



**Antenne combinée 2x[4G-LTE 3G/2G LPWA]
GPS/GNSS traversante IP67/IP69 | 6.0dBi /
28dB@2,7V**

Référence **GC-6941BGFa**

Gain	6.0dBi / 28dB @ 2,7V
Type de connecteur	SMA (M)
Dimensions (mm)	80 × 74 × 25.6
T° de fonctionnement	-40°C à +85°C

L'antenne GC-6941BGFa est une antenne combinée 3-en-1 multi-bandes qui réunit deux voies cellulaires 4G-LTE, 3G/2G en mode MIMO et un module GNSS compatible GPS, GLONASS, Galileo et QZSS au sein d'un boîtier compact adapté aux usages industriels et systèmes embarqués.

CONNECTIVITÉ

CÂBLES 1 ET 2 (4G, 3G, 2G)

Les câbles 1 et 2 MIMO assurent une connectivité cellulaire multi-bandes sur les plages 698 à 960 MHz, 1710 à 2170 MHz et 2500 à 2700 MHz avec une polarisation linéaire et un diagramme de rayonnement omnidirectionnel, ce qui garantit une compatibilité complète avec les réseaux 4G-LTE, 3G et 2G à l'échelle mondiale.

SUIVI SATELLITAIRE

CÂBLE 3 (GPS, GLONASS, GALILEO ET QZSS)

Le câble 3 est dédié aux services GNSS avec prise en charge des constellations GPS, GLONASS, Galileo et QZSS sur la plage 1575 à 1606 MHz avec une polarisation RHCP (circulaire droite) et un diagramme de rayonnement hémisphérique, ce qui assure une couverture satellitaire globale.

PERFORMANCES

Les câbles 1 et 2 reposent sur une architecture LTE MIMO avec deux voies distinctes:

- Sur la bande 698–960 MHz, le câble 1 présente un return loss proche de –11,7 dB, avec une efficacité de 42,5 % et un gain de 2,6 dBi. Le câble 2 affiche des performances similaires, avec un return loss d'environ –12 dB et une efficacité de 41 %.
- Dans la plage de fréquences 1710–2170 MHz, les deux voies montrent des résultats comparables, avec un return loss autour de –7,9 dB, un VSWR proche de 2,4:1 et un gain d'environ 4 dBi.
- Enfin, sur la bande 2500–2700 MHz, le return loss atteint jusqu'à –21 dB, le VSWR est proche de 1,2:1, l'efficacité avoisine les 48 %, et le gain est compris entre 5,5 dBi pour le câble 1 et 6 dBi pour le câble 2.
- Le gain moyen se situe entre -3 et -4 dB, tandis que l'isolation MIMO élevée, souvent inférieure à –20 dB, associée à une faible corrélation entre les voies.



Le câble 3, dédié au GNSS, intègre un filtre passe-bande (SAW) ainsi qu'un amplificateur faible bruit avec un gain actif d'environ 28 dB sous 2,7 V et une figure de bruit typique de 1,5 dB.

Il présente également un return loss inférieur à -15 dB et un VSWR inférieur à 1,4:1, assurant une excellente sensibilité de réception.

ALIMENTATION

Seul le module GNSS fonctionne sous une tension comprise entre 1,5 et 3,6 V avec une consommation typique d'environ 9 mA, soit environ 24,3 mW, et intègre une protection ESD jusqu'à 2 kV.

INSTALLATION

L'antenne mesure 80 × 74 × 25,6 mm avec un radôme en ASA stabilisé UV, disponible en noir ou blanc, et dispose des certifications IP67 et IP69.

Elle est fournie par défaut avec deux câbles de 300 cm chacun (D302 pour les ports cellulaires, D100 pour le GNSS) et 2 connecteurs SMA, entièrement personnalisable sur demande.

Le montage se fait par fixation à vis avec système anti-rotation, filetage M18×1 et couple maximal de 5 Nm.

ENVIRONNEMENT

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



CARACTÉRISTIQUES

Câble 1 : 4G / 3G / 2G

BANDE(S) (MHZ)	700/850/900	1700/1800/1900/2100	2600
FRÉQUENCE(S) (MHZ)	698-960	1710-2170	2500-2700
PERTE DE RETOUR (DB)	± -11,7	± -7,9	± -21,6
VSWR	± 2,0:1	± 2,4:1	± 1,2:1
EFFICACITÉ (%)	± 42,5	± 40,1	± 48,0
GAIN MAXIMAL (DBI)	± 2,6	± 4,0	± 5,5
GAIN MOYEN (DB)	± -3,8	± -4,4	± -3,2



Câble 2 : 4G / 3G / 2G

BANDE(S) (MHZ)	700/850/900	1700/1800/1900/2100	2600
FRÉQUENCE(S) (MHZ)	698-960	1710-2170	2500-2700
PERTE DE RETOUR (DB)	± -12,0	± -7,9	± -20,7
VSWR	± 1,9:1	± 2,4:1	± 1,2:1
EFFICACITÉ (%)	± 41,2	± 40,4	± 48,0
GAIN MAXIMAL (DBI)	± 1,3	± 4,1	± 6,0
GAIN MOYEN (DB)	± -4,0	± -4,4	± -3,2

Conditions de mesure de l'antenne :

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

Caractéristiques communes Câbles 1 et 2

IMPÉDANCE (OHMS)	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 3 : GPS / QZSS / Galileo / GLONASS

STANDARD	GPS/QZSS/Galileo	GLONASS
BANDE(S) (MHZ)	1575	1602
FRÉQUENCE(S) (MHZ)	1575.42	1598-1606
TAILLE DU PATCH (MM)	18 × 18 × 4	
PERTE DE RETOUR (DB)	<=-15,0 dB	
VSWR	≤ 1,4:1 dB	
IMPÉDANCE (OHMS)	50	
DIAGRAMME DE RAYONNEMENT	Hémisphérique	



POLARISATION	RHCP
FILTRE SAW	Préfiltre
GAIN ACTIF (DB)	28 à 2,7 V
FACTEUR DE BRUIT (DB)	1.5 Typ
TENSION (V)	1,5 – 3,6
COURANT (MA)	9 Typ
CONSOMMATION ÉLECTRIQUE (MW)	24.3 Typ
PROTECTION CONTRE LES DÉCHARGES ÉLECTROSTATIQUES (KV)	2 kV
CONNECTEUR	Connecteur SMA mâle standard (autres connecteurs disponibles)
LONGUEUR DU CÂBLE	300 cm Standard (Toutes longueurs de câble disponibles)
TYPE DE CÂBLE	Norme(s) D100 (Autres câbles disponibles)

