

1031

Przemysłowa brama dostępowa

Przemysłowa brama dostępowa



- Bezpieczna brama w dostępie do urządzeń szeregowych i ethernetowych
- Elastyczne połączenie z wykorzystaniem sieci ethernetowej lub komórkowej
- Brama dla protokołu SCADA
- Zaprojektowana do pracy w trudnych warunkach przemysłowych
- Per port DPI (Deep Packet Inspection) SCADA firewall (dla protokołów DNP3, ModBus, IEC 104/61850)
- Tryb uczenia się ułatwiający tworzenie reguł firewall'a
- APA (authentication proxy access) - kontrola dostępu do aplikacji wrażliwych
- IPSec VPN z obsługą certyfikatów X.509

OPIS PRODUKTU

1031 to przemysłowa brama dostępowa przeznaczona do zastosowań w małych sieciach wymagających zdalnego, bezpiecznego dostępu do ograniczonej liczby urządzeń. Zapewnia operatorowi zachowanie kontroli nad siecią nawet w przypadku wyrafinowanych prób ataku.

Oferuje rozwiązania bezpieczeństwa dla połączeń M2M (Machine to Machine) oraz H2M (Human to Machine). Wbudowany DPI firewall (Deep Packet Inspection) pozwala na głęboką analizę ruchu oraz monitorowanie w sieci SCADA. Dodatkowo zapewnia identyfikację tożsamości użytkownika. Posiadany certyfikat bezpieczeństwa NERC CIP V.5 pozwala na stosowanie 1031 w aplikacjach zdalnego dostępu do podstacji energetycznych.

INTERFEJSY

Mimo kompaktowej obudowy 1031 oferuje wiele interfejsów: dwa porty ethernetowe (10/100: RJ-45 i 100/1000: SFP), dwa porty RS-232 lub po jednym RS-485 i RS-232 oraz modem z obsługą dwóch kart SIM.

OBSŁUGIWANE PROTOKOŁY

Przemysłowa brama Radiflow 1031 obsługuje wszystkie podstawowe protokoły sieciowe między innymi te służące do zarządzania (SSH, Telnet) oraz protekcji sieci (RSTP, ERP i OSPF).

Poza podstawowymi protokołami sieciowymi może również pełnić rolę bramy umożliwiając translację najczęstszych protokołów SCADA m.in. DNP3, IEC-104/101, ModBus.

BEZPIECZEŃSTWO

Rozproszony firewall DPI zapewnia operatorowi zachowanie kontroli nad oddalonym systemem. Monitoruje cały ruch i jednocześnie zarządza zdalnym i lokalnym dostępem do sieci. Działający w oparciu o "białą" listę firewall może być zainstalowany dla każdego portu, zarówno szeregowego jak i ethernetowego. Dzięki temu każdy punkt dostępu do zdalnej sieci jest stale kontrolowany. W każdym pakiecie protokołu SCADA (DNP3, RTU/TCP, IEC 101/104, IEC 61850, ModBus RTU/TCP) firewall sprawdza nie tylko adres źródłowy i docelowy, ale również zawartość dla danego protokołu. Firewall może pracować w dwóch trybach: monitorowania i blokowania. W trybie monitorowania Dyspozytor jest powiadamiany o każdym naruszeniu reguł, ale bez blokowania ruchu. We wrażliwych lokalizacjach, można włączyć tryb blokowania, który pozwala na zablokowanie podejrzanego ruchu oraz wywołanie alarmu w centrum sterowania. W obu przypadkach przy tworzeniu reguł zalecane jest skorzystanie z trybu "uczenia się" firewall'a.

VPN

W celu zabezpieczenia komunikacji pomiędzy sieciami brama 1031 może tworzyć połączenia tunelowane VPN takie jak: IPSec, DMVPN, mGRE z możliwością zarządzania certyfikatami. Obsługiwane są zarówno tunele VPN L-2 jak i L-3.

Rozwiązanie „Radiflow” zapewnia maksymalną ochronę przed cyberzagrożeniami, bez konieczności bycia cyber-ekspertem

IDENTYFIKACJA UŻYTKOWNIKA

Jednym z najważniejszych wymagań standardu bezpieczeństwa NERC CIP v.5 przy zdalnym dostępie jest zdolność do identyfikacji użytkownika oraz możliwość utworzenia konkretnych uprawnień sieciowych dla każdego zidentyfikowanego użytkownika przed udzieleniem mu dostępu do sieci.

Brama Radiflow 1031 zawiera wbudowany moduł APA (Authentication Proxy Access). Użytkownik przed uzyskaniem dostępu do sieci musi zalogować się do wewnętrznego procesu uwierzytelniania Radiflow za pomocą indywidualnego loginu i hasła. Po zweryfikowaniu użytkownika zostaje mu przydzielony odpowiedni profil określający dostęp do zdefiniowanych urządzeń oraz funkcji, a każda operacja jest rejestrowana. Ponadto 1031 może być zintegrowany z systemem serwera fizycznej tożsamości, umożliwiając inne metody uwierzytelniania, np. za pomocą kart magnetycznych.

