

RayTalk RT-LinkMiMo

MiMo HiperLan Outdoor Wireless BRIDGE with 5GHz with external Dual Polarization Antenna



RT-LinkMiMo Caratteristiche principali

Coppia di apparati MiMo con antenne a doppia polarizzazione:

- > 2Tx2R MiMo (Multi Input Multiple Output)
- > HiperLan Standard Radio Module
- > IEEE802.11a/h/n standard compliant
- > Data Rate fino a 300Mbps
- > Antenna dedicata a doppia polarizzazione (20dBi@5GHz, H10°xV10°)
- > Dynamic Frequency Selection (DFS) e Transmission Power Control (TPC)
- > Modalità operativa Access Point WDS o Station WDS selezionabile via software
- > Software integrato di Site Survey e Antenna Alignment
- > Software Watchdog, Auto Adjusting for Slottime, ACK Timeout, CTS Timeout,
- > Sicurezza WEP / WPA / WPA2 / IEEE802.11i
- > Web Server/HTTP Management, Telnet/Secure Shell (SSH), Upload e Download del File di Configurazione
- > SNMP v2c Management, Syslog Viewer
- > Alimentazione mediante PoE (Power over Ethernet)

La linea **RayTalk RTB-MiMo** indica la **soluzione di Bridge nativi outdoor ad altissime prestazioni di banda dati** (fino a 90Mbps) operanti in modalità MiMo (**Multi Input Multi Output**) secondo lo **Standard 802.11n** con **Antenna Direttiva a Pannello a 5GHz a doppia polarizzazione** per applicazioni Outdoor Geografici, collegamenti Wireless Industriali e impianti di Videosorveglianza IP Wireless.

Con la tecnologia MiMo il **flusso dati è diviso tra due antenne in doppia polarizzazione e inviato tramite più canali radio**; il ricevitore rileva e analizza i flussi ricevuti separatamente e li aggrega a livello radio nel flusso originario. Questa tecnica di divisione tra più antenne è detta **multiplexing spaziale** e consente di raddoppiare la velocità di trasmissione: **a parità di tempo si trasmette il doppio delle informazioni**. Inoltre la trasmissione su antenne multiple apporta **miglioramenti alla copertura del segnale** in quanto più antenne che trasmettono lo stesso segnale forniscono un sistema di ridondanza del segnale stesso, mentre la capacità delle antenne di ricevere il segnale proveniente da percorsi diversi e di ricostruirlo in un segnale unico, **aumenta la qualità di ricezione**..).

Il **Modulo Radio** del prodotto RT-MiMo opera a 5GHz in standard radio HiperLan (IEEE802.11a/h/n) con potenze regolabili via software **fino ad un massimo di 18dBm**. Per rispettare i limiti massimi di potenza EIRP (modulo radio + antenna) previsti dalle normative ETSI (30dBm@5.4GHz) occorre settare i livelli di potenza come indicato dalla documentazione e dalla certificazione allegata al prodotto.

La soluzione **RT-LinkMiMo** rappresenta un Kit composto da:

- n.2 Outdoor Single Radio PtP MiMo 2Tx2R IEEE802.11n/a/h Data Rate ad alta velocità fino a 300Mbps Housing Metallico IP67 con 2 connettori N, Power LED e Reset
- n.2 Antenne direttive a Doppia Polarizzazione a 20dBi@5GHz
- n.2 Cavi N-1M-NSC10 a bassissima perdita è composta da due apparati RTB-MiMo, due antenne a doppia polarizzazione e due cavi

Modalità operative

Ogni apparato Bridge della serie RTBMiMo può essere impostato via software come:

1) **Bridge Master** (Access Point WDS):

è il Bridge a cui si associano fino a 4 apparati Slave.