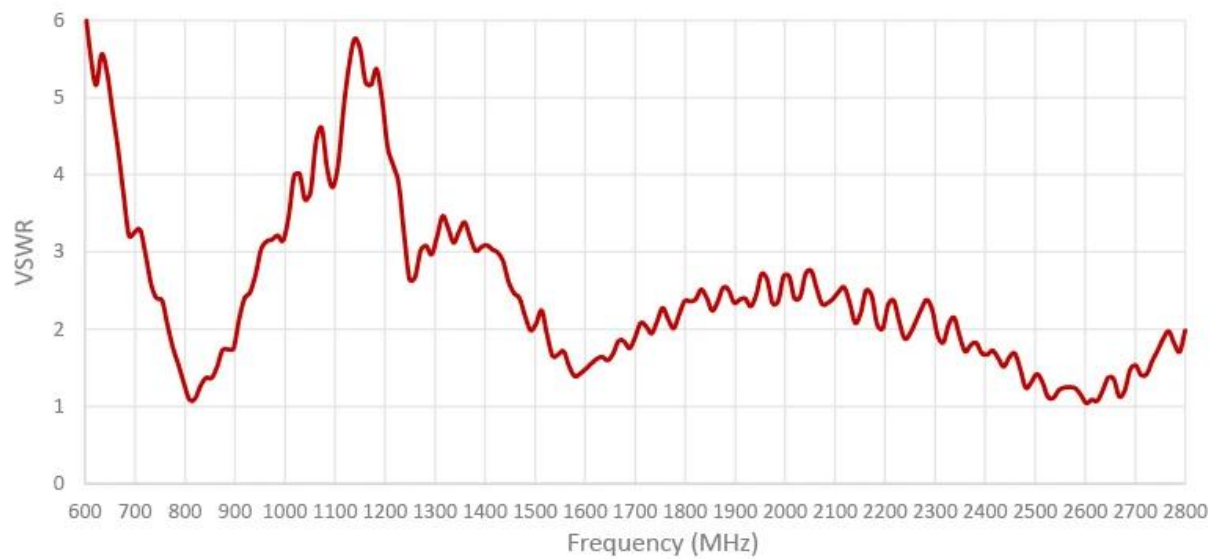
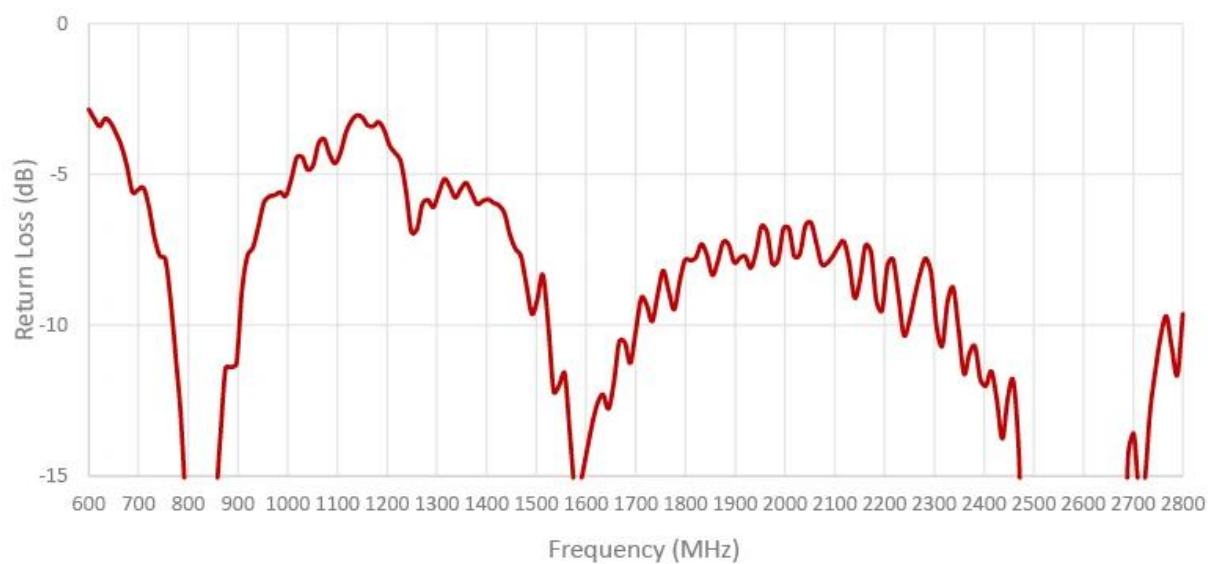
SPÉCIFICATIONS

