



10-ports - Conmutador Ethernet industrial administrado con 2x 100M/1000M/2.5G SFP 2/6x 100M/1000M SFP 8/2x 10M/100M/1G RJ45 PoE-PoE+ Interfaces de medición

- Switch industrial con 2x SFP 100/1000M/2.5Gbps, 2/6x SFP 100/1000Mb/s, 8/2x RJ45 10/100/1000Mb/s (en versión Hyperion-301: dos puertos RJ45/S - combo) e interfaces adicionales y controlFP y medición
- Soporte PoE-PoE+ (opcional) de hasta 30W por puerto, (todos los puertos máx. 240W), Watchdog PoE
- Soporte de anillo Ethernet 'ITU-T G.8032', capacidad de conmutación de hasta 20 ms de protección y recuperación
- Opcionalmente¹ IEEE 1588-2008v.2 (PTPv2): sincronización de hora precisa, soporte de hardware para marca de tiempo; sincronización de tiempo precisa para aplicaciones en tiempo real
- Soporte opcional para Ethernet sincrónico
- Funciones opcionales de control y medición: 3x RS232/485 virtual-com, 1-Wire (T/H), 1x entrada digital, 4 salidas de relé
- Soporte Ethernet de eficiencia energética (EEE)
- Administración centralizada de contraseñas de Radius
- Soporte de conformidad PROFINET Clase A, DNP3, DLMS
- Soporte Ethernet OAM (Link and Service OAM)
- Seguridad: SNMPv3, Https, administración SSH
- Temperatura de funcionamiento: -40 a +85°C con condiciones
- Carcasa metálica montada en DIN IP-30
- Fuente de alimentación redundante DC

Description of the device

Funcionalidad

HYPERION-300 es un conmutador Ethernet industrial gestionado equipado con ocho puertos RJ45 de 10/100/1000Mbps (con soporte PoE+) y 100M/1G/2.5Gbps y medición y control de interfaces adicionales. 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-300** 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.

Qos

El conmutador **HYPERION-300** está equipado con una serie de mecanismos QoS. Los dispositivos soportan ocho clases de tráfico, las prioridades de transmisión para las tramas individuales se pueden asignar sobre la base de las prioridades del puerto, las direcciones MAC, los ID de VLAN, los valores DSCP/ToS o los números de puerto TCP/UDP. El ancho de banda disponible se puede ajustar para la entrada y la salida para los puertos respectivos y las colas individuales (prioridades).

Rendimiento de la red

HYPERION-300 admite el protocolo IEEE 1588 v.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-301-1-PoE se pueden conectar mediante módulos ópticos de 2,5 Gbps. El dispositivo admite funciones Ethernet OAM (Link OAM y Service OAM), lo que proporciona una gestión eficaz de 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).

Límites ambientales

El interruptor 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-30 sólidas operación estable en entornos pesados. **HYPERION-300** 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 HYPERION-300 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.

Fuente de alimentación PoE+

Hyperion-300 puede admitir opcionalmente el cumplimiento de la tecnología PoE+PoE+ (Power over

Ethernet) con los estándares IEEE802.3af, IEEE802.3at. En la tecnología PoE+, el puerto puede trabajar con una potencia de hasta 30 W, y en todos los puertos máx. potencia de hasta 240W.

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 una comunicación segura con dispositivos remotos mediante mensajes cifrados. Se admite la actualización remota de software para permitir una mejora de la funcionalidad.

Interfaces de control y medición

Además de los puertos Ethernet, el HYPERION-300 puede equiparse con interfaces adicionales para ampliar sus capacidades:

- Una interfaz serie RS232/485 para la comunicación con dispositivos externos a través de Ethernet/IP
- Dos interfaces RS232 para conectar módems GPRS para la gestión inalámbrica a través de la red GSM
- Interfaz de 1 cable para conectar sensores de temperatura y humedad,
- Una entrada digital para detectar una infracción de habitación (por ejemplo, inundación) - hasta 4 salidas de relé para supervisar dispositivos externos.

En Hyperion-300 el protocolo openDNP3 se ha implementado en modo esclavo. El protocolo openDNP3 utiliza una implementación abierta del protocolo IEEE-1815 (DNP3) y se utiliza principalmente para comunicarse con los sistemas SCADA (Master Station). Además, HYPERION-300 es compatible con el protocolo DLMS para la comunicación y lectura de contadores de energía.