2) **Bridge Slave** (Station WDS):

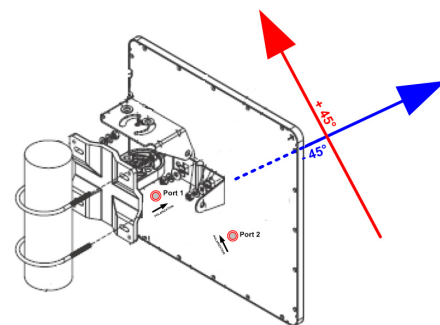
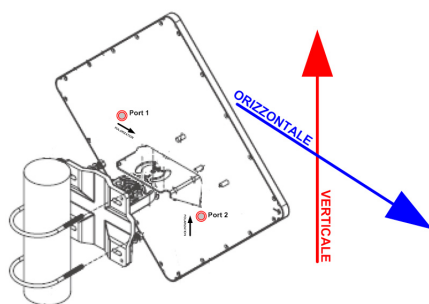
è il Bridge che si associa ad un solo Master.

Oltre al completo set di funzionalità richieste alle soluzioni Bridge la famiglia RTB-MiMo integra avanzati tool software quali Antenna Alignment, Site Survey, Software Watchdog che semplificano e ottimizzano l'installazione di impianti Punto-Punto e Punto-MultiPunto.

Antenna a doppia polarizzazione

Il guadagno elevato di 20 dBi e la stretta apertura (10°x10°) permettono di realizzare ottimi link a grandi distanze e con ottime performance di banda sfruttando l'invio contemporaneo di due trasmissioni in polarizzazione opposta totalmente isolate tra di loro (min. 24 dB).

La doppia polarizzazione può essere di tipo **lineare verticale/orizzontale** o **diagonale a +45°/-45°** come schematizzato nelle immagini.

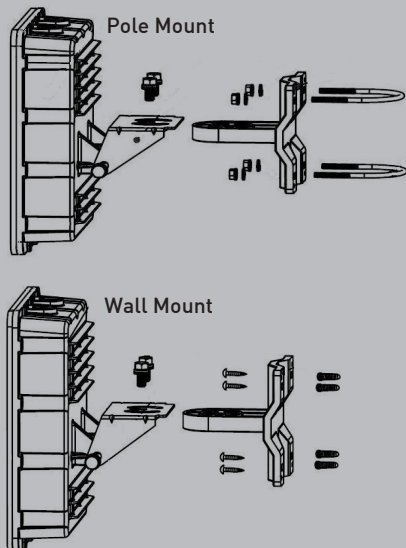


Nel caso di polarizzazione diagonale a +45°/-45° è possibile realizzare link in doppia polarizzazione sufficientemente isolata da eventuali trasmissioni in polarizzazione verticale o orizzontale già presenti in aria dovute a sistemi operanti nelle tecnologie HiperLan o altro (es. Radar che è sempre in polarizzazione verticale).

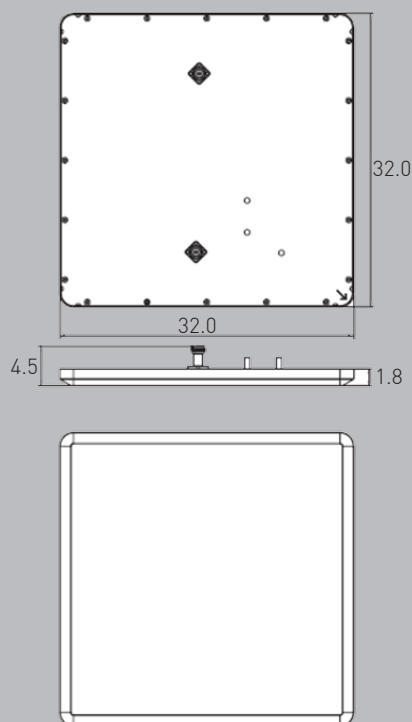
RayTalk RT-LinkMiMo

MiMo HiperLan Outdoor Wireless BRIDGE with 5GHz with external Dual Polarization Antenna

