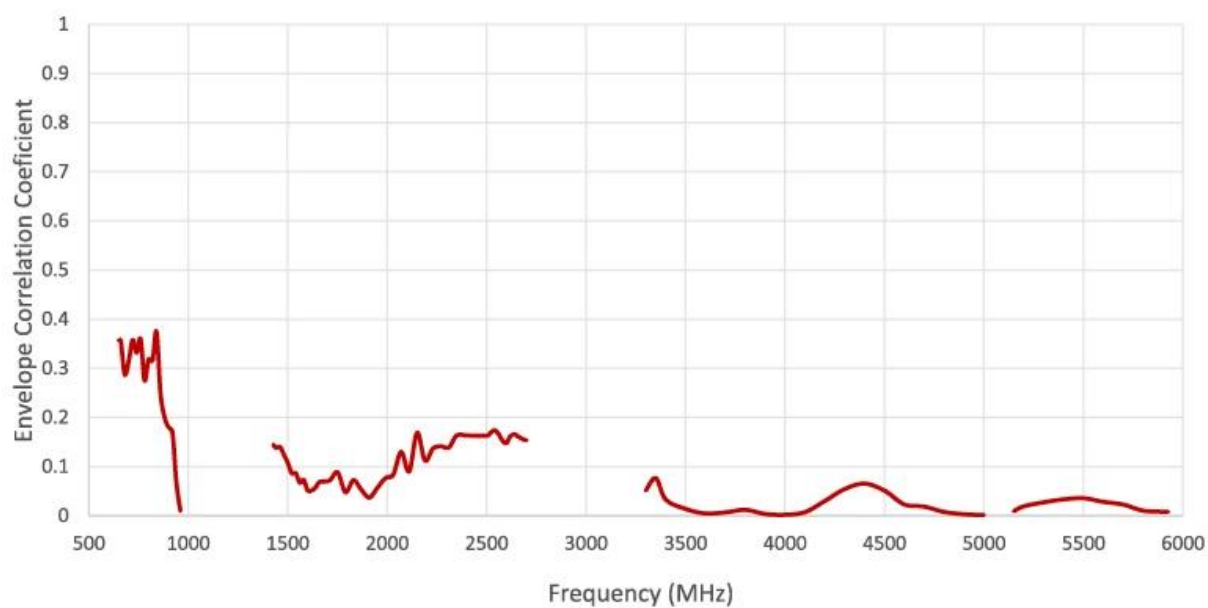




ISOLATION FOR CABLES 1 AND 4

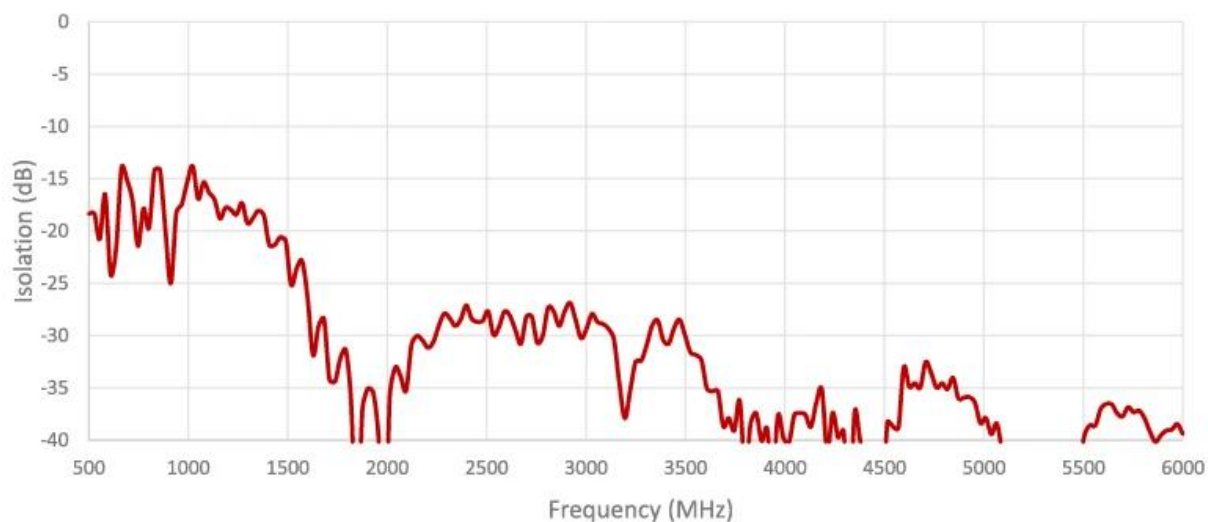


ENVELOPE CORRELATION COEFFICIENT FOR CABLES 1 AND 4