Aplicaciones

El conmutador HYPERION-300 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.

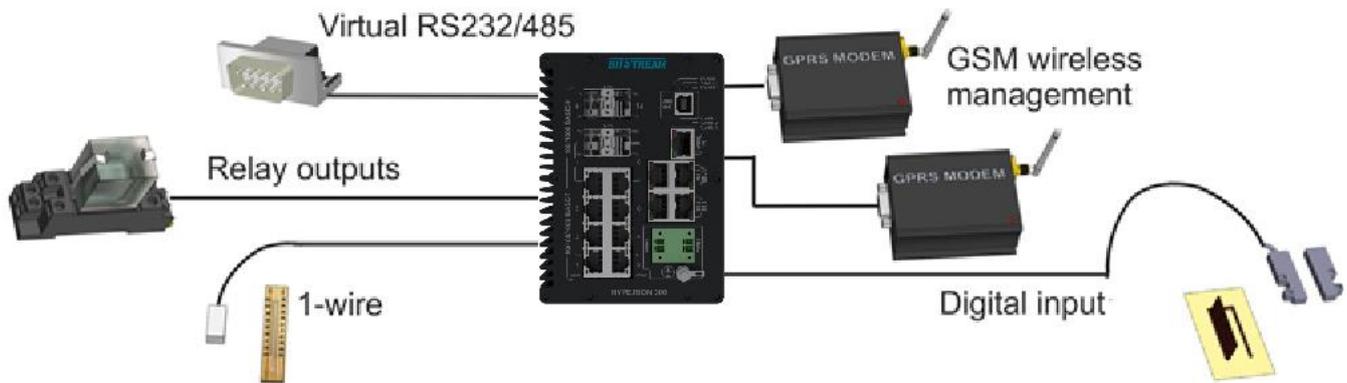


Fig. 1. La imagen de muestra, que ilustra la conexión de sistemas periféricos para medir los detectores o la medición de parámetros ambientales en centrales eléctricas desatendidas

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 Flow Control and 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 **30W** per port

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 (optionally¹),
- Ipv6, NTP Client,
- Synchronous Ethernet (optional)
- MIB-II, Ethernet-Like MIB
- Radius centralized password management
- OpenDNP3 (IEEE-1815, **DNP3**)
- DLMS

Normas, recomendaciones y directivas compatibles de EMC Security*

- PN-EN 55011:2012
- PN-EN 55024:2011/A1:2015-08
- PN-EN 60950-1:2007/A2:2014-05
- EMC 2004/108/WE
- LVD 2006/95/WE
- PN-EN 60825-1:2014-11
- IEC 61000-4-2 Compatibilidad electromagnética (EMC)- Parte 4-2: Técnicas de prueba y medición – Prueba de inmunidad de descarga electrostática
- IEC 61000-4-3 Compatibilidad electromagnética (EMC)- Parte 4-3: Técnicas de prueba y medición – Radiated, radio-frecuencia, prueba de inmunidad al campo electromagnético
- IEC 61000-4-4 Compatibilidad electromagnética (EMC) – Parte 4-4: Técnicas de prueba y medición – Prueba de inmunidad transitoria/ráfaga rápida eléctrica
- IEC 61000-4-5 Compatibilidad electromagnética (EMC) – Parte 4-5: Técnicas de prueba y medición – Prueba de inmunidad a la sobretensión
- IEC 61000-4-6 Compatibilidad electromagnética (EMC) – Parte 4-6: Técnicas de prueba y medición –

- Inmunidad a las perturbaciones realizadas, 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 de variaciones de voltaje
- IEC 61000-4-12 Compatibilidad electromagnética (EMC) – Parte 4-12: Técnicas de prueba y medición – Prueba de inmunidad a ondas 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 DC
- - La lista de estándares admitidos puede variar con el desarrollo del dispositivo

Interfaces Ethernet

Ethernet: 2x SFP 100/1000M/2.5Gbps, 2/6x SFP 100/1000Mbps, 8/2x RJ45 10/100/1000Mbps (en versión de Hyperion-301: 2 puertos RJ45/SFP - combo) (rango de hasta 200km por 100Mbps 100BASE-FX)