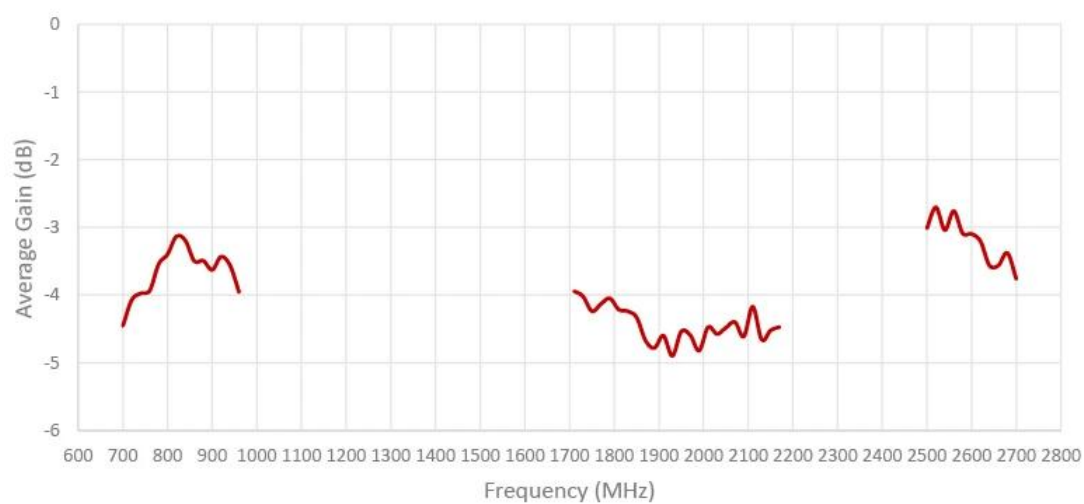
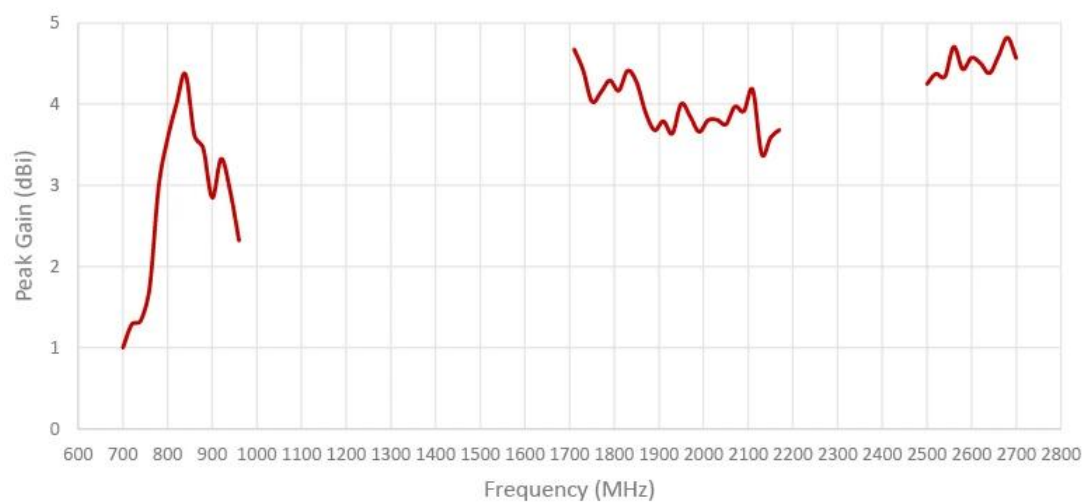
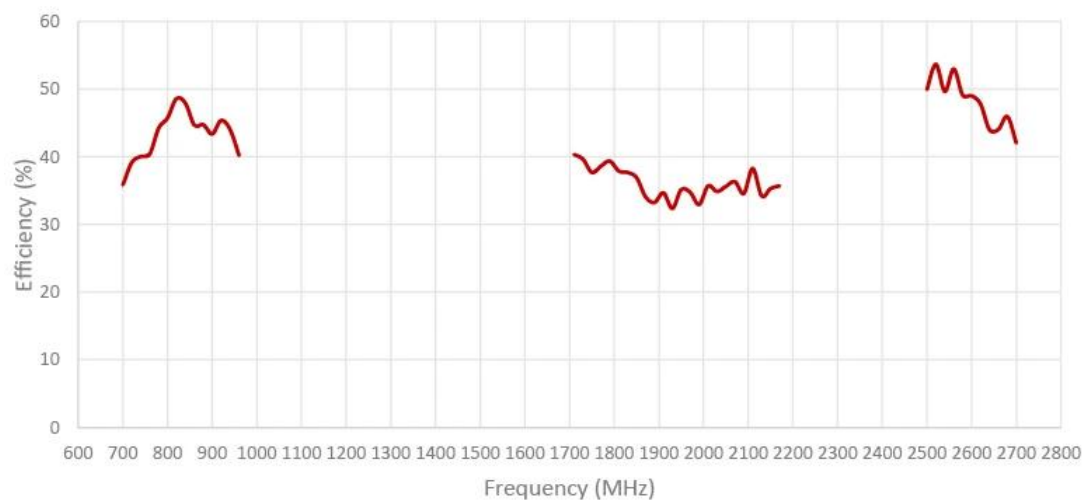
TYPE DE MONTAGE	Traversant / Montage vis
DIMENSIONS (MM)	80 × 74 × 25,6
COUPLE DE SERRAGE (NM)	5 Nm
MATÉRIAU RADÔME	ASA stable aux UV
COULEUR RADÔME	Noir, Blanc
T° DE FONCTIONNEMENT (°C)	-40 à +85
T° DE STOCKAGE (°C)	-40 à +85
CERTIFICATION(S)	RoHS
INDICE(S) DE PROTECTION	IP67, IP69



MESURES

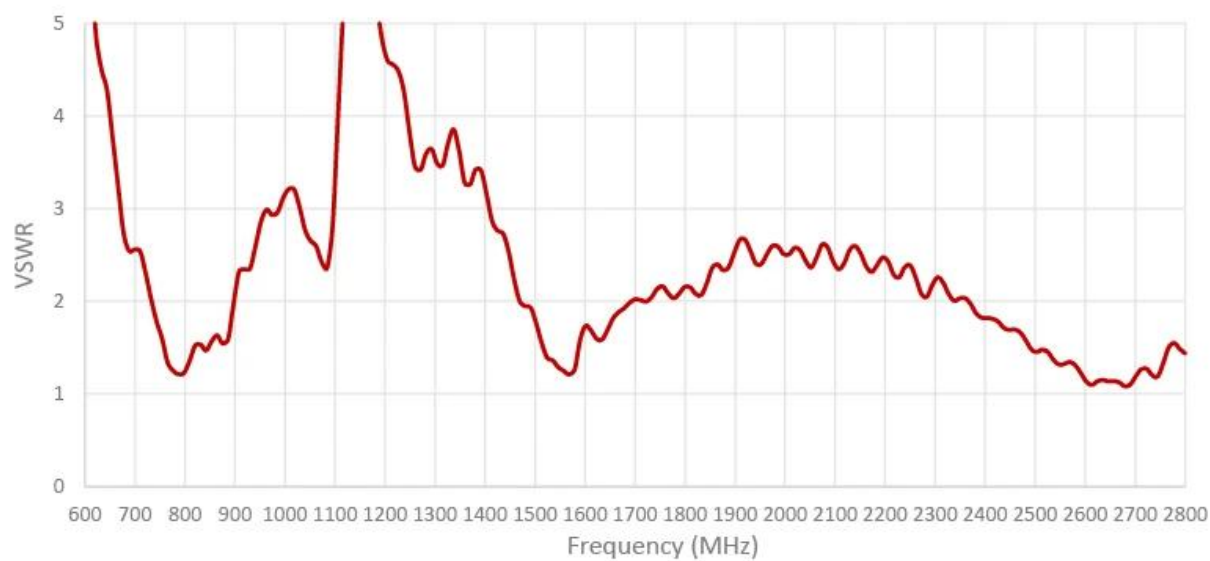
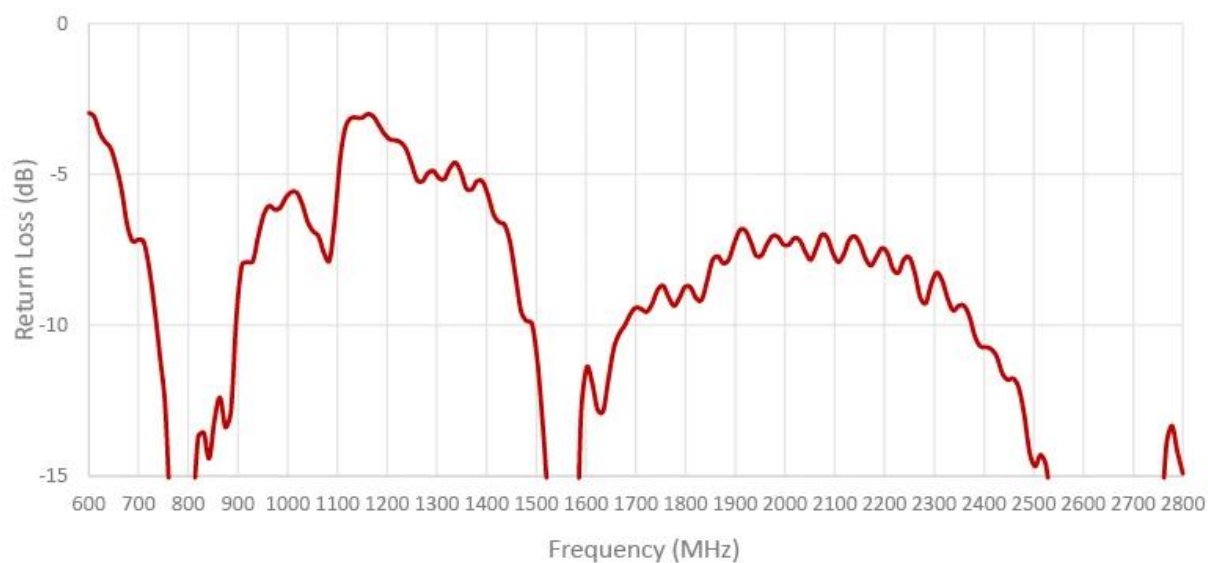
Cable 1: CELLULAR/LTE

