

**Przełączniki PoE+ typu rack**  
**- seria RS**  
**Rack PoE+ type switches**  
**- RS series**



Ten produkt jest zgodny z przepisami Unii Europejskiej (UE) dotyczącymi bezpieczeństwa i środowiska. Wymienione w poniższej instrukcji wyroby zostały dopuszczone do obrotu na terenie UE uzyskując certyfikat deklaracji zgodności Unii Europejskiej, który jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami oraz innymi stosownymi postanowieniami poniższych dyrektyw oraz że zastosowano niżej wymienione normy zharmonizowane.



**This product complies with the European Union (EU) safety and environmental regulations.** The products listed in this manual are authorized in the EU by obtaining a European Union Declaration of Conformity which complies with the essential requirements and other relevant provisions of the following directives and that the following harmonized standards apply.

Deklaracja zgodności (CE) znajduje się na stronie | The Declaration of Conformity (CE) is on the page:

[www.lanberg.pl](http://www.lanberg.pl) | [www.lanberg.eu](http://www.lanberg.eu)

**UWAGA:** Użycie symbolu WEEE (przekreślony kosz) oznacza, że niniejszy produkt nie może być traktowany jako odpad domowy. Prawidłowa utylizacja zużytego sprzętu pozwala uniknąć zagrożeń dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego, wynikających z możliwej obecności w sprzęcie niebezpiecznych substancji, mieszanin oraz części składowych, a także niewłaściwego składowania i przetwarzania takiego sprzętu. Zbiórka selektywna pozwala także na odzyskiwanie materiałów i komponentów, z których wyprodukowane było urządzenie. W celu uzyskania szczegółowych informacji dotyczących recyklingu niniejszego produktu należy skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej, w którym dokonano zakupu, lub organem władzy lokalnej. Użycie symbolu RoHS oznacza, że produkt został wyprodukowany zgodnie z europejską normą RoHS. Jej celem jest zmniejszenie ilości substancji niebezpiecznych, przenikających do środowiska z odpadów elektrycznych i elektronicznych. Użycie symbolu CE oznacza, że produkt jest bezpieczny oraz zgodny z wymaganiami i normami UE.

**NOTE:** The use of the WEEE symbol (crossed-out wheeled-bin symbol) means that this product cannot be treated as household waste. Proper disposal of used equipment avoids risks to human health and the environment, resulting from the possible presence of hazardous substances, mixtures and components in the equipment, as well as, improper storage and processing of such equipment. The selective collection also allows you to recover materials and components, from which the device was manufactured. For more information about the recycling of this product, please contact the retail outlet, where the product was purchased, or request information from the local authority. The use of the RoHS symbol means that this particular product is manufactured in accordance with the European RoHS standard. The main goal of this norm, is to reduce the amount of hazardous substances getting into the environment, resulting from electrical and electronic waste. The use of the CE symbol means that the product is safe and compliant with EU standards and requirements.

# ZAWARTOŚĆ | CONTENT

Polski  
English

str. 4  
p. 9

### 1) Ważne zalecenia wstępne i informacje dotyczące użytkowania przełączników PoE

#### 1.1) Wprowadzenie

ZACHOWAJ TĘ INSTRUKCJĘ – Niniejszy zbiór zaleceń oraz instrukcji obsługi przełączników PoE, z wyszczególnieniem obsługiwanych poniżej modeli:

- RSGE-24P-2GE-2S-250
- RSGE-24P-2GE-2S-360

zawiera dane logistyczne, techniczne, instrukcje i przepisy, których należy przestrzegać oraz dostosować się do nich podczas transportu, montażu, użytkowania i serwisowania produktów. Nie należy korzystać z urządzenia przed uważnym przeczytaniem i dostosowaniem się do wszystkich informacji oraz zaleceń dotyczących bezpieczeństwa zawartych w instrukcji obsługi. Zachowaj tą instrukcję do jej wykorzystania w późniejszych celach. Wszelkie zdjęcia, rysunki zawarte w instrukcji mają charakter poglądowy.

**UWAGA:** W celu uzyskania najbardziej aktualnej wersji tej instrukcji, proszę odwiedzić naszą witrynę internetową pod adresem [www.lanberg.pl](http://www.lanberg.pl).

#### 1.2) Zawartość opakowania

- Przełącznik PoE,
- Skrócona instrukcja obsługi,
- Uchwyty montażowe do zamocowania w szafach rack 19",
- Kabel zasilający.

