

# Instrukcja obsługi dla sieci

TD-2125N

TD-2135N

TD-2125NWB

TD-2135NWB



Instrukcja obsługi dla sieci zawiera przydatne informacje na temat ustawień sieci przewodowej i bezprzewodowej w drukarce Brother. Znajdują się w niej również informacje na temat obsługiwanych protokołów oraz szczegółowe porady dotyczące rozwiązywania problemów.

Aby pobrać najnowszą instrukcję obsługi, oprogramowanie i sterowniki, zapoznaj się ze wskazówkami znajdującymi się w sekcji Odpowiedzi na często zadawane pytania i rozwiązywanie problemów na stronie Brother support pod adresem [support.brother.com](http://support.brother.com).

## Opisywane modele

Niniejszy Podręcznik użytkownika jest przeznaczony dla następujących modeli:

TD-2125N

TD-2135N

TD-2125NWB

TD-2135NWB

## Definicje oznaczeń

W tym Podręczniku Użytkownika zastosowano następujące ikony:

<b>INFORMACJA</b>	Informacje dotyczą postępowania w różnego rodzaju sytuacjach oraz zależności pomiędzy daną operacją a innymi funkcjami.
-------------------	---

## Uwaga dotycząca kompilacji i publikacji

Podręcznik ten został opracowany i wydany pod nadzorem firmy Brother Industries, Ltd. i zawiera najnowsze opisy oraz specyfikacje produktu.

Treść podręcznika i specyfikacje produktu mogą ulegać zmianom bez powiadomienia.

Firma Brother zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian specyfikacji i zawartych tu materiałów bez powiadomienia i nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody (w tym wynikowe) spowodowane przedstawionymi materiałami, w tym w szczególności błędami typograficznymi i innymi związanymi z publikacją.

© 2022 Brother Industries, Ltd. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## WAŻNA INFORMACJA

- Produkt jest dopuszczony do użycia tylko w kraju, w którym został zakupiony. Produktu nie należy używać poza krajem, w którym został zakupiony, gdyż może to doprowadzić do naruszenia przepisów w sprawie komunikacji bezprzewodowej i przepisów energetycznych obowiązujących w danym kraju.
- Nie wszystkie modele dostępne są we wszystkich krajach.

## Znaki handlowe

Safari jest znakiem handlowym firmy Apple Inc., zastrzeżonym w Stanach Zjednoczonych i w innych krajach. Linux jest zastrzeżonym znakiem handlowym Linusa Torvaldsa na terenie Stanów Zjednoczonych i innych krajów.

Wi-Fi<sup>®</sup>, Wi-Fi Alliance<sup>®</sup> i Wi-Fi Protected Access<sup>®</sup> są zastrzeżonymi znakami handlowymi Wi-Fi Alliance<sup>®</sup>.

WPA<sup>™</sup>, WPA2<sup>™</sup>, WPA3<sup>™</sup> i Wi-Fi Protected Setup<sup>™</sup> są znakami handlowymi Wi-Fi Alliance<sup>®</sup>.

Android i Google Chrome to znaki handlowe firmy Google LLC.

Znak słowny Bluetooth<sup>®</sup> to zarejestrowany znak handlowy będący własnością Bluetooth SIG, Inc. a firma Brother Industries, Ltd. korzysta z takich znaków za każdym razem na mocy licencji. Wszystkie znaki handlowe i nazwy handlowe są własnością odpowiednich firm.

Wszelkie nazwy handlowe lub nazwy produktów widoczne na produktach Brother, a także w powiązanych dokumentach lub innych materiałach, to znaki handlowe lub zarejestrowane znaki handlowe firm będących ich właścicielami.

# Spis treści

<b>1</b>	<b>Wprowadzenie</b>	<b>1</b>
	Funkcje sieciowe .....	1
<b>2</b>	<b>Zmiana ustawień sieciowych drukarki</b>	<b>2</b>
	Zmień ustawienia sieciowe drukarki: Adres IP, maska podsieci i brama.....	2
	Za pomocą narzędzia BRAdmin Light .....	2
	Inne narzędzia do zarządzania.....	5
	Korzystanie z funkcji Zarządzanie przez interfejs webowy (przeglądarka internetowa).....	5
	Korzystanie z narzędzia BRAdmin Professional (Windows) .....	5
<b>3</b>	<b>Konfigurowanie urządzenia w sieci bezprzewodowej (tylko TD-2125NWB/TD-2135NWB)</b>	<b>6</b>
	Wstęp .....	6
	Sprawdzanie środowiska sieciowego .....	7
	Połączenie z komputerem za pośrednictwem routera bezprzewodowego w sieci (trzyb infrastruktury) .....	7
	Konfiguracja sieci bezprzewodowej z tymczasowym użyciem przewodu USB (zalecana dla użytkowników systemu Windows).....	8
	Konfiguracja jedнопрыцыскowa przy użyciu funkcji Wi-Fi Protected Setup™ .....	9
<b>4</b>	<b>Drukowanie danych konfiguracji drukarki</b>	<b>10</b>
	Drukowanie danych konfiguracji drukarki .....	10
<b>5</b>	<b>Zarządzanie przez interfejs webowy</b>	<b>12</b>
	Zmiana ustawień drukarki przy użyciu Zarządzania przez interfejs webowy.....	12
	Ustawianie lub zmiana hasła logowania dla Zarządzania przez interfejs webowy .....	13
<b>6</b>	<b>Rozwiązywanie problemów</b>	<b>15</b>
	Wstęp .....	15
<b>A</b>	<b>Załącznik A</b>	<b>19</b>
	Obsługiwane protokoły i funkcje zabezpieczeń .....	19
<b>B</b>	<b>Załącznik B</b>	<b>20</b>
	Typy połączeń sieciowych i protokołów .....	20
	Rodzaje połączeń sieciowych.....	20
	Protokoły.....	22
	Konfiguracja drukarki do pracy w sieci .....	24
	Adresy IP, maski podsieci i bramy.....	24
	Terminologia i pojęcia związane z siecią bezprzewodową.....	26
	Określanie sieci .....	26
	Pojęcia związane z zabezpieczeniami .....	26

