



AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Regulatoria **ATT-DJ-RA TL LP 2188/2014**

ANEXO
CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN

- a) **CÓDIGO:** ATT-DJ-RA TL LP 2188/2014
b) **EMISIÓN Y VENCIMIENTO:** 20 de noviembre de 2014, vence el 20 de noviembre de 2019
c) **CONDICIONES DE OTORGACIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN:** Reconocimiento, verificación de una certificación internacional y manual del producto
d) **CATEGORÍA Y SUBCATEGORÍA DENTRO DE LAS CUALES EL EQUIPO FUE HOMOLOGADO:**

CATEGORÍA	Transceptores y transmisores (excepto equipos inherentes a radiodifusión)
SUBCATEGORÍA	Transceptor Digital

- e) **NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE:**

Ceragon Networks Ltd.
24 Raul Walenberg Street,
Ramat-Hachayal, Tel Aviv, 69710
Israel

- f) **DATOS GENERALES:**

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO	
Producto	Sistema de Radioenlace por microondas
Marca	Ceragon
Modelo	IP-20 LH IDU: IP-20 N (1RU ó 2RU) ODU: RFU-HP-1R (6 GHz ó 7 GHz)
Resumen del uso/servicio a aplicar	Equipo para la transmisión punto a punto por enlace de microondas que se utiliza para transporte de diversos tipos de servicio.

- g) **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PRINCIPALES:**

ESPECIFICACIONES FÍSICAS	
Dimensiones	IDU IP-20N (1RU) Alto: 44,5 mm ; ancho: 444,3 mm ; profundidad: 245 mm IP-20N (2RU) Alto: 88 mm ; ancho: 444,3 mm ; profundidad: 245 mm ODU RFU-HP-1R (6 GHz) Alto: 490 mm ; ancho: 144 mm ; profundidad: 280 mm RFU-HP-1R (7GHz) Alto: 490 mm ; ancho: 144 mm ; profundidad: 280 mm
Peso	IDU IP-20N (1RU): 3 Kg. IP-20N (2RU): 6 Kg. ODU



LA PAZ: Calle 13 de Calacoto
Nº 8260 - 8280 entre Av. Los Sauces
y Av. Costanera.
Telf.: 2772266 - Fax.: 2772299
Casilla: 6692 - Casilla: 65

COCHABAMBA: Calle Suipacha
Nº 5750 esq. Ecuador.
Telf./Fax.: 4-4581182 - 4-4581183
4-4581184

SANTA CRUZ: Avenida Beni,
entre 4º y 5º anillo, calle 3,
Gardenia Condominio
Club Torre Sur Planta Baja Of. 2
Telf./Fax: 3-3120587 - 3-3120978

TARIJA: Calle Alejandro del
Carpio s/n esq. O'Connor - Piso 1
Telf.: 4-6644136 - 4-6666484
Fax.: 4-6112611

**Línea Gratuita de Protección al
Usuario**
800-10-6000 **4 de 6**
www.att.gob.bo



AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 2188/2014

	RFU-HP-1R (6 GHz): 7 Kg. RFU-HP-1R (7 GHz): 7 Kg.
Tipo de Interfaces	IDU IP-20N (1RU) y IP-20N (2RU) (mínimo) Tarjeta Trafico/Control: 2 x 1 GE Ethernet y 1 FE Ethernet Tarjeta modem de radio: 1 interfaz (RMC) Tarjetas de línea: 4 x GE (Eléctrico) , 4 x GE (óptico) , 16 E1, 1 STM-1. ODU RFU-HP-1R (6 GHz) y RFU-HP-1R (7 GHz) 1 interfaz de Tx 1 interfaz de Rx
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Tipos de IDU	IP-20N (1RU) ; IP-20N (2RU)
Tipos de ODU	RFU-HP (6GHz) ; RFU-HP (7GHz)
Bandas de Operación	IDU IP-20N (1RU), IP-20N (2RU) 5,9-6,4 / 6,4-7,1 / 7,4-7,7 / 7,7-8,4 / 10,7-11,7 GHz. ODU RFU-HP-1R (6 GHz) 6,4 – 7,1 GHz RFU-HP-1R (7GHz) 7,1 – 7,9 GHz
Tecnologías que soporta el equipo	IP, TDM, SDH
Potencia de Transmisión	IDU IP-20N (1RU), IP-20N (2RU) 23 ~ 33 dBm ODU RFU-HP-1R (6 GHz) 30 ~ 33 dBm RFU-HP-1R (7GHz) 30 ~ 33 dBm
Velocidad de transmisión	IDU IP-20N (1RU), IP-20N (2RU) 220/280/500 Mbps ODU RFU-HP-1R (6 GHz), RFU-HP-1R (7GHz) Potencia de transmisión de antenas a 99% (ancho de Banda) 7MHz: 10,5/20,5/42,5/10,5-42,5 Mbps 14 MHz: 21/42,5/87/21-87 Mbps 28 MHz: 38,5/155/181,5/38,5-181,5 Mbps 56 MHz: 150/297/367/76-367 Mbps
Tipo de Modulación	IDU IP-20N (1RU), IP-20N (2RU) QPSK, QAM, XPIC ODU RFU-HP-1R (6 GHz), RFU-HP-1R (7GHz) QPSK, 16QAM, 128 QAM, 256 QAM
Ancho de Banda	IDU IP-20N (1RU), IP-20N (2RU) Para 6 GHz: 20/29,65/40/56/58/60 MHz Para 7 GHz: 14/28/56 MHz Para 8 GHz: 14/28/29,65/56 MHz