Device Mounting



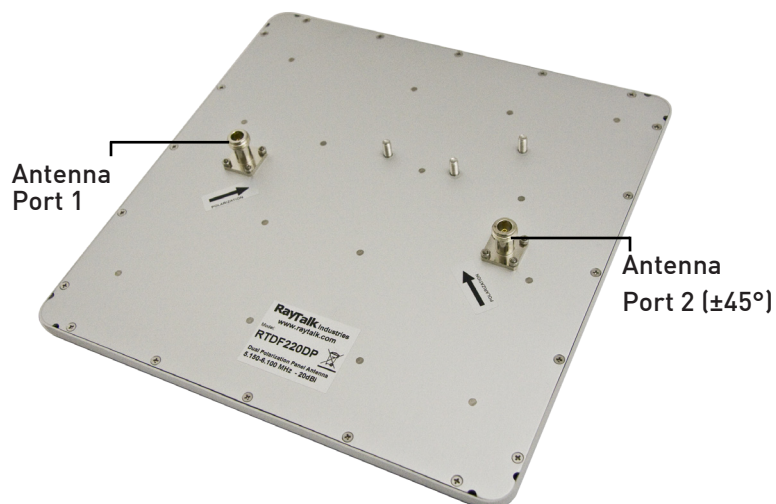
Antenna Physical Dimensions



Device appearance and connectors



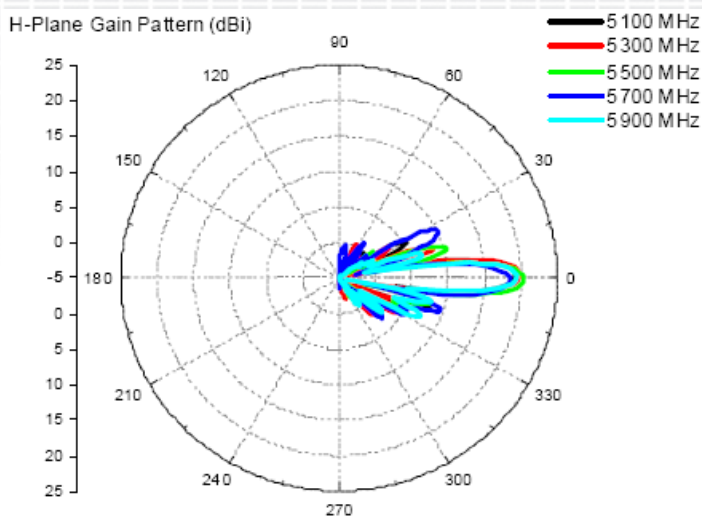
Antenna Connectors



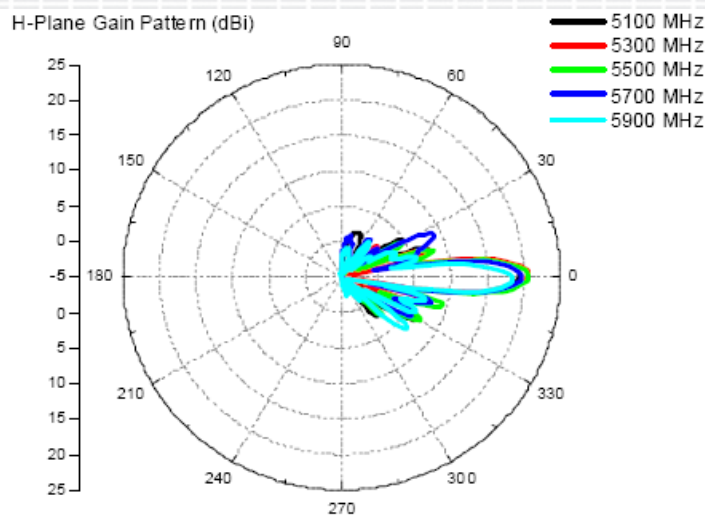
RayTalk RT-LinkMiMo

MiMo HiperLan Outdoor Wireless BRIDGE with 5GHz with external Dual Polarization Antenna

