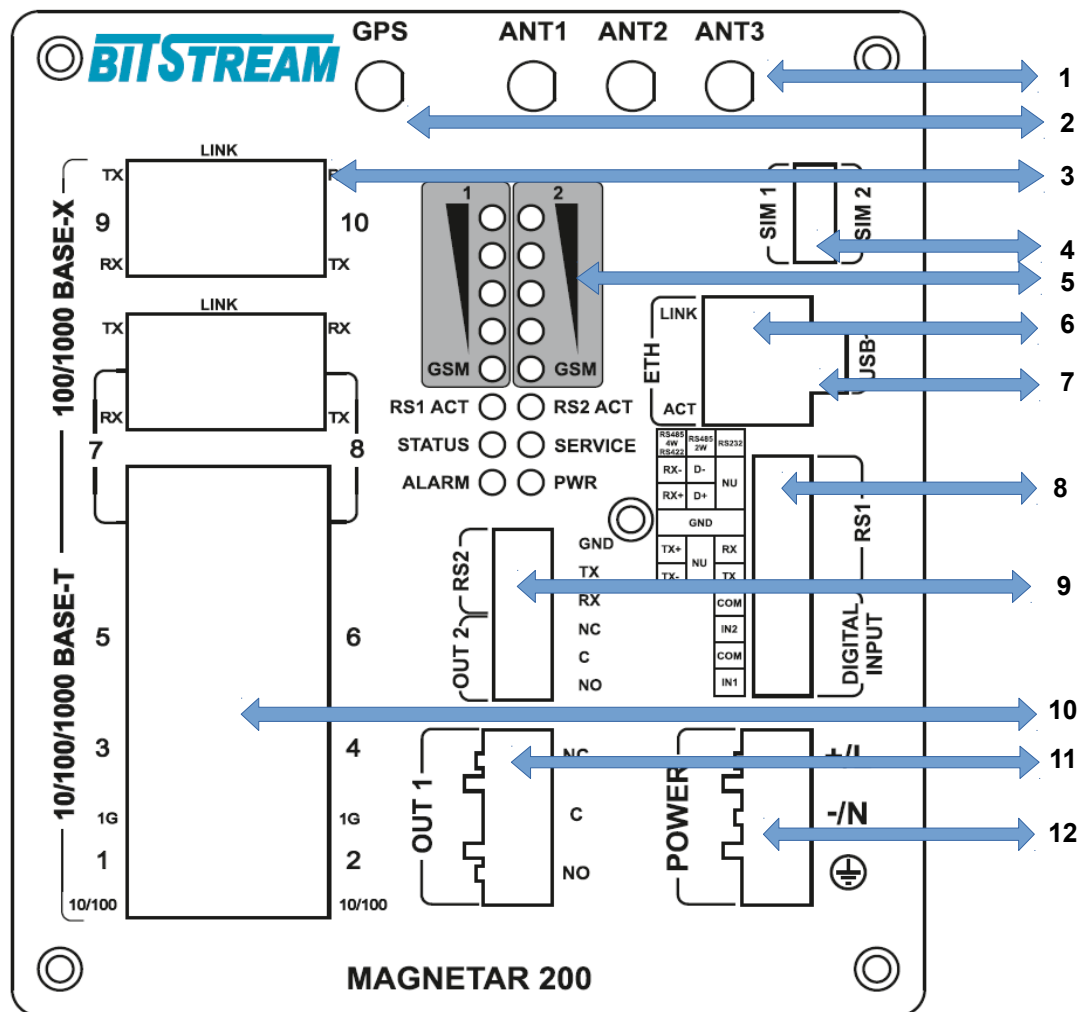


Instrukcja skrócona, szczegółowa instrukcja znajduje się na załączonej płycie lub do pobrania z www.bitstream.com.pl

