

HYPERION-200



Zarządzalny przemysłowy switch Ethernet z funkcją serwera synchronizacji czasu PTPv2 oraz z interfejsami 4x 1/2,5/10Gbps i 8/16x 10M/100M/1G RJ45 PoE ÷ PoE ++ lub 8x 100M/1G SFP

- Rodzina przemysłowych przełączników wyposażonych w 4x sloty SFP/SFP+ 10/2.5/1Gbps oraz 8/16x portów RJ45 10M/100M/1Gbps lub slotów SFP 100M/1Gbps
- Dodatkowy port zarządzania NMI UTP RJ45 10/100Mbit/s
- Wsparcie protokołów: STP, RSTP i MSTP
- Wsparcie ITU-T G.8032 ERPS, rekonfiguracja połączenia w czasie <20ms, do 64 ringów jednocześnie
- Bezpieczeństwo transmisji za pomocą IEEE 802.1ae MACsec# - szyfrowanie i integralność danych 128-bitowym kluczem AES na każdym porcie UTP
- Standardowo IEEE 1588-2008v.2 (PTPv2): protokół precyzyjnej synchronizacji czasu, sprzętowe oznaczanie czasu z profilem 1588
- Oszczędność Energii z funkcją Energy Efficient Ethernet (EEE)
- Wsparcie dla protokołu PROFINET Conformance Class A
- Wsparcie Ethernet OAM (Link OAM i Service OAM)
- W standardzie zabezpieczenie przeciwprzepięciowe secondary w modułach UTP na portach RJ-45, ITU-T K.44 4kV 10/700us
- Test reflektometryczny dla używanych par w kablu UTP
- DDMI – funkcja monitoringu modułów SFP
- Standardowo wyposażone w funkcje I/O: interfejs 4 wejścia i 2 wyjścia 'cc' w celach monitorowania, alarmów i sterowania
- Zarządzanie IPv4, IPv6, Web, telnet, SSH i konsola, SNMP v1,2,3
- Bezpieczeństwo dostępu SNMPv3, HTTPS, SSH oraz IEEE802.1x, Radius, Tacacs+ - AAA
- Przełącznik zaprojektowany zgodnie z wymaganiami norm IEC61850-3, IEEE1613 dla podstacji elektroenergetycznych
- Temperatura pracy: -40 do +85°C przy spełnionych warunkach
- Odporna metalowa obudowa do montażu na szynę DIN
- Zasilanie 48V DC - redundantne zasilanie

Funkcje opcjonalne

- Wsparcie routingu L3 - routing statyczny
- PoE+PoE++ wsparcie do 90W na port UTP (na wszystkich portach max. 500W), Watchdog PoE
- Dostępna wersja serwera czasu z modułem GPS do synchronizacji czasu wyposażona w generatory pokładowe OCXO o różnej stabilności
- Dostępna wersja z modułem redundancji bezstratnej HSR/PRP IEC62439-3 Clause 5 & 4

Funkcje opcjonalne w ramach licencji

- Rozszerzenie o protokół IEEE 1588-2008v.2 (PTPv2) Power Profile; synchronizacja dla aplikacji energetycznych w czasie rzeczywistym zgodnie ze standardami IEEE C37.238-2011, C37.238-2017; IEC61850-9-3,
- Uruchomienie funkcji Synchronicznego Ethernetu G.8261

Funkcje opcjonalne w ramach licencji dla modułu GPS

- Wejście / wyjście sygnału 1PPS (One Pulse Per Second)
- Wejście / wyjście sygnału zegara 10Mhz
- Wejście /wyjście sygnału ToD (Time-of-Day)
- Wyjście sygnału synchronizacji E1 G.703, G.704

HYPERION-200

Opis urządzenia

Szybkość transmisji

Rodzina zarządzalnych przemysłowych przełączników L2+, 10Gigabit Ethernet mogących posiadać 4x porty 10/2.5/1Gbps SFP/SFP+ oraz 8/16 portów 10/100/1000Mbps RJ45 lub 8/16x slotów 100/1000Mbps SFP z matrycą o przepustowości do 160 Gb/s dedykowanych do zapewnienia transmisji w aplikacjach nadzoru i eksploatacji sieci elektroenergetycznych, telewizji przemysłowej CCTV oraz przy realizacji inteligentnych aplikacji w przemyśle.