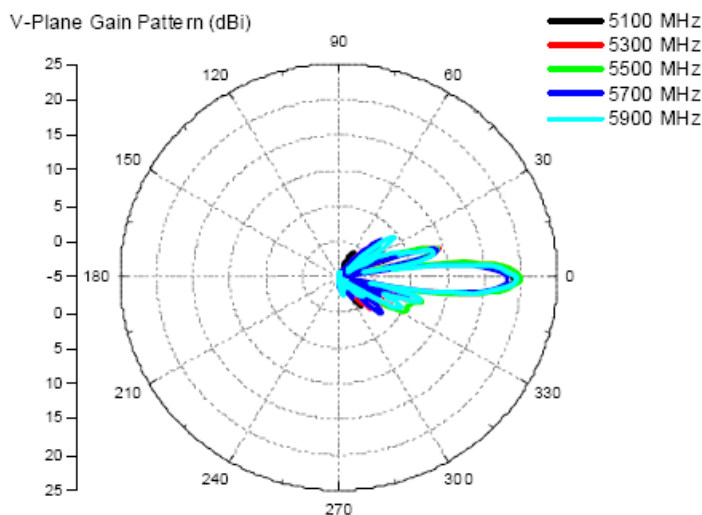
Port 1: H-Plane Gain Pattern (dBi)



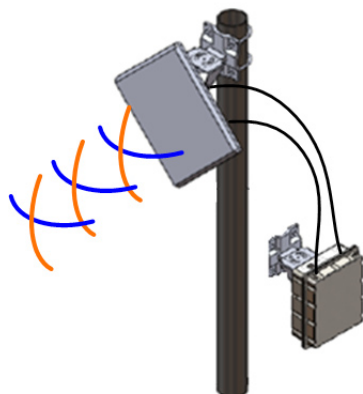
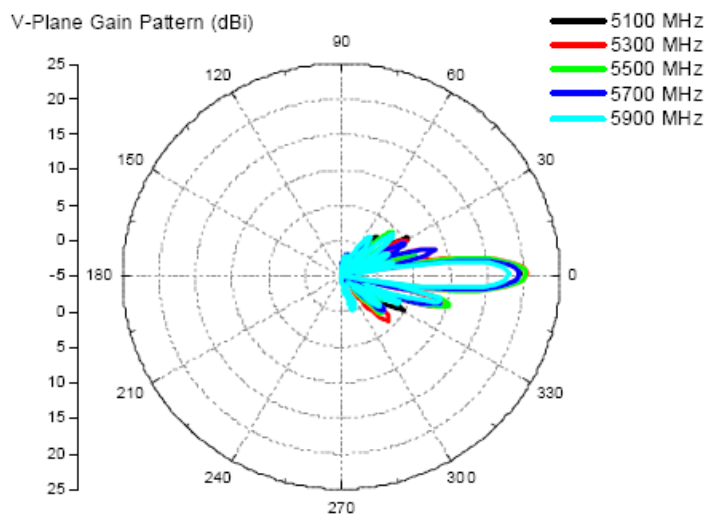
Port 2: H-Plane Gain Pattern (dBi)



Port 1: V-Plane Gain Pattern (dBi)



Port 2: V-Plane Gain Pattern (dBi)



Antenna a Doppia Polarizzazione per trasmissione con modulo radio di tipo MiMo

Antenna Electrical Specifications

Frequency	5.150 to 6.100 GHz
Impedance	50 Ohms
SWR	2.0:1 Max
Max Gain	20 dBi
Radiation	Directive
Polarization	Dual Linear, $\pm 45^\circ$
Hor. Beam Width (@-3dB)	10°
Vert. Beam Width (@-3dB)	10°
Front to back ratio	-30 dB Max
Isolation	24 dB Min
Power Handling	20 W (cw)
Lightning Protection	DC ground
Connectors	2 x N male standard