- **QoS:** Weighted Round Robin, Strict Priority. PCP 802.1p, DSCP/ToS,
- **VLAN:** 4096, 802.1Q, 802.1QinQ, private VLAN
- Broadcast, Multicast, Unknown DA
- **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 Aggregation:** IEEE 802.3ad LACP
- **MAC:** 8192
- **Security:** HTTP/HTTPS, SSL/SSH
- **IEEE 802.1x** Port Based Network Access Protocol, EAP, TACACS+, RADIUS – autenticación, autorización y funciones contables – AAA

Redundancia de la 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**)
- **Prueba reflectométrica del módulo UTP:** Cada puerto RJ45 puede realizar 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
- Funciones opcionales: **PTP v2 IEEE1588:2008**.

1-Interfz inalámbrica:

- Velocidad de transmisión 0 - 16.3 kbps
- Rango ≤ 100m
- conector: RJ-45

Input digitales:

- numero de inputs – 2 conectores RJ-45

- Entradas aisladas galvánicamente
- Tipo de entrada- dry contact

Output digitales:

- Numero de outputs – 4 conectores RJ-45
- Tipo de output- "relay contact"
- Corriente máxima del switch - 0.5A 48VDC

Fuente de poder

- Dos versiones: 12-60V VDC /0.95-0.16A (9.5W) o 100-370VDC / 88-264VAC fuente de poder,
- Dos fuentes de poder de entrada, fuente de poder redundante

Interfaces RS232/485:

- UDP / TCP; servidor / cliente / virtualcom
- Velocidad de transmisión:
 - 0-115.2 kbps para RS232
 - 0-230 kbps para RS 485
- Configuración de la interfaz de tipo:
 - 1x RS485 - 2/4 wire
 - 2/3x RS232
- conector: RJ-45

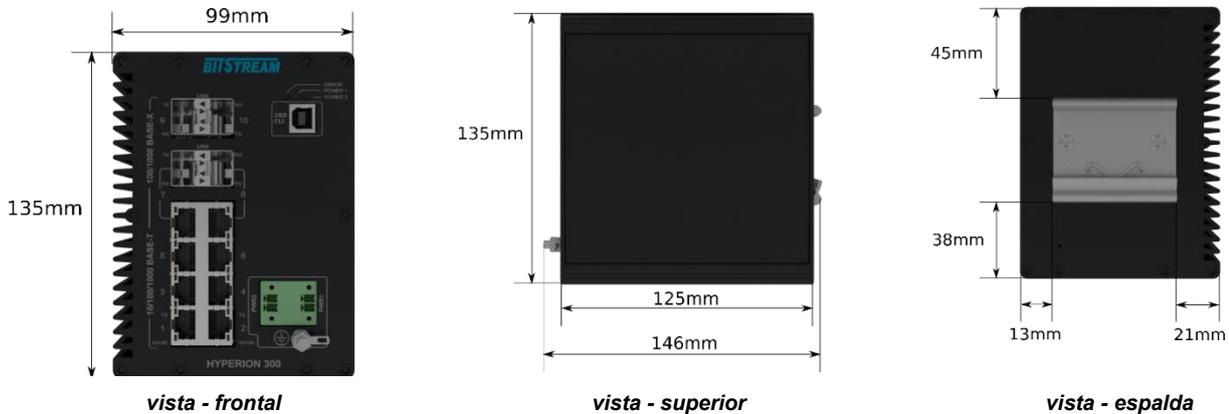
Administración

- Consola (mediante puerto USB)
- Protocolo Http/Https y navegador web como aplicación de gestión
- Nivel de privilegios para configuración/estado: lectura /escritura, configuración independiente para usuarios múltiples
- Telnet, SSH, SNMP v1/v2c/v3, NTP, TFTP,
- Syslog – cooperación con servidor Syslog

Diseño físico

- Dimensiones 135x125x99mm
- Peso 0,90kg
- Montaje de carril DIN
- Carcaza metálica IP 30
- Temperatura de funcionamiento: -40 a +85°C con un mínimo de flujo de aire de 0.4m/s
- Temperatura de funcionamiento: -40 a +70°C con un mínimo de flujo de aire de 0.0m/s
- El tiempo de funcionamiento con la temperatura de +85°C es hasta 16 horas.
- Humedad de funcionamiento (sin condensación): 5%-95%