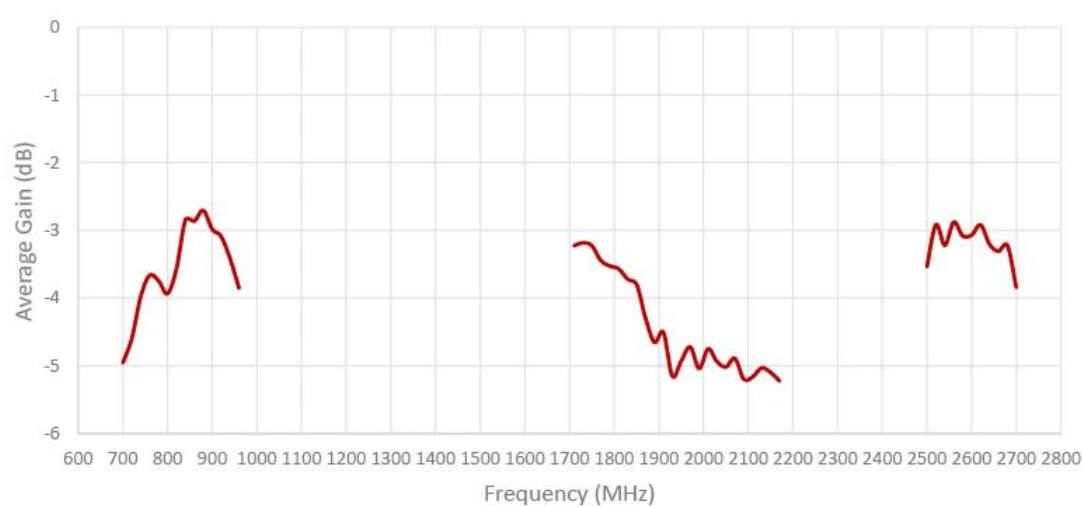
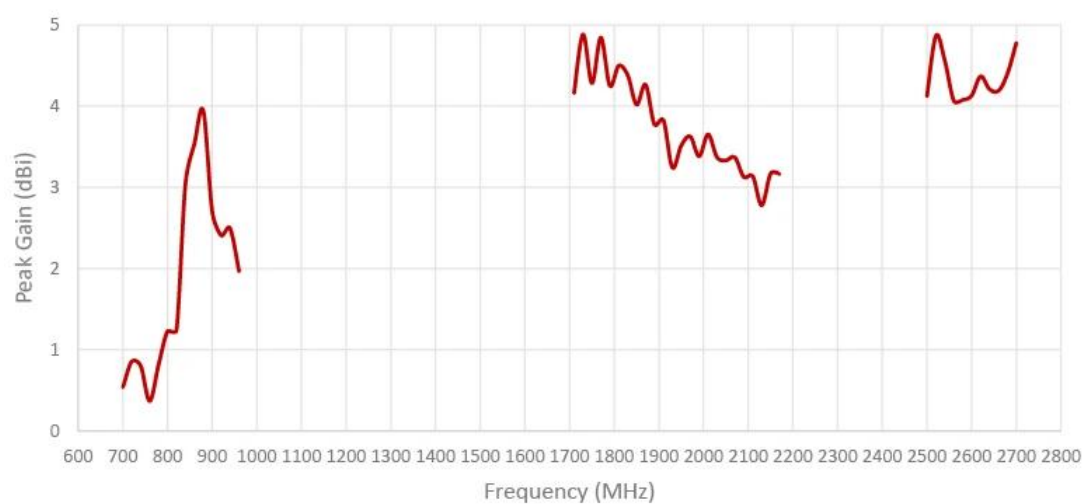