**UWAGA:** Zawartość opakowania, w tym przełączników i jego poszczególnych elementów może różnić się w zależności od konkretnego modelu.

#### 1.3) Ogólne wytyczne dotyczące bezpieczeństwa i środków ostrożności

- Bezwzględnie należy przestrzegać specyfikacji urządzenia przy uruchamianiu go, posługiwaniu się nim oraz przy podłączaniu go do jakichkolwiek wyrobów zewnętrznych,
- Nie wolno używać urządzenia do pracy poza znamionowymi wartościami podanymi w specyfikacji (przełącznik). Jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane przez odstępstwo od tych wartości w trakcie posługiwania się urządzeniem nie podlegają gwarancji,
- Gniazdo sieciowe (AC) powinno być łatwo dostępne oraz znajdować się w pobliżu urządzenia. Pamiętaj, aby je podłączyć wyłącznie do gniazda z uziemieniem,
- **NIGDY** nie dopuść do sytuacji, w której mogłyby wystąpić jakiegokolwiek iskry lub płomienie w pobliżu urządzenia. Wystąpienie takiej sytuacji może mieć bardzo negatywne konsekwencje w stosunku do osób oraz rzeczy znajdujących się w pobliżu,
- W przypadku wydobywania się dymu z urządzenia jak najszybciej odłącz dopływ zasilania sieciowego,
- W przypadku pożaru natychmiastowo i (możliwie) bez zbędnej zwłoki odłącz dopływ zasilania sieciowego oraz zawiadom straż pożarną o zaistniałej sytuacji, dzwoniąc pod numer straży obowiązujący w kraju, w którym przebywasz,
- Użytkowanie urządzenia nie wymaga specjalistycznego szkolenia ani uprawnień elektrycznych. Pełni ono podobną funkcję co przełączniki PoE, z wyszczególnieniem przeznaczenia do zasilania nimi urządzeń końcowych z tymi samymi trybami zasilania. Urządzenie znajdzie zastosowanie w: systemach monitoringu IP, CCTV, punktach dostępowych umieszczonych w hotelach, magazynach, firmach etc.,
- Produkt przeznaczony jest do użytku wewnętrznego. Nie należy jakkolwiek przebudowywać i / lub modyfikować samego produktów i / lub jego składowych,

- Producent i dystrybutor nie odpowiadają za jakiegokolwiek szkody powstałe w wyniku niewłaściwego użytkowania i niewłaściwego postępowania z wyrobem (niezgodnego z niniejszą instrukcją).

### 1.4) Specyfikacja

Właściwość	Wartość	Właściwość	Wartość
Napięcie wejściowe	XXX ~ XXX V	Napięcie przełącznika	XXX V
Częstotliwość wejściowa	50 / 60 Hz	Częstotliwość przełącznika	50 / 60 Hz
Natężenie wejściowe	max. XXX A	Natężenie przełącznika	XXX A
Budżet PoE	XXX W	Max. pobór mocy	XXX W
Max. PoE na port	30 W (af + at)	Porty PoE	24x 1000 Mb/s (LAN: 1 ~ 24)
Tablica adresów MAC	XXX K	Porty Uplink	2x 1000 Mb/s (LAN 25 ~ 26) 2x 1000 Mb/s (SFP 27 ~ 28)
Funkcje	Link & PoE 250 m (@ max. 10 Mb/s); VLAN; wyłączenie portów PoE od największego do najmniejszego (numeracją) po przekroczeniu budżetu PoE		

## 2) Znaczenie poszczególnych elementów

### 2.1) Znaczenie diod LED

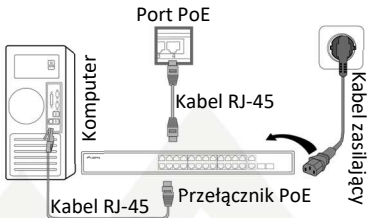
Przełącznik PoE zawiera na froncie obudowy diody LED. Ich liczba oraz znaczenie mogą się różnić w zależności od posiadanego modelu. Poniżej znajduje się objaśnienie każdej diody niezależnie od modelu.