Bezpieczeństwo sieci

Przełącznik HYPERION-200 posiada wbudowany protokół bezpieczeństwa IEEE 802.1ae MACSec[#], który oprócz szyfrowania danych posiada również funkcję integralności danych, która umożliwia wykrywanie zdarzeń polegających na wprowadzaniu do sieci fałszywych danych podczas prób ataków hakerów typu "man in the middle". MACsec umożliwia również zapewnienie samej funkcji integralności danych bez ich szyfrowania. Do szyfrowania transmisji możemy użyć kluczy 128. Szyfrowanie MACsec jest dostępne na portach UTP.

Redundancja połączeń

Przełącznik HYPERION-200 obsługuje technologię Ethernet Ring Protection Switching zgodną ze standardem ITU-T G.8032, umożliwiającą pracę z redundancją drogi przesyłowej z czasem rekonfiguracji mniejszym niż 20ms ze wsparciem do 64 pierścieni. Ponadto urządzenie realizuje standardowe protokoły protekcji:

- STP (Spanning Tree Protocol) – IEEE 802.1d
- RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) – IEEE802.1D-2004 kompatybilny z legacy Spanning Tree i IEEE 802.1w
- MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol – IEEE 802.1s (802.1q), gdzie każda instancja MSTP może zawierać jeden lub więcej sieci VLAN

Opcjonalnie urządzenie można wyposażyć w moduł do bezstratnej redundancji obsługujący protokoły IEC 62439-3 Clause 4, 5 HSR/PRP.

Synchronizacja sieci

HYPERION-200 obsługuje protokół PTP IEEE 1588v.2 Precision Time Protocol ze wsparciem profilu 1588. Dzięki dodatkowej licencji można zaimplementować profil Power Profile IEEE C37.238-2011, IEEE C37.238-2017, IEC61850-9-3, który zapewni precyzyjną synchronizację czasu dla aplikacji w energetyce z wysokimi wymaganiami pracy w czasie rzeczywistym, a także dzięki licencji SYNCE umożliwiającą uruchomienie funkcji Synchroniczny Ethernet, G.8261 zapewniamy precyzyjną synchronizację zegarów wewnętrznych urządzeń z wykorzystaniem częstotliwości. Przełącznik posiada wewnętrzną synchronizację czasu z sygnału GPS dzięki możliwości wyposażenia w dodatkowy moduł

GPS tym samym pełnić rolę serwera czasu. Wbudowany serwer NTP może również zapewnić synchronizację czasu pobraną z innych źródeł.

Wybrane funkcje

Dostępny kanał transmisji strumienia danych Ethernet może zostać podzielony na niezależne kanały transmisji z wykorzystaniem mechanizmów wirtualnych sieci VLAN (802.1Q oraz 802.1ad) lub pozostać transparentny dla urządzenia. HYPERION-200 umożliwia agregację portów (statyczną lub z użyciem LACP), obsługę polityki QoS, ograniczanie pasma na portach Ethernet oraz obsługę ramek jumbo. Dodatkowo, oprócz typowych modułów SFP 1.25Gbit/s przełączniki HYPERION-200 mogą pracować z modułami optycznymi o szybkości 10Gbit/s SFP+. Przełącznik wyposażony jest w szereg mechanizmów QoS. Urządzenia obsługują osiem klas ruchu, priorytety transmisji dla poszczególnych ramek mogą zostać nadane na podstawie priorytetów portów, adresów MAC, VLAN ID, wartości DSCP/ToS oraz numerów portów TCP/UDP. Dostępne pasmo transmisji może być regulowane w kierunku wyjściowym i wejściowym zarówno dla portów, jak i dla poszczególnych kolejek (priorytetów).

Wymagania środowiskowe

Przełącznik został zaprojektowany do pracy w zakresie temperatur od -40 do +85°C przy przepływie powietrza minimum 0,4m/s. Czas pracy w maksymalnej temperaturze +85°C wynosi do 16 godzin. Trwała obudowa IP-30 zapewnia bezpieczeństwo urządzenia w trudnych warunkach. Redundantne zasilanie pozwala na nieprzerwaną pracę urządzenia przy zaniku zasilania bądź uszkodzeniu jednego ze źródeł zasilania.