MAGNETAR-200

Bezprzewodowy router 2G/3G/4G Ethernet/ RS232/ 485/ USB
Interfejsy pomiarowe

1 PANEL PRZEDNI URZĄDZENIA



Rys. 1. Panel przedni urządzenia Magnetar-200

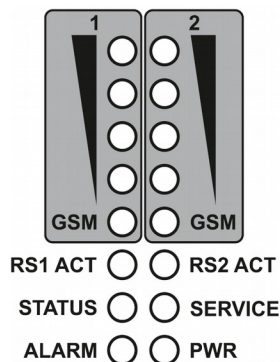
- 1 – złącza SMA do podłączenia anten GSM
- 2 – złącze SMA do podłączenia anteny GPS
- 3 – porty Ethernet - 2x SFP + 2xS FP (COMBO 7,8)
- 4 – sloty na dwie karty SIM
- 5 – diody sygnalizacyjne
- 6 – złącze RJ-45 Ethernet
- 7 – złącze USB B mini do zarządzania
- 8 – złącze śrubowe RS i wejścia cyfrowe
- 9 – złącze śrubowe RS i wyjście przekaźnikowe

REV.	1.01	INSTRUKCJA Magnetar-200	2017.05.29	1/14
------	------	-------------------------	------------	------

Instrukcja skrócona, szczegółowa instrukcja znajduje się na załączonej płycie lub do pobrania z www.bitstream.com.pl

- 10 – porty Ethernet - 8x RJ45
- 11 – wyjście przekaźnikowe
- 12 – złącza zasilania z zaciskiem uziemienia

1.1 Oznaczenie diod sygnalizacyjnych



Rys. 2. Opis diod sygnalizacyjnych na przedniej elewacji

 – wskaźnik poziomu sygnału GSM

GSM – wskaźnik stanu modemu GSM

Dioda świeci [s]	Dioda wygaszona [s]	Status GSM
0.1	0.1	inicjalizacja
0.1	2	błąd
2	0.1	Ok
0	-	modem wył.

RS1 ACT – wskaźnik aktywności portu RS1

RS2 ACT – wskaźnik aktywności portu RS2

STATUS – wskaźnik statusu

SERVICE – wskaźnik serwisu

ALARM – wskaźnik alarmu

PWR – wskaźnik zasilania

Instrukcja skrócona, szczegółowa instrukcja znajduje się na załączonej płycie lub do pobrania z www.bitstream.com.pl

1.2 Oznaczenie

MAGNETAR-20X-(Ga)-(Gb)-(IO)-(GPS)-(Z)-U

Dostępne wersje:

- 1 – 9x RJ45(10M/100M/1G) + 2x SFP COMBO (100M/1G) + 2x SFP (100M/1G/2.5G)
 2 – 3x RJ45(10M/100M/1G) + 6x SFP(100M/1G) +2x SFP(100M/1G/2.5G)

Moduł GSM:
 Patrz lista modułów

Moduł GSM:
 Patrz lista modułów

Moduł GPS:
 brak
 GPS* – moduł
*dotyczy wersji MAGNETAR 201

Moduł we/wy
 Patrz lista modułów

PoE:
 brak
 S8P* – 8 x PoE+ PSE
*dotyczy wersji MAGNETAR 201

Zasilanie:

- 2 - Zasilanie 9-18VDC (PoE POWER BOOSTER)
 7 - Zasilanie 18-60VDC*
 A - Zasilanie 40-160VDC / 30-113VAC (opcja tylko dla urządzenia bez PoE)
 C** - Zasilanie 120-260VDC / 100-240VAC (opcja tylko dla urządzenia bez PoE)

*PoE (do 15W) 45-57VDC

*PoE+ (do 30W) 52-57VDC

** wybrana wersja wymaga kontaktu z producentem

Lista dostępnych modułów:

Symbol (Ga)/(Gb)	Oznaczenie modułu	Opis	Uwagi
G1	MOD-GSM-UB-2/3G	Modem GSM 2/3G - wbudowany	
G2	MOD-GSM-UB-3/4G	Modem GSM 2/3G/4G LTE - wbudowany	
G3G	MOD-GSM-GPS-TE-2/3G	Modem GSM 2/3G z GPS - wbudowany	Nie stosować z modułem GPS w Magnetar 201
G4G	MOD-GSM-GPS-TE-3/4G	Modem GSM 3/4G LTE z GPS - wbudowany	Nie stosować z modułem GPS w Magnetar 201
G5	MOD-RF-WIFI	Moduł radiowy WIFI – 802.11*- wbudowany	* Oferta oraz dostępność po uzgodnieniu z R&D
G6	MOD-RF-BLUETOOTH	Moduł radiowy BLUETOOTH - wbudowany	
G7	MOD-RF-ZIGBEE	Moduł radiowy Zigbee*- wbudowany	* Oferta oraz dostępność po uzgodnieniu z R&D
Symbol (IO)			
IO2	MOD-MAGNETAR-IO2	1x RS-232, 1x wyjście przekaźnikowe niskonapięciowe - wbudowany	

REV.	1.01	INSTRUKCJA Magnetar-200	2017.05.29	3/14
------	------	-------------------------	------------	------

Instrukcja skrócona, szczegółowa instrukcja znajduje się na załączonej płycie lub do pobrania z www.bitstream.com.pl

1.3 Opis złącz urządzenia



Rys. 3. Wygląd i numeracja wyprowadzeń złącza RJ45

Sygnalizacja stanu interfejsów Ethernet

Każdy port Ethernet wyposażony jest w dwie diody sygnalizacyjne.

1G – Sygnalizacja linku ethernetowego dla przepływności 1000Mbit/s

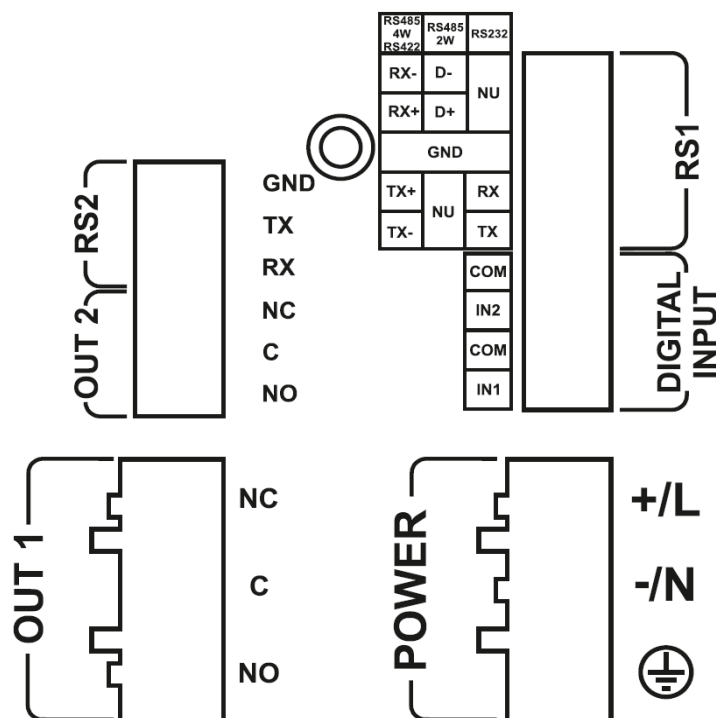
10/100 – Sygnalizacja linku ethernetowego dla przepływności 10/100Mbit/s

Rozmieszczenie poszczególnych sygnałów dla złącz RJ-45 przedstawia tabela.

ZŁĄCZE RJ-45 (PE1-PE4) Ethernet 10/100Mbit/s		
1 (biało pomarańczowy)	RXAn	Nadajnik kanału n
2 (pomarańczowy)	RXBn	
3 (biało zielony)	TXAn	Odbiornik kanału n
6 (zielony)	TXBn	
ZŁĄCZE RJ-45 (PE1-PE4) Ethernet 1000Mbit/s		
1 (biało pomarańczowy)	BI_DA+	Styk dwukierunkowy +A
2 (pomarańczowy)	BI_DA-	Styk dwukierunkowy -A
3 (biało zielony)	BI_DB+	Styk dwukierunkowy +B
4 (niebieski)	BI_DC+	Styk dwukierunkowy +C
5 (biało niebieski)	BI_DC-	Styk dwukierunkowy -C
6 (zielony)	BI_DB-	Styk dwukierunkowy -B
7 (biało brązowy)	BI_DD+	Styk dwukierunkowy +D
8 (brązowy)	BI_DD-	Styk dwukierunkowy -D

n – numer kanału Ethernet (1-4)