Wygląd / Podpis	Znaczenie	Dioda świeci	Dioda miga	Dioda nie świeci
Power	Zasilanie	Urządzenie jest włączone	-	Urządzenie jest wyłączone
1 – 24	Port (LAN / Ethernet z PoE)	LINK / ACT	<u>Kolor zielony:</u> Urządzenie jest podłączone	<u>Kolor zielony:</u> Urządzenie nie jest podłączone
		PoE	<u>Kolor pomarańczowy:</u> Urządzenie z trybem PoE jest podłączone	<u>Kolor pomarańczowy:</u> Wystąpił błąd z przesyłaniem zasilania w trybie PoE lub podłączono urządzenie bez tego standardu
25 – 28	Port (LAN / Ethernet / SFP)	LINK / ACT	Urządzenie jest podłączone	Trwa odbieranie / wysyłanie danych
		Speed	<u>XXX</u>	<u>XXX</u>

### 2.2) Elementy na obudowie przełącznika PoE oraz ich funkcje / właściwości

Przełącznik PoE zawiera kilka elementów na obudowie. Ich liczba oraz znaczenie mogą się różnić w zależności od posiadanego modelu. Poniżej znajduje się objaśnienie każdego elementu niezależnie od modelu.

Element		Opis / funkcja / właściwości
Gniazdo zasilania		<ul style="list-style-type: none"> <li>Model RSGE-24P-2GE-2S-250: dane zawarte w specyfikacji</li> <li>Model RSGE-24P-2GE-2S-360: dane zawarte w specyfikacji</li> </ul>
Porty LAN		<p>Pozwalają podłączyć bezpośrednio do 24 urządzeń (w tym PoE) oraz 4 urządzeń (bez PoE) w sieci lokalnej do przełącznika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Model RSGE-24P-2GE-2S-250: 24 portów PoE 1000 Mb/s + 4 porty Uplink 1000 Mb/s</li> <li>Model RSGE-24P-2GE-2S-360: 24 portów PoE 1000 Mb/s + 4 porty Uplink 1000 Mb/s</li> </ul>
Przełącznik	W pozycji „Normal”	Wszystkie porty działają w standardowym trybie
	W pozycji „VLAN”	Umożliwia pracę portów LAN: 1 ~ 24 w separacji między sobą jednocześnie umożliwiając każdemu portowi z zakresu na komunikację z pozostałymi czterema
	W pozycji „PoE Extend 250 m”	Umożliwia pracę portów LAN: 1 ~ 24 na odległości do 250 metrów przy prędkości max. do 10 Mb/s



### 3) Uruchamianie przełącznika PoE oraz podłączanie urządzeń do niego

- Krok 1) Podłącz zasilanie, wkładając końcówkę wtyczki kabla zasilającego przełącznika PoE do jego gniazda zasilania znajdującego się na obudowie,
- Krok 2) Podłącz jedną końcówkę kabla krosowego (Ethernet) RJ-45 do jednego z portów (LAN) znajdujących się na przedniej obudowie przełącznika PoE, a jego drugą końcówkę do urządzenia końcowego (np. komputer, kamerę PoE etc.). Połączenie zostanie automatycznie ustanowione.

### 4) Funkcje przełącznika PoE

#### 4.1) Funkcja podstawowego działania

Urządzenie działa w standardowym trybie jeśli przełącznik jest ustawiony w pozycji „Normal”. Wszystkie porty mogą komunikować się ze sobą nawzajem. Prędkość maksymalna wynosi jak w specyfikacji.

#### 4.2) Funkcja VLAN

Urządzenie wspiera pełną separację portów między sobą. Zmiana przełącznika na pozycję „VLAN” spowoduje, że wszystkie 16 portów nie będą mogły komunikować się ze sobą za wyjątkiem portów Uplink, które jednocześnie mogą komunikować się ze wszystkimi.

Po przełączeniu połączenie (tzw. link) zostanie zresetowane i odseparowane między portami.

### 4.3) Funkcja PoE 250 m

Przełącznik wspiera rozszerzoną odległość pracy między nim a urządzeniem końcowym. W tym trybie można użyć jednego kabla o długości maksymalnie do 250 m. Konieczne jest, aby kabel był certyfikowany na kategorię minimum 5e, zbudowany z 8 żył a przewodnik był zbudowany z pełnej miedzi (100% CU). Zmiana przełącznika na pozycję „PoE Extend 250 m” spowoduje, że wszystkie 16 portów będą wspierać pracę na dłuższą odległość. Po przełączeniu zasilanie na portach PoE nadal będzie podawane, jednakże połączenie (tzw. link) zostanie zresetowane i wynosić będzie max. do 10 Mb/s.