HYPERION-200 obsługuje technologię Energy Efficient Ethernet (zgodną z IEEE 802.3az), która umożliwia znaczne ograniczenie zużycia energii poprzez optymalizację zużycia energii na podstawie obciążenia ruchem portu oraz pozwala na przejście portu elektrycznego w stan uśpienia jeśli podłączone do niego urządzenie nie jest aktywne. Przełącznik posiada także funkcje dopasowania mocy na porcie RJ45 w zależności od długości kabla UTP.

Interfejsy kontrolno-pomiarowe

Oprócz portów Ethernet, przełącznik HYPERION-200 standardowo wyposażony jest w dodatkowe interfejsy I/O rozszerzające jego możliwości takie jak cztery wejścia cyfrowe oraz dwa wyjścia przekaźnikowe w celach monitorowania, alarmów i sterowania

Zasilanie PoE++

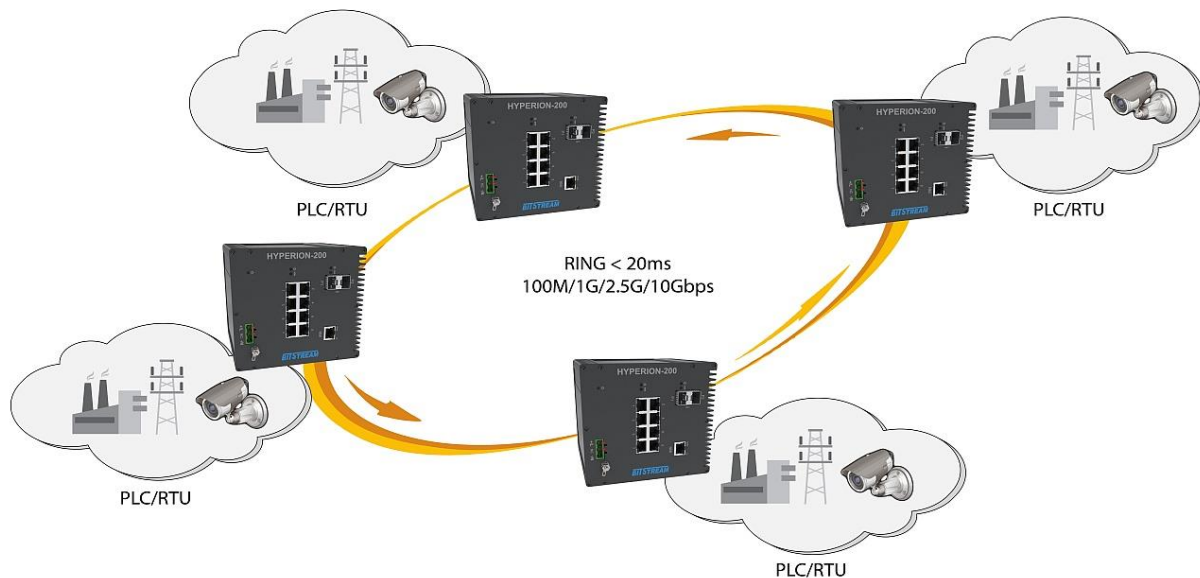
Hyperion-200 może opcjonalnie obsługiwać technologię PoE+PoE++ (Power over Ethernet) zgodną ze standardami IEEE802.3af, IEEE802.3at. W technologii PoE++ każdy port może pracować z mocą do 90 W, a na wszystkich portach maks. moc do 500W

Zarządzanie

Wbudowanie serwera **HTTPS**, serwera **SSH** oraz agenta **SNMPv.3** pozwala na bezpieczną konfigurację parametrów urządzenia poprzez standardową przeglądarkę WWW oraz stałe monitorowanie uszkodzeń z poziomu dowolnych platform zarządzania wyposażonych w protokół **SNMP**. Dodatkowo wbudowana

obsługa protokołu **SMTP** pozwala na powiadamianie operatora pocztą elektroniczną w przypadku wystąpienia awarii w systemie. W urządzeniu ponadto zostały zaimplementowane dodatkowe mechanizmy bezpieczeństwa.

Typową aplikację przedstawia poniższy rysunek.



Rys.1. Przykładowa aplikacja. Zapewnienie łączności pomiędzy stacjami energetycznymi.