Pozostałe złącza wg opisu na elewacji urządzenia:



Instrukcja skrócona, szczegółowa instrukcja znajduje się na załączonej płycie lub do pobrania z www.bitstream.com.pl

1.4 Opis slotów SFP

Urządzenie posiada cztery sloty na moduły SFP, w tym dwa są COMBO z portami RJ45 (7,8). Zasięg oraz rodzaj złącza optycznego uzależniony jest od rodzaju wkładki SFP. Sloty SFP obsługują prędkości 100Mbps, 1000Mbps i 2500Mbps.

Sygnalizacja stanu interfejsów Ethernet SFP

- LED zewnętrzne – pokazują link transmisji 1Gbps
- LED wewnętrzne – pokazują link transmisji 100Mbps

2 ZASILANIE

Biegunowość – należy zwrócić uwagę na polaryzację (oznaczenie na obudowie), urządzenie jest zabezpieczone w przypadku błędnego podłączenia zasilania.

Parametr	Wartość parametru
Znamionowe napięcie zasilające dla wersji '2'	9-18VDC (PoE POWER BOOSTER)
Znamionowe napięcie zasilające dla wersji '7'	18-60V DC (18W) 1 - 0.3A
Znamionowe napięcie zasilające dla wersji 'A'	30-113V AC/40-160V DC
Znamionowe napięcie zasilające dla wersji 'C'	100-240V AC / 120-260V DC

3 PIERWSZE URUCHOMIENIE

Po podłączeniu zasilania o odpowiednich parametrach powinna zaświecić się dioda LED POWER.

4 DOMYŚLNE PARAMETRY DOSTĘPU DO ZARZĄDZANIA URZĄDZENIEM

Parametry IP:

Adres: 192.168.0.1

Maska: 255.255.255.0

User: admin

Hasło: admin

5 ZARZĄDZANIE

Zarządzanie i monitoring urządzeniem może odbywać się przez interfejs www z wykorzystaniem protokołu HTTP lub HTTPS. Dodatkowo dostęp do wszystkich punktów zarządzania może być realizowany przez terminal CLI dostępny przez protokół SSH lub Telnet. Urządzenie wyposażone jest również w agenta SNMP, który udostępnia bazy MIB zawierające bardzo dużo danych o aktualnym stanie urządzenia.

Nazwy interfejsów w systemie :

eth0 → Eth

eth1.x → wszystkie interfejsy switcha (x - VLANID)

modem1 → interfejs modemu 1

REV.	1.01	INSTRUKCJA Magnetar-200	2017.05.29	5/14
------	------	-------------------------	------------	------

Instrukcja skrócona, szczegółowa instrukcja znajduje się na załączonej płycie lub do pobrania z www.bitstream.com.pl

modem2 → interfejs modemu 2

6 KONFIGURACJA - WWW

6.1 Ustawienie parametrów modemu

Tryby pracy modemów 'Configuration/modem' :

Off – wyłączony

On – włączony (modem aktywny obsługa tylko sms)

PPPD – włączony (modem aktywny interfejs sieciowy)

Modem 1

Basic setting

Name	GSM
Mode	PPPD ▼
RAT (radio access technology)	Off
Preffered RAT1	On
Preffered RAT2	PPPD ▼
Sim PIN	
APN	internet
User	
Password	

Wybór technologii radiowej :

Modem 1

Basic setting

Name	GSM
Mode	PPPD ▼
RAT (radio access technology)	LTE / UMTS/ GSM Triple Mode ▼
Preffered RAT1	LTE ▼
Preffered RAT2	UMTS ▼
Sim PIN	
APN	GSM
User	UMTS
Password	LTE

Instrukcja skrócona, szczegółowa instrukcja znajduje się na załączonej płycie lub do pobrania z www.bitstream.com.pl