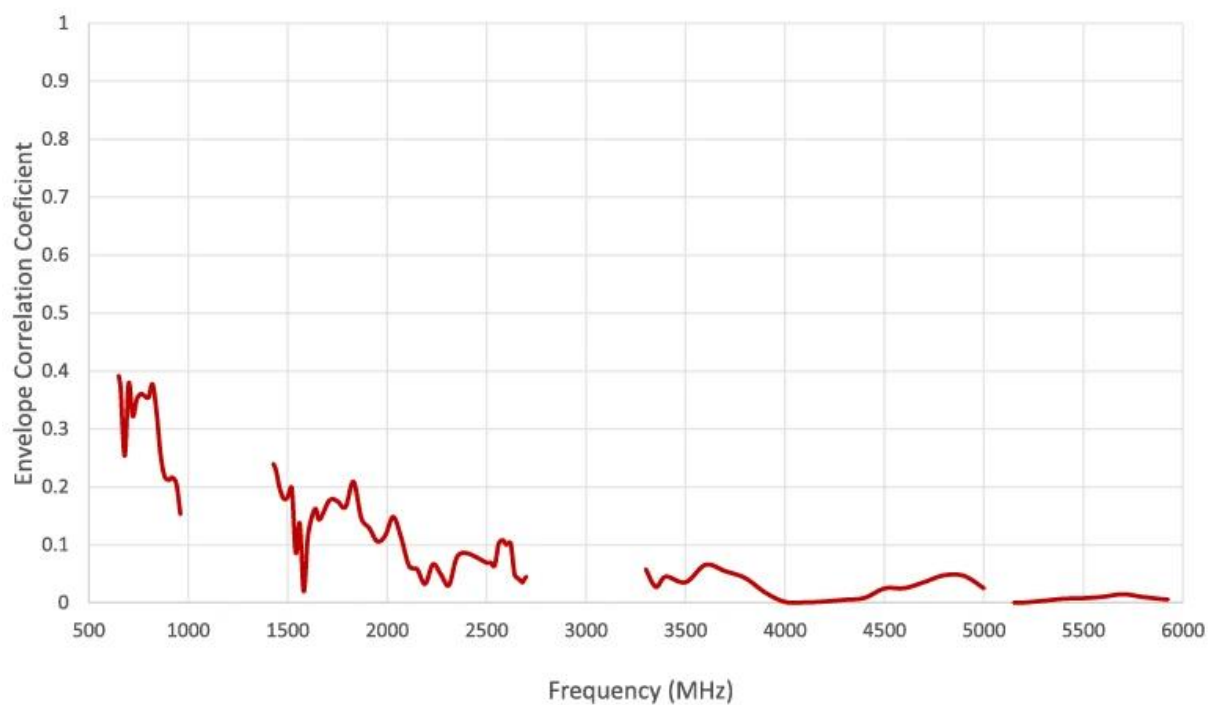




ISOLATION FOR CABLES 2 AND 3

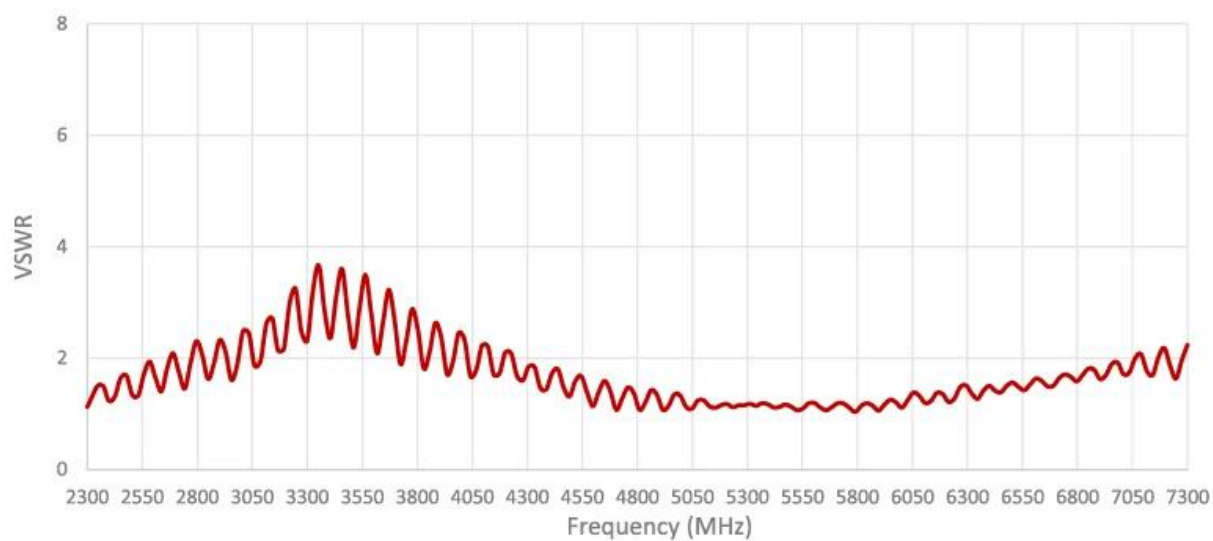
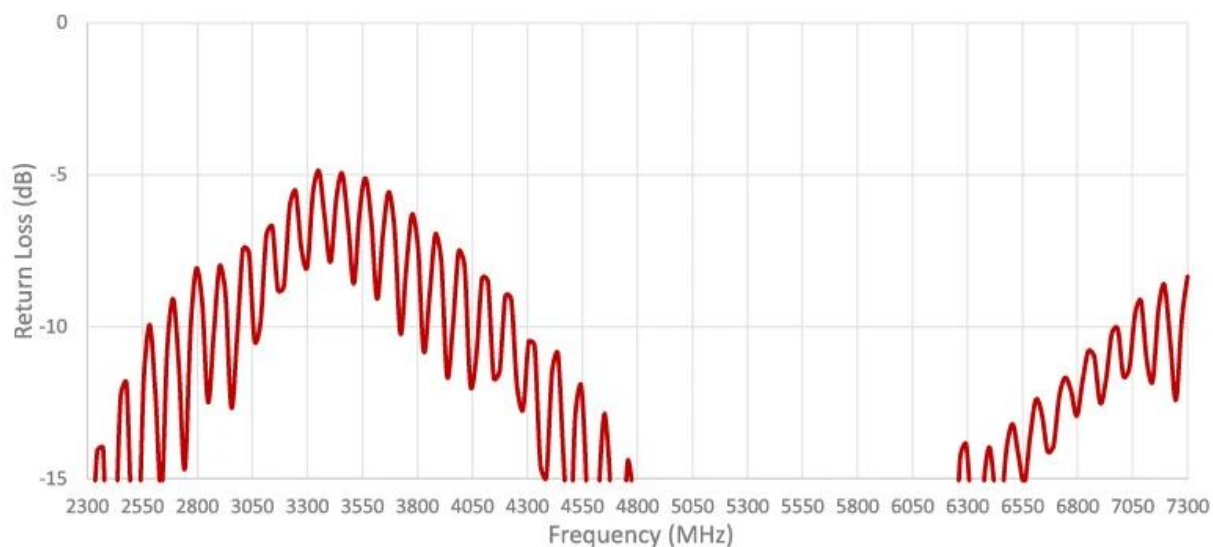