Specyfikacja techniczna

Wspierane standardy transmisyjne oraz protokoły

- 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 Gigabit Ethernet
- IEEE 802.3ae 10GBASE-SR/LR/ER/ZR (SFP+) 10 Gigabit Ethernet
- IEEE 802.3z Gigabit Fiber
- IEEE 802.3x Flow Control and Back-pressure
- IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
- IEEE 802.30ah Link OAM
- IEEE 802.1p Class of Service (CoS)
- IEEE 802.1Q VLAN
- IEEE 802.1ad QinQ
- IEEE 802.1d - Spanning Tree Protocol (STP)
- IEEE 802.1w - 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 i PoE++ do 90W/port
- IEEE 802.1ae MAC security (MACsec)[#]
- IEEE 1588-2008 v2 PTP
- Opcjonalnie rozszerzenie o profil Power Profile IEEE C37.238-2011, IEEE C37.238-2017
- Opcjonalnie także Synchroniczny Ethernet, G.8261: (Timing and synchronization aspects in packet networks),
- IGMP v1,v2,v3, MLD v1, v2, GMRP, GVRP,
- SNMP v1/v2c/v3, DHCP Client,
- NTP, SMTP, RMON,
- NAS
- HTTP, HTTPS, Telnet, SSH v2, Syslog,
- EtherNet/IP, SNMP Inform, LLDP-MED.
- IPv4, IPv6, ARP, ICMP, TCP, UDP, DNS
- MIB-II, Ethernet-Like MIB
- IEEE 802.1x Port Based Network Access Protocol, EAP, TACACS+, RADIUS

HYPERION-200

Wspierane normy, zalecenia i dyrektywy EMC, bezpieczeństwa*

- EN 55022:2010/AC:2011 - Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Urządzenia informatyczne. Charakterystyki zaburzeń radioelektrycznych. Metody pomiaru i dopuszczalne poziomy
- PN-EN 55024:2011 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Urządzenia informatyczne. Charakterystyki odporności. Poziomy dopuszczalne i metody pomiaru
- PN-EN 60950-1:2007/A2:2014-05 - Urządzenia techniki informatycznej– Bezpieczeństwo – Część 1: Wymagania podstawowe
- 2014/30/UE – Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej
- 2014/35/UE – Dyrektywa niskonapięciowa
- PN-EN 60825-1:2014-11 – Bezpieczeństwo urządzeń laserowych Część 1: Klasyfikacja sprzętu i wymagania
- IEC 61000-4-2 Electromagnetic compatibility (EMC)-Part 4-2: Testing and measurement techniques– Electrostatic discharge immunity test
- IEC 61000-4-3 Electromagnetic compatibility (EMC)-Part 4-3: Testing and measurement techniques– Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test
- IEC 61000-4-4 Electromagnetic compatibility (EMC)-Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test
- IEC 61000-4-5 Electromagnetic compatibility (EMC)-Part 4-5: Testing and measurement techniques– Surge immunity test
- IEC 61000-4-6 Electromagnetic compatibility (EMC)-Part 4-6: Testing and measurement techniques– Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields
- IEC 61000-4-8 Electromagnetic compatibility (EMC)-Part 4-8: Testing and measurement techniques– Power frequency magnetic field immunity test
- IEC 61000-4-11 Electromagnetic compatibility (EMC)-Part 4-11: Testing and measurement techniques– Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests
- IEC 61000-4-12 Electromagnetic compatibility (EMC)-Part 4-12: Testing and measurement techniques– Ring wave immunity test
- IEC 61000-4-29 Electromagnetic compatibility (EMC)-Part 4-29: Testing and measurement techniques– Voltage dips, short interruptions and voltage variations on d.c. input power port immunity tests

* - Zakres i lista wspieranych standardów może ulec zmianie w miarę rozwoju urządzenia

Interfejsy Ethernet:

- Złącza Ethernet: 4 x 1G/2.5G/10Gbps SFP+, 8/16x portów RJ45 10/100/1000Mbps lub slotów SFP 100M/1000M
- Non-blocking switching matrix: 160Gbps
- QoS: Wsparcie 8 fizycznych kolejek, algorytm Weighted Round Robin oraz kolejkowanie Strict Priority. Ustawienia priorytetów na podstawie priorytetów PCP 802.1p, DSCP/ToS, ustawienia priorytetów na portach, możliwości konfiguracji priorytetów na podstawie numerów portów TCP/UDP
- VLAN: 4094 wpisów VLAN, 802.1Q, 802.1QinQ, prywatne VLAN, translacja VLAN
- Kontrola przepływności: Flow Control - kontroluje wysyłane i odbierane pakiety aby nie dopuścić do przepełnienia bufora czyli utraty danych
- Storm protection: filtrowanie dla ruchu wchodzącego typu Broadcast, Multicast, Unknown DA lub wszystkich pakietów, filtrowanie ruchu wychodzącego dla pakietów wszystkich typów, limitowanie przepływności
- IGMP snooping: V1/V2/V3, IGMP Filtering/ Throttling, IGMP query, IGMP proxy reporting, MLD snooping V1/V2
- Syslog - współpraca z serwerem syslog,
- Port Mirroring: Monitorowanie ruchu na wybranych portach
- IEEE 802.3az: Energy Efficient Ethernet, zmniejszenie pobieranej energii, 4 tryby
- Bezpieczeństwo: HTTP/HTTPS, SSL/SSH, monitorowanie zmian parametrów łączy optycznych pod kątem naruszeń, IEEE 802.1x Port Based Network Access Protocol, EAP, TACACS+; RADIUS – funkcje uwierzytelnianie, autoryzacja i rozliczanie – AAA
- Port Trunk: IEEE 802.3ad LACP lub agregacja statyczna
- RMON, MIB II, Port mirroring, DNS, NTP, IEEE802.1ab LLDP, LLDP-MED
- Tablica adresów MAC: do 32k wpisów
- Opcjonalnie L3 – static routing
- Redundancja sieciowa
 - ⊕ ITU-T G.8032 Ethernet Ring (ERPS)
 - ⊕ IEEE 802.1d - Spanning Tree (STP)
- ⊕ IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- ⊕ IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)
- ⊕ IEC 62439-3 Clause 4 and 5 support Ethernet Ring (HSR/PRP)
- Test reflektometryczny w module UTP: Każdy port RJ45 może przeprowadzić test reflektometryczny wszystkich par (4 par w przypadku 1000Base-T oraz 2 par w przypadku 10/100Base-Tx) dla kabla skrętki, czyli diagnostyka zwarć lub przerw w parach oraz długość całkowitą kabla do następnego urządzenia aktywnego
- ITU K.44 – wbudowane w modułach TRX.1 na portach RJ-45 zabezpieczenie przepięciowe secondary, 4kV, 10/700us zgodne z wymaganiami: Resistibility tests for telecommunication equipment exposed to overvoltages and overcurrents – Basic Recommendation
- Bezpieczeństwo transmisji za pomocą IEEE 802.1ae MACsec# - szyfrowanie i integralność danych 128-bitowym kluczem AES na każdym UTP
- IEEE 1588-2008 v2 PTP – w standardzie obsługa synchronizacji z profilem 1588
 - ⊕ Transparent clock: peer to peer, end to end with one step, two step;
 - ⊕ Boundary clock;
 - ⊕ Slave

Interfejs I/O - wejścia:

- Ilość wejść – 4
- Typ wejść – cyfrowe, bez potencjałowe
- Złącze: śrubowe

Interfejs I/O - wyjścia:

- Ilość wyjść – 2
- Typ wyjść – przekaźnikowe NO/NC
- Maksymalny prąd przełączenia – 0.5A 60VDC z obciążeniem rezystancyjnym
- Złącze: śrubowe

HYPERION-200

Czas startu urządzenia

- Pełna operatywność po zimnym starcie maksymalnie po 30 sekundach.