LA PAZ: Calle 13 de Calacoto
Nº 8260 - 8280 entre Av. Los Sauces
y Av. Costanera.
Telf.: 2772266 - Fax.: 2772299
Casilla: 6692 - Casilla: 65

COCHABAMBA: Calle Suipacha
Nº 5750 esq. Ecuador.
Telf./Fax.: 4-4581182 - 4-4581183
4-4581184

SANTA CRUZ: Avenida Beni,
entre 4º y 5º anillo, calle 3,
Gardenia Condominio
Club Torre Sur Planta Baja Of. 2
Telf./Fax: 3-3120587 - 3-3120978

TARIJA: Calle Alejandro del
Carpio s/n esq. O'Connor - Piso 1
Telf.: 4-6644136 - 4-6666484
Fax.: 4-6112611

**Línea Gratuita de Protección al
Usuario**
800-10-6000
www.att.gob.bo



AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Regulatoria **ATT-DJ-RA TL LP 2188/2014**

	Para 11 GHz: 10/40/56 MHz ODU RFU-HP-1R (6 GHz), RFU-HP-1R (7GHz) QPSK: 7/14/28 MHz 16QAM: 7/14/56 MHz 128 QAM: 28/56 MHz 256 QAM: 7/14/28/56 MHz
Antena	SP: Single pole (de un solo polo) DP: Dual pole (de doble polo)
OTRAS CARACTERISTICAS IMPORTANTES	
Topologías de red soportadas	Anillo y cadena
Interfaces Ethernet para trafico	8 x 10/100/1000Base-T (RJ-45) ó 1000base-X (SFP)
Interfaces Ethernet para operación(manejo)	2 x 10/100 Base-T (RJ-45)
Tipo de interfaz SFP óptico	1000Base-LX (1310 nm) ó SX (850 nm)
Conexión IDU-RFU	Cable coaxial RG-223, Belden 9914/RG-8, conectores TNC, conectores tipo-N para RFU
Entrada de Energía	-48 VDC
CONDICIONES DE OPERACIÓN	
Temperatura de trabajo	IDU IP-20N (1RU), IP-20N (2RU) -5°C a +55°C ODU RFU-HP-1R (6 GHz), RFU-HP-1R (7GHz) -33°C a +55°C
Humedad Relativa	IDU IP-20N (1RU), IP-20N (2RU) 5% a 95% ODU RFU-HP-1R (6 GHz), RFU-HP-1R (7GHz) 5% a 100%

h) CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL:

ORGANISMO/LABORATORIO INTERNACIONAL:	Hermon Laboratories , QualiTech
ID ORG. INTERNACIONAL:	Hermon Laboratories: CERRAD_EN.23742, CEREMC_EN.21064 QualiTech: CR6290411

Observación.- El equipo "Sistema de Radioenlace por microondas, modelos IP 20LH, marca Ceragon", para su operación requiere licencia de uso de frecuencias que debe ser otorgada por la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes.

Nota.-

- El presente certificado no constituye título habilitante para la prestación de servicios de telecomunicaciones, ni autoriza el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico.
- En caso de difusión de publicidad **escrita o audiovisual** acerca del equipo, se deberá incluir el logo de la ATT y señalar que el equipo fue homologado por esta Autoridad.

