

Puertos 10/8/7 - Conmutador Ethernet industrial administrable n x 100M/1000M/2.5Gbps SFP n x 10M/100Mbps RJ45 PoE÷PoE++

- Switch industrial con 8/4x RJ45 10/100Mbps y 2/3/4x SFP 100M/1000M/2.5Gbps (sólo dos SFP) e interfaces adicionales de medición y control
- Soporte PoE-PoE++ (opción) de hasta 90W por puerto (todos los puertos máx. 240W), Watchdog PoE
- Protección de sobretensión integrada estándar en puertos RJ45, ITU-T K.44 4kV 10 / 700us, por ejemplo, para cámaras externas
- Soporte de anillo Ethernet 'ITU-T G.8032', capacidad de conmutación de hasta 20 ms de protección y recuperación
- Función opcional¹ IEEE 1588-2008v.2 (PTPv2): protocolo de tiempo preciso
- Soporte Ethernet de eficiencia energética (EEE)
- Administración centralizada de contraseñas de Radius
- ProFINET Conformidad Clase A
- Soporte Ethernet OAM (Link and Service OAM)
- Seguridad: SNMPv3, Https, administración SSH
- Temperatura de funcionamiento: -40 a +85°C en condiciones
- Carcasa metálica montada en DIN IP-40
- Fuente de alimentación redundante DC



Description of the device

Transmisión

HYPERION-105 es un conmutador Ethernet industrial gestionado equipado con ocho puertos RJ45 de 10/100/Mbps (con soporte PoE++) y 100M/1G/2.5Gbps SFP. Se dedica a proporcionar la transmisión de aplicaciones, supervisión y operación de centrales eléctricas, CCTV y otras aplicaciones para la industria.

Resiliencia de la red

El switch **HYPERION-105** admite la conmutación de protección de anillo Ethernet de acuerdo con el estándar ITU-T G.8032, proporcionando hasta 20 ms de protección y conmutación de recuperación para el tráfico Ethernet en topologías de anillo. Los protocolos de árbol de expansión de resistencia estándar como STP, RSTP, MSTP también se soportan para garantizar la confiabilidad del sistema.

Rendimiento de la red

HYPERION-105 es compatible con el protocolo IEEE 1588v.2 Precision Time Protocol (opcionalmente¹) para proporcionar una sincronización de tiempo precisa para aplicaciones con requisitos restrictivos en tiempo real. El canal de transmisión Ethernet se puede configurar como transparente o dividirse en canales de transmisión

independientes a través del mecanismo VLAN virtual. El dispositivo admite funciones avanzadas de interfaz Ethernet como el apilamiento vlan (QinQ, IEEE802.1ad), VLAN privadas, agregación de enlaces LACP, tamaño de trama gigante, limitación de velocidad programable y configuración de prioridad de puerto. Además, a pesar de los módulos SFP típicos de 1Gbit/s, los conmutadores **HYPERION-105** se pueden conectar mediante módulos ópticos de 2,5 Gbit/s. El dispositivo admite funciones Ethernet OAM (Link OAM y Service OAM), lo que proporciona una gestión eficaz sin fallas y supervisión del rendimiento (bucles de bucle remoto, comprobaciones de continuidad mediante mensajes CFM, mediciones de supervisión del rendimiento, como la relación de pérdida de trama, retardo de trama y variación de retardo de trama).

Administración

El servidor HTTP integrado, el servidor SSH y el agente SNMP permiten la configuración gratuita del rendimiento del dispositivo mediante el navegador web estándar y la supervisión continua desde cualquier plataforma de administración equipada con el cliente SNMP. Además, SSH y SNMPv3 proporcionan comunicación segura con dispositivos remotos mediante

mensajes cifrados. Se admite la actualización remota de software para permitir una mejora de la funcionalidad.