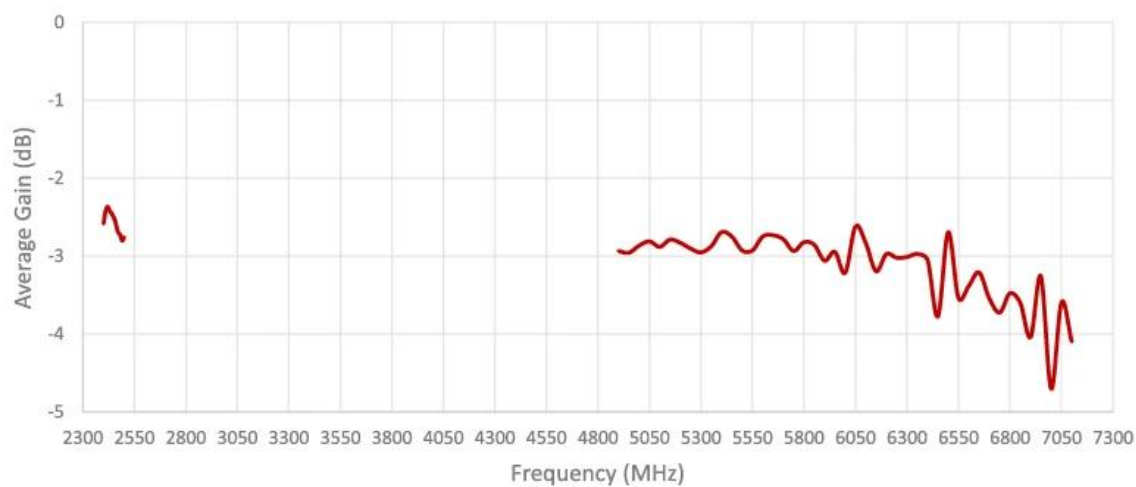
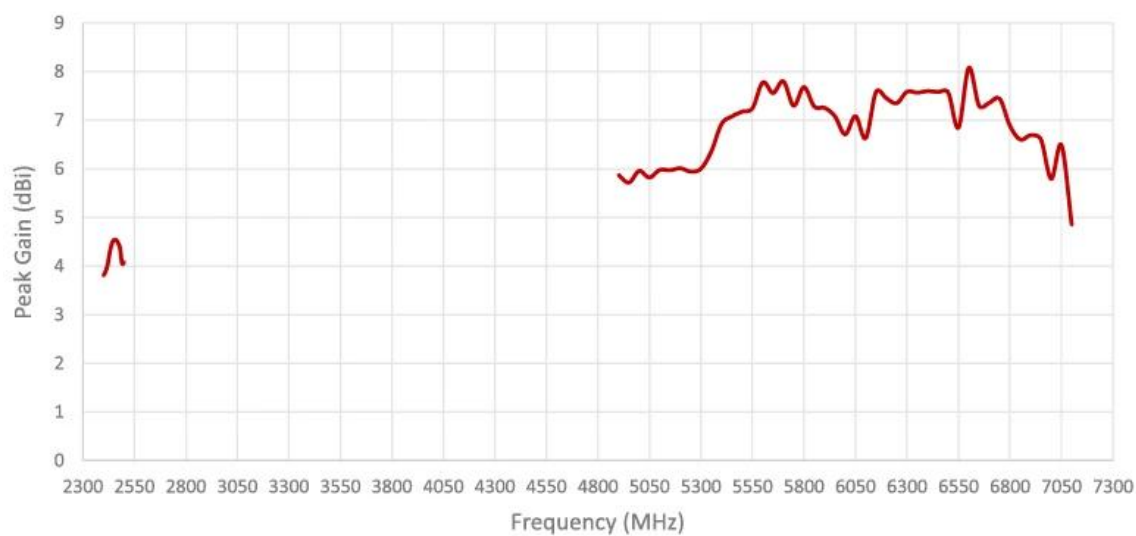
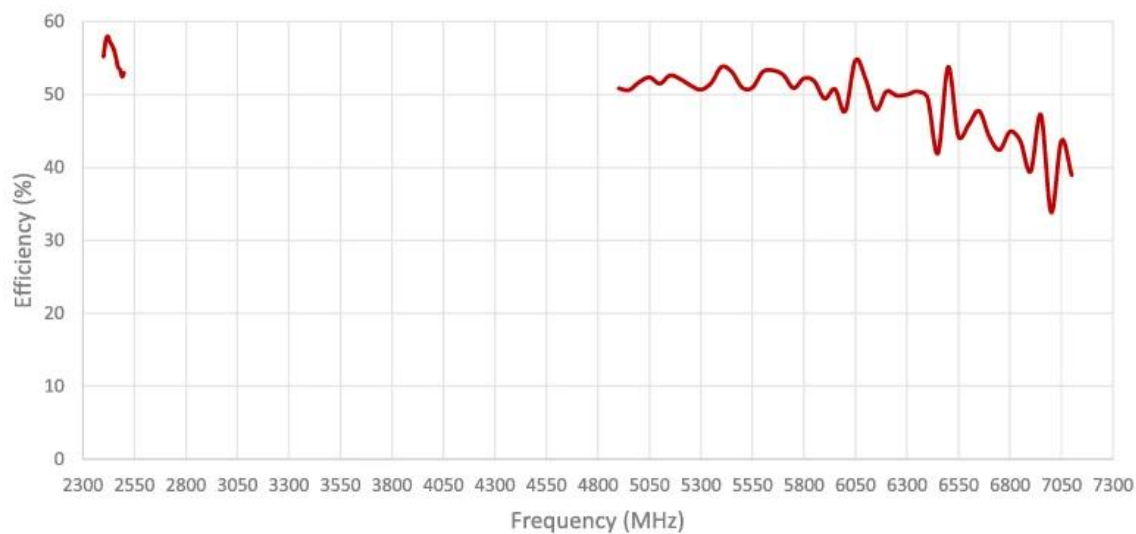
ENVELOPE CORRELATION COEFFICIENT FOR CABLES 2 AND 3