### 4.4) Funkcja wyłączenia portów PoE po przekroczeniu budżetu PoE

Przełącznik PoE zapewnia pełny, całkowity budżet PoE na poziomie 150 lub 250 W (w zależności od modelu). Porty PoE / PoE mogą pracować w standardzie IEEE 802.3af lub IEEE 802.3at zapewniając maksymalne zasilanie podłączonych urządzeń do 30 W na port. W przypadku przekroczenia całkowitego dostępnego budżetu PoE mikroukład przełącznika wyłączy zasilanie portów PoE zaczynając od najwyższego numeracją portu PoE do najmniejszego. Procedura wyłączenia zostanie zatrzymana w momencie gdy łączne obciążenie podłączonych urządzeń spadnie poniżej dostępnego budżetu PoE. Zalecane jest podłączanie najważniejszych urządzeń zaczynając od portu najmniejszego numeracją. **Nigdy nie należy podłączać urządzeń, które w założeniach mogą powodować przekroczenie budżetu PoE do portów PoE najwyższych numeracją – powstanie pętla uruchomieniowa a ciągłość ich pracy nie zostanie zachowana.**

## 5) Rozwiązywanie problemów

- Dioda zasilania nie świeci: sprawdź czy kabel zasilający jest poprawnie włożony do kontaktu, a jego wtyczka do przełącznika PoE. Czy parametry prądu wejściowego są zgodne z specyfikacją. Spróbuj wyjąć i włożyć ponownie wtyczkę lub użyj innego kabla zasilającego zgodnego z specyfikacją.
- Dioda portu LAN nie świeci: sprawdź czy kabel nie jest uszkodzony oraz czy konfiguracja sieci jest prawidłowa. Następnie sprawdź czy wszystkie urządzenia podłączone do przełącznika PoE działają i są dobrze skonfigurowane.
- Dedykowana dioda PoE portu LAN nie świeci się na pomarańczowo: sprawdź czy urządzenie końcowe obsługuje tryb aktywnego PoE - przynajmniej jeden z standardów: IEEE 802.3af lub IEEE 802.3at oraz użyto kabla połączeniowego (Ethernet) certyfikowanego na kategorię minimum 5e, zbudowanego z 8 żył a przewodnik wykonany został z pełnej miedzi (100% CU).
- Podłączone urządzenia nie działają na odległości do 250 m: sprawdź czy przełącznik funkcji ustawiony jest na pozycję „PoE Extend 250 m”. Następnie upewnij się, że użyty kabel połączeniowy (Ethernet) jest certyfikowany na kategorię minimum 5e, zbudowany jest z 8 żył a przewodnik wykonany został z pełnej miedzi (100% CU).
- Urządzenia podłączone do portów PoE działają z prędkością do 10 Mb/s: sprawdź czy przełącznik funkcji ustawiony jest na pozycję „PoE Extend 250 m”. Jeśli tak to przełącz go na „Normal”.
- Urządzenia podłączone do portów PoE nie mogą komunikować się między sobą oprócz portów typu Uplink: sprawdź czy przełącznik ustawiony jest na pozycję inną niż „VLAN”. Jeśli nie to przełącz go na „Normal”.
- Podłączone urządzenia mogą komunikować się między sobą mimo iż funkcja „VLAN” jest aktywna: sprawdź czy do portów typu Uplink są podłączone urządzenia, które przekierowują każdy ruch na wszystkie inne porty. W takim przypadku należy użyć zarządzanych przełączników z odpowiednimi funkcjami umożliwiającymi ograniczenia transmisji.
- Najwyższe numeracją porty PoE wyłączają się i włączają (efekt pętli uruchomieniowej):



1) Gdy urządzenia końcowe, które powodują przekroczenie budżetu PoE są podłączone do portów najniższych numeracji: jest to normalne zachowanie przełącznika. W momencie w którym np. port 1 powoduje przekroczenie budżetu PoE najwyższy port zostanie wyłączony. W momencie jego wyłączenia łączne obciążenie PoE (pomniejszone o obciążenie ostatniego portu) będzie mniejsze niż dostępny budżet. To spowoduje ponowne uruchomienie ostatniego portu przez przełącznik, które z kolei ponownie spowoduje przekroczenie budżetu PoE. Sytuacja ustabilizuje się w momencie gdy obciążenie np. portu 1 nie przekroczy budżetu PoE.

2) Gdy urządzenia końcowe, które powodują przekroczenie budżetu PoE są podłączone do portów najwyższych numeracji: należy podłączyć istotne urządzenia zamierzone do działania 24/7 do portów najniższych numeracją, aby zachować ciągłość ich pracy, co opisano w podpunkcie 1. W przeciwnym razie to samo urządzenie, które powoduje przekroczenie budżetu PoE oraz w zamierzeniu miało działać bez przerwy będzie

