



## Plan przeglądów profilaktycznych i odnawiania sprzętu wyprodukowanego przez METEL s.r.o.

Data: 7 lutego 2021 r.

Wszystkie produkowane seryjnie urządzenia METEL s.r.o. są zaprojektowane przede wszystkim jako bezobsługowe. W trakcie ich eksploatacji zalecamy jednak wykonywanie regularnych przeglądów pozwalających na:

- zapobieganie awariom prowadzącym do utraty świadczonej usługi,
- zapewnienie wystarczającego poziomu ochrony przed porażeniem elektrycznym.

### Zalecane kontrole profilaktyczne

Minimalne wymagania dotyczące ilości i częstotliwości różnią się w zależności od rodzaju sprzętu. Szczegóły podano w poniższej tabeli.

Rodzaj urządzenia	Zalecana konserwacja i przeglądy
Rozdzielnice serii OH	<p>Przed uruchomieniem rozdzielnic i przynajmniej raz w roku zalecamy sprawdzenie przez technika przeglądowego:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- funkcjonalność uszczelnienia,</li><li>- działanie ochrony przepięciowej I + II stopnia,</li><li>- dokręcanie dławnic i połączeń śrubowych,</li><li>- rezystancję połączenia ochronnego,</li><li>- rezystancja izolacji połączenia wewnętrznego rozdzielnic.</li></ul> <p>Zalecamy również regularne sprawdzanie uziemienia rozdzielnic. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać 10Ω.</p> <p>Jeżeli wewnętrzna dyrektywa budowlana nie przewiduje większej częstotliwości, zalecamy wykonanie następujących kontroli:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- co najmniej raz w roku,</li><li>- po uderzeniu pioruna,</li><li>- po awarii sprzętu.</li></ul> <p>Zalecamy zainstalowanie sprzętu i sprawdzenie go zgodnie z wymaganiami norm:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- PN-HD 60364-5-54:2011, PN-HD 60364-6:2016-07.</li></ul> <p>W ramach corocznego regularnego przeglądu zalecamy również oględziny obudowy rozdzielnic.</p> <p>W przypadku oznak korozji wskazane jest wykonanie odpowiedniej konserwacji. Podczas oględzin konieczne jest również usunięcie zabrudzeń na zewnątrz i wewnątrz rozdzielnic.</p>
Ochronniki przeciwprzepięciowe klasy III, w tym zabezpieczenia sieci LAN	<p><b>KONTROLA WIZUALNA</b></p> <p>Inspekcja polega na oględzinach zabezpieczenia przeciwprzepięciowego. W przypadku oczywistych uszkodzeń listwy przeciwprzepięciowej należy ją bezzwłocznie wymienić na nową. Typowe oznaki uszkodzenia zainstalowanej ochrony przeciwprzepięciowej to m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- nadpalone lub oksydowane złącza</li><li>- rosnąca liczba błędnych pakietów w licznikach przełączników (patrz predykcyjne wykrywanie błędów),</li><li>- „mapy” na płytce drukowanej spowodowane wnikaniem wody do listwy przeciwprzepięciowej.</li></ul> <p>Zanieczyszczenia osadzone na listwie przeciwprzepięciowej należy także usunąć podczas inspekcji.</p> <p><b>KONTROLA UZIEMIENIA</b></p> <p>Konieczne jest regularne sprawdzanie uziemienia ograniczników przepięć. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać 10Ω. Przegląd przeprowadza technik inspekcji:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- przed uruchomieniem listwy przeciwprzepięciowej (rewizja wstępna),</li><li>- podczas regularnej rewizji.</li></ul> <p>Jeżeli wewnętrzne wytyczne budynku nie przewidują większej częstotliwości, zalecamy sprawdzenie uziemienia przynajmniej raz w roku oraz dodatkowo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- po uderzeniu pioruna,</li><li>- po awarii chronionego sprzętu.</li></ul> <p>Zalecamy zainstalowanie sprzętu i sprawdzenie go zgodnie z wymaganiami norm:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- PN-HD 60364-5-54:2011,</li><li>- PN-HD 60364-6:2016-07.</li></ul>



Rodzaj urządzenia	Zalecana konserwacja i przeglądy
Switche przemysłowe LAN-RING Media konwertery PLC IPLOG Moduły IO Ładowarki i inne aktywne urządzenia systemu LAN-RING & IPLOG Konwertery światłowodowe	<p>Urządzenia są zaprojektowane jako bezobsługowe. W przypadku typów wyposażonych w zielono-żółty przewód uziemiający zalecamy regularne sprawdzanie rezystancji uziemienia, która nie może przekraczać 10 Ω. Przegląd przeprowadza technik inspekcji:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- przed uruchomieniem urządzenia (przegląd wstępny),</li><li>- podczas regularnej rewizji.</li></ul> <p>Jeżeli wewnętrzne wytyczne budowlane nie przewidują większej częstotliwości, zalecamy sprawdzenie uziemienia przynajmniej raz w roku. Zalecamy zainstalowanie sprzętu i sprawdzenie go zgodnie z wymaganiami norm:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- PN-HD 60364-5-54:2011,</li><li>- PN-HD 60364-6:2016-07.</li></ul> <p>Podczas oględzin należy również usunąć zanieczyszczenia osadzone na urządzeniu.</p> <p><b>Przybliżone wykrywanie usterek</b></p> <p>Przemysłowe switchy LAN-RING obsługują protokół SNMPv3 umożliwiający detekcję pakietów błędów na wejściu i wyjściu wszystkich portów. To wykrywanie służy również jako przewidywanie usterek.</p> <p>Z tego powodu zalecamy odczytywanie wartości liczników „Ingress Error” i „Egress Error” w odstępach godzinowych. Zmieniające się wartości są objawem:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- spadku jakości łączy światłowodowych (odbicia, tłumienie),</li><li>- spadku jakości podłączonych kabli UTP / FTP (utlenianie styków, wilgoć w kablach...),</li><li>- uszkodzenie wewnętrznej elektroniki.</li></ul>

