

### 20G-2X.8C.0.G

- 2x gniazdo SFP+ 10 GBASE-R / 1000 BASE-X
- 8 portów COMBO (SFP/RJ45)
- 2x RS485 / Modbus-RTU
- 2x wejście cyfrowe/alarmowe i 1x programowalny przekaźnik
- Konfiguracja przez SSH CLI i GUI SIMULand
- Bezpieczny rozruch
- Topologia redundantna LAN-RING, RSTP, MSTP
- 2 niezależne wejścia zasilania
- VLAN, QoS, SNMP, SMTP, SNTTP, IGMPv1/2, RSTP, LLDP, 802.1X, LACP, MSTP, Tacacs+, Syslog
- 64 zdarzenia z klientem HTTP/ONVIF, e-mail, IP Watchdogs, zdarzenia ETH, TCP, Modbus, wejścia/wyjścia itp.
- Ochrona przeciwprzepięciowa do 30A (8/20μs)
- Temperatura pracy od -20 °C do +50 °C



Przemysłowe switchy zarządzalne z konfiguracją SSH CLI i SIMULand GUI są wyposażone w porty COMBO, SFP+, magistralę RS485, wejścia cyfrowe/alarmowe i programowalne przekaźniki. Oprócz obsługi popularnych standardów sieciowych, obejmują one również zarządzanie zdarzeniami z 64 automatycznymi zdarzeniami, dzięki czemu przełączniki te są idealne do złożonych aplikacji o wysokich wymaganiach w zakresie bezpieczeństwa i elastyczności używanych urządzeń.

Przełączniki obsługują redundantne topologie MESH/RING z odzyskiwaniem łącza poniżej 30 ms i redundantnymi zasilaczami. Dzięki wysoce wytrzymałemu sprzętowi przełączniki mogą być wdrażane w szerokim zakresie temperatur roboczych od -20 do 50°C. Dzięki prędkości do 10G na port, przełączniki te nadają się do wdrożenia w serwerowniach.

Niektóre z tych funkcji zostaną udostępnione w 2025 roku!

Aktualna lista dostępnych funkcji jest dostępna na żądanie pod adresem [info@metel.eu](mailto:info@metel.eu).

Urządzenia zostały opracowane i wyprodukowane w UE i są zgodne z NDAA.

### Dostępne modele

| Nazwa zamówienia | Kod zamówienia |
|------------------|----------------|
|------------------|----------------|



**METEL.EU**  
SECURITY & AUTOMATION

## Krótką karta katalogowa

20G-2X.8C.0.G-UNIT/1U

1-284-410

20G-2X.8C.0.G-UNIT/1U-DC

1-284-400



## Parametry techniczne

### SLOT SFP+

|                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| Liczba              | 2                       |
| Obsługiwane formaty | 10 GBASE-R / 1000BASE-X |

### PORT COMBO

|             |                           |
|-------------|---------------------------|
| Liczba      | 8                         |
| Gniazdo SFP | 100/1000 BASE-LX, BASE-BX |
| RJ45        | 10/100/1000 BASE-T        |

### RS485

|                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Liczba                      | 2                              |
| Prędkość                    | maks. 115200 bps               |
| Ochrona przeciwprzepięciowa | 30 A kształt fali 8/20 $\mu$ s |

### WEJŚCIA DI/BI

|              |                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------|
| Liczba       | 2                                                   |
| Tryb cyfrowy | NC / NO                                             |
| Tryb alarmu  | Analogowy 0 - 30 k $\Omega$ dla pętli symetrycznych |

### WYJŚCIE RELÉ

|                  |                                                        |
|------------------|--------------------------------------------------------|
| Liczba           | 1                                                      |
| Typ kontaktu     | Przełączanie                                           |
| Maks. Obciążenie | 62,5 VA (30 W) / 1 A / 60 V (obciążenie rezystancyjne) |

### ZASILANIE 230 V

|                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| Liczba                      | 2 / 1 (wariant DC) |
| Zakres napięcia wejściowego | 180 - 260 VAC      |
| Złącze                      | IEC 60320 C13      |
| Zużycie energii             | Maks. 20 W         |

### ZASILANIE 24 - 30 VDC (wariant DC)

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Liczba                      | 1                           |
| Zakres napięcia wejściowego | 24 - 30 VDC                 |
| Złącze                      | WR-TBL Seria 3405 - 5,08 mm |

### ŚRODOWISKO

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Temperatura pracy          | -20...+50 °C |
| Temperatura przechowywania | -40...+70 °C |



### ŚRODOWISKO

|            |           |
|------------|-----------|
| Wilgotność | Maks. 95% |
|------------|-----------|

### MECHANIKA

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Waga                     | 4,2 kg            |
| Wymiary - wys./szer./gł. | 1U x 483 x 284 mm |
| Ochrona IP               | IP 20             |
| Chłodzenie               | Pasywny           |

### BEZPIECZEŃSTWO

|                                         |                                                                                   |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Uruchamianie oprogramowania sprzętowego | Kod jest szyfrowany i podpisywany<br>Secure Boot odszyfrowuje i weryfikuje podpis |
| Aktualizacja oprogramowania sprzętowego | Obraz FW jest zaszyfrowany i podpisany przy użyciu AES-256, RSA-4096, SHA-512     |
| SNMP                                    | SNMPv3 - SHA-512 / AES-256 (zalecane)<br>SNMPv2c (przestarzałe)                   |
| Aplikacja GUI                           | Cyfrowo podpisany plik instalacyjny przy użyciu SHA-256, RSA 4096                 |
| IEEE 802.1X-2004                        | RFC3748 - EAP Packet Format, Authenticator PAE, Supplicant PAE                    |
| SSH                                     | SSH v2, OpenSSH, OpenSSL                                                          |
| Tacacs+                                 | Uwierzytelnianie, autoryzacja, księgowość                                         |