Inne sposoby ustawiania adresu IP (dla zaawansowanych użytkowników oraz administratorów).....	32
Konfiguracja adresu IP przy użyciu protokołu DHCP .....	32
Konfiguracja adresu IP przy użyciu protokołu RARP .....	32
Konfiguracja adresu IP przy użyciu protokołu BOOTP .....	33
Konfiguracja adresu IP przy użyciu protokołu APIPA.....	33
Konfiguracja adresu IP przy użyciu protokołu ARP .....	34

## Funkcje sieciowe

Drukarka firmy Brother może być współużytkowana w przewodowej<sup>1</sup> sieci 10/100 Mb/s lub bezprzewodowej sieci IEEE 802.11b/g/n<sup>2</sup> przy użyciu serwera wydruku sieci wewnętrznej. Serwer druku umożliwia różne funkcje i metody połączeń w sieci obsługującej protokół TCP/IP, w zależności od używanego systemu operacyjnego. Poniższa tabela zapewnia informacje na temat tego, jakie funkcje sieciowe i połączenia są obsługiwane przez każdy z systemów operacyjnych.

### INFORMACJA

Mimo tego że drukarka Brother może być używana zarówno w sieci przewodowej<sup>1</sup>, jak i bezprzewodowej, w danym czasie można korzystać tylko z jednej metody połączenia.

<sup>1</sup> Połączenie z siecią przewodową jest dostępne w modelu TD-2125N/2135N/2125NWB/2135MWB.

<sup>2</sup> Połączenie z siecią bezprzewodową jest dostępne w modelu TD-2125NWB/2135NWB.

Systemy operacyjne	Windows 11	Windows Server 2012, 2012 R2, 2016, 2019, 2022
	Windows 10 Windows 8.1	
<b>BRAdmin Light</b> Patrz strona 2.	✓	✓
<b>BRAdmin Professional</b> <sup>1</sup> Patrz strona 5.	✓	✓
<b>Zarządzanie przez interfejs webowy</b>	✓	✓
<b>Status Monitor</b>	✓	✓
<b>Driver Deployment Wizard</b>	✓	✓
<b>Narzędzie do konfiguracji ustawień drukarki</b>	✓	✓

<sup>1</sup> BRAdmin Professional jest dostępny do pobrania pod adresem [support.brother.com](http://support.brother.com).

## Zmień ustawienia sieciowe drukarki: Adres IP, maska podsieci i brama

### Za pomocą narzędzia BRAdmin Light

---

Narzędzie BRAdmin Light służy do konfiguracji początkowej urządzeń Brother, które można - podłączyć do sieci. Umożliwia ona ponadto wyszukiwanie produktów Brother w środowisku TCP/IP, wyświetlanie ich statusu oraz konfigurowanie podstawowych ustawień sieciowych.

### Instalacja narzędzia BRAdmin Light

#### ■ Windows

- 1 Odwiedź stronę Brother support: [support.brother.com](http://support.brother.com), aby pobrać instalatora oprogramowania i dokumenty.
- 2 Kliknij dwukrotnie pobrany plik i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby wykonać proces instalacji. W oknie dialogowym wyboru elementów do zainstalowania wybierz BRAdmin Light.