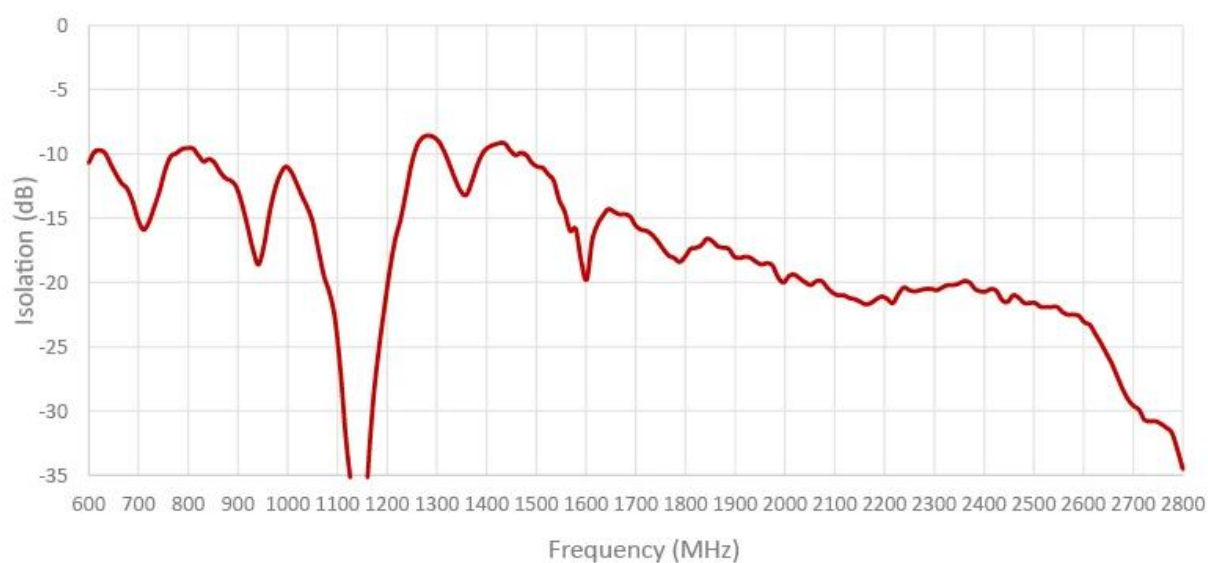
Cable 2: CELLULAR/LTE



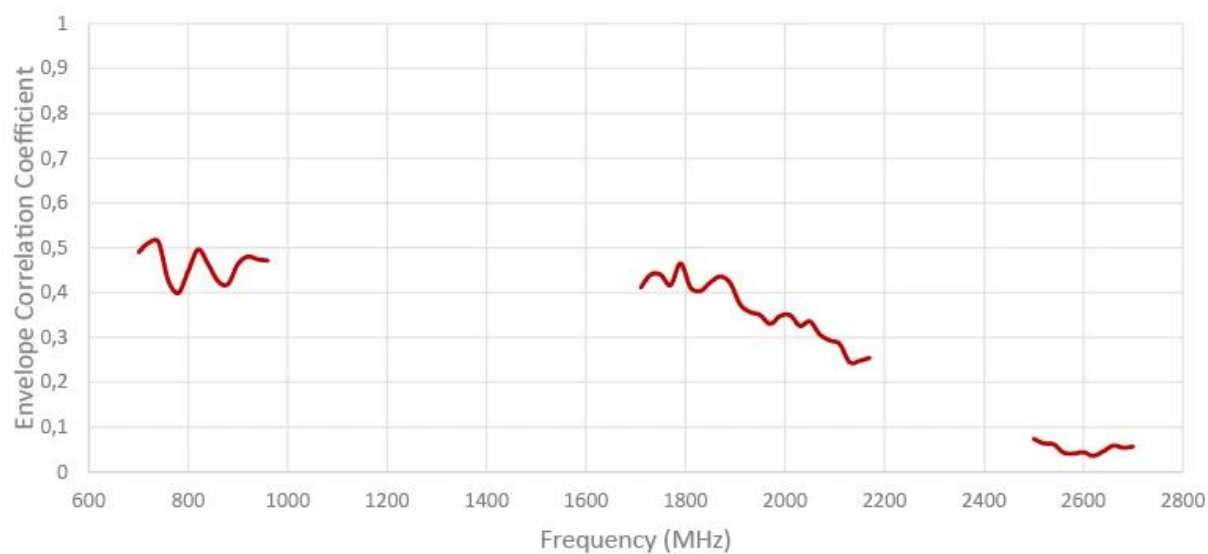


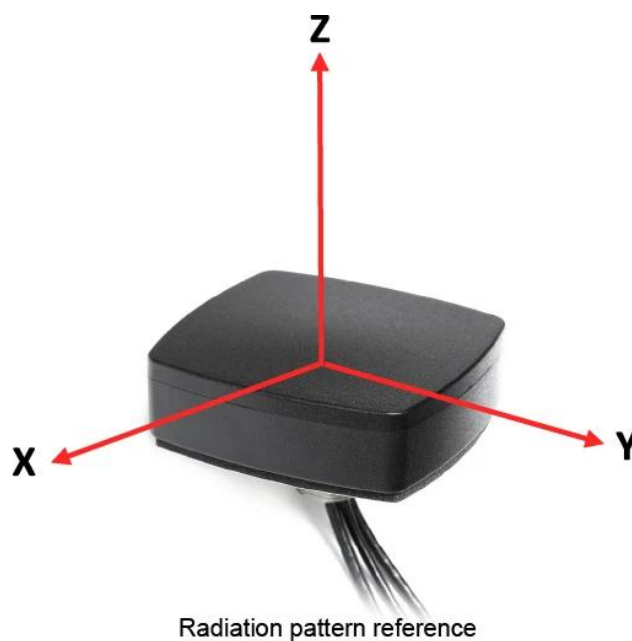


ISOLATION FOR CABLES 1 AND 2

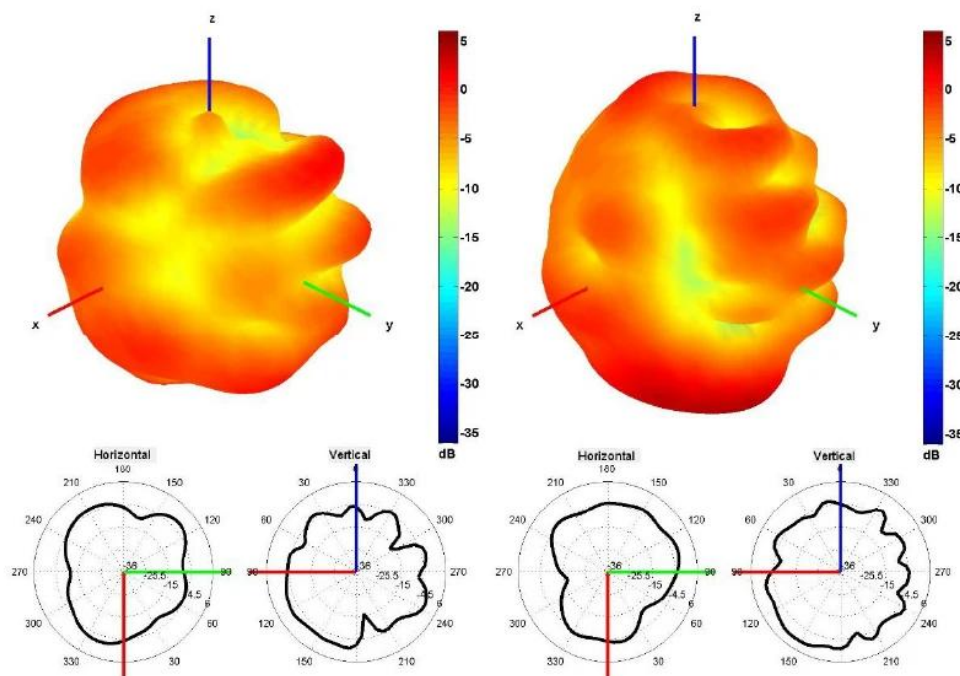


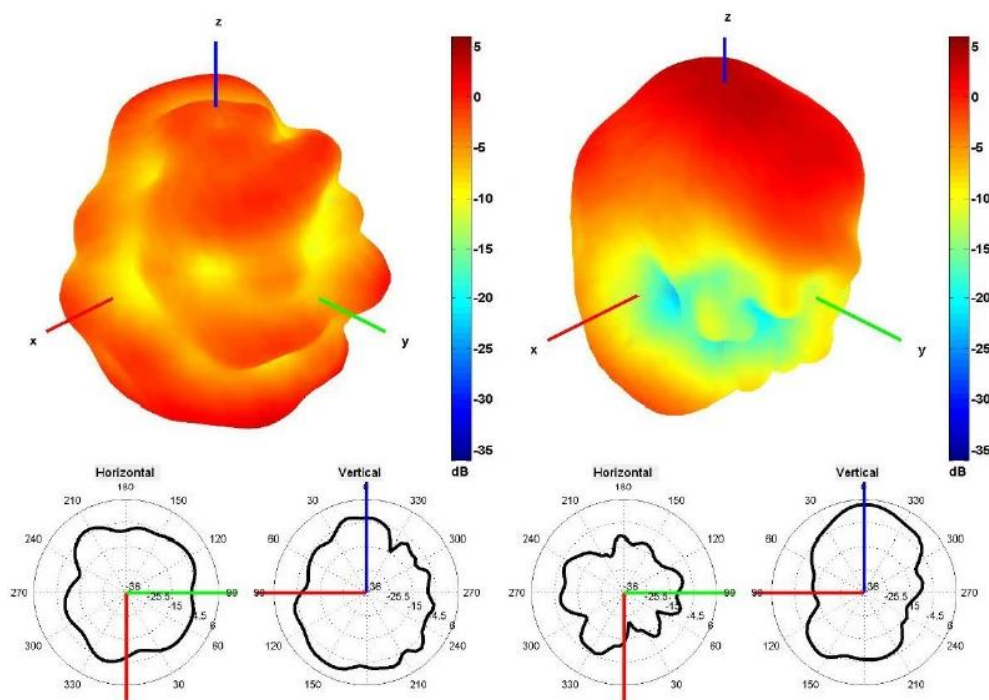