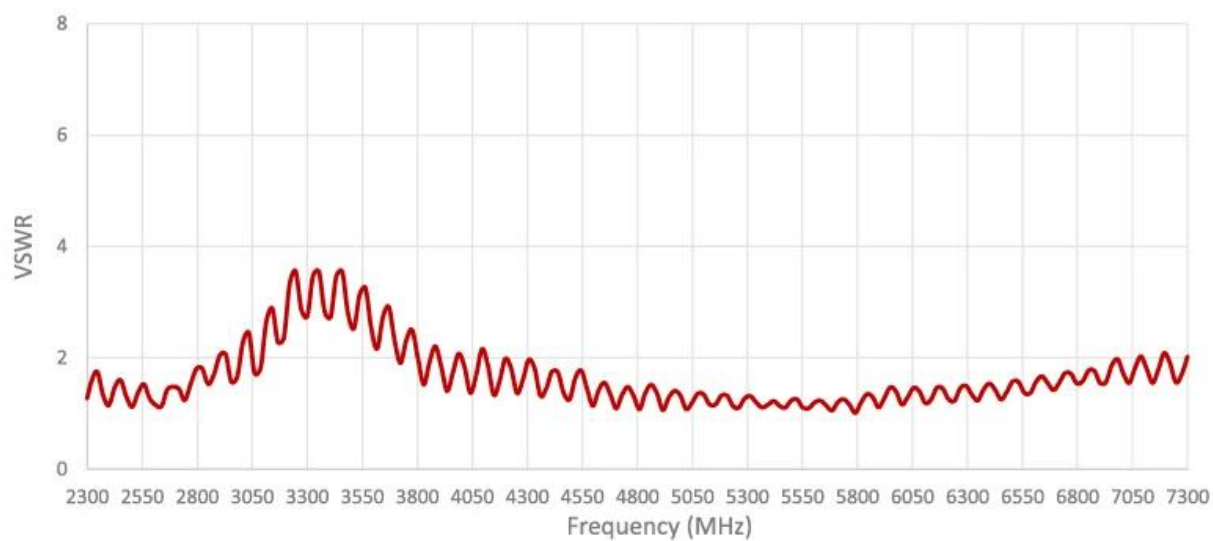
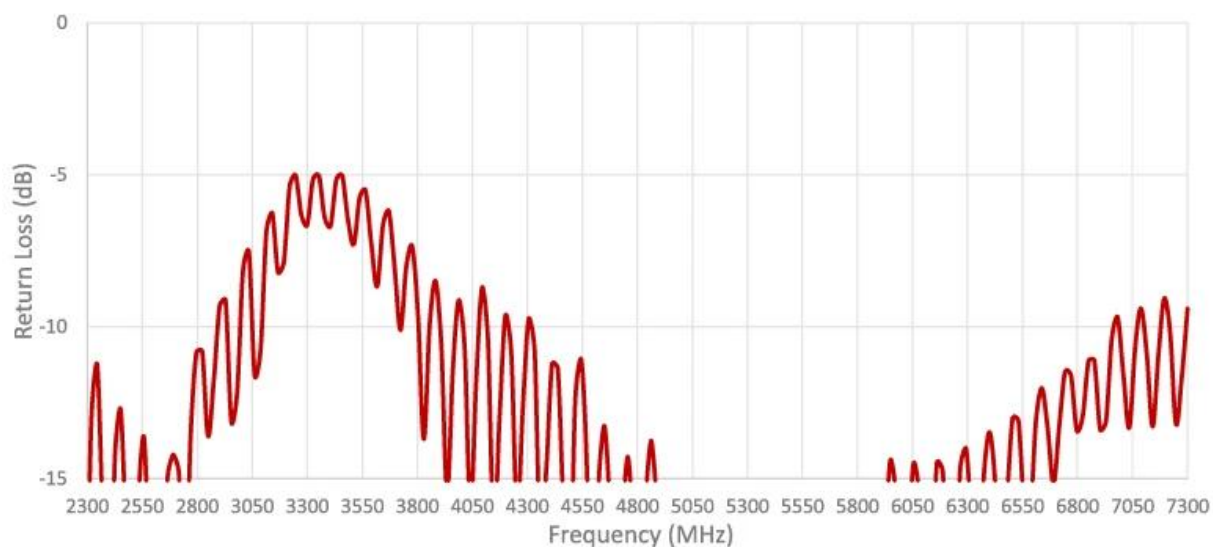
Cable 5: 2.4/5.0/6.0 GHz ISM