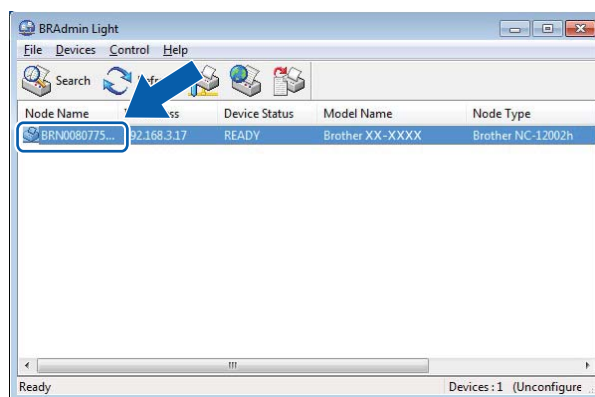
### INFORMACJA

---

- Aby uzyskać informacje o bardziej zaawansowanym zarządzaniu drukarką, pobierz najnowszą wersję oprogramowania Brother BRAdmin Professional ze strony **Pobieranie** danego modelu pod adresem: [support.brother.com](http://support.brother.com).
  - W przypadku korzystania z zapory, oprogramowania antyszpiegowskiego lub antywirusowego należy je tymczasowo wyłączyć. Po uzyskaniu pewności, że drukowanie jest możliwe, należy je ponownie włączyć.
  - Nazwa węzła jest widoczna w aktualnym oknie programu BRAdmin Light. Domyślną nazwą węzła serwera wydruku w urządzeniu jest „BRNxxxxxxxxxxx” lub „BRWxxxxxxxxxxx”. („xxxxxxxxxxx” zależy od adresu MAC/Ethernet drukarki).
-

## Ustawianie adresu IP, maski podsieci i bramy przy użyciu narzędzia BRAdmin Light

- 1 Uruchoom narzędzie BRAdmin Light.  
**System Windows 10/Windows 11:**  
Kliknij [Start] - [Brother] - [BRAdmin Light] - [BRAdmin Light].  
**System Windows 8.1:**  
Kliknij [Start]/[Aplikacje] - [BRAdmin Light].
- 2 Narzędzie BRAdmin Light automatycznie rozpocznie wyszukiwanie nowych urządzeń.
- 3 Kliknij dwukrotnie nieskonfigurowane urządzenie.

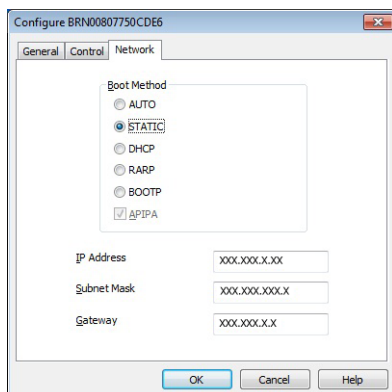


## INFORMACJA

- Jeśli nie korzystasz z serwera DHCP/BOOTP/RARP, urządzenie zostanie wyświetlone jako [Unconfigured] (Nieskonfigurowane) na ekranie BRAdmin Light.
- Nazwę węzła i adres MAC można uzyskać, drukując ustawienia drukarki. (Patrz *Drukowanie danych konfiguracji drukarki* na stronie 10).



- 4 Jako metodę uruchamiania wybierz „STATIC”. Wprowadź adres IP, maskę podsieci i adres bramy (zgodnie z potrzebą) danego serwera druku.



- 5 Kliknij [OK].
- 6 Przy prawidłowo zapisanym adresie IP serwer druku Brother widoczny będzie na liście urządzeń.

## Inne narzędzia do zarządzania

Można także, oprócz narzędzia BRAdmin Light, użyć poniższych narzędzi do zarządzania drukarką i zmienić ustawienia sieciowe.

### Korzystanie z funkcji Zarządzanie przez interfejs webowy (przeglądarka internetowa)

---

Do zmiany ustawień serwera druku za pośrednictwem protokołu HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) można użyć standardowej przeglądarki internetowej. Aby uzyskać więcej informacji, patrz *Zmiana ustawień drukarki przy użyciu Zarządzania przez interfejs webowy* na stronie 12.

### Korzystanie z narzędzia BRAdmin Professional (Windows)

---

Narzędzie BRAdmin Professional może wyszukiwać produkty Brother w danej sieci i wyświetlać status każdego urządzenia. Narzędzie pozwala konfigurować ustawienia sieciowe i ustawienia urządzenia oraz aktualizować oprogramowanie sprzętowe urządzenia z poziomu komputera z systemem Windows w sieci LAN (Local Area Network). Program BRAdmin Professional może także rejestrować działania urządzeń firmy Brother w sieci i eksportować dane dziennika w formatach HTML, CSV, TXT lub SQL.

Aby uzyskać więcej informacji i aby pobrać pliki, odwiedź stronę [support.brother.com](http://support.brother.com).