### ZARZĄDZANIE

|              |             |
|--------------|-------------|
| Zastosowanie | SIMULand.v4 |
| SNMPv3       | Szyfrowanie |
| Szyfrowanie  | CLI         |

### PRZEŁĄCZNIK

|                         |                                                                               |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Adres MAC               | 16 K                                                                          |
| Maksymalny rozmiar ramy | 10 K (Jumbo)                                                                  |
| Pamięć bufora pakietów  | 2 Mbit                                                                        |
| Przełączanie            | Store-and-forward, pełna prędkość łącza, bez blokowania na wszystkich portach |
| Zdolność przełączania   | 56 Gb/s                                                                       |

## Standardy i protokoły

| Standard        | Uwaga                                                                                                                                   |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IEEE 802.3i     | 10BASE-T 10 Mbit/s (1,25 MB/s) po skrętce IEEE 802.3u dla 100BaseT(X) i 100BaseFX                                                       |
| IEEE 802.3u     | 100BASE-TX, 100BASE-T4, 100BASE-FX Fast Ethernet z prędkością 100 Mbit/s (12,5 MB/s) z autonegocjacją                                   |
| IEEE 802.3ab    | 1000BASE-T Gbit/s Ethernet po skrętce z prędkością 1 Gbit/s (125 MB/s)                                                                  |
| IEEE 802.3z     | 1000BASE-X Gbit/s ethernet przez światłowód z prędkością 1 Gbit/s (125 MB/s)                                                            |
| IEEE 802.3ae    | Ethernet 10 Gb/s przez światłowód                                                                                                       |
| IEEE 802.3ac    | Maksymalny rozmiar ramki 1522 bajty (dozwolony znacznik 802.1Q)                                                                         |
| IEEE 802.3x     | Kontrola przepływu                                                                                                                      |
| IEEE 802.1p     | Klasa usługi                                                                                                                            |
| IEEE 802.1X     | Kontrola dostępu do sieci oparta na portach (PNAC)                                                                                      |
| IEEE 802.1q     | Oznaczanie VLAN                                                                                                                         |
| Modbus TCP/RTU  | Master / Slave                                                                                                                          |
| SNMP v2c/v3     | Proste protokoły zarządzania siecią                                                                                                     |
| IGMP v1/v2      | Internetowe protokoły zarządzania grupami                                                                                               |
| SNTP            | Prosty protokół czasu sieciowego                                                                                                        |
| SMTP            | Prosty protokół przesyłania poczty                                                                                                      |
| RSTP            | Protokół szybkiego drzewa rozpinającego                                                                                                 |
| LAN-RING.v1, v2 | Topologia pierścienia z bardzo krótkim czasem rekonfiguracji wynoszącym maks. 30 ms                                                     |
| Zarządzanie     | GUI SIMULandv4 - USB C / szyfrowane zarządzanie przez LAN                                                                               |
| SSH             | Interfejs wiersza poleceń                                                                                                               |
| LACP            | IEEE 802.3ad, protokół kontroli agregacji łączy                                                                                         |
| MSTP            | Protokół wielokrotnego drzewa rozpinającego                                                                                             |
| Tacacs+         | System kontroli dostępu kontrolera dostępu terminala do uwierzytelniania, autoryzacji i rozliczania (AAA) w zabezpieczeniach sieciowych |



| Standard | Uwaga                              |
|----------|------------------------------------|
| Syslog   | Standard rejestrowania komunikatów |

## EMC i bezpieczeństwo

| Standard        | Poziom | Uwaga                                                                                      |
|-----------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 55032        |        | EMC urządzeń multimedialnych - wymagania dotyczące emisji                                  |
| EN 55035        |        | EMC urządzeń multimedialnych - wymagania dotyczące odporności                              |
| EN 62368-1      |        | Wymagania dotyczące bezpieczeństwa sprzętu informatycznego                                 |
| EN IEC 63000    |        | Ocena produktów elektrycznych i elektronicznych pod kątem ROHS                             |
| EN 61000-4-2    | 8 kV   | Wylot powietrza                                                                            |
| EN 61000-4-2    | 6 kV   | Wyładowanie kontaktowe                                                                     |
| EN 61000-4-3    | 20 V/m | Wypromieniowane pole RF                                                                    |
| EN 61000-4-4    | 2 kV   | Bursty                                                                                     |
| EN 61000-4-5    | 2 kV   | Impulsy uderzeniowe                                                                        |
| EN 61000-4-6    | 10 V   | Odporność na zakłócenia linii wywołane polem RF                                            |
| EN 61000-4-8    | 30 A/m | Pole magnetyczne                                                                           |
| EN 61000-4-11   |        | Krótkotrwałe spadki i przerwy w zasilaniu                                                  |
| EN 61000-6-2    |        | Odporność - środowisko przemysłowe                                                         |
| EN 50121-4 ed.4 |        | Zastosowania kolejowe - EMC Emisja i odporność urządzeń sygnalizacyjnych i komunikacyjnych |

## Uwagi

- Producent zastrzega sobie prawo do zmiany parametrów technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.
- Niektóre z tych funkcji zostaną udostępnione w 2025 roku!
- Aktualna lista dostępnych funkcji jest dostępna na żądanie pod adresem [info@metel.eu](mailto:info@metel.eu).
- Sprzęt, oprogramowanie i firmware zostały opracowane i wyprodukowane zgodnie z normą ISO 27001 w Czechach.

Dokument utworzony w dniu 10.02.2026 04:10:16

## Wymiary