6.2 Ustawienie IP 'Configuration/Interfaces' :

Interfaces

Delete	Interface/VLAN	DHCP client	IP	Netmask	DHCP server	State
---	eth0	ON			OFF	state
---	modem1	ON			OFF	state
---	modem2	ON			OFF	state
Delete	eth1.1	OFF	192.168.0.1	255.255.255.0	ON	state

New VLAN

Selected interface

IP setting

DHCP client	<input checked="" type="checkbox"/>
IP	<input type="text" value="192.168.0.1"/>
Netmask	<input type="text"/>

6.3 Ustawienie 'bramy' domyślnej 'Configuration/Route' :

Default gateway

Delete	Nr.	Gateway	Interface	Metric	Priority
Delete	1	<input type="text"/>	<input type="text" value="modem1"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Instrukcja skrócona, szczegółowa instrukcja znajduje się na załączonej płycie lub do pobrania z www.bitstream.com.pl

6.4 Konfiguracja NAT 'Configuration/NAT' :

NAT table

Delete	Nr.	Network	Mask length
Delete	1	192.168.0.0	24

New

Additional records in iptables

iptables is the userspace command line program used to configure the Linux 2.4.x and later packet filtering ruleset. It is targeted towards system administrators. Since Network Address Translation is also configured from the packet filter ruleset, iptables is used for this, too. The iptables package also includes ip6tables. ip6tables is used for configuring the IPv6 packet filter.
[Website project](#)

Default

Reset

Save

7 PRZYKŁADOWA KONFIGURACJA

7.1 LAN eth1.x / WAN przewodowy na eth0

Przykładowa aplikacja :

- LAN na przełączniku
- Sieć LAN 192.168.0.0/24
- Adres routera w sieci LAN 192.168.0.1
- W sieci LAN włączony serwer DHCP
- Adres interfejsu eth0 10.2.100.157
- IP Bramy domyślnej 10.0.0.2 dostępna przez interfejs eth0
- Włączona translacja adresów sieci LAN

Ustawienie 'IP':

REV.	1.01	INSTRUKCJA Magnetar-200	2017.05.29	8/14
------	------	-------------------------	------------	------

Instrukcja skrócona, szczegółowa instrukcja znajduje się na załączonej płycie lub do pobrania z www.bitstream.com.pl

- Configuration
- ▶ GSM
- ▼ IP
 - Interfaces
 - DNS
 - DHCP server
- Ports
- Route
- NAT
- Security
- ▶ Monitor
- ▶ Maintenance
- Switch

|<< < > >>| 1

Interfaces

Delete	Interface/VLAN	DHCP client	IP	Netmask	DHCP server	State
---	eth0	OFF	10.2.100.157	255.0.0.0	OFF	state
---	modem1	ON			OFF	state
---	modem2	ON			OFF	state
Delete	eth1.1	OFF	192.168.0.1	255.255.255.0	ON	state

New VLAN

Selected interface

IP setting

Ustawienie 'DHCP' :

- Configuration
- ▶ GSM
- ▼ IP
 - Interfaces
 - DNS
 - DHCP server
- Ports
- Route
- NAT
- Security
- ▶ Monitor
- ▶ Maintenance
- Switch

DHCP server

Selected interface

Dhcp server

DHCP server	<input checked="" type="checkbox"/>
Range IP (IP_from IP_to)	192.168.0.100 192.168.0.200
Broadcast address	
Routers	
Domain name	
Domain name servers	8.8.8.8

Ustawienia domyślnej 'bramy' :

- Configuration
- ▶ GSM
- ▼ IP
 - Interfaces
 - DNS
 - DHCP server
- Ports
- Route
 - Default gateway
 - Static route
- NAT
- Security
- ▶ Monitor
- ▶ Maintenance
- Switch

|<< < > >>| 1

Default gateway

Delete	Nr.	Gateway	Interface	Metric	Priority
Delete	1	10.0.0.2	eth0	0	0

Ustawienia translacji adresów :

Instrukcja skrócona, szczegółowa instrukcja znajduje się na załączonej płycie lub do pobrania z www.bitstream.com.pl