Antenna Enviromental and Mechanical Characteristics

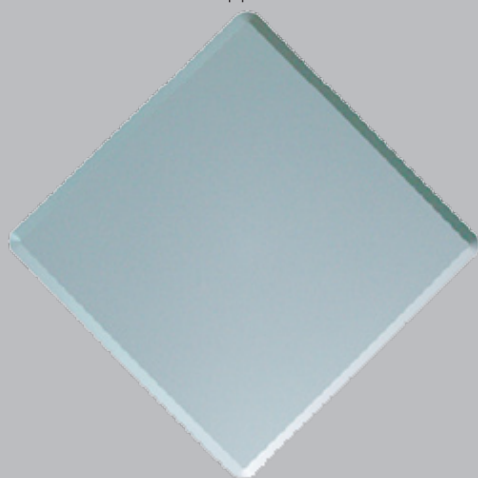
Radome Color	Gray
Radome material	PC, UV Resistant
Temperature	-40° C to +60° C
Humidity	95% @ 55° C
Survival wind speed	216 Km/h
Weight (without Mounting Bracket)	1,2 Kg
Weight (with Mounting Bracket)	2,2 Kg
Dimensions	L 32 x W 32 x H 1,8 cm

RayTalk RT-LinkMiMo

MiMo HiperLan Outdoor Wireless BRIDGE with 5GHz with external Dual Polarization Antenna

RTDF-220DP

Pannello 20 dBi a Doppia Polarizzazione



- > Frequenza: 5150~6100 MHz
- > Guadagno: 20 dBi
- > Apertura Lobo: Orizz. 10°, Vert. 10°
- > Polarizzazione: Doppia Lineare, ±45°
- > Connettori: 2 Standard N femmina

Cavo N1MNSC10

Cavo N-N Super Coax Low Loss



- > Lunghezza: 1m
- > Sezione: 10mm
- > Connettore: 2 di tipo N Maschio
- > Impedenza: 50Ω
- > Perdita totale (5GHz): 0,43dB

Accessori Dedicati (non inclusi nel kit)

