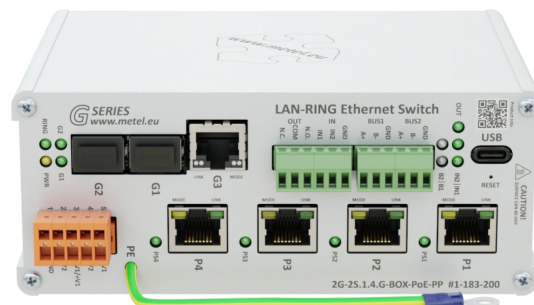


## Sieťová infraštruktúra

## Stručný katalógový list **METEL ■ EU**

### 2G-2S.1.4.G

- 2x slot SFP s podporou 100/1000BASE-X
- 1x gigabitový ethernetový port
- 4x port Fast Ethernet s PoE, max. 95 W na port
- Podpora UPOE, POH, 802.3af/at/bt, max. 95 W na port
- 2x RS485 / Modbus-RTU
- 2 digitálne/alarmové vstupy a 1 programovateľné relé
- Konfigurácia prostredníctvom SSH CLI a grafického rozhrania SIMULand
- Bezpečné spustenie
- Redundantná topológia LAN-RING, RSTP, MSTP
- VLAN, QoS, SNMP, SMTP, SNTP, IGMPv1/2, RSTP, LLDP, 802.1X, LACP, MSTP, Tacacs+, Syslog
- 64 udalostí s klientom HTTP/ONVIF, e-mail, IP Watchdogs, udalosti ETH, TCP, Modbus, vstupy/výstupy atď.
- Ochrana proti prepätiu až do 1000 A (8/20  $\mu$ s)
- Prevádzková teplota od -40 °C do +75 °C



Priemyselné riadené prepínače s konfiguráciou prostredníctvom SSH CLI a grafického rozhrania SIMULand sú vybavené slotmi SFP, gigabitovým Ethernetom, Fast Ethernetom s PoE++, zbernicami RS485, digitálnymi/alarmovými vstupmi a programovateľným relé. Okrem podpory bežných sieťových štandardov obsahujú aj správu udalostí s 64 automatickými akciami, čo z týchto prepínačov robí ideálne riešenie pre komplexné aplikácie s vysokými nárokmi na bezpečnosť a flexibilitu použitých zariadení. Prepínače podporujú redundantné topológie MESH / RING s obnovením spojenia za menej ako 30 ms a redundantné napájanie. Vysoko odolný hardvér umožňuje nasadenie prepínačov v náročných podmienkach v širokom rozsahu prevádzkových teplôt.

Niektoré z uvedených funkcií budú sprístupnené v priebehu roka 2026!

Aktuálny zoznam dostupných funkcií je k dispozícii na vyžiadanie na adrese [info@metel.eu](mailto:info@metel.eu).

Zariadenia sú vyvíjané a vyrábané v EÚ a spĺňajú požiadavky NDAA.



**METEL.EU**  
SECURITY & AUTOMATION

Stručný katalogový list

## Dostupné modely

| Objednávací názov      | Objednací kód |
|------------------------|---------------|
| 2G-2S.1.4.G-BOX-PoE-PP | 1-183-200     |



## Technické parametre

| SFP slot                                  |                                                   |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Počet                                     | 2                                                 |
| Podporované formáty                       | 100/1000 BASE-LX, BASE-BX                         |
| GIGABITOVÝ ETHERNET                       |                                                   |
| Počet                                     | 1                                                 |
| Podporované formáty                       | 10BaseT, 100BaseTx, 1000BaseTx                    |
| Ochrana proti prepätiu                    | 30 A, priebeh 8/20 $\mu$ s                        |
| Konektor                                  | RJ45                                              |
| FAST ETHERNET                             |                                                   |
| Počet                                     | 4                                                 |
| Podporované formáty                       | 10BaseT, 100BaseTx                                |
| Ochrana proti prepätiu                    | 1000 A, časový priebeh 8/20 $\mu$ s               |
| Trieda ochrany podľa ČSN EN 61643-21      | C2                                                |
| C2 výbojový prúd (8/20 $\mu$ s) v žile PE | 1000 A                                            |
| Konektor                                  | RJ45                                              |
| RS485                                     |                                                   |
| Počet                                     | 2                                                 |
| Rýchlosť                                  | max. 115 200 bps                                  |
| Ochrana proti prepätiu                    | 30 A, priebeh 8/20 $\mu$ s                        |
| DI/BI VSTUPY                              |                                                   |
| Počet                                     | 2                                                 |
| Digitálny režim                           | NC / NO                                           |
| Režim budíka                              | Analógový 0 – 30 k $\Omega$ pre symetrické slučky |
| VÝSTUP RELÉ                               |                                                   |
| Počet                                     | 1                                                 |
| Typ kontaktu                              | Prepínací                                         |
| Max. zaťaženie                            | 62,5 VA (30 W) / 1 A / 60 V (ohmové zaťaženie)    |
| NAPÁJANIE                                 |                                                   |
| Počet                                     | 2                                                 |