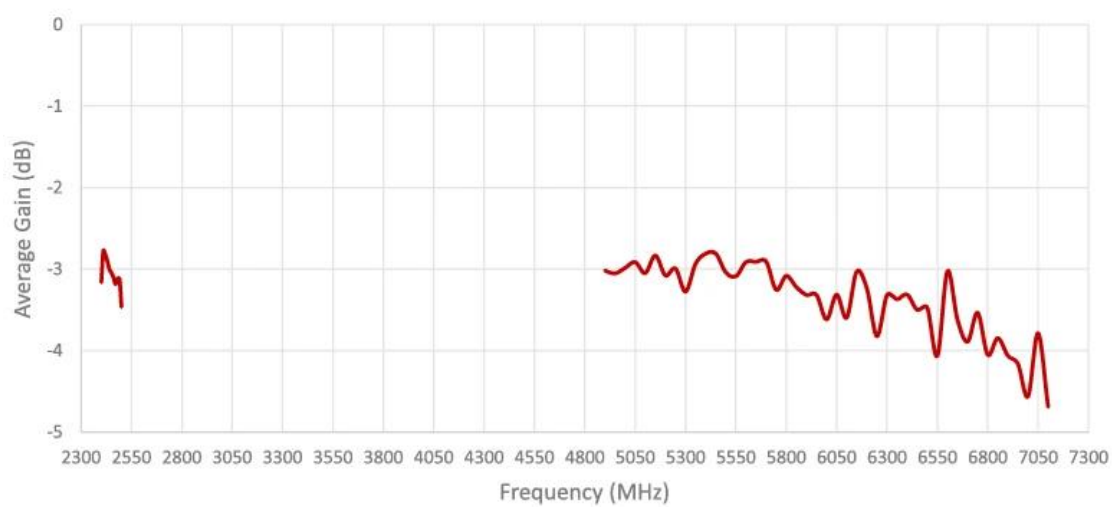
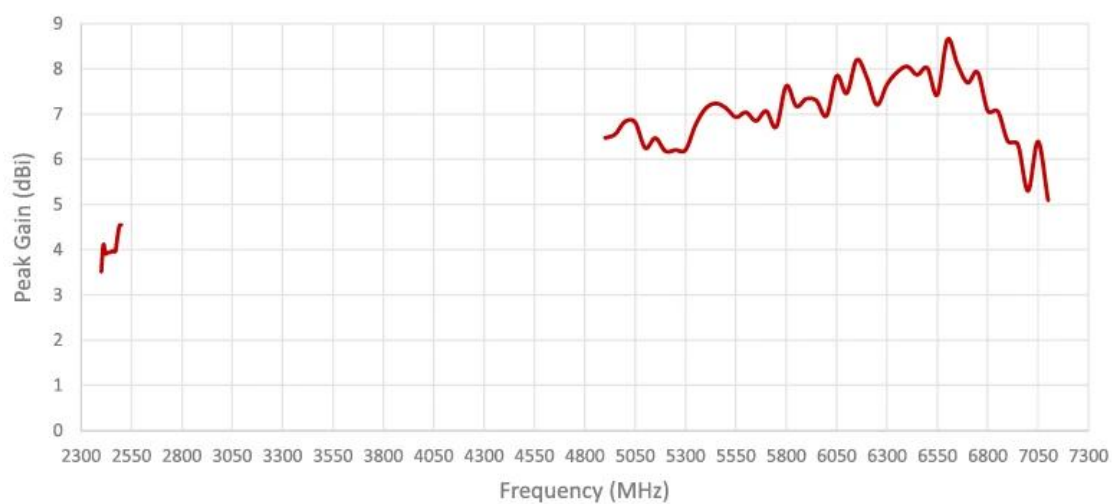
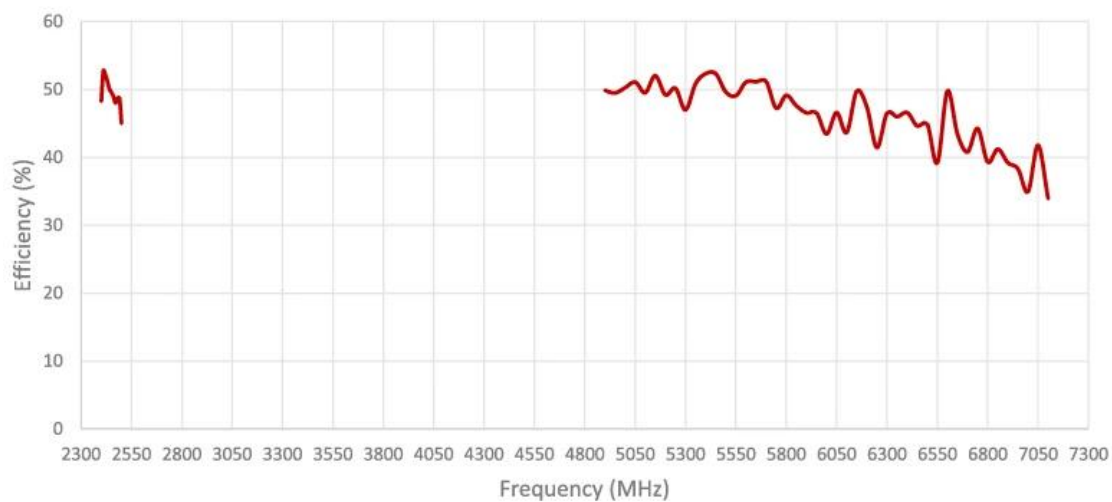