> Protezione Antistatica **RTLP-MF6** o **RTLP-FF**



> Filtro HiperLan **RTBPF-5600MF**



> Specifiche Tecniche

Wireless Features	<ul style="list-style-type: none"> > Single Radio 802.11a/h/n > Dynamic Frequency Selection (DFS) and Transmit Power Control (TPC) > 2Tx2R MiMo (Multiple Input Multiple Output)
IEEE Standards	<ul style="list-style-type: none"> > IEEE 802.11a > IEEE 802.11d > IEEE 802.11h > IEEE 802.11n > IEEE 802.11i > IEEE 802.3 > IEEE 802.3u > IEEE 802.1x
Dedicated Antenna	<ul style="list-style-type: none"> > 5 GHz Dual Polarization Antenna > Frequency Range: 5150~6100 MHz > Gain: 20 dBi > Polarization: Dual Vertical/Horizontal or +45°/-45° > Beamwidth: H10°, E10°
Radio Module Specifications	<ul style="list-style-type: none"> > Frequency Range: <ul style="list-style-type: none"> > USA & Canada: 5.15~5.35 GHz, 5.725~5.825 GHz > Europe: 5.15~5.35 GHz, 5.470~5.725 GHz > Japan: 4.9~5.00 GHz, 5.03~5.091 GHz, 5.15~5.25 GHz > Modulation Technique: <ul style="list-style-type: none"> > 802.11a/h/n: OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM) > 802.11a Channels Supported: <ul style="list-style-type: none"> > US/Canada: 12 non-overlapping channels > Japan: 4 non-overlapping channels > 802.11h Channels Supported: <ul style="list-style-type: none"> > Europe: 19 non-overlapping channels > Radio Output Power: <ul style="list-style-type: none"> > 802.11a/h: 23dBm@6-24Mbps, 18dBm@36Mbps, 17dBm@48Mbps, 16dBm@54Mbps > 802.11n(5GHz-HT20): 18dBm@MSC0/8, 18dBm@MSC1/9, 17.5dBm@MSC2/10, 17.5dBm@MSC3/11, 16.5dBm@MSC4/14, 16dBm@MSC5/13, 15dBm@MSC6/14, 12dBm@MSC7/15 > 802.11n(5GHz-HT40): 16.5dBm@MSC0/8, 16.5dBm@MSC1/9, 16.5dBm@MSC2/10, 16.5dBm@MSC3/11, 16.5dBm@MSC4/14, 14.5dBm@MSC5/13, 14dBm@MSC6/14, 9dBm@MSC7/15 > Radio Receiver Sensitivity: <ul style="list-style-type: none"> > 802.11a/h: -94dBm@6Mbps, -94dBm@9Mbps, -93dBm@12Mbps, -90dBm@18Mbps, -86dBm@24Mbps, -83dBm@36Mbps, -79dBm@48Mbps, -77dBm@54Mbps > 802.11n(5GHz-HT20): -93dBm@MSC0, -91dBm@MSC1, -87dBm@MSC2, -85dBm@MSC3, -82dBm@MSC4, -78dBm@MSC5, -77dBm@MSC6, -74dBm@MSC7 > 802.11n(5GHz-HT40): -90dBm@MSC0, -88dBm@MSC1, -85dBm@MSC2, -82dBm@MSC3, -80dBm@MSC4, -76dBm@MSC5, -74dBm@MSC6, -72dBm@MSC7 > Transfer Data Rate: <ul style="list-style-type: none"> > 802.11a/h: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6Mbps > 802.11n(5GHz-HT20)-1Nss: 65Mbps@800GI, 72.2Mbps@400GI(Max.) > 802.11n(5GHz-HT20)-2Nss: 130Mbps@800GI, 144.4Mbps@400GI(Max.) > 802.11n(5GHz-HT40)-1Nss: 135Mbps@800GI, 150Mbps@400GI(Max.) > 802.11n(5GHz-HT40)-2Nss: 270Mbps@800GI, 300Mbps@400GI(Max.)
Bridge Operating Mode	<ul style="list-style-type: none"> > Access Point WDS (Master Bridge) > Station WDS (Slave Bridge) Software selectable
Hardware Specification	<ul style="list-style-type: none"> > CPU: Atheros AR7130 @ 300 MHz > 4 MB flash storage > 32 MB DDR SDRAM
Security	<ul style="list-style-type: none"> > Open System > WEP: Open/Shared Key > WPA: PSK/EAP with cipher type AES/TKIP > WPA2: PSK/EAP with cipher type AES/TKIP > IEEE802.1X with 64 or 128 bit
Device Management	<ul style="list-style-type: none"> > Web Server HTTP and HTTPS Web Server > SNMP v2c > Telnet/Secure Shell (SSH)
Ethernet Settings	<ul style="list-style-type: none"> > 10/100 Mbps / Auto Negotiation > Full / Half Duplex > PoE (Power over Ethernet)

RayTalk RT-LinkMiMo

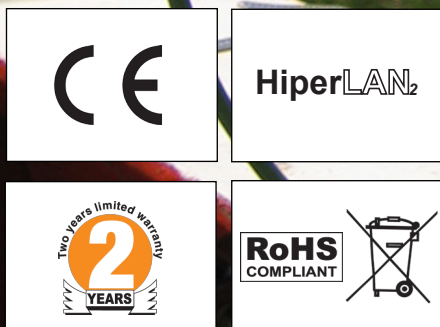
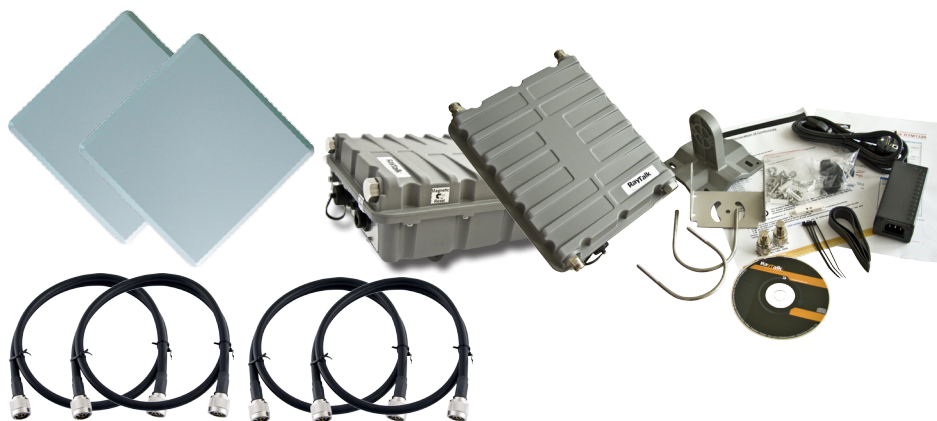
MiMo HiperLan Outdoor Wireless BRIDGE with 5GHz with external Dual Polarization Antenna