## NAPÁJANIE

|                        |                                                             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Konektor               | WAGO 734-205                                                |
| Bez PoE                | 10 – 30 V striedavého prúdu / 10 – 60 V jednosmerného prúdu |
| S PoE až 15,4 W        | 48 – 57 V DC                                                |
| S PoE+ až do 30 W      | 52 – 57 VDC                                                 |
| S PoE++ až do 95 W     | 53 – 57 VDC                                                 |
| Spotreba energie       | Max. 8 W bez PoE                                            |
| Ochrana proti prepätiu | 1500 W, priebeh 10/1000 µs                                  |

## PoE

|                                        |                               |
|----------------------------------------|-------------------------------|
| Počet portov PoE                       | 4                             |
| Maximálny výkon / port                 | 95 W                          |
| Maximálna celková spotreba energie PoE | 170 W                         |
| Norma                                  | IEEE 802.3af/at/bt, UPOE, POH |

## PROSTREDIE

|                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| Prevádzková teplota | -40...+75 °C                 |
| Skladovacia teplota | -40...+75 °C                 |
| Vlhkosť             | Max. 100 % (bez kondenzácie) |

## MECHANIKA

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| Hmotnosť            | 0,65 kg           |
| Rozmery – v / š / h | 60 × 150 × 126 mm |
| Stupeň krytia IP    | IP 30             |
| Chladenie           | Pasívny           |

## BEZPEČNOSŤ

|                                                |                                                                                       |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Inštalácia firmvéru                            | Kód je zašifrovaný a podpísaný<br>Funkcia Secure Boot dešifruje a overuje podpis      |
| Aktualizácia firmvéru                          | Obrázok FW je zašifrovaný a podpísaný pomocou algoritmov AES-256, RSA-4096 a SHA-512. |
| SNMP                                           | SNMPv3 – SHA-512 / AES-256 (odporúčané)<br>SNMPv2c (zastarané)                        |
| Aplikácia s grafickým používateľským rozhraním | Inštalateľný súbor digitálne podpísaný pomocou SHA-256, RSA 4096                      |



### BEZPEČNOST

|                  |                                                                 |
|------------------|-----------------------------------------------------------------|
| IEEE 802.1X-2004 | RFC3748 – Formát paketov EAP, autentifikátor PAE, suplikant PAE |
| SSH              | SSH v2, OpenSSH, OpenSSL                                        |
| Tacacs+          | Overovanie, autorizácia, prihlásenie                            |

### MANAŽMENT

|           |             |
|-----------|-------------|
| Aplikácie | SIMULand.v4 |
| SNMPv3    | Šifrované   |
| SSH       | CLI         |

### SWITCH

|                            |                                                                                    |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Počet MAC adries           | 8 K                                                                                |
| Maximálna veľkosť rámu     | 1632 B                                                                             |
| Vyrovňavacia pamäť paketov | 1 Mbit                                                                             |
| Prepínanie                 | Ukladanie a odosielanie, plná rýchlosť prenosu, bez blokovania na všetkých portoch |
| Prepínacia kapacita        | 6,8 Gb/s                                                                           |