### INFORMACJA

---

- Korzystaj z najnowszej wersji oprogramowania BRAdmin Professional, dostępnego do pobrania na stronie **Pobieranie** dla posiadanego modelu w witrynie [support.brother.com](http://support.brother.com).
  - W przypadku korzystania z zapory, oprogramowania antyszpiegowskiego lub antywirusowego należy je tymczasowo wyłączyć. Po uzyskaniu pewności, że drukowanie jest możliwe, należy je ponownie włączyć.
  - Nazwa węzła jest widoczna w aktualnym oknie oprogramowania BRAdmin Professional. Domyślna nazwa węzła to „BRNxxxxxxxxxxx” lub „BRWxxxxxxxxxxx”. („xxxxxxxxxxx” zależy od adresu MAC/Ethernet drukarki).
-

# Konfigurowanie urządzenia w sieci bezprzewodowej (tylko TD-2125NWB/ TD-2135NWB)

## Wstęp

Aby podłączyć urządzenie do sieci bezprzewodowej, należy wykonać czynności przedstawione w *Podręczniku użytkownika*.

W tym rozdziale można znaleźć szczegółowe informacje dotyczące konfigurowania ustawień sieci bezprzewodowej. Aby uzyskać informacje dotyczące ustawień protokołu TCP/IP, patrz *Zmień ustawienia sieciowe drukarki: Adres IP, maska podsieci i brama* na stronie 2.

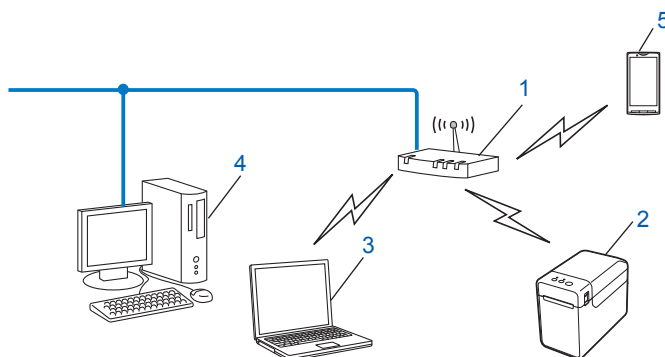
### INFORMACJA

---

- Upewnij się, że pomiędzy routerem bezprzewodowym i drukarką nie występują większe przeszkody. Duże obiekty, ściany i urządzenia elektroniczne mogą spowolnić transmisję danych drukowania.
  - Przy użyciu napędu USB flash można maksymalnie zwiększyć przepustowość dla wszystkich typów dokumentów i aplikacji.
  - Przed konfiguracją ustawień sieci bezprzewodowej upewnij się, że znasz swój identyfikator SSID i Klucz sieciowy.
  - Mimo tego że urządzenie Brother może być używana zarówno w sieci przewodowej, jak i bezprzewodowej, w danym czasie można korzystać tylko z jednej metody połączenia.
-

## Sprawdzanie środowiska sieciowego

### Połączenie z komputerem za pośrednictwem routera bezprzewodowego w sieci (tryb infrastruktury)



- 1 Router bezprzewodowy
- 2 Bezprzewodowa drukarka sieciowa (drukarka użytkownika)
- 3 Komputer obsługujący połączenia bezprzewodowe podłączony do routera bezprzewodowego
- 4 Komputer przewodowy (nieobsługujący komunikacji bezprzewodowej), podłączony do routera bezprzewodowego za pomocą przewodu Ethernet
- 5 Smartfon

#### Metoda instalacji

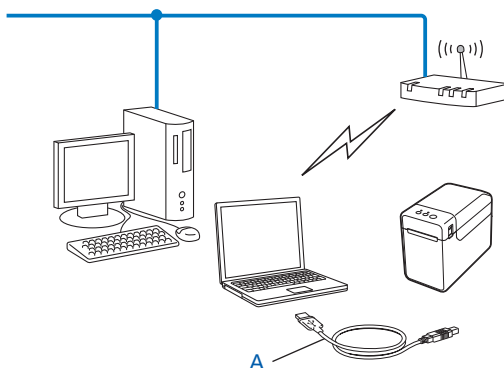
Poniższe instrukcje szczegółowo przedstawiają metody instalacji drukarki Brother w środowisku bezprzewodowym. Wybierz metodę preferowaną w danym środowisku.

- Konfiguracja sieci bezprzewodowej z tymczasowym użyciem przewodu USB (zalecana dla użytkowników systemu Windows)  
*Patrz Konfiguracja sieci bezprzewodowej z tymczasowym użyciem przewodu USB (zalecana dla użytkowników systemu Windows) na stronie 8.*
- Jednoprzyciskowa konfiguracja sieci bezprzewodowej przy użyciu funkcji WPS  
*Patrz Konfiguracja jednoprzyciskowa przy użyciu funkcji Wi-Fi Protected Setup™ na stronie 9.*

## Konfiguracja sieci bezprzewodowej z tymczasowym użyciem przewodu USB (zalecana dla użytkowników systemu Windows)

W przypadku tej metody zalecane jest użycie komputera podłączonego bezprzewodowo do sieci.

Za pośrednictwem przewodu USB (A)<sup>1</sup> można zdalnie skonfigurować drukarkę z komputera znajdującego się w sieci.