Configuration

- ▶ GSM
- ▼ IP
 - Interfaces
 - DNS
 - DHCP server
- Ports
- ▼ Route
 - Default gateway
 - Static route
- ▼ NAT
 - IP tables
- ▶ Security
- ▶ Monitor
- ▶ Maintenance
- Switch

NAT table

Delete	Nr.	Network	Mask length
Delete	1	192.168.0.0	24

Additional records in iptables

Iptables is the userspace command line program used to configure the Linux 2.4.x and later packet filtering ruleset. It is targeted towards system administrators. Since Network Address Translation is also configured from the packet filter ruleset, iptables is used for this, too. The iptables package also includes ip6tables. ip6tables is used for configuring the IPv6 packet filter.
[Website project](#)

7.2 LAN eth1.x / WAN modem1

Konfiguracja modemu1 :

- Tryb PPPD
- Technologia radiowa LTE/UMTS/GSM - preferowana LTE

Configuration

- ▼ GSM
 - Modem 1
 - Modem 2
- ▼ IP
 - Interfaces
 - DNS
 - DHCP server
- Ports
- ▼ Route
 - Default gateway
 - Static route
- ▼ NAT
 - IP tables
- ▶ Security
- ▶ Monitor
- ▶ Maintenance
- Switch

Modem 1

Basic setting

Name	GSM
Mode	PPPD
RAT (radio access technology)	LTE / UMTS/ GSM Triple Mode
Preferred RAT1	LTE
Preferred RAT2	UMTS
Sim PIN	
APN	internet
User	
Password	

Advanced setting

Power down time (msek.)	3000
Discovery port time (msek.)	10000
Port name template	ttyACM*

Ustawienie IP, modem1 włączony DHCP klient :

Instrukcja skrócona, szczegółowa instrukcja znajduje się na załączonej płycie lub do pobrania z www.bitstream.com.pl

Interfaces

Delete	Interface/VLAN	DHCP client	IP	Netmask	DHCP server	State
---	eth0	ON			OFF	state
---	modem1	ON			OFF	state
---	modem2	ON			OFF	state
<input type="button" value="Delete"/>	eth1.1	ON			ON	state

New VLAN:

Selected interface:

IP setting

DHCP client	<input checked="" type="checkbox"/>
IP	<input type="text"/>
Netmask	<input type="text"/>

Brama domyślna :

Default gateway

Delete	Nr.	Gateway	Interface	Metric	Priority
<input type="button" value="Delete"/>	1		modem1	0	0

7.3 LAN eth1.x / WAN modem1/modem2 – modemy pracują w trybie backup

Konfiguracja modemu 1 i 2 :

- Tryb PPPD
- Technologia radiowa LTE/UMTS/GSM - preferowana LTE
- Ustawiono dwie bramy domyślne. Priorytet ma modem1.
W przypadku, gdy jest problem z połączeniem przez modem1 'brama' przełącza się na modem2

REV.	1.01	INSTRUKCJA Magnetar-200	2017.05.29	11/14
------	------	-------------------------	------------	-------

Instrukcja skrócona, szczegółowa instrukcja znajduje się na załączonej płycie lub do pobrania z www.bitstream.com.pl

- ▼ Configuration
 - ▼ GSM
 - Modem 1
 - Modem 2
 - ▼ IP
 - Interfaces
 - DNS
 - DHCP server
 - Ports
 - ▼ Route
 - Default gateway
 - Static route
 - ▼ NAT
 - IP tables
 - ▶ Security
 - ▶ Monitor
 - ▶ Maintenance
 - Switch

Modem 1

Basic setting

Name	GSM
Mode	PPPD ▼
RAT (radio access technology)	LTE / UMTS/ GSM Triple Mode ▼
Preferred RAT1	LTE ▼
Preferred RAT2	UMTS ▼
Sim PIN	
APN	internet
User	
Password	

Advanced setting

Power down time (msek.)	3000
Discovery port time (msek.)	10000
Port name template	ttyACM*

Ustawienie IP, modem1 i modem2 włączony 'DHCP client' :