Tools and Utilities	<ul style="list-style-type: none"> > System Log > Manual or NTP Time Setting > Software Watchdog > Firmware upgrade via web interface > Device Reboot > Factory default > Configuration File Management > Auto Adjusting for SLOttime, ACK Timeout, CTS Timeout > Site Survey > Antenna Alignment > Syslog Viewer > Spanning Tree Protocol
External Ports	<ul style="list-style-type: none"> > 1 10/100 Mbps LAN Ethernet Port > 1 Hole (rubber protected) for Hardware Reset > 1 Power Led
Environment and Safety	<ul style="list-style-type: none"> > Operating Temperature: -20° to +70° C standard typical > Storage Temperature: -30° to +80° C > Operating Humidity: 10 to +80% non-condensing > IP 67 protection
Power Supply	<ul style="list-style-type: none"> > Power over Ethernet (with dedicated passive Power Adapter)
Power Consumption	<ul style="list-style-type: none"> > 4 W
Device Dimensions	<ul style="list-style-type: none"> > Device without Mounting Kit > 27 cm x 20.5 cm x 12.5 cm > Weight: 2300 g. approx > Device with Mounting Kit > 27 cm x 20.5 cm x 24 cm > Weight: 3070 g. approx > Cable Length:
Device Materials	<ul style="list-style-type: none"> > Metal Case: Aluminium > Mount: Zinc Alloy > Color: Gray
Cable Specifications	<ul style="list-style-type: none"> > Cable Length: 10m > Cable Diameter: 10mm > Connectors: 2 N(M) Plug > Impedance: 500hm > Cable Loss@ 5GHz: 0,43dB > Color: Black
Conformity & Standards	<ul style="list-style-type: none"> > Safety: EN 60950-1 > EMC: ETSI EN 301 489-1, EN 301 489-17, EN 55022, EN 55024 > Radio Suites: ETSI EN 300 328, EN 300 893, EN 302 502 > RoHS Compliant

Dotazione di Serie

- > 2 Apparat da esterno completi di Kit Staffe di montaggio e fissaggio per palo o parete
- > 2 Antenne RTDF-220DP complete di Kit Staffe di montaggio e fissaggio per palo o parete con inclinazione antenna su asse verticale, orizzontale o $\pm 45^\circ$
- > 4 cavi da 1m N1MNSC10
- > 2 Alimentatori PoE (Power over Ethernet) dedicati
- > CD: Documentazione e Manuale d'Uso



Per maggiori informazioni visita www.raytalk.com

RayTalk Industries S.r.l. Via Nicolino di Galasso, 19 47899 - Z.I. Galazzano - Serravalle - Repubblica di San Marino (RSM)

Copyright © RayTalk Industries. Tutti i diritti riservati. Ogni oggetto o processo descritto in questo documento è di proprietà di RayTalk Industries tranne quanto discusso ma espressamente riferito a terzi. Nessuna parte di questo documento o di quanto in esso descritto può essere riprodotto, utilizzato, ingegnerizzato, trasmesso o messo a disposizione di chiunque mediante qualsiasi forma, o mediante ogni mezzo o supporto senza il permesso scritto degli autori e della RayTalk Industries. Tutte le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso. Ogni abuso sarà perseguito a norma delle leggi vigenti.