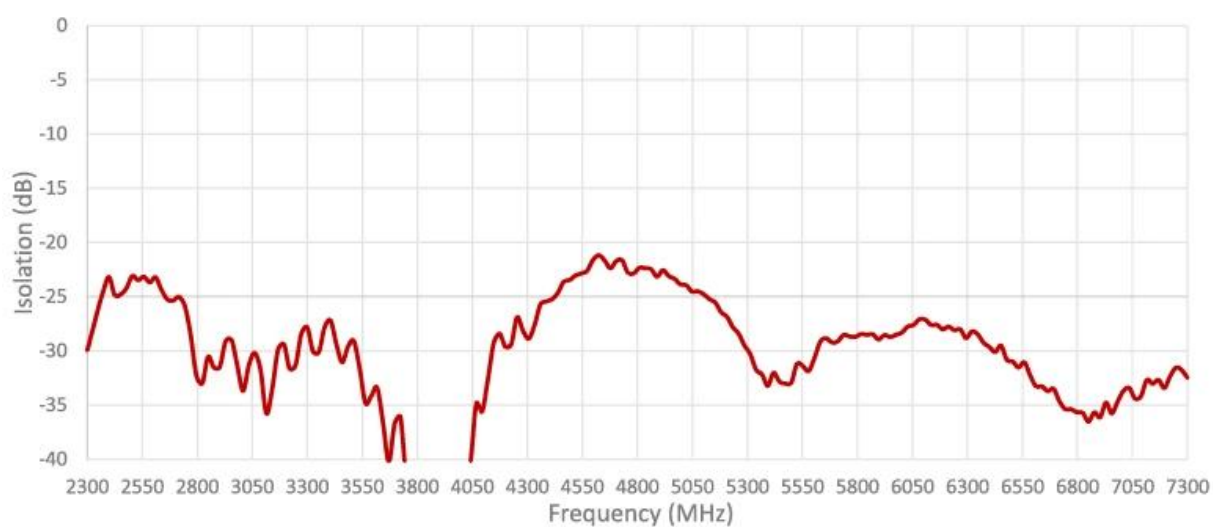
Cable 6: 2.4/5.0/6.0 GHz ISM



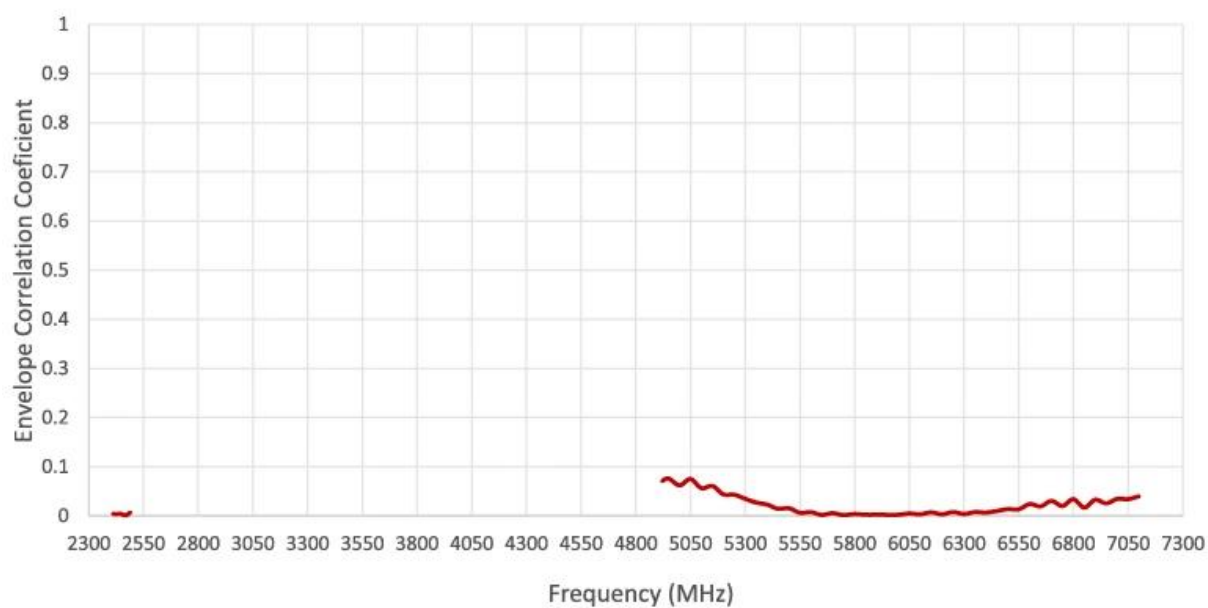


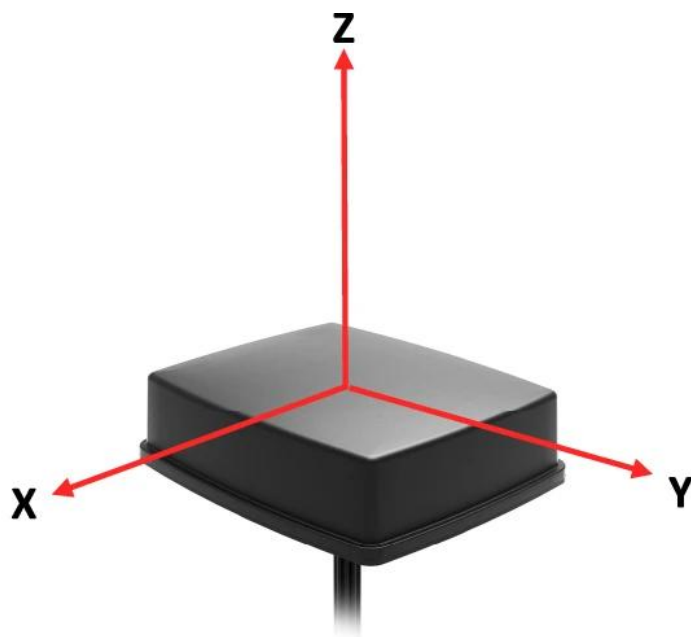


ISOLATION FOR CABLES 5 AND 6



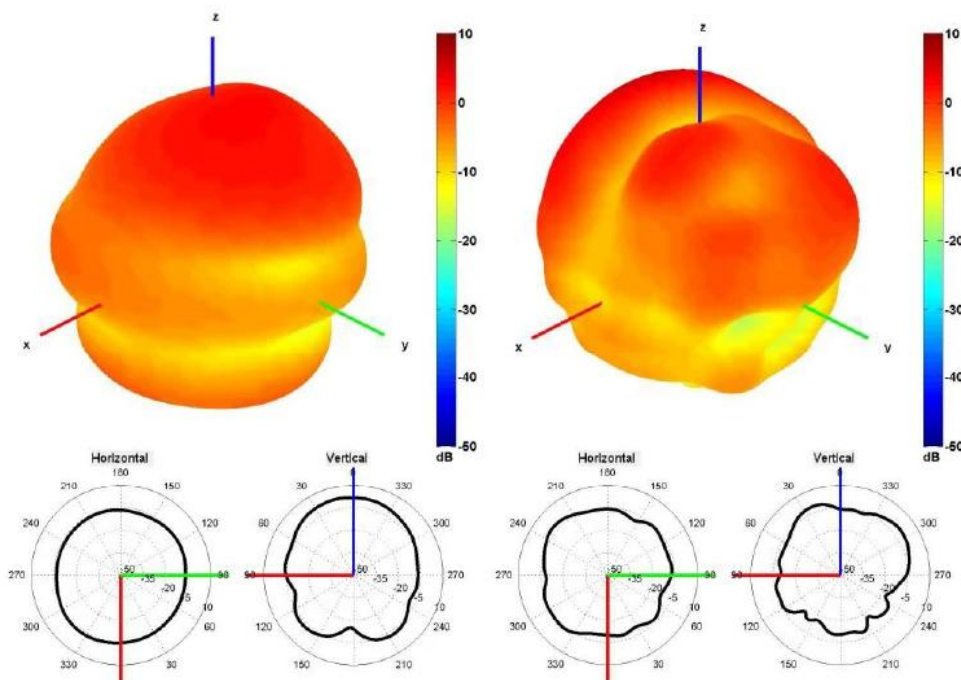
ENVELOPE CORRELATION COEFFICIENT FOR CABLES 5 AND 6



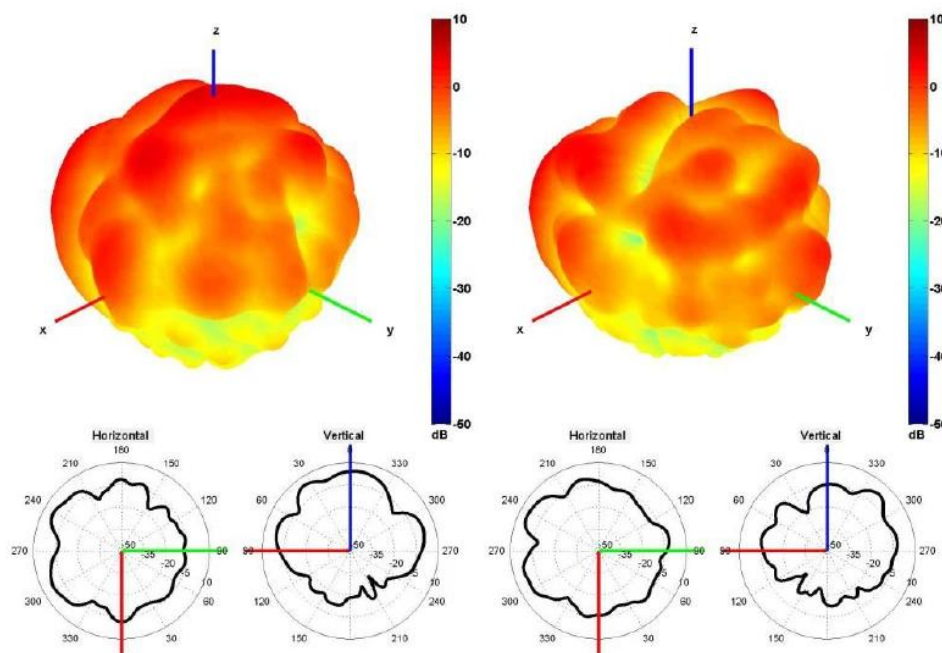