Fuente de alimentación PoE++

Hyperion-105 puede admitir opcionalmente el cumplimiento de la tecnología PoE++ (Power over Ethernet) con el estándar IEEE802.3af, IEEE802.3at. En la tecnología PoE++, los puertos pueden funcionar con una potencia de hasta 90 W, pero la potencia total en todos los puertos PoE no puede superar los 240W.

Límites ambientales

El switch está diseñado para funcionar en el rango de temperatura de -40 a +85°C con un flujo de aire mínimo de 0,4 m / s. El tiempo de funcionamiento a una temperatura máxima de +85°C es de hasta 16 horas. Carcasas metálicas IP-40 sólidas operación estable en entornos pesados. **HYPERION-105** se puede montar en un carril DIN estándar. La fuente de alimentación redundante proporciona un funcionamiento estable y

continuo en caso de que falle una fuente de alimentación. El dispositivo es compatible con la tecnología Ethernet de eficiencia energética (compatible con IEEE 802.3az), que permite una reducción significativa del consumo de energía al optimizar el consumo de energía en función de la carga de tráfico del puerto y permite que el puerto eléctrico entre en modo de suspensión si el dispositivo conectado a él no está activo. El switch también tiene funciones de ajuste de potencia en el puerto RJ45 dependiendo de la longitud del cable UTP.

Aplicaciones

El conmutador **HYPERION-105** se puede utilizar para proporcionar conexiones fiables entre el sistema SCADA y los controladores de red, para crear sistemas de monitoreo de CCTV IP, para proporcionar comunicación para parques eólicos, para monitorear parámetros ambientales en entornos hostiles, para realizar aplicaciones de redes inteligentes y en muchas otras aplicaciones industriales.

Una aplicación típica se presenta en el dibujo siguiente.

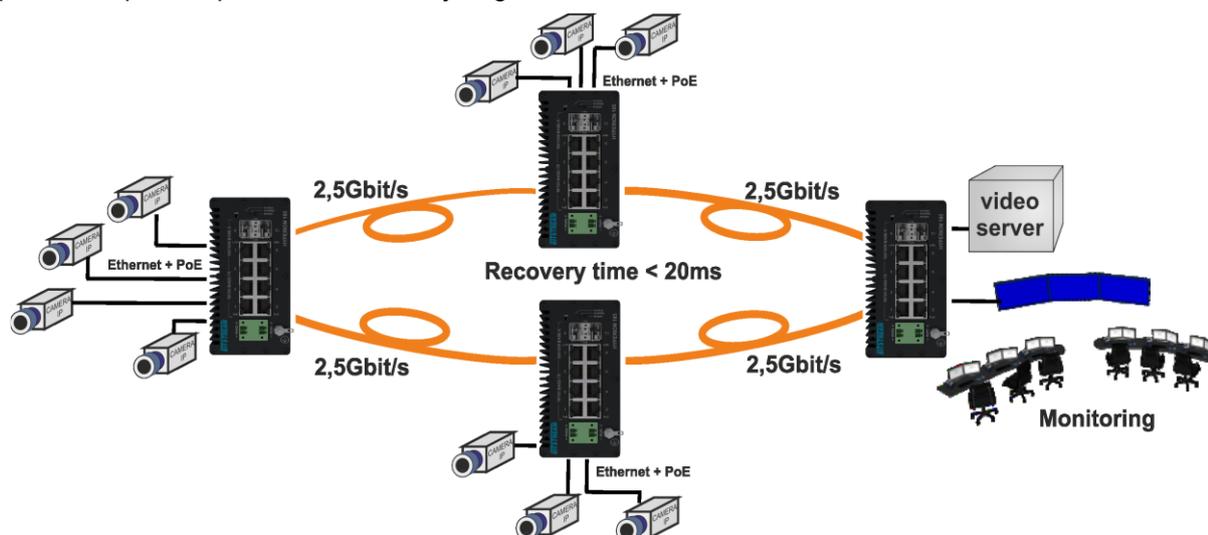


Fig. 1. La aplicación de ejemplo, ilustra la conexión de sistemas periféricos para medir los detectores o la medición de parámetros ambientales en centrales eléctricas desatendidas