ENVELOPE CORRELATION COEFFICIENT FOR CABLES 1 AND 2



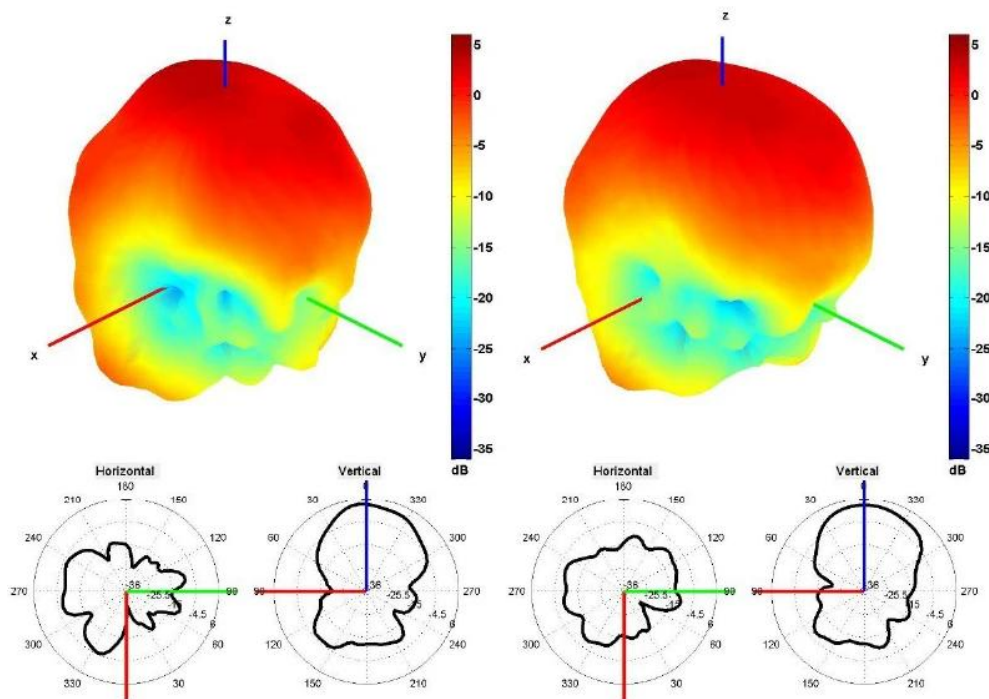


Cable 1: CELLULAR/LTE

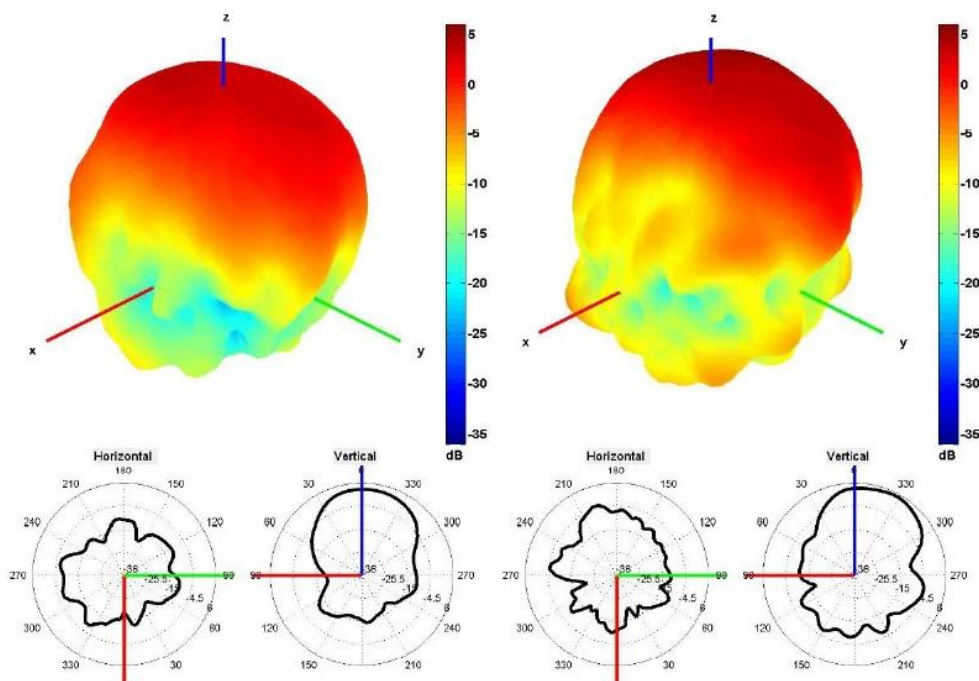




940 and 1750 MHz Radiation pattern

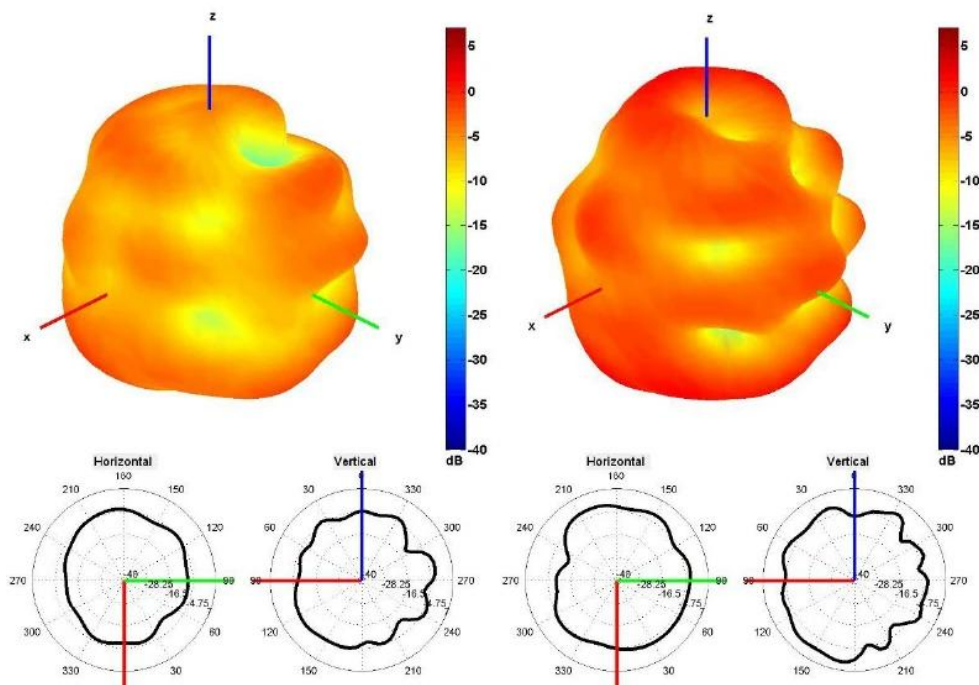


1850 and 1950 MHz Radiation pattern

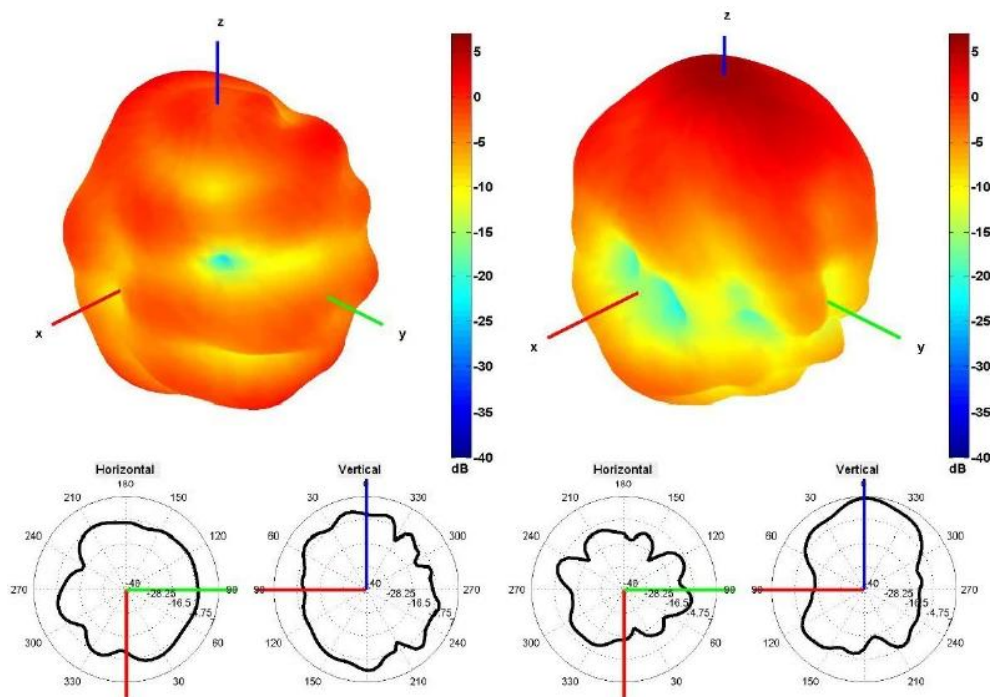