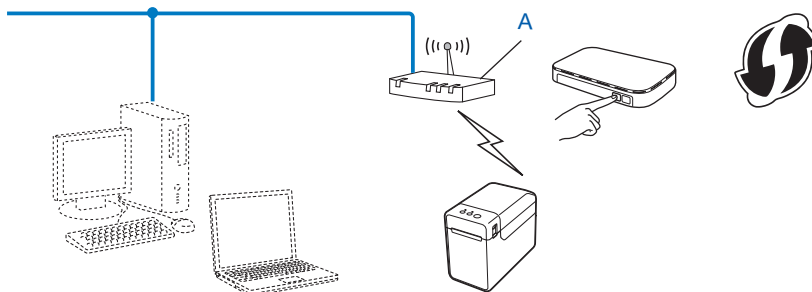


<sup>1</sup> Ustawienia sieci bezprzewodowej drukarki można skonfigurować za pośrednictwem przewodu USB tymczasowo podłączonego do komputera z obsługą komunikacji przewodowej lub bezprzewodowej.

Patrz procedura instalacji w podręczniku użytkownika.

## Konfiguracja jednoprzyciskowa przy użyciu funkcji Wi-Fi Protected Setup™


Funkcja WPS umożliwia łatwą konfigurację ustawień sieci bezprzewodowej, jeśli router bezprzewodowy (A) obsługuje funkcję Wi-Fi Protected Setup™ (PBC<sup>1</sup>).



<sup>1</sup> Konfiguracja przez naciśnięcie przycisku

Zapoznaj się z procedurą instalacji w podręczniku użytkownika danego modelu.

## Drukowanie danych konfiguracji drukarki


Na stronie ustawień drukarki znajduje się raport z listą ustawień sieciowych. Stronę ustawień drukarki można wydrukować, naciskając przycisk  (Drukuj) na drukarce. Można wydrukować następujące szczegóły i pozycje:

- Wersja programu
- Historia użytkowania drukarki
- Wzór testowy brakujących punktów
- Lista przesłanych danych
- Ustawienia komunikacji

### INFORMACJA

---

- Programu narzędziowego można użyć do wcześniejszego wybrania, które pozycje zostaną wydrukowane. Zapoznaj się z częścią *Wydruk danych konfiguracji drukarki* w podręczniku użytkownika danego modelu.
- Nazwa węzła zostanie wyświetlona na stronie Ustawienia drukarki. Domyślna nazwa węzła to „BRNxxxxxxxxxxx” lub „BRWxxxxxxxxxxx”. („xxxxxxxxxxx” zależy od adresu MAC/Ethernet drukarki).







- 1 Włóż rolkę z nośnikiem i sprawdź, czy górna pokrywa komory rolki nośnika jest zamknięta. Zalecamy korzystanie z papieru na rachunki o szerokości 57 mm lub szerszego.
- 2 Włącz drukarkę.
- 3 Naciśnij i przytrzymaj przycisk  (Drukuj) przez ponad sekundę.

## INFORMACJA

---







Aby zresetować ustawienia sieciowe i ustawić automatyczny adres prywatny IP (APIPA), postępuj zgodnie z poniższą procedurą:

- Aby zresetować ustawienia sieciowe i włączyć protokół APIPA

- 1 Naciśnij i przytrzymaj przycisk  (Zasilanie), aby wyłączyć drukarkę.
- 2 Naciśnij i przytrzymaj przycisk  (Podaj) i  (Zasilanie) aż wskaźnik POWER (Zasilanie) zaświeci na pomarańczowo, a wskaźnik STATUS zacznie migać na zielono.
- 3 Przytrzymując wciśnięty przycisk  (Zasilanie), naciśnij 2 razy przycisk  (Podaj).
- 4 Zwolnij przycisk  (Zasilanie).

Wszystkie ustawienia sieciowe zostaną zresetowane.

- Aby zresetować ustawienia sieciowe i wyłączyć protokół APIPA

- 1 Naciśnij i przytrzymaj przycisk  (Zasilanie), aby wyłączyć drukarkę.
- 2 Naciśnij i przytrzymaj przycisk  (Podaj) i  (Zasilanie), aż wskaźnik POWER (Zasilanie) zaświeci na pomarańczowo, a wskaźnik STATUS zacznie migać.
- 3 Przytrzymując wciśnięty przycisk  (Zasilanie), naciśnij 4 razy przycisk  (Podaj).
- 4 Zwolnij przycisk  (Zasilanie).

Wszystkie ustawienia sieciowe zostaną zresetowane.

---



## Zmiana ustawień drukarki przy użyciu Zarządzania przez interfejs webowy

Ustawienia drukarki można zmienić, korzystając ze standardowej przeglądarki internetowej przy użyciu protokołu Hyper Text Transfer Protocol (HTTP) lub Hyper Text Transfer Protocol over Secure Socket Layer (HTTPS).