- ▼ Configuration
 - ▶ GSM
 - ▼ IP
 - Interfaces
 - DNS
 - DHCP server
 - Ports
 - ▼ Route
 - Default gateway
 - Static route
 - ▼ NAT
 - IP tables
 - ▶ Security
 - ▶ Monitor
 - ▶ Maintenance
 - Switch

Interfaces

Delete	Interface/VLAN	DHCP client	IP	Netmask	DHCP server	State
---	eth0	ON			OFF	state
---	modem1	ON			OFF	state
---	modem2	ON			OFF	state
<input type="button" value="Delete"/>	eth1.1	ON			ON	state

New VLAN

Selected interface

IP setting

DHCP client	<input checked="" type="checkbox"/>
IP	<input type="text"/>
Netmask	<input type="text"/>

Ustawienia domyślnej 'bramy' :

REV.	1.01	INSTRUKCJA Magnetar-200	2017.05.29	12/14
------	------	-------------------------	------------	-------

Instrukcja skrócona, szczegółowa instrukcja znajduje się na załączonej płycie lub do pobrania z www.bitstream.com.pl

▼ Configuration

- ▼ GSM
 - Modem 1
 - Modem 2
- ▼ IP
 - Interfaces
 - DNS
 - DHCP server
 - Ports
 - ▼ Route
 - Default gateway
 - Static route
 - ▼ NAT
 - IP tables
 - Security
- Monitor
- Maintenance
- Switch

Default gateway

Delete	Nr.	Gateway	Interface	Metric	Priority
Delete	1		modem1	0	0
Delete	2		modem2	0	1

New Default Reset Save

8 ZGODNOŚĆ Z NORMAMI I ZALECENIAMI

Urządzenia **BITSTREAM** zostały zaprojektowane w oparciu o obowiązujące normy i zalecenia z zakresu transmisji danych, kompatybilności elektromagnetycznej i bezpieczeństwa użytkownika. Urządzenia są przeznaczone do pracy w pomieszczeniach zamkniętych.

8.1 Kompatybilność elektromagnetyczna

Urządzenia zostały zaprojektowane w oparciu o normę PN-EN 55011:2016-05 klasa B, PN-EN 61000-6-2:2008 + Ap1:2008P + Ap2:2009P.

8.2 Bezpieczeństwo

Urządzenia **BITSTREAM** zaprojektowano w zakresie bezpieczeństwa i użytkownika w oparciu o normę PN-EN-60950.

Konfigurację i instalację urządzenia powinny wykonywać osoby z niezbędnymi uprawnieniami po zapoznaniu się z instrukcją obsługi. Producent nie jest odpowiedzialny za wszelkie zdarzenia wynikłe z niezgodnego z szczegółową instrukcją użytkownika i instalacji.

8.3 Transmisja danych

Funkcje transmisji danych oraz parametry interfejsów komunikacyjnych urządzenia definiują następujące normy i zalecenia:

- IEEE 802.3 10Base-T Ethernet
- IEEE 802.3u 100Base-TX Fast Ethernet
- IEEE 802.3u 100Base-FX Fast Ethernet Fiber
- 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)

REV.	1.01	INSTRUKCJA Magnetar-200	2017.05.29	13/14
------	------	-------------------------	------------	-------

Instrukcja skrócona, szczegółowa instrukcja znajduje się na załączonej płycie lub do pobrania z www.bitstream.com.pl

- IEEE 802.1Q VLAN
- IEEE 802.1ad QinQ
- IEEE 802.1D-1998 Spanning Tree Protocol
- 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 typ 1/2, maksymalnie na wszystkich portach 360W
- **IEEE1588v2 (PTPv2)**

9 KOMPLETACJA WYROBU GOTOWEGO DO SPRZEDAŻY

1	Magnetar-200	1	szt.
2	Instrukcja obsługi na płycie CD	1	szt.
3	Skrócona instrukcja obsługi	1	szt.
4	Deklaracja zgodności	1	szt.
5	Złącze śrubowe do zasilania	1	szt.
6	Złącza śrubowe pozostałe	3	szt.