MTBF:

- Czas : 650000 godz.
- Standard : Telecordia , SR-332

Zarządzanie:

- SNMP v1/2c/3
- Protokół HTTP/HTTPS – przez przeglądarkę WWW
- SSH v2, TELNET
- Lokalna konsola CLI (RS-232),
- „Privilege level” - konfiguracja poziomu uprawnień - odczyt/zapis, konfigurowane niezależnie dla wielu użytkowników

Moduł REDBOX#

- Moduł umożliwiający bezstratną redundancję sieci
- 2x slot SFP - w tym 2x porty HSR/PRP obsługujące protokoły HSR (High-availability Seamless Redundancy) / PRP (Parallel Redundancy Protocol) do redundancji sieciowej oraz 1x port RJ45 Ethernet Legacy
- Obsługa IEC 62439-3 Clause 4 support
- Obsługa IEC 62439-3 Clause 5 support
- Wspiera obsługę protokołu IEEE 1588v2 PTP
- Wspiera obsługę Synchronicznego Ethernetu
- Transparentność dla transmisji

Odbiornik GPS do synchronizacji zegara

- 52 kanałowy odbiornik współpracujący z systemami GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo
- Wejście antenowe ze złączem SMA i obsługą anten aktywnych
- Czułość odbiornika GPS: -165dBm/-160dBm
- Dokładność sygnału GPS PPS: +/-30ns
- Możliwość wyposażenia w stabilne generatory pokładowe o różnych parametrach:
 - ⊕ generator OCXO ze stabilnością w zakresie temperatur -40 do +85°C na poziomie +/-20 ppb i czasem podtrzymania holdover-a w zakresie $\pm 1,5 \mu\text{s}$ przez minimum 0,5 godziny
 - ⊕ generator OCXO ze stabilnością w zakresie temperatur -

40 do +85°C na poziomie +/-2 ppb i czasem podtrzymania holdover-a w zakresie $\pm 1,5 \mu\text{s}$ przez minimum 4 godziny

- ⊕ generator OCXO ze stabilnością w zakresie temperatur -40 do +85°C na poziomie +/-0,2 ppb i czasem podtrzymania holdover-a w zakresie $\pm 1,5 \mu\text{s}$ przez minimum 72 godziny
- Wspiera obsługę IEEE 1588 v2 Precision Time Protocol
- Wspiera obsługę Synchronicznego Ethernetu (SyncE) G.8261

Zasilanie:

- Zasilanie DC 36-60V
- Opcjonalnie dwa wejścia zasilające – redundantne,
- Złącze śrubowe dla zasilania DC
- Całkowity pobór mocy (bez portów PoE) - <40W

Zasilanie PoE

- Zgodne z normą IEEE802.3af, IEEE802.3at
- Moc dostępna na każdy port do 90W
- Dla zasilania 55VDC maksymalna sumaryczna moc PoE wynosi 500W

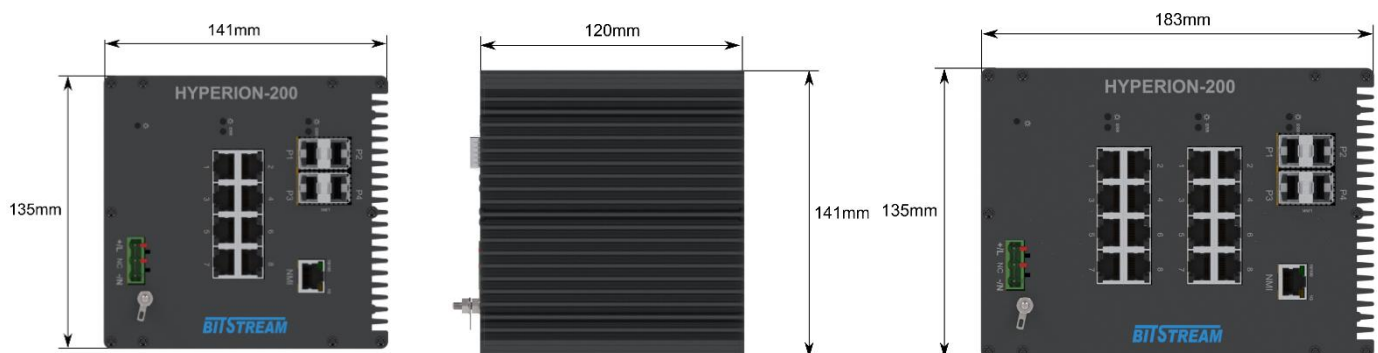
Cechy fizyczne:

- Montaż szyna DIN lub wolnostojąca
- Wymiary [141 mm lub 183x135x120] mm
- Metalowa obudowa
- Waga do 2.5kg