Zarządzanie przez interfejs webowy pozwala wykonywać następujące operacje:

- Wyświetlanie informacji o stanie drukarki
- Zmiana ustawień sieciowych
- Wyświetlanie informacji o wersji oprogramowania drukarki
- Zmiana szczegółów dotyczących sieci oraz konfiguracji drukarki

### INFORMACJA

---

- Zalecamy Microsoft Edge dla systemu Windows, Google Chrome™ dla Android™ oraz Google Chrome™/Safari dla iOS. Niezależnie od używanej przeglądarki funkcje JavaScript i Cookies muszą być zawsze włączone.
- Domyślne hasło logowania umożliwiające zarządzanie ustawieniami drukarki znajduje się na drukarce w pozycji „Pwd”. Zalecana jest jego zmiana w celu ochrony drukarki przed nieupoważnionym dostępem.

Aby użyć funkcji Zarządzanie przez interfejs webowy, sieć musi korzystać z protokołu TCP/IP, a drukarka i komputer muszą mieć prawidłowe adresy IP.

- 1 Uruchom przeglądarkę internetową.
  - 2 W pasku adresu przeglądarki wpisz „https://adres IP drukarki”.
- Na przykład:

```
https://192.168.1.2
```

### INFORMACJA

---

Jeśli używany jest system nazw domenowych DNS lub aktywna jest nazwa NetBIOS, zamiast adresu IP można wprowadzić inną nazwę, np. „SharedPrinter”.

Na przykład:

```
https://SharedPrinter
```

Jeśli aktywna jest nazwa NetBIOS, można również użyć nazwy węzła.

Na przykład:

```
https://brnxxxxxxxxxxxxx
```

- 3 Jeśli jest to wymagane, wprowadź hasło w polu **Login** (Zaloguj), a następnie kliknij opcję **Login** (Zaloguj).
- 4 W razie potrzeby zmień ustawienia drukarki.

Przy kolejnym dostępie do drukarki za pomocą funkcji Zarządzanie przez interfejs webowy wprowadź hasło w polu **Login** (Zaloguj), a następnie kliknij **Login** (Zaloguj).

Po skonfigurowaniu ustawień kliknij **Logout** (Wyloguj).

## Ustawianie lub zmiana hasła logowania dla Zarządzania przez interfejs webowy

5

Domyślne hasło logowania umożliwiające zarządzanie ustawieniami drukarki znajduje się na drukarce w pozycji „Pwd”. Zalecamy niezwłoczną zmianę domyślnego hasła w celu ochrony drukarki przed nieupoważnionym dostępem.

- 1 Uruchom przeglądarkę internetową.
- 2 W pasku adresu przeglądarki wpisz „https://adres IP drukarki”.

Na przykład:

```
https://192.168.1.2
```

### INFORMACJA

Jeśli używany jest system nazw domenowych DNS lub aktywna jest nazwa NetBIOS, zamiast adresu IP można wprowadzić inną nazwę, np. „SharedPrinter”.

Na przykład:

```
https://SharedPrinter
```

Jeśli aktywna jest nazwa NetBIOS, można również użyć nazwy węzła.

Na przykład:

```
https://brnxxxxxxxxxxxxxx
```

- 3 Wykonaj jedną z następujących czynności:
  - Jeśli wcześniej ustawiono hasło, wpisz je, a następnie kliknij opcję **Login** (Zaloguj).
  - Jeśli hasło nie zostało ustawione wcześniej, wprowadź domyślne hasło logowania, a następnie kliknij opcję **Login** (Zaloguj).
- 4 Przejdź do menu nawigacji i kliknij **Administrator** (Administrator) > **Login Password** (Hasło logowania).

### INFORMACJA

Uruchom przez ☰, jeśli menu nawigacji nie jest wyświetlane po lewej stronie ekranu.

- 5 Postępując zgodnie z wyświetlanymi na ekranie **Login Password** (Hasło logowania) instrukcjami, wprowadź nowe hasło w polu **Enter New Password** (Wprowadź nowe hasło).
- 6 Wpisz ponownie nowe hasło w polu **Confirm New Password** (Potwierdź nowe hasło).
- 7 Kliknij **Submit** (Prześlij).

## INFORMACJA

---

Ustawienia blokady można także zmienić w menu **Login Password** (Hasło logowania).

---

## Wstęp

Rozdział ten opisuje sposoby rozwiązywania typowych problemów z siecią, które mogą wystąpić podczas użytkowania drukarki Brother. Jeśli po przeczytaniu tego rozdziału problem nadal nie zostanie rozwiązany, odwiedź stronę Brother support pod adresem: [support.brother.com](http://support.brother.com).

W pierwszej kolejności sprawdź, czy:
Przewód zasilający jest prawidłowo podłączony i drukarka Brother jest włączona.
Router bezprzewodowy jest włączony i miga jego dioda LED połączenia.
Z urządzenia zdjęto wszystkie materiały opakowaniowe.
Pokrywa przednia i górna są dokładnie zamknięte.
Rolka nośnika została włożona prawidłowo do komory rolki.
(Sieci przewodowe) Przewód sieciowy jest prawidłowo podłączony do drukarki Brother oraz routera lub koncentratora.
(Użytkownicy sieci bezprzewodowej) Przewód sieciowy nie jest podłączony do drukarki.