2100 and 2600 MHz Radiation pattern

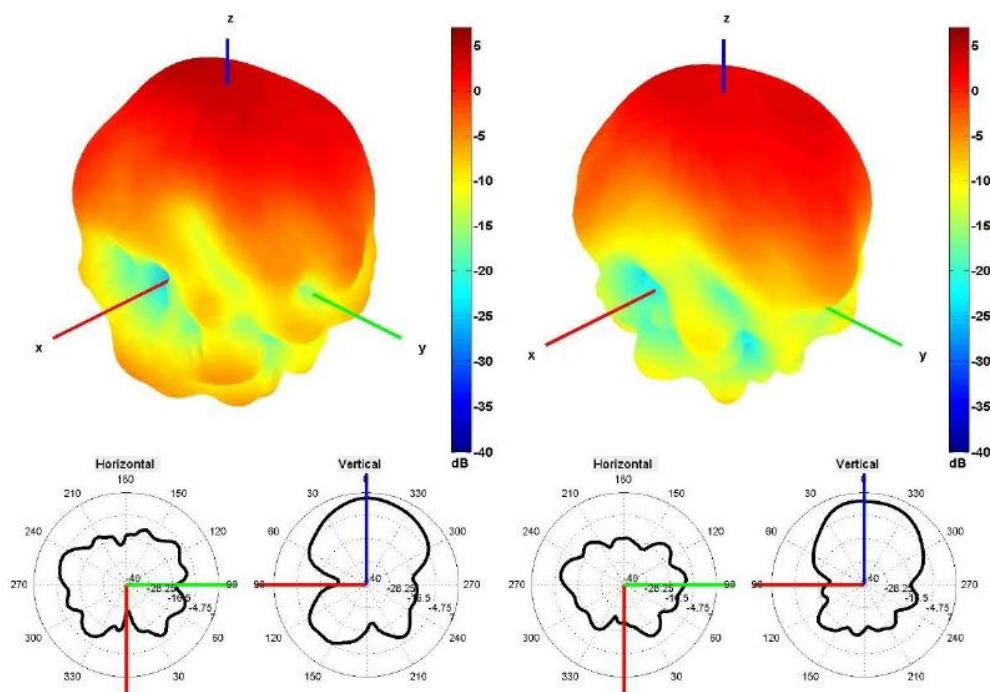
Cable 2: CELLULAR/LTE



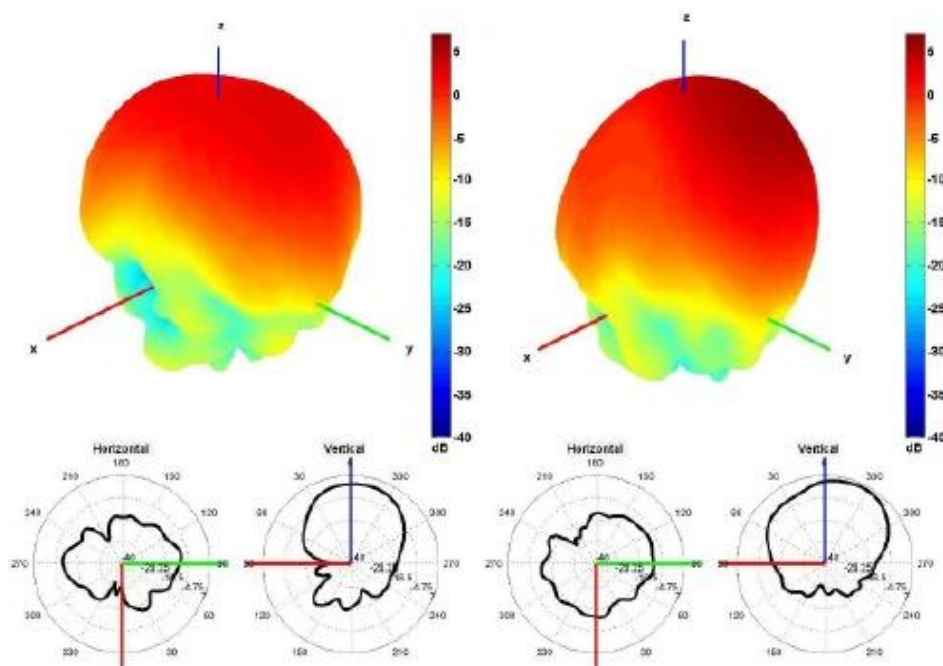
740 and 850 MHz Radiation pattern



940 and 1750 MHz Radiation pattern



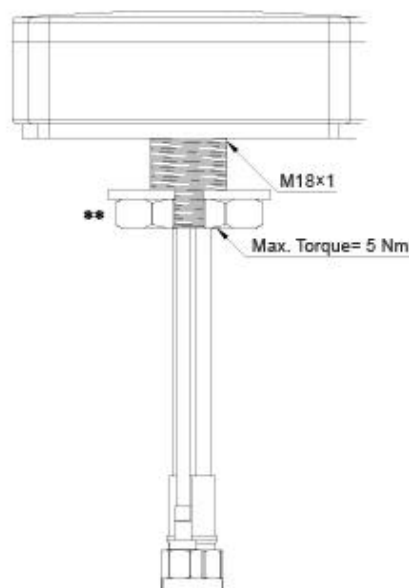