Radiation pattern reference

Cable 1: 5GNR

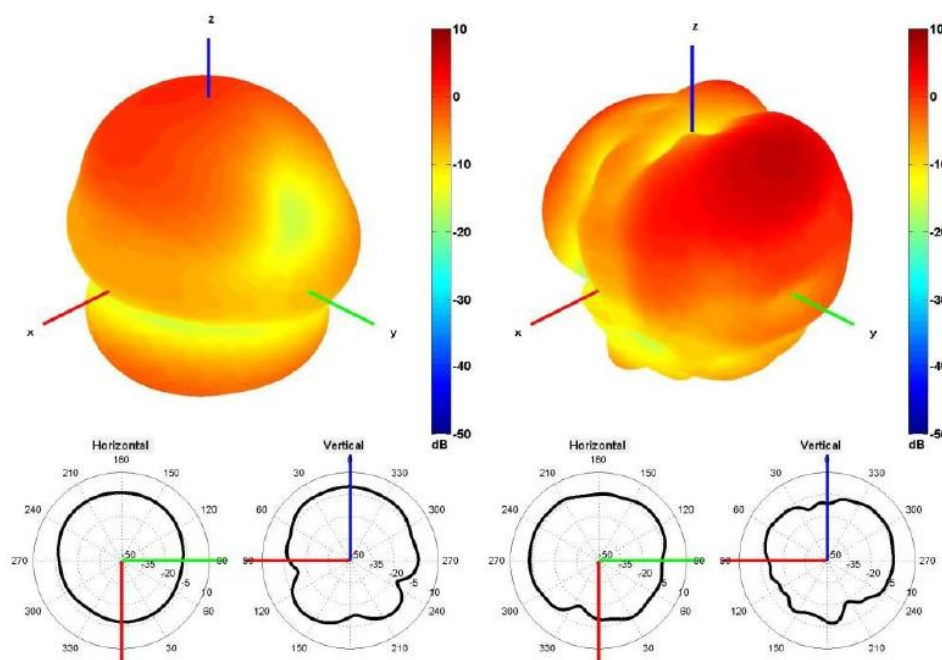


750 and 2500 MHz Radiation pattern

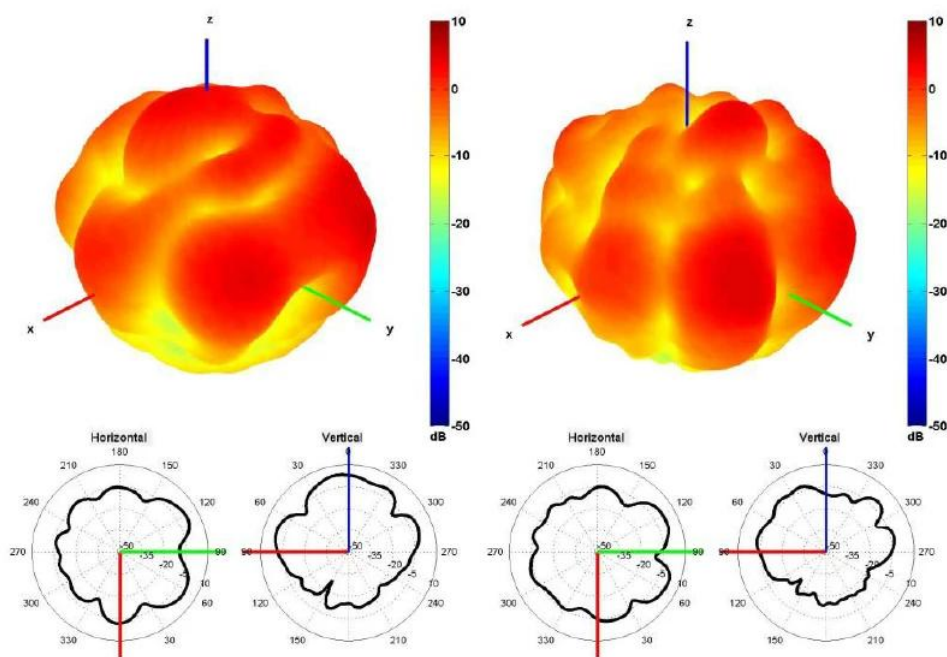


4500 and 5500 MHz Radiation pattern

Cable 2: 5GNR

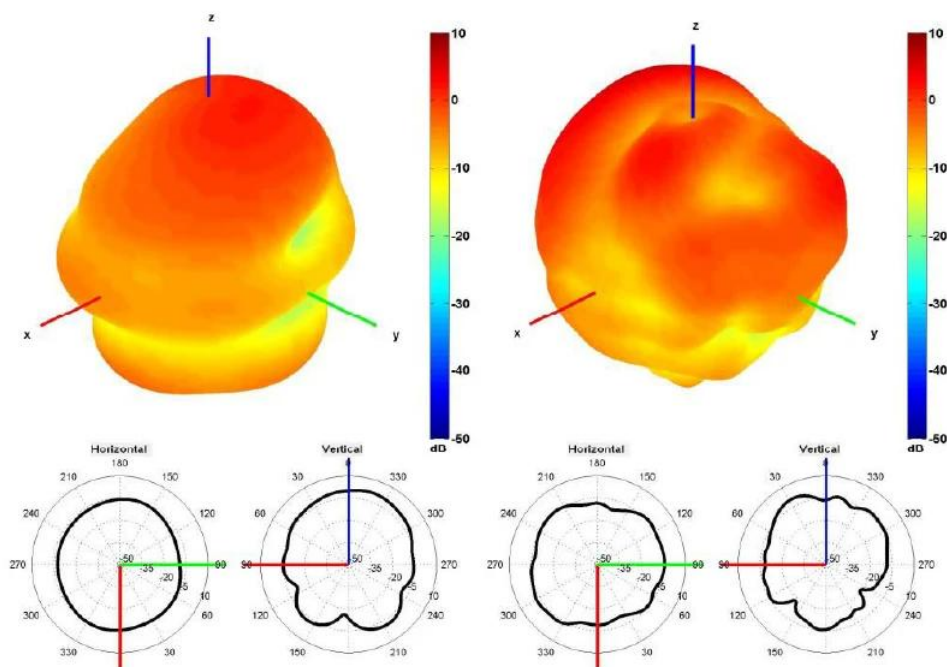


750 and 2500 MHz Radiation pattern

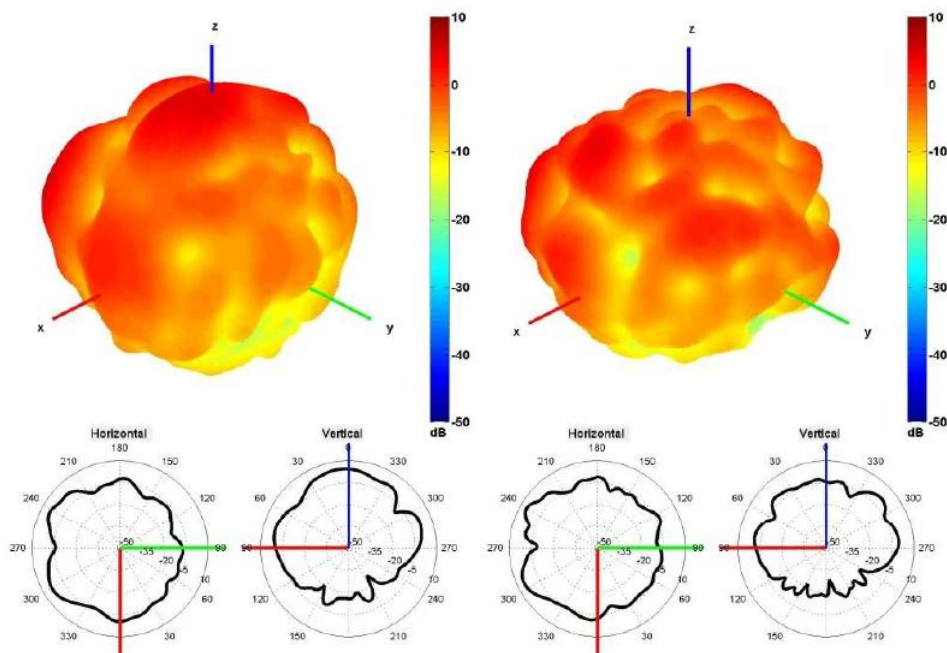


