



Ficha de datos

IP-20E



Radio

Gama de frecuencias admitidas

71-76 GHz, 81-86 GHz

Configuraciones de radio

1+0, 2+0

Multibanda (con IP-20C, IP-20C-HP, IP-20S, IP-20N, IP-20A o portadora de radio de terceros)

Funciones de radio

BPSK a 1024 QAM con ACM

Escáner de frecuencias integrado para determinar el nivel de interferencia actual de cada canal

Ethernet

Interfaces Ethernet

Puerto 1:

- Eléctrico: 10/100/1000Base-T RJ-45
- PoE aprobado por Ceragon

Puerto 2:

- Jaula SFP compatible con los estándares - Regular y CSFP
 - El SFP normal proporciona Eth2
 - CSFP (Dual BiDir SFP) proporciona Eth2 y Eth3

Puerto 3:

- Tres opciones de hardware:
 - 1 x 10/100/1000Base-T (RJ-45) utilizado para gestión y tráfico; O bien
 - Jaula SFP compatible con SFP normal - interfaz ETH única; O bien
 - Jaula SFP+ compatible con una única interfaz ETH de 10G.

Notas: La numeración de los puertos difiere para los distintos modelos de hardware.

Los dispositivos SFP deben ser de grado industrial (-40°C a +85°C, -40°F a +185°F).

Funciones Ethernet

MTU - 9600 Bytes

Calidad del servicio

- Múltiples criterios de clasificación (VLAN ID, bits P, IPv4 DSCP, IPv6 TC, MPLS EXP)
- 8 colas prioritarias por puerto
- Búfer profundo (configurable hasta 64 Mbit por cola)
- WRED

- Marcado/remarcado de bits P

4K VLAN

Añadir/eliminar VLAN

MSTP, ERP (ITU-T G.8032)

Frame Cut Through: latencia controlada y PDV para aplicaciones sensibles al retardo

Y.1731 Ethernet OAM *

Y.1731 Notificación de ancho de banda Ethernet (ETH-BN)

Desduplicación de cabeceras - Aumento de la capacidad mediante la eliminación de ineficiencias en todas las capas (L2,MPLS, L3,L4, Tunneling - GTP para LTE, GRE) **

Notificación adaptativa de ancho de banda ABN, también conocida como EOAM)

Protocolos de gestión

SNMP

REST

Compatibilidad con SDN:

- NETCONF/YANG

Sincronización

Sincronización Distribución

Distribución sincronizada a través de cualquier interfaz de tráfico (GE/FE)

SyncE (UIT-T G.8261, G.8262)

Soporte SSM/ESMC para aplicaciones anillo/malla (UIT-T G.8264)

Modo regenerador SyncE, que proporciona un rendimiento de grado PRC (ITU-T G.811) para aplicaciones de tuberías inteligentes.

IEEE-1588

Transporte optimizado para reducir el PDV

IEEE-1588 TC

Normas

MEF

Ethernet portadora 2.0 (CE 2.0)

Estándares Ethernet compatibles

10/100/1000base-T/X (IEEE 802.3)

10Gbase-X óptico (IEEE 802.3ae)

VLAN Ethernet (IEEE 802.3ac)

LAN virtual (VLAN, IEEE 802.1Q)

Clase de servicio (IEEE 802.1p)

* Previsto para un futuro lanzamiento.

**No disponible para canales de 500 MHz.



Puentes de proveedor (QinQ - IEEE 802.1ad)

Agregación de enlaces (IEEE 802.3ad)

Auto MDI/MDIX para 1000baseT

RFC 1349: TOS de IPv4

RFC 2474: IPv4 DSCP

RFC 2460: Clases de tráfico IPv6

Seguridad

Cifrado de radio - AES 256

Protocolos seguros:

- HTTPS
- SNMPv3
- SSH
- SFTP

Autenticación y autorización RADIUS

Autenticación, autorización y contabilidad TACACS+ (basada en sesión)

Cumplimiento de las normas

Eficiencia espectral radioeléctrica: FCC Parte 101, EN 302 217-2

[CEM: EN 301 489-4, EN 301 489-1, FCC 47 CFR, parte 15, subparte B, ICES-003, TEC/SD/DD/EMC-221/05/OCT-16, IEC 61000-4-29](#)

[EMC: EN 301 489-1, EN 301 489-4, Class B \(Europe\), FCC 47 CFR, part 15, class B \(US\), ICES-003, Class B \(Canada\), TEC/EMI/TEL-001/01, Class B \(India\)](#)

Sobretensión: EN61000-4-5, Clase 4 (para puertos PWR y ETH1/PoE)

[Seguridad: EN 62368-1, IEC 62368-1, UL 62368-1 CSA-C22.2 nº 62368-1](#)

[Safety: EN 60950-1, IEC 60950-1, UL 60950-1, CSA C22.2 No.60950-1, EN 60950-22, UL 60950-22, CSA C22.2.60950-22](#)

Almacenamiento: ETSI EN 300 019-1-1 Clase 1.2

Transporte: ETSI EN 300 019-1-2 Clase 2.3

Especificaciones técnicas

Especificaciones mecánicas

Dimensiones (montaje directo HW) - 220mm(Al), 198mm(An), 75mm(Pr), 3 kg.