### Nie można przeprowadzić konfiguracji sieci bezprzewodowej.

Pytanie	Interfejs	Rozwiązanie
Czy ustawienia zabezpieczeń (SSID/klucz sieciowy) są prawidłowe?	bezprzewodowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sprawdź ustawienia zabezpieczeń i sieć.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• W domyślnych ustawieniach zabezpieczeń może być użyta nazwa producenta lub numer modelu bezprzewodowego routera.</li> <li>• Aby się dowiedzieć, jak znaleźć ustawienia zabezpieczeń, zapoznaj się z instrukcjami dołączonymi do bezprzewodowego routera.</li> <li>• Zapytaj producenta bezprzewodowego routera, dostawcy internetowego lub administratora sieci.</li> </ul> </li> </ul>
Czy bezprzewodowy router znajduje się w trybie ukrytym? (brak przesyłania nazwy SSID)	bezprzewodowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wprowadź prawidłową nazwę SSID (nazwa sieciowa) podczas instalacji lub podczas korzystania z opcji „<b>Communication settings</b>” (Ustawienia komunikacji) w Narzędziu do konfiguracji ustawień drukarki.</li> <li>■ Sprawdź identyfikator SSID (nazwa sieciowa) w instrukcjach dołączonych do routera bezprzewodowego i ponownie skonfiguruj sieć bezprzewodową.</li> </ul>
Po sprawdzeniu i wypróbowaniu wszystkich powyższych sugestii nadal nie można przeprowadzić konfiguracji sieci bezprzewodowej. Czy można zrobić coś jeszcze?	bezprzewodowy	Skorzystaj z opcji „ <b>Communication settings</b> ” (Ustawienia komunikacji) w Narzędziu do konfiguracji ustawień drukarki.

**Nie można przeprowadzić konfiguracji sieci bezprzewodowej. c.d.**

Pytanie	Interfejs	Rozwiązanie
Czy drukarka Brother jest prawidłowo podłączana do routera bezprzewodowego?	bezprzewodowy	Jeśli świeci się wskaźnik STATUS, sieć jest podłączona prawidłowo. Jeśli wskaźnik STATUS miga, sieć nie jest podłączona prawidłowo, a ustawienia sieci bezprzewodowej należy skonfigurować ponownie.

**Podczas instalacji drukarki nie wykryto w sieci drukarki Brother.**

Pytanie	Interfejs	Rozwiązanie
Czy używane jest oprogramowanie zabezpieczające?	przewodowy/ bezprzewodowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Potwierdź ustawienia w oknie dialogowym instalatora.</li> </ul> Gdy podczas instalacji drukarki zostanie wyświetlony komunikat ostrzeżenia oprogramowania zabezpieczającego, należy zezwolić na dostęp. Zapoznaj się z <i>Korzystam z oprogramowania zabezpieczającego</i> . w niniejszym podręczniku.
Czy drukarka Brother jest umieszczona zbyt daleko od routera bezprzewodowego?	bezprzewodowy	Podczas konfigurowania ustawień sieci bezprzewodowej ustaw drukarkę Brother odległości nie większej niż 1 m od routera bezprzewodowego.
Czy pomiędzy drukarką a routerem bezprzewodowym znajdują się przeszkody (np. ściany lub meble)?	bezprzewodowy	Przestaw drukarkę Brother w miejsce wolne od przeszkód lub bliżej routera bezprzewodowego.
Czy w pobliżu drukarki Brother lub routera bezprzewodowego znajduje się komputer bezprzewodowy, urządzenia Bluetooth®, kuchenka mikrofalowa lub bezprzewodowy telefon cyfrowy?	bezprzewodowy	Odsuń wszystkie te urządzenia od drukarki Brother i routera sieci bezprzewodowej.

**Drukarka Brother nie może drukować przez sieć.  
Drukarka Brother nie jest wykrywane w sieci nawet po udanej instalacji.**

