OEM Automatic Sp. z o.o.
ul. Działkowa 121 A, 02-234 Warszawa
+48 22 863 27 22 | info@pl.oem.se | www.oemautomatic.pl

MBNET.PRO+

MDH 5002
K.002.000.01.00



- Wbudowany fizyczny przełącznik kluczykowy
- Sprzętowa ochrona Security by Design
- Dedykowany gigabitowy port DMZ

OPIS PRODUKTU

KLUCZ DO BEZPIECZNEGO ZDALNEGO DOSTĘPU

Router przemysłowy mbNET.Pro+ (bramka OT) został zaprojektowany z myślą o spełnieniu najwyższych wymagań bezpieczeństwa w środowiskach przemysłowych. Umożliwia bezpieczne i niezawodne łączenie maszyn oraz urządzeń przez sieć, zapewniając płynną integrację z nowoczesną infrastrukturą IT i OT. Dzięki zintegrowanemu fizycznemu przełącznikowi kluczykowemu oraz funkcjom ochrony zaprojektowanym zgodnie z normą IEC 62443-4-1, mbNET.Pro+ oferuje lokalnemu personelowi pełną kontrolę nad zdalnym dostępem oraz maksymalną ochronę przed cyberzagrożeniami.

- Zintegrowany switch 4-portowy LAN Gigabit (4 x Ethernet 100/1000 Mbit/s z auto-detekcją)
- Dedykowany interfejs WAN Gigabit (100/1000 Mbit/s) oraz dodatkowy port DMZ Gigabit (100/1000 Mbit/s) zapewniający fizyczną separację ścieżek danych
- Bezpieczny fizyczny przełącznik kluczykowy (4 pozycje: 3 zatrzaskowe, 1 impulsowa) do sterowania zdalnym dostępem
- Bezpieczne połączenie VPN (OpenVPN, WireGuard) z szyfrowaniem AES (256/192/128) lub ChaCha20-Poly1305 oraz uwierzytelnianiem certyfikatami X.509 i kluczami publicznymi
- Połączenie z siecią przez Ethernet WAN, komunikację komórkową LTE (4G) lub Wi-Fi (IEEE 802.11b/g/n) w zależności od wybranego wariantu
- Opcjonalnie: 1 x interfejs RS-232/-485 przełączany programowo (wersja MDH 5022) lub 1 x MPI/PROFIBUS do 12 Mbit/s (wersja MDH 5042)
- Zaawansowana zapora sieciowa: filtr IP, 1:1 NAT, Netz-NAT, przekierowanie portów i Stateful Inspection
- Bezpieczeństwo sprzętowe (Security by Design): moduły Secure Boot (z automatycznym rozruchem z partycji zapasowej), Secure Firmware oraz Secure Enclave
- Pełna kompatybilność z IT: obsługa SNMPv3, MQTT API, MQTT Bridge, REST API, uwierzytelniania 802.1X oraz dwuskładnikowego uwierzytelniania 2FA (TOTP, PASSKEYS) do interfejsu GUI
- Segmentacja sieci (VLAN bazujący na portach)
- 4 konfigurowalne cyfrowe wejścia/wyjścia (10–30 V DC, izolowane galwanicznie, max 1,5 A na wyjście; konfiguracje: 2/2, 1/3, 0/4)
- Interfejs USB-C host oraz gniazdo na kartę Nano-SIM typu „Push-Push” (w wersjach LTE)
- Wydajny procesor ARM Cortex®-A55 1,7 GHz, 512 MB pamięci RAM oraz 4 GB pamięci eMMC
- Solidna metalowa obudowa o stopniu ochrony IP30 przeznaczona do montażu na szynie DIN
- Rozszerzony zakres temperatur pracy (od -40°C do +75°C)
- Zasilanie 10–30 V DC

Przełącznik kluczykowy w routerze mbNET.Pro+ umożliwia fizyczne zarządzanie uprawnieniami połączenia zdalnego bezpośrednio przez operatora na miejscu instalacji:

1. Poziom (ONL): W pozycji ONL router nawiązuje połączenie z serwerem/portalem zdalnego dostępu i sygnalizowany jest jako połączony online. Zdalny administrator uzyskuje dostęp jedynie do usług wewnętrznych samego routera (serwer WWW, diagnostyka), lecz ruch do produkcyjnej sieci LAN pozostaje zablokowany.
2. Poziom (REM): Po przełączeniu w pozycję REM aktywowane jest przekazywanie ruchu (routing) pomiędzy administratorem zdalnym a segmentem sieci LAN/DMZ. Wszystkie urządzenia końcowe w sieci produkcyjnej stają się transparentnie dostępne. Przekręcenie kluczyka z powrotem do pozycji ONL lub OFF pozwala personelowi lokalnemu natychmiast przerwać zdalne połączenie.

Zintegrowana architektura sprzętowa chroni urządzenie przed nieautoryzowaną ingerencją. Moduł Secure Boot zapobiega uruchomieniu zmodyfikowanego systemu rozruchowego, Secure Firmware dopuszcza wyłącznie kryptograficznie podpisane oprogramowanie układowe, a chroniony obszar Secure Enclave bezpiecznie izoluje klucze kryptograficzne oraz certyfikaty od systemu operacyjnego. Urządzenie zostało zaprojektowane zgodnie z wymogami normy IEC 62443-4-1.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Port WAN	1
Porty LAN	4
VPN	OpenVPN, WireGuard