## Odnawianie sprzętu produkowanego przez METEL s.r.o.

Zalecenia dotyczące konserwacji produkowanego sprzętu różnią się w zależności od ich typu. Optymalizując koszty odzyskiwania i zapewniając długoterminową funkcjonalność systemu, zalecamy rozważenie:

**Okres gwarancji na sprzęt:** Wszystkie wady objęte gwarancją zgodnie z Warunkami Gwarancji są w tym czasie usuwane bezpłatnie. W okresie gwarancyjnym gwarantujemy dostępność części zamiennych, w przypadku ich niedostępności wymianę wadliwego elementu na funkcjonalny tego samego typu lub równoważny.

**Żywotność sprzętu (maksymalny okres, na jaki celowe jest planowanie użytkowania sprzętu):** O żywotności urządzenia decyduje jego konstrukcja. Podczas projektowania kładziemy nacisk na żywotność urządzenia (nawet po wygaśnięciu okresu gwarancyjnego) i kompatybilność wsteczną. Obecne przełączniki przemysłowe LAN-RING trzeciej generacji (seria F) są zatem wstecznie kompatybilne nawet z najstarszymi urządzeniami pierwszej generacji, w tym utrzymujemy wsparcie dla narzędzia konfiguracyjnego SIMULand. Gwarantujemy również wsteczną kompatybilność, w tym obsługę ujednoliconego oprogramowania konfiguracyjnego, dla nadchodzącej czwartej generacji przełączników LAN-RING (seria G).

**Zalecamy rozpoczęcie odnowienia zainstalowanych urządzeń najpóźniej z końcem ich okresu gwarancyjnego i zakończenie najpóźniej z końcem okresu użytkowania sprzętu. Nie dodajemy materiałów serwisowych do urządzeń, których żywotność minęła. Dlatego możliwość ich naprawy może być ograniczona.**

### Uwaga dotycząca odtwarzania systemu LAN-RING

Z każdą nową generacją (-, E, F, G) dodajemy nowe funkcje do konfiguracji, w tym bezpieczeństwa. Te funkcje nie zawsze mogą być dodawane do starszych generacji ze względu na ograniczony rozmiar pamięci lub moc obliczeniową. Dlatego zawsze zalecamy wykonywanie odtwarzania całych segmentach sieci, czyli np. wymianę wszystkich urządzeń na pierścieniu optycznym (a nie tylko ich części).

Zobacz tabelę po drugiej stronie, aby uzyskać więcej informacji na temat odtwarzania urządzeń.



Rodzaj urządzenia	Okres gwarancyjny	Żywotność sprzętu	Uwaga
Rozdzielnice serii OH	36 miesięcy	10 lat	Rozdzielnice spełniają wymagania normy ČSN EN 62208 ed. 2 do pracy na zewnątrz przy temperaturze powietrza otoczenia od -25 do + 40 ° C i wilgotności względnej do 100% przy maksymalnej temperaturze + 25 ° C. Gwarancja nie obejmuje korozji spowodowanej uszkodzeniem lakieru epoksydowo-poliestrowego ani korozji spowodowanej agresywnym środowiskiem. W przypadku awarii w sytuacji, gdy dotychczasowy model rozdzielnic nie jest już produkowany, a część zamienna tego samego typu nie jest dostępna, zalecamy kontakt z naszym działem pomocy technicznej, który pomoże dobrać odpowiedni zamiennik.
Ochronniki przeciwprzepięciowe klasy III (z wyłączeniem zabezpieczeń sieci LAN)	36 miesięcy	10 lat	W przypadku awarii w sytuacji, gdy aktualny model urządzenia nie jest już produkowany, a część zamienna tego samego typu nie jest dostępna, zalecamy kontakt z naszym działem pomocy technicznej, który pomoże dobrać odpowiedni zamiennik.
Ochronniki przeciwprzepięciowe do sieci LAN	60 miesięcy	10 lat	
Switchy przemysłowe i media konwertery LAN-RING	60 miesięcy lub 5 lat od zakończenia produkcji	10 lat	
PLC IPLOG i moduły IO		10 lat	
Ładowarki i inne aktywne urządzenia LAN-RING i IPLOG	60 miesięcy	10 lat	
Konwertery światłowodowe	60 miesięcy	10 lat	

Tomáš Metelka - dyrektor techniczny w firmie METEL s.r.o.

**DOKUMENT JEST ELEKTRONICZNIE PODPISANY**