4500 and 5500 MHz Radiation pattern

Cable 4: 5GNR

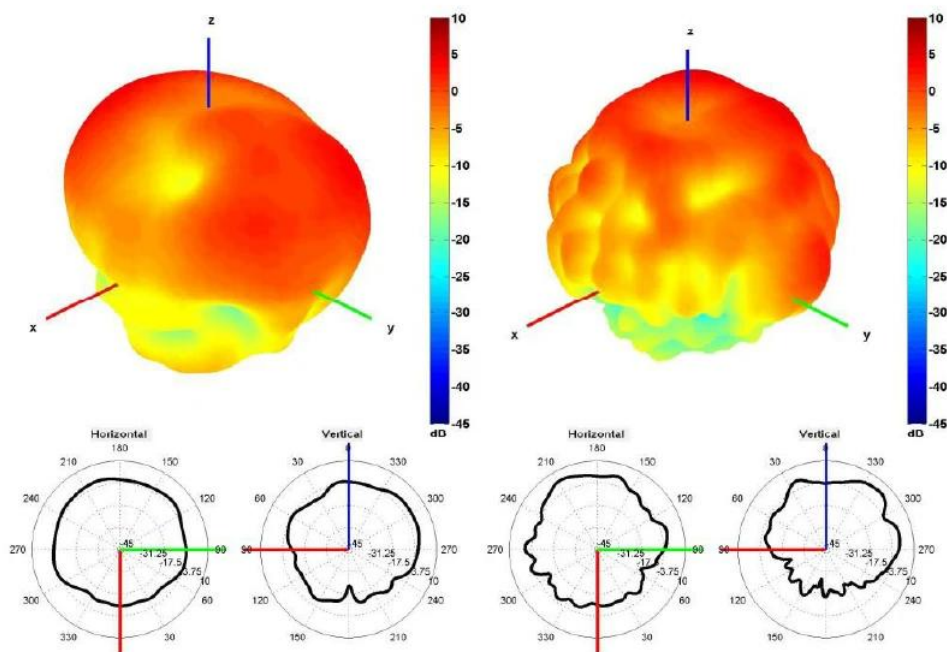


750 and 2500 MHz Radiation pattern

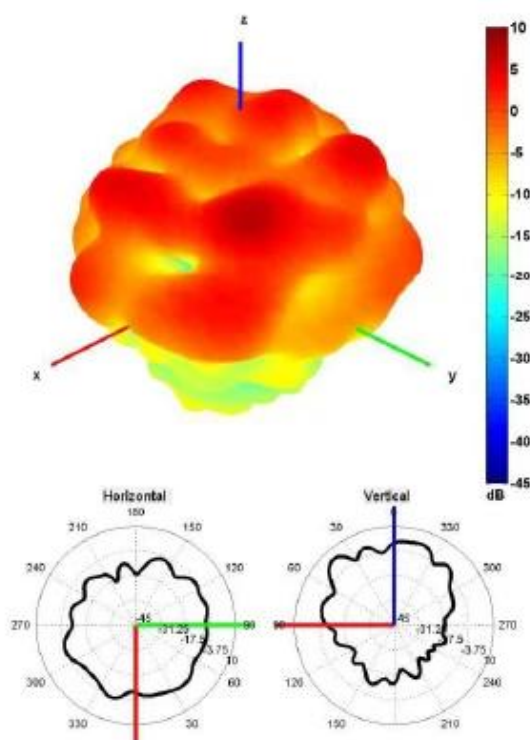


4500 and 5500 MHz Radiation pattern

Cable 5: 2.4/5.0/6.0 GHz ISM



2450 and 5500 MHz Radiation pattern



6500 MHz Radiation pattern



SCHÉMA(S)