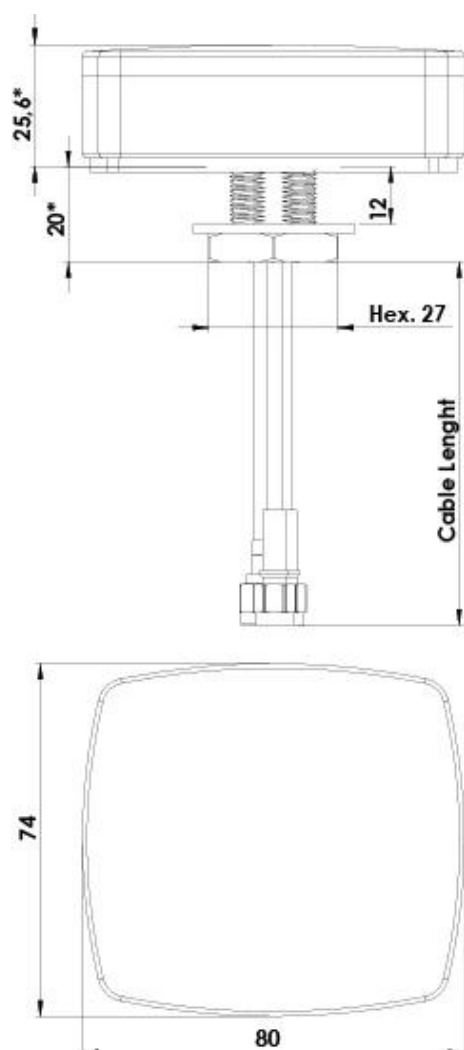
1850 and 1950 MHz Radiation pattern



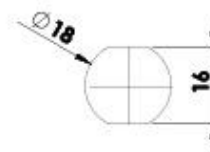
2100 and 2600 MHz Radiation pattern



SCHÉMA(S)



Mounting hole



Max. mounting thickness 12mm
 Note: Dimensions are in millimeters
 *Dimensions are after mounting
 **Max. Torque= 5 Nm