Technical specifications

Normas de transmisión compatibles

- IEEE 802.3 10Base-T Ethernet
- IEEE 802.3u 100Base-TX Fast Ethernet
- IEEE 802.3u 100Base-FX Fast Ethernet Fiber
- IEEE 802.3ab 1000Base-T
- IEEE 802.3z Gigabit Fiber
- IEEE 802.3x control de flujo y Back-pressure
- IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
- IEEE 802.1p Class of Service (CoS)
- IEEE 802.1Q VLAN
- IEEE 802.1ad QinQ
- IEEE 802.1D- Spanning Tree Protocol (STP)
- IEEE 802.1D-2004 Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)
- IEEE 802.3ad Link Aggregation Protocol (LACP)
- IEEE 802.1x Port Based Network Access Protocol
- IEEE 802.3az EEE
- IEEE 802.3af/at type 1/2 up to **90W** por Puerto

Protocolos soportados

- IGMP v1, v2, v3, MLD v1, v2, GMRP, GVRP,
- SNMP v1/v2c/v3, DHCP Client,
- NTP, SMTP, RMON,
- HTTP, HTTPS, Telnet, SSH v2, Syslog,
- EtherNet/IP, SNMP Inform, LLDP,
- IEEE1588 PTP v2 (optionalmente¹), Ipv6, NTP Client,
- MIB-II, Ethernet-Like MIB
- Contraseña de administración centralizada Radius
- Clase de conformidad A PROFINET

Normas, recomendaciones y directivas compatibles de EMC Security*:

- PN-EN 55011:2012 - Equipos industriales, científicos y médicos - Alteración de la radiofrecuencia características - Límites y métodos de medición
- PN-EN 55022:2010/AC:2011 - Equipos de tecnología de la información - Características de las perturbaciones radioeléctricas - Límites y métodos de medición
- PN-EN 55024:2011/A1:2015-08 - Compatibilidad electromagnética (EMC) - Equipos de tecnología de la información características de inmunidad - Límites y métodos de medición
- PN-EN 60950-1:2007/A2:2014-05- Equipos de tecnología de la información - Seguridad - Parte 1: Requisitos generales
- EMC 2004/108/WE - Directiva de compatibilidad electromagnética
- LVD 2006/95/WE - Directiva de baja tensión
- PN-EN 60825-1:2014-11 - Seguridad de los productos láser Parte 1: Clasificación y requisitos del equipo
- IEC 61000-4-2 Compatibilidad electromagnética (EMC)- Parte 4-2: Técnicas de prueba y medición - Prueba de inmunidad a la descarga electrostática
- IEC 61000-4-3 Compatibilidad electromagnética (EMC)- Parte 4-3: Técnicas de prueba y medición - Prueba de inmunidad a campo electromagnético radiada, radiofrecuencia
- IEC 61000-4-4 Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 4-4: Técnicas de prueba y medición - Prueba eléctrica de inmunidad transitoria/ráfaga rápida
- IEC 61000-4-5 Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 4-5: Técnicas de prueba y medición - Prueba de inmunidad al sobretensión
- IEC 61000-4-6 Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 4-6: Técnicas de prueba y medición - Inmunidad a las perturbaciones provocadas, inducidas por campos de radiofrecuencia
- IEC 61000-4-8 Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 4-8: Técnicas de prueba y medición - Prueba de inmunidad al campo magnético de frecuencia de potencia
- IEC 61000-4-11 Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 4-11: Técnicas de prueba y medición - Caídas de tensión, interrupciones cortas y pruebas de inmunidad a variaciones de voltaje
- IEC 61000-4-12 Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 4-12: Técnicas de prueba y medición - Prueba de inmunidad de onda de anillo
- IEC 61000-4-29 Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 4-29: Técnicas de prueba y medición - Caídas de tensión, interrupciones cortas y variaciones de voltaje en las pruebas de inmunidad al puerto de alimentación de entrada de DC

* - La lista de estándares admitidos puede variar con el desarrollo del dispositivo

Interfaces Ethernet

- **Ethernet:** 8/4x RJ45 10/100 Mbps, 82/3/4x 100/1000/2500Mbps SFP (rango de hasta 200km for 100Mbit/s 100BASE-FX)
- **QoS:** Weighted Round Robin, Strict Priority. PCP 802.1p, DSCP/ToS,
- **VLAN:** 4096, 802.1Q, 802.1QinQ, VLAN privada
- **Broadcast,** Multicast, Unknown DA
- **802.1p,** DSCP/ToS
- **TCP/UDP**
- **IGMP snooping** V1/V2/V3, IGMP Filtering/Throttling, IGMP query, IGMP proxy reporting, MLD snooping V1/V2
- RMON, MIB II, Port mirroring, Event syslog
- DNS, NTP, IEEE802.1ab LLDP
- **Port Mirroring**
- IEEE 802.3az: Energy Efficient Ethernet
- Port Trunk: IEEE 802.3ad LACP
- MAC: 8192
- **Seguridad:** HTTP/HTTPS, SSL/SSH
- IEEE 802.1x Protocolo de acceso a la red basado en puertos EAP, TACACS+, RADIUS - autenticación, autorización y funciones de conteo - AAA
- **Redundancia de red:**
 - ITU-T G.8032 Ethernet Ring (ERPS)
 - IEEE 802.1D Spanning Tree (STP)
 - IEEE 802.1D-2005 Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
 - IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)

- ITU K.44** - Protección de sobretensión integrada estándar en los puertos RJ45 4kV 10/700us:
 Pruebas de resistencia para equipos de telecomunicaciones expuestos a sobretensiones y sobrecorrientes – Recomendación básica
 - Prueba reflectométrica del módulo UTP:** Cada puerto RJ45 cuenta con una prueba reflectométrica de todos los pares (4 pares para 1000Base-T y 2 pares para 10 / 100Base-Tx) para el cable retorcido, es decir, diagnóstico de cortocircuito de línea o diagnóstico de interrupción de línea, y longitud total del cable para el siguiente dispositivo activo

Administración

- Protocolo Http/Https y navegador web como aplicación de gestión
- Nivel de privilegios para configuración/estado - lectura/escritura, configuración independiente para multiusuario
- Telnet, SSH, SNMP v1/v2c/v3, NTP, TFTP,
- Syslog - cooperación con el servidor syslog

Fuente de alimentación

- Fuente de alimentación: 6-60V DC / 1-0.15A (sin PoE)
- Fuente de alimentación: 100-370VDC / 88-

264VAC / 90-40mA

- Dos entradas de fuente de alimentación, redundantes

Diseño físico para versiones de fuente de alimentación 6-60V DC

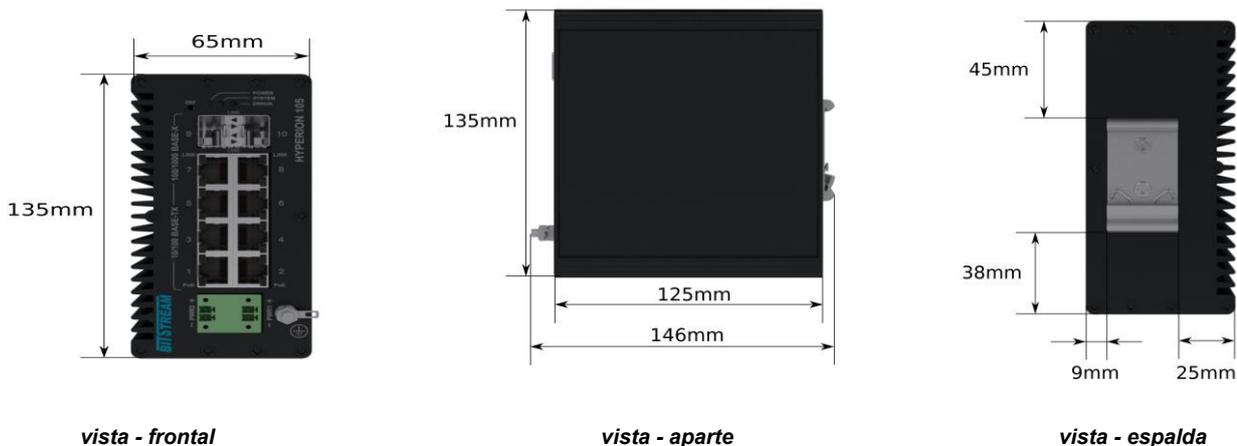
- Dimensiones: 135x125x65mm
- Peso 0. 90kg
- Montaje en carril DIN
- Carcasa metálica con clasificación IP 30

Parámetros ambientales:

- Temperatura de funcionamiento: -40 a +85°C con un flujo de aire mínimo de 0,4m/s
- Temperatura de funcionamiento: -40 a +70°C con un flujo de aire mínimo de 0,0 m/s.
- El tiempo de funcionamiento a un máximo de +85°C es de hasta 16 horas.
- Humedad de funcionamiento (sin condensación): 5%-95%

Mechanical drawing

Dimensiones para las versiones de alimentación 6-60V DC



Code

HYPERION-105(.X)-Y-(IO)-(Z)-K-U

Versión de producción:
Sin símbolo – estándar
2 – versión dedicada a subestaciones eléctricas

Versión:

- 1** – 8xRJ45(10/100M) + 2xSFP (100M/1G/2.5G)
- 2** – 4xRJ45(10/100M) + 2xSFP (100M/1G/2.5G) + 1xSFP(100M/1G)
- 3** – 4xRJ45(10/100M) + 2xSFP (100M/1G/2.5G) + 2xSFP(100M/1G)
- 4** – 8xRJ45(10/100M) + 2xSFP (100M/1G/2.5G) + 1xSFP(100M/1G)

Interfaces adicionales:
Sin símbolo - standard version
IO – 1x digital input, 2x relay outputs

Versiones opcionales de PoE:

- S4P – 4x PoE+ PSE
- S8P – 8x PoE+ PSE
- S4P2 – 4x PoE++ PSE
- S8P2 – 8x PoE++ PSE

K- Protección de sobretensión integrada estándar en los puertos RJ45, ITU-T K.44 4kV 10 / 700us

Fuente de poder:

77p – Fuente de poder redundante 6-60V DC, para **PoE 45-57V DC**
 PoE (max. 15W) 45-57V
 PoE+ (max. 30W) 52-57V
 PoE++ (max. 90W) 55-57V
 Todos los puertos maximos. 240W

Ejemplos de código:

- HYPERION-105-1-S8P2-K-77p** Hyperion 105 en la versión estándar con interfaz 8xRJ45(10/100M) + 2xSFP (100M/1G/2.5G) y protección de sobretensión integrada en puertos RJ45, ITU-T K.44 4kV 10 / 700us., fuente de alimentación redundante 6-60VDC (para PoE++ 56V), 8xPoE++ máx. 90W por puerto, pero la potencia total en todos los puertos PoE no puede exceder 240W
- HYPERION-105.2-1-K-77p** Hyperion-105 en versión dedicada para subestaciones eléctricas con interfaz 8xRJ45(10/100M) + 2xSFP (100M/1G/2.5G), PTPv2 IEEE 1588:2008 y protección integrada contra sobretensión en puertos RJ45, UIT-T K.44 4kV 10 / 700us

Accesorios adicionales:

- **BTPB-8524-S5TD** 1.25G, 850nm, MM, 550m, SFP, LC, -40~85°C, (soporte 100M)
- **BTPB-3124-L2TD** 1.25G, 1310nm, MM/SM, 2/20km, SFP, LC, -40~85°C, (soporte 100M)
- **BTPB-3124-L4TD** 1.25G, 1310nm, SM, 40km, SFP, LC, -40~85°C, (soporte 100M)
- **BTPB-5524-L4TD** 1.25G, 1550nm, SM, 40km, SFP, LC, -40~85°C, (soporte 100M)
- **BTPB-5524-L8TD** 1.25G, 1550nm, SM, 80km, SFP, LC, -40~85°C, (soporte 100M)
- **BTPB-5524-12TD** 1.25G, 1550nm, SM, 120km, SFP, LC, -40~85°C, (soporte 100M)

- **BTP-3131-L2TD** 1.25G-3.125G, 1310nm, SM, 20km, SFP, LC, -40~85°C
- **BTP-3131-L4TD** 1.25G-3.125G, 1550nm, SM, 40km, SFP, LC, -40~85°C
- **BTP-3131-L8TD** 1.25G-3.125G, 1550nm, SM, 80km, SFP, LC, -40~85°C
- **BTP-3131-L12TD** 1.25G-3.125G, 1550nm, SM, 120km, SFP, LC, -40~85°C

- **BTPB-3524L-L2TD** 1.25G, 1310/1550nm, SM, 20km, SFP, WDM, LC, -40~85°C, (soporte 100M)
- **BTPB-5324L-L2TD** 1.25G, 1550/1310nm, SM, 20km, SFP, WDM, LC, -40~85°C, (soporte 100M)
- **BTPB-3524S-L2TD** 1.25G, 1310/1550nm, SM, 20km, SFP, WDM, SC, -40~85°C, (soporte 100M)
- **BTPB-5324S-L2TD** 1.25G, 1550/1310nm, SM, 20km, SFP, WDM, SC, -40~85°C, (soporte 100M)

- **BTE-GB-P1RT** 10/100/1000M, 100m(UTP-5), cobre SFP, RJ-45, -40~85°C
- **BTE-GB-P3RT** 1000M, 100m(UTP-5), cobre SFP, RJ-45, -40~85°C

1. **LT-19-TS-35-02** Carril DIN en 19 " carcasa para montaje en rack Dimensiones: 19" x 3U x 202-302mm (profundidad ajustable). Peso: 2.5kg. 7pcs. Dispositivos Hyperion-105 en una fuente de alimentación de 6-60V establecido verticalmente.

Lista de fuentes de alimentación propuestas para dispositivos BITSTREAM

Modelo	Rango de voltaje Output	Potencia nominal	Numero de puertos por soporte PoE (15W)	Numero de puertos por soporte PoE (30W)	Numero de puertos por soporte PoE++ (60W)	Numero de puertos por soporte PoE++ (90W)	Temperatura de trabajo C-Estándar T-Industrial	COMENTARIOS
	DC	W						
ZAS-24-40-R-T	24 V	40	0	0	0	0	-20°C~+70°C	Sin soporte PoE
ZAS-48V56-40-R-T	48 - 56 V	40	2	1	0	0	-20°C~+70°C	Soporte PoE
ZAS-48V56-60-R-T	48 - 56 V	60	3	1	0	0	-20°C~+70°C	Soporte PoE
ZAS-48V55-120-R-T	48 - 55 V	120	6	3	1	1	-20°C~+70°C	Soporte PoE
ZAS-48V56-240-R-T	47 - 56 V	240	13	6	3	2	-20°C~+70°C	Soporte PoE
ZAS-48V56-480-R-T	47 - 56 V	480	30	14	7	4	-20°C~+70°C	Soporte PoE

Legenda de los símbolos: W - Enchufe-in; S – independiente; R – montaje en riel DIN