ŁATWE WDRAŻANIE

Nie musisz być cyber-ekspertem. W pełni rozumiemy złożoność sieci SCADA, ale mamy pewność, że nasze urządzenia Radiflow są proste i łatwe do wdrożenia. Przemysłowa brama 1031 jest w pełni obsługiwana przez Radiflow NMS (podsystem zarządzania siecią), służący do konfiguracji i diagnostyki sieci oraz zabezpieczeń. Konfiguracja może być również prowadzona z linii komend (CLI).

Konfiguracja firewall'a również jest bardzo prosta. Po podłączeniu bramy 1031 do sieci, zaczyna ona przeszukiwać całą sieć zbierając informacje dotyczące innych urządzeń, zachowań itp. Na ich podstawie tworzy listę proponowanych reguł. Sugerowane reguły są opcjonalne i mogą być edytowane za pomocą aplikacji NMS.

Jak zabezpieczyć typowe operacje w systemach SCADA

Kierunek operacji	Poziom zagrożenia bezpieczeństwa	Uwierzytelnianie	DPI tryb monitorowania	DPI tryb blokowania	VPN
Serwer SCADA->obiekt	Średni		✓		
Wewnątrz obiektu	Wysoki	✓		✓	
Zdalny dostęp	Wysoki	✓		✓	✓
Połączenie między obiektami	Wysoki		✓		✓

Specyfikacja

NETWORKING

SCADA gateway for IEC101/104, ModBus RTU/TCP and DNP3 RTU/TCP

Terminal Server frame and byte modes
Serial transparent tunneling byte mode
QOS

Routing

Static Routing
OSPF v2
IPv4

Switching

Auto Crossing
Auto Negotiation IEEE 802.3ab
VLAN Tagging

Time

Local Time settings

Diagnostic

Counters & statistics per Port
Led diagnostics
Ping
RMON
DDM

PROTECTION

Conditioned / scheduled system reboot
Protection between Cellular ISP (SIM cards backup)

SECURITY

Distributed DPI Firewall

Profile based firewall
Security rules planning per service group
Firewallmonitoring Mode
Firewall enforcement Mode
Firewall Learning Mode
IEC 104 DPI Firewall
IEC 61850 DPI Firewall
Modbus TCP DPI Firewall
DNP3TCP DPI Firewall

VPN

IPsec Certificates X.509
IPsec CRL server
IPsecCA server
IPsec Dynamic Key Exchange
IPsec encryption AES
IPsec encryption3DES
L3 IPsec VPN
L3 mGRE DM-VPN

Access control

Access Lists L3
Access Lists L4
VRF
NAT
User activity report
local APA (Authentication Proxy Access)
User activity report (under local APA)
OS image encryption

INTERFACES

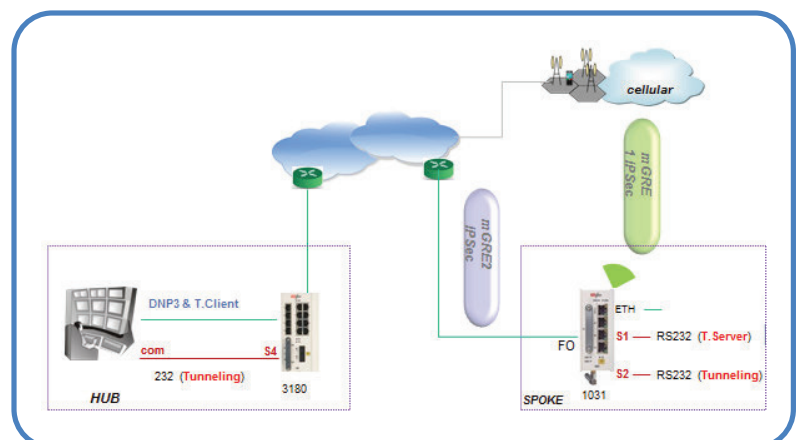
1 or 2 x RS-232 RJ45 serial port, with control lines
1 RS-485 RJ-45 serial port
1 x 10/100TX RJ-45 Ethernet port
1x100/1000 SFP Ethernet port
Cellular modem with 2 SIM cards for GPRS/UMTS or HSPA/EVDO/LTE networks.
Discrete lines: 2 In, 2 Out
Console RS-232 RJ45 serial port

PHYSICAL DESIGN

DIN rail mounting, optional wall mount
Rugged enclosure - IP 30, No fans
wide range of ambient temperatures (min. -40°C, max + 70°C) (-40°F to +158°F)
Self-cooling
Storage Temperature (min. -40, max + 85 deg. C)
Operating Humidity , up to 95%
Dimensions (HxWxD) 106x44.7x120mm
Power supply 9-60V DC
IEC 61850-3 conformance
MTBF 25 years

MANAGEMENT

Console serial port
Backup / Restore running config
Conditioned/ scheduled system reboot
Remote management and upgrade
TFTP/ SFTP Client
Safe Mode
Syslog



Przykład zdalnego dostępu przez sieć światłowodową z zapasowym połączeniem przez modem.