Wymagania środowiskowe

- Temperatura pracy: -40 do +85°C przy przepływie powietrza minimum 0,4m/s
- Temperatura pracy: -40 do +70°C przy przepływie powietrza minimum 0,0m/s
- Czas pracy w maksymalnej temperaturze +85°C wynosi do 16 godzin
- Standardowa wilgotność otoczenia podczas pracy: 0 do 95 % (bez kondensacji),
- Typ lokalizacji: klasa C zgodnie z normą PN-EN 60870-2-2 - lokalizacje osłonięte
- Stopień ochrony zgodny z IP-30

Rysunek mechaniczny



HYPERION-200

Oznaczenie

HYPERION-200(.X)-Y-(L)-(Z)-(R)-K-U

Wersja produkcyjna:

Bez symbolu – standard

2 – wersja dedykowana dla podstacji elektroenergetycznych

Wersje:

1 – 8x RJ45 (10M/100M/1G) + 4x SFP / SFP+ (1G/2.5G/10G)

2 – 16x RJ45 (10M/100M/1G) + 4x SFP / SFP+ (1G/2.5G/10G)

3 – 8x RJ45 (10M/100M/1G) + 8x SFP(100M/1G) + 4x SFP/SFP+ (1G/2.5G/10G)

4 – 8x SFP (100M/1G) + 4x SFP / SFP+ (1G/2.5G/10G)

5^A – 4x SFP / SFP+ (1G/2.5G/10G) + 1x moduł (wybór modułu w polu oznaczonym R)

6^A – 8x RJ45 (10M/100M/1G) + 4x SFP/SFP+ (1G/2.5G/10G) + 1x moduł

7^A – 8x SFP (100M/1G) + 4x SFP/SFP+ (1G/2.5G/10G) + 1x moduł

^A – wersja z wbudowanym modułem GPS lub REDBOX (PRP/HSR) – wybór modułu w polu oznaczonym symbolem R

Funkcjonalność routingu:

L3 – routing statyczny

Dodatkowe funkcje:

K – standardowo wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe secondary 4kV 10/700µs ITU K.44 na portach RJ-45

PoE opcjonalnie:

S8P* – 8x PoE+ PSE

S16P* – 16x PoE+ PSE

S8P2 – 8x PoE++ PSE do 90W na port

S16P2 – 16x PoE++ PSE do 90W na port

* - Oferta oraz dostępność po uzgodnieniu z producentem

Opcjonalne moduły:

GPS1OCXO-X* – odbiornik GPS z wejściem anteny GPS

X – wersja generatora pokładowego:

L – generator OCXO o stabilności ± 20 ppb ze stabilnością podtrzymania przez minimum 0,5 godziny

M – generator OCXO o stabilności ± 2 ppb ze stabilnością podtrzymania przez minimum 4 godziny

H – generator OCXO o stabilności $\pm 0,2$ ppb ze stabilnością podtrzymania przez minimum 72 godziny

R*,# – Obsługa REDBOX PRP/HSR na dodatkowych portach SFP (2x SFP 1G) w module.

* – dostępność po kontakcie z producentem

Zasilanie:

7¹ – 36-60VDC, dla PoE w zakresie 46-57VDC

77^{1p} – redundantne 36-60VDC, dla PoE w zakresie 46-57VDC

¹ – wymagane napięcia dla PoE+ (max. 30W) 52-57VDC, dla PoE++ (max. 90W) 55-57VDC

Uwaga – Suma mocy na wszystkich portach w danym momencie wynosi 500W dla 55VDC

HYPERION-200

Licencje

Zestawienie licencji rozszerzających możliwości przełącznika HYPERION-200

- 1) **LICENCJA 1P1T1E** – licencja na rozszerzenie funkcjonalności modułu GPS o dodatkowe sygnały wyjściowe 1x wejście i 1x wyjście sygnału 1PPS, 1x wejście i 1x wyjście sygnału 10Mhz, 1x wejście i 1x wyjście sygnału TOD (Time-of-Day), 1x wyjście sygnału E1 G.703, G.704 do synchronizacji między innymi w sieciach energetycznych.
- 2) **LICENCJA SYNCHRONIZACJA PTP z POWER PROFILE** – licencja rozszerzająca funkcję IEEE1588 PTPv2 o profil POWER PROFILE - IEEE C37.238-2011, IEEE C37.238-2017 oraz IEC61850-9-3 do precyzyjnej synchronizacji czasu między innymi do zastosowania w energetyce.
- 3) **LICENCJA SYNCE - Synchroniczny Ethernet G.8261** – licencja na dodanie funkcjonalności Synchroniczny Ethernet G.8261 (Timing and synchronization aspects in packet networks), zapewniając precyzyjną synchronizację zegarów wewnętrznych urządzeń z wykorzystaniem częstotliwości między innymi do zastosowania w energetyce.