## Štandardy a protokoly

| Štandard               | Poznámka                                                                                                       |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IEEE 802.3i            | 10BASE-T 10 Mbit/s (1,25 MB/s) cez krútenú dvojlinku podľa normy IEEE 802.3u pre 100BaseT(X) a 100BaseFX       |
| IEEE 802.3u            | 100BASE-TX, 100BASE-T4, 100BASE-FX Fast Ethernet pri rýchlosti 100 Mbit/s (12,5 MB/s) s automatickým rokovaním |
| IEEE 802.3ab           | 1000BASE-T Gbit/s Ethernet cez krútenú dvojlinku pri rýchlosti 1 Gbit/s (125 MB/s)                             |
| IEEE 802.3z            | 1000BASE-X Gbit/s Ethernet cez optické vlákno pri rýchlosti 1 Gbit/s (125 MB/s)                                |
| IEEE 802.3ac           | Max. veľkosť rámca 1522 bajtov (povoliť značku 802.1Q)                                                         |
| IEEE 802.3af / at / bt | Napájanie cez Ethernet až do 15,4 / 30 / 90 W                                                                  |
| POH                    | Napájanie cez HDBaseT (PoE až do 90 W)                                                                         |
| UPOE                   | Univerzálne napájanie cez Ethernet (PoE až do 60 W)                                                            |
| IEEE 802.3x            | Riadenie toku                                                                                                  |
| IEEE 802.1AB           | Protokol na zisťovanie vrstvy spojenia (LLDP)                                                                  |
| IEEE 802.1p            | Trieda služby                                                                                                  |
| IEEE 802.1X            | Riadenie prístupu k sieti na základe portov (PNAC)                                                             |
| IEEE 802.1q            | Označovanie VLAN                                                                                               |
| Modbus TCP / RTU       | Hlavný / Podriadený                                                                                            |
| SNMP v2c/v3            | Protokoly na jednoduchú správu sietí                                                                           |
| IGMP v1/v2             | Protokoly na správu internetových skupín                                                                       |
| SNTP                   | Protokol SNTP                                                                                                  |
| SMTP                   | Protokol na jednoduchý prenos pošty                                                                            |
| RSTP                   | Protokol zabraňuje vzniku slučiek v sieti                                                                      |
| LAN-RING.v1, v2        | Kruhová topológia s veľmi rýchlou rekonfiguráciou trvajúcou maximálne 30 ms                                    |
| Vedenie                | GUI SIMULandv4 - USB-C / Šifrovaná správa cez LAN                                                              |
| SSH                    | Rozhranie príkazového riadku                                                                                   |
| LACP                   | IEEE 802.3ad, Protokol riadenia agregácie liniek                                                               |
| MSTP (vo vývoji)       | Protokol viacerých rozprestierajúcich sa stromov                                                               |



| Štandard                                | Poznámka                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tacacs+                                 | Systém riadenia prístupu k terminálu (Terminal Access Controller) na autentizáciu, autorizáciu a účtovanie (AAA) v oblasti sieťovej bezpečnosti |
| Syslog                                  | Štandard pre protokolovanie správ                                                                                                               |
| Zrkadlo                                 | Zrkadlenie portov prepínača                                                                                                                     |
| Tabuľka IP adries pre vzdialený prístup | Zoznam autorizovaných IP adries pre správu prepínača                                                                                            |

## EMC a bezpečnosť

| Štandard               | Úroveň | Poznámka                                                                                |
|------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 55032               |        | EMC multimediálnych zariadení – požiadavky na emisie                                    |
| EN 55035               |        | EMC multimediálnych zariadení – požiadavky na odolnosť                                  |
| EN 62368-1             |        | Bezpečnostné požiadavky na zariadenia informačných technológií                          |
| EN IEC 63000           |        | Posudzovanie elektrických a elektronických výrobkov z hľadiska smernice ROHS            |
| EN 50121-4, 4. vydanie |        | Železničné zariadenia – EMC: Emisie a odolnosť bezpečnostných a komunikačných zariadení |
| EN 61643-21            |        | Ochrana proti prepätiu zapojená v telekomunikačných a signalizačných sieťach            |
| EN 61000-4-2           | 8 kV   | Vzduchový výboj                                                                         |
| EN 61000-4-2           | 6 kV   | Kontaktný výboj                                                                         |
| EN 61000-4-3           | 20 V/m | Vyžarované vysokofrekvenčné pole                                                        |
| EN 61000-4-4           | 2 kV   | Bursty                                                                                  |
| EN 61000-4-5           | 2 kV   | Rázové impulzy                                                                          |
| EN 61000-4-8           | 30 A/m | Magnetické pole                                                                         |
| EN 61000-4-11          |        | Krátkodobé poklesy a výpadky napájania                                                  |
| EN 61000-6-4           |        | Emisie – priemyselné prostredie                                                         |

## Poznámky

- Výrobca si vyhradzuje právo na zmenu technických parametrov bez predchádzajúceho upozornenia.
- Niektoré z týchto funkcií budú sprístupnené v priebehu roka 2026!
- Aktuálny zoznam dostupných funkcií je k dispozícii na vyžiadanie na adrese [info@metel.eu](mailto:info@metel.eu).
- Hardvér, softvér a firmvér boli vyvinuté a vyrobené v súlade s normou ISO 27001 v Českej republike.

Dokument vytvorený dňa 06.08.2026 05:37:10

## Rozmery

