

Neue dual polarisierte UHF Omni-Antenne jetzt auch für zirkuläre Polarisation

Rohrdorf, 28. Mai 2020

von: Markus Gerl, Kathrein Broadcast GmbH

Bei der terrestrischen Rundfunkverbreitung gibt es eine zunehmende Nachfrage nach dual polarisierten Antennensystemen. Insbesondere in den USA, wo Betreiber die vertikale Polarisation als zusätzlichen Ausbreitungspfad verwenden dürfen, sind zirkular polarisierte Antennen hinsichtlich „ATSC 3.0 / NextGen TV“ sehr gefragt. Bis zum jetzigen Zeitpunkt gab es noch keine dual polarisierte Plug & Play UHF Omni-Antenne auf dem Markt.

Als horizontal polarisierte Rundstrahler werden weithin Superturndipole Antennen verwendet. KATHREIN verfügt über ein breites Angebot von verschiedenen Superturndipole Antennen - die Plug & Play Typen sind einfach zu installieren und haben eine sehr geringe Windlast. Die Frage war also, warum nicht eine Superturndipole Antenne durch eine vertikal polarisierte Komponente aufzuwerten. Horizontale und vertikale Polarisation sollten getrennt gespeist werden, um die resultierende Polarisation beliebig an Kundenwünsche anzupassen. Außerdem sollten flexible Befestigungsmöglichkeiten eine Spitzen- oder seitliche Montage ermöglichen.

Eine Herausforderung bestand darin, in der Antenne genügend Platz für die zusätzlichen Dipole zu schaffen. Durch das Verschieben der Superturndipole Antennenelemente und Verwendung kompakter, neu entwickelter vertikaler Dipole, konnte dies erreicht werden. Darüber hinaus sollte die Phasendifferenz zwischen vertikal und horizontal polarisiertem E-Feld breitbandig konstant sein. Dies ist ein Punkt, bei dem viele Antennen von Wettbewerbern - bereits bei technisch einfacheren Richtdiagrammen - Probleme haben. Durch Speisung der vertikalen Dipole durch ein sogenanntes Drehfeld, konnte diese Anforderung erfüllt werden. Um stabile Phasenverhältnisse für den breitbandigen Betrieb zu gewährleisten, wurden zudem Koppler verwendet.

Die Testergebnisse dieser Antenne sind beeindruckend und zeigen ein gutes VSWR sowie ein hervorragendes Strahlungsdiagramm. Die ersten Antennensysteme wurden Anfang dieses Jahres in den USA installiert. Die Kunden sind äußerst zufrieden mit dem abgestrahlten zirkularen Signal. Insbesondere für mobile Empfangsgeräte, kann die Übertragungsqualität durch zirkuläre Polarisation - im Vergleich zur üblichen linearen Polarisation - deutlich verbessert werden.



im Bild:
Markus Gerl, Projektmanager
für den US-Markt, vor einer
Reihe neuer dual polarisierten
UHF Omni-Antennen.
Gut zu erkennen: die beiden
separaten Eingänge für
horizontale und vertikale
Polarisation.

Bildnachweis: © KATHREIN Broadcast GmbH | Archiv