8,66"(Alto), 7,8"(Ancho), 2,95"(Fondo), 6,6 libras.

Dimensiones (antena integrada de 43dBi) - 280 mm (alto), 280 mm (ancho), 110 mm (fondo), 3,5 kg.

11,02"(Alto), 11,02"(Ancho), 4,33"(Fondo), 7,7 libras.

Rango de diámetro del poste (para instalación de montaje remoto) -

8,89 cm - 11,43 cm; 3,5" - 4,5".

Especificaciones medioambientales

-33 C a +55° C (-45° C a +60° C ampliado)

-27° F a +131° F (-49° F a +140° F ampliada)

Especificaciones de entrada de alimentación

Entrada estándar: -48 VDC; Rango de entrada DC: -40,5 a -60 VDC

Especificaciones de consumo

Activa: 43 W; en espera: 36 W

Especificaciones mecánicas del inyector PoE

134 mm (alto), 190 mm (ancho), 62 mm (profundidad), 1 kg. 5,28"(Alto), 7,48"(Ancho), 2,44"(Fondo), 2,2 libras.

Especificaciones ambientales del inyector PoE

-33 C a +55 C (-45° C a +60° C ampliado)

-27° F a +131° F (-49° F a +140° F ampliada)

Especificaciones de entrada de alimentación del inyector PoE

Entrada estándar: -48 VCC

Rango de entrada CC: -18/40,5 a -60 V CC

Interfaces de inyector PoE

Puerto de datos GbE compatible con 10/100/1000Base-T
Puerto Power-Over-Ethernet (PoE)

Puerto de alimentación de CC de -40 VCC a -60 VCC (hay disponible un PoE que admite dos alimentaciones de CC redundantes, cada una de las cuales soporta de -18 a -60 VCC)



Imágenes del producto

IP-20E



Especificaciones de radio

Capacidad

	Capacidad (Mbps)	Capacidad De-Dup	Capacidad (Mbps)	Capacidad De-Dup
Modulación	14 MHz		28 MHz	
BPSK	6-8	7-25	17-21	18-64
QPSK	17-20	17-63	38-46	39-143
8 QAM	135-165	28-100	57-70	60-218
16 QAM	-	-	79-97	83-302
32 QAM	-	-	106-129	111-401
64 QAM	-	-	131-160	137-497
128 QAM	-	-	158-193	166-600
256 QAM	-	-	180-220	189-685
512 QAM	-	-	199-244	209-758
Modulación	62,5 MHz		125 MHz	
BPSK	39-48	41-149	87-106	91-330
QPSK	90-110	95-343	185-226	194-704
8 QAM	136-166	143-518	276-337	290-1050
16 QAM	185-227	195-706	376-460	395-1431
32 QAM	244-298	256-928	496-606	521-1885
64 QAM	298-364	313-1134	609-744	640-2316
128 QAM	359-439	377-1365	734-897	770-2500
256 QAM	410-501	430-1558	835-1021	877-2500
512 QAM	450-550	473-1712	920-1125	966-2500
1024 QAM	502-613	527-1908	-	-
Modulación	250 MHz		500 MHz	
BPSK	177-217	186-675	354-433	372-1348
QPSK	374-457	393-1423	748-914	785-2500
8 QAM	556-680	584-2116	1112-1359	1168-2500
16 QAM	756-925	794-2500	1512-1849	1588-2500
32 QAM	995-1217	1045-2500	1990-2433	2090-2500
64 QAM	1222-1494	1283-2500	2443-2500	2500-2500
128 QAM	1471-1799	1545-2500	-	-
256 QAM	1650-2017	1733-2500	-	-

Potencia de transmisión y umbral del receptor (RSL) (dBm @ BER = 10⁻⁶)

Potencia de transmisión	14	28	62.5	125	250	500	RSL	14	28	62.5	125	250	500
BPSK	18	18	18	18	18	15		-90.5	-87.5	-83.0	-80.0	-77.0	-74.0
QPSK	18	18	18	18	18	15		-87.2	-84.6	-79.5	-76.5	-73.5	-70.5
8 QAM	18	18	18	18	16	11		-83.1	-80.6	-75.5	-72.5	-70.0	-67.0
16 QAM	-	17	17	17	15	10		-	-77.4	-73.0	-69.5	-67.0	-64.0
32 QAM	-	17	17	17	15	10		-	-73.9	-69.0	-66.0	-63.0	-60.0
64 QAM	-	16	16	16	14	9		-	-70.8	-66.0	-63.0	-60.0	-57.0
128 QAM	-	16	16	16	14	-		-	-67.6	-63.0	-60.0	-57.0	-
256 QAM	-	15	15	15	13	-		-	-64.6	-59.5	-57.0	-54.0	-
512 QAM	-	14	14	14	-	-		-	-62.4	-57.0	-54.0	-	-
1024 QAM	-	-	13	-	-	-		-	-	-54.0	-	-	-