UWAGA: Licencje dostępne wyłącznie w wersji 200.2

Licencja 1P1T1E dostępna wyłącznie przy wyborze wersji z modułem GPS1

Przykładowe oznaczenia:

HYPERION-200.2-5-GPS1OCXO-M-77p Hyperion-200 w wersji dla stacji elektroenergetycznych modułem GPS oraz 4x SFP/ SFP+ (1G/2.5G/10G), PTPv2 z profilem 1588, zasilanie redundantne 36-72VDC;

Dodatkowe akcesoria:

- **BTTP-85192-SRC** 10G, 850nm, MM, 300m, SFP, LC, 0~70°C, SFP+
- **BTTP-31192-LRC** 10G, 1310nm, SM, 10km, SFP, LC, 0~70°C, SFP+
- **BTTP-31192-L2C** 10G, 1310nm, SM, 20km, SFP, LC, 0~70°C, SFP+
- **BTTP-55192-ERC** 10G, 1550nm, SM, 40km, SFP, LC, 0~70°C, SFP+
- **BTTP-55192-ZRC** 10G, 1550nm, SM, 80m, SFP, LC, 0~70°C, SFP+
- **BTP-8524-S5TD** 1.25G, 850nm, MM, 550m, SFP, LC, -40~85°C, (wsparcie 100M), SFP
- **BTP-3124-L2TD** 1.25G, 1310nm, MM/SM, 2/20km, SFP, LC, -40~85°C, (wsparcie 100M), SFP
- **BTP-3124-L4TD** 1.25G, 1310nm, SM, 40km, SFP, LC, -40~85°C, (wsparcie 100M), SFP
- **BTP-5524-L4TD** 1.25G, 1550nm, SM, 40km, SFP, LC, -40~85°C, (wsparcie 100M), SFP
- **BTP-5524-L8TD** 1.25G, 1550nm, SM, 80km, SFP, LC, -40~85°C, (wsparcie 100M), SFP
- **BTE-GB-P1RT** 10/100/1000M, 100m(UTP-5), Copper SFP, RJ-45, -40~85°C
- **BTE-GB-P3RT** 1000M, 100m(UTP-5), Copper SFP, RJ-45, -40~85°C

Wykaz proponowanych zasilaczy do urządzeń firmy BITSTREAM

Oznaczenie zasilacza	Zakres napięcia wyjściowego	nominalna moc wyjściowa	Ilość portów z PoE (15W)	Ilość portów z PoE+ (30W)	Ilość portów z PoE++ (60W)	Ilość portów z PoE++ (90W)	Temperatura pracy C-standardowa T-przemysłowa	UWAGI
	DC	W						
ZAS-48V56-60-R-T	48 - 56 V	60	3	1	0	0	-20°C ~ +70°C	Obsługa PoE
ZAS-48V55-120-R-T	48 - 55 V	120	6	3	1	1	-20°C ~ +70°C	Obsługa PoE
ZAS-48V55-240-R-T	47 - 56 V	240	13	6	3	2	-20°C ~ +70°C	Obsługa PoE
ZAS-48V55-480-R-T	47 - 56 V	480	30	14	7	4	-20°C ~ +70°C	Obsługa PoE
ZAS-48V55-960-R-T	48 - 55 V	960	60	30	15	8	-20°C ~ +70°C	Obsługa PoE

Legenda oznaczeń: W - wtyczkowy; S - standalone; R - na szynę DIN

Copyright © BitStream sp z o.o. Wszelkie prawa zastrzeżone.
Specyfikacja może ulec zmianie w trakcie rozwoju urządzenia.

BITSTREAM Sp. z o.o.
ul. Mełgiewska 7/9
20-209 Lublin, Poland
NIP: 946-250-85-88

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