Sposób zamawiania (kody zamówień)

RF-1031-<P>-<T>/<S>/<E>/<C>

P- napięcie zasilania

- 12 - 12V DC (9-36V DC)
- 48 - 48V DC (18-60V DC)

T- zakres temp. pracy

- XT - -40°C - + 75°C

S - porty szeregowo

- RS22 - 2 x RS-232
- RS11 - 1 x RS-232 i 1 x RS-485

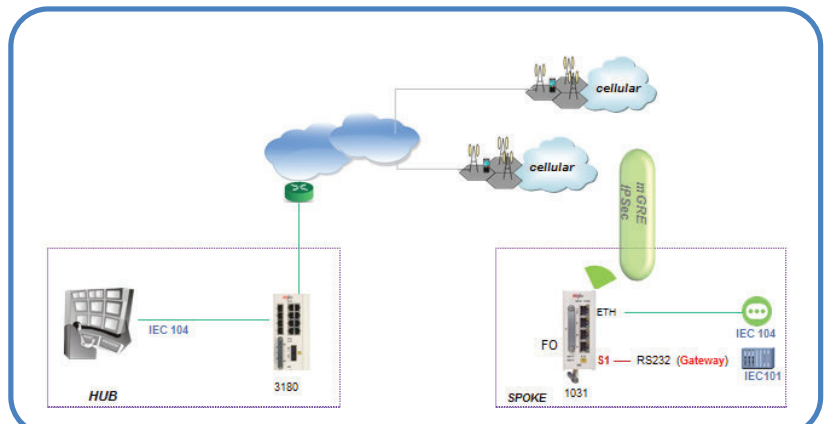
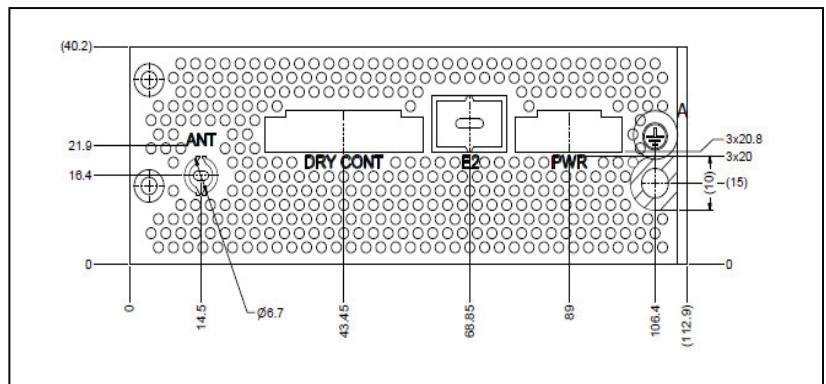
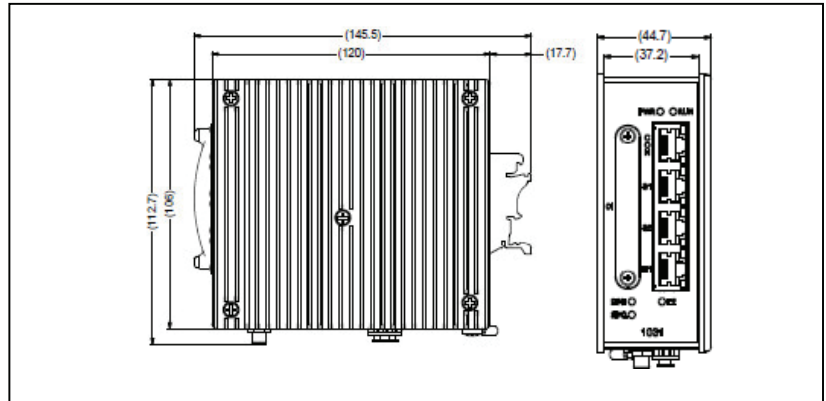
E - porty ethernetowe

- ET -10/100BaseT
- ETS -10/100BaseT + SFP
10/100/1000*

C - modem

- CEL 1 - Dual SIM GPRS/UMTS
- CELEU - Dual SIM HSPA/LTE, EU

* Porty SFP obsługują gigabitowe wkładki światłowodowe i miedziane 10/100/1000



Przykład zdalnego dostępu z redundancją łączności w sieci komórkowej.