Pytanie	Interfejs	Rozwiązanie
Czy używane jest oprogramowanie zabezpieczające?	przewodowy/ bezprowodowy	Patrz <i>Korzystam z oprogramowania zabezpieczającego</i> . na stronie 17.
Czy do drukarki Brother jest przypisany wolny adres IP?	przewodowy/ bezprowodowy	Potwierdź adres IP i maskę podsieci. Sprawdź, czy zarówno adresy IP, jak i maski podsieci komputera i drukarki Brother są prawidłowe, a także czy znajdują się w obrębie tej samej sieci. Aby uzyskać dodatkowe informacje dotyczące weryfikowania adresu IP i maski podsieci, skontaktuj się z administratorem sieci. Potwierdź swój adres IP, maskę podsieci i inne ustawienia sieciowe przy użyciu opcji „ <b>Communication settings</b> ” (Ustawienia komunikacji) w Narzędziu do konfiguracji ustawień drukarki. Zapoznaj się z Podręcznikiem użytkownika.
Czy poprzednia próba drukowania nie powiodła się?	przewodowy/ bezprowodowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jeśli zadanie drukowania, które się nie powiodło, wciąż znajduje się w kolejce druku, usuń je.</li> <li>■ Kliknij dwukrotnie drukarkę, wybierz menu [<b>Drukarka</b>], a następnie wybierz opcję [<b>Anuluj wszystkie dokumenty</b>].</li> </ul>
Czy drukarka Brother jest podłączona do sieci bezprzewodowo?	bezprowodowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wydrukuj ustawienia drukarki. Aby uzyskać więcej informacji w zakresie drukowania raportu, patrz <i>Drukowanie danych konfiguracji drukarki</i> na stronie 10.</li> <li>■ Patrz <i>Podczas instalacji drukarki nie wykryto w sieci drukarki Brother</i>. na stronie 16.</li> </ul>
Sprawdzono i wypróbowano wszystkie podane powyżej sugestie, ale drukarka Brother nie drukuje. Czy można zrobić coś jeszcze?	przewodowy/ bezprowodowy	Odinstaluj sterownik drukarki Brother i ponownie go zainstaluj.

**Korzystam z oprogramowania zabezpieczającego.**

Pytanie	Interfejs	Rozwiązanie
Czy zaakceptowano ostrzeżenie o zabezpieczeniach podczas standardowej instalacji, instalacji programu BRAdmin Light lub podczas korzystania z funkcji drukowania?	przewodowy/ bezprowodowy	Jeśli ostrzeżenie o zabezpieczeniach nie zostało zaakceptowane, funkcja zapory lub oprogramowanie zabezpieczające może odmawiać dostęp. Niektóre oprogramowanie zabezpieczające może blokować dostęp bez wyświetlania okna dialogowego z ostrzeżeniem o zabezpieczeniach. Aby umożliwić dostęp, zapoznaj się z instrukcjami dołączonymi do oprogramowania zabezpieczającego lub skontaktuj się z jego producentem.

**Korzystam z oprogramowania zabezpieczającego. c.d.**

Pytanie	Interfejs	Rozwiązanie
Jakich numerów portów wymagają funkcje sieciowe Brother?	przewodowy/ bezprowadowy	Do funkcji sieciowych firmy Brother używane są następujące numery portów: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ BRAdmin Light – numer portu 161 / protokół UDP</li> </ul> Aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące otwierania portu, zapoznaj się z instrukcją oprogramowania zabezpieczającego lub skontaktuj się z jego producentem.

**Chcę sprawdzić, czy moje urządzenia sieciowe działają prawidłowo.**

Pytanie	Interfejs	Rozwiązanie
Czy drukarka Brother, bezprzewodowy router lub koncentrator sieciowy są włączone?	przewodowy/ bezprowadowy	Upewnij się, że zostały wykonane wszystkie instrukcje z części <i>W pierwszej kolejności sprawdź, czy:</i> na stronie 15.
Gdzie mogę znaleźć ustawienia sieciowe drukarki Brother, takie jak adres IP?	przewodowy/ bezprowadowy	Drukowanie danych konfiguracji drukarki. (Aby dowiedzieć się, jak drukować, patrz <i>Drukowanie danych konfiguracji drukarki</i> na stronie 10).
Czy można wywołać drukarkę Brother poleceniem ping z komputera?	przewodowy/ bezprowadowy	Wywołaj drukarkę Brother poleceniem ping z komputera przy użyciu adresu IP lub nazwy węzła. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Odebrano polecenie ping: Drukarka Brother działa prawidłowo i jest podłączona do tej samej sieci co komputer.</li> <li>■ Nie odebrano polecenia ping: Drukarka Brother nie jest podłączona do tej samej sieci co komputer.</li> </ul> Poproś swojego administratora sieci o potwierdzenie opcji „ <b>Communication settings</b> ” (Ustawienia komunikacji) w Narzędziu do konfiguracji ustawień drukarki.
Czy drukarka Brother jest podłączona do sieci bezprzewodowo?	bezprowadowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wydrukuj informacje o konfiguracji drukarki w celu potwierdzenia statusu połączenia bezprzewodowego. Aby uzyskać więcej informacji w zakresie instrukcji drukowania, patrz <i>Drukowanie danych konfiguracji drukarki</i> na stronie 10.</li> <li>■ Sprawdź, czy wskaźnik świeci się światłem ciągłym.</li> </ul> Zapoznaj się z częścią „Wskaźnik LED” w podręczniku użytkownika danego modelu.

## Obsługiwane protokoły i funkcje zabezpieczeń

<b>Interfejs</b>	Ethernet	10BASE-T/100BASE-TX
	Sieć bezprzewodowa	IEEE 802.11a/b/g/n (tryb infrastruktury) IEEE 802.11g/n (tryb Wireless Direct)
<