Mechanical drawing



Code

HYPERION-300(.X)-Y-(Z)-(SE)-U

Versión:

- 1 – 8x RJ45(10M/100M/1G) y 2x SFP(100M/1G)-2x Combo + 2x SFP(100M/1G/2.5G)
- 2 – 6x SFP(100M/1G) + 2x SFP(100M/1G/2.5G) + 2x RJ45(10M/100M/1G)

Versión de producto:

- Sin símbolo** – estándar
- 2 – versión dedicada para subestaciones eléctricas

PoE opcional para 301:

- S8 – 8x PoE PSE
- S8P – 8x PoE+ PSE

Interfaces adicionales:

- 1 – version basica
- 2 – 1x digital input, 4x relay outputs
- 3 – 1x digital input, 4x relay outputs, interface 1-wire, 3xRS-232/485

opción SyncE:

- SE** – Synchronous Ethernet

Fuente de poder:

- 66p – Fuente de poder redundante 10-36V DC
- 77p – Fuente de poder redundante 20-60V DC, para PoE 45-57V DC
 - PoE (max. 15W) 45-57V
 - PoE+ (max. 30W) 52-57V
- B¹ – Fuente de poder 100-370VDC / 88-264VAC

¹ - opción disponible para pedir sólo para dispositivos sin PoE

Ejemplos de código:

HYPERION-301.2-1-SE-77p	Hyperion-300 en versión dedicada para subestaciones eléctricas con interfaz 8xRJ45 y 2xSFP - combo y 2xSFP 2,5Gb, potencia redundante de 20-60V DC, PTPv2 IEEE 1588:2008 y Ethernet Sincrónico,
HYPERION-302-3-66p	Hyperion-300 en versión estándar con interfaz 2xRJ45 y 6xSFP y 2xSFP 2,5Gb de potencia redundante 10-36VDC, además de 1x entrada digital, 4 salidas de relé, interfaz de 1 cable, 2xRS-232, 1xRS-232/485.

Orden:

- **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)

- **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)

- **BTP-8503-02TD** 155M, 850nm, MM, 2km, SFP, LC, -40~85°C
- **BTP-3103-L2TD** 155M, 1310nm, MM/SM, 2/20km, SFP, LC, -40~85°C
- **BTP-3103-L4TD** 155M, 1310nm, SM, 40km, SFP, LC, -40~85°C
- **BTP-5503-L8TD** 155M, 1310nm, SM, 80km, SFP, LC, -40~85°C
- **BTP-5503-12TD** 155M, 1310nm, SM, 120km, SFP, LC, -40~85°C

- 1. **LT-19-TS-35-02** Carril DIN en 19 "para montaje en rack Dimensiones: 19" x 3U x 202-302mm (profundidad ajustable). Peso: 2.5kg. 4pcs. Dispositivos Hyperion-300 configurados verticalmente.
 - **Sensor T/H-10** Sensor T/H – distancia del cable 10m (max. dos sensores)
 - **Sensor T/H-5** Sensor T/H - distancia del cable 5m (max. dos sensores)
 - **Sensor T/H-2** Sensor T/H - distancia del cable 2m (max. dos sensores)

- 1. **MOD-EXT-6I2O3V** - Módulo externo que amplía las interfaces de entradas y salidas digitales con entradas para la medición de voltaje, temperatura de trabajo: -40o +70oC, suministro 9-60V DC (**NOTE** - sólo para la versión HYPERION-30x-3)

Lista de fuentes de alimentación propuestas para dispositivos BITSTREAM

Modelo	Rango de voltaje Output	Potencia nominal	Numero de puertos para soporte PoE (15W)	Numero de puertos para soporte PoE+ (30W)	Numero de puertos para soporte PoE++ (60W)	Numero de puertos para soporte PoE++ (90W)	Temperatura de trabajo C-Standard T-Industrial	COMMENTS
	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-24-60-R-T	24V	60	0	0	0	0	-20°C ~ +70°C	Sin 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

Leyenda de símbolos: W - plug-in; S - independiente; R - Montaje en carril DIN

Copyright © BitStream sp z.o.o. All rights reserved.

BITSTREAM Sp. z o.o.
ul. Melgiewska Street 7/9
20-209 Lublin, Poland

Tel. +48 81 743 86 43,
Fax +48 81 442 02 98
info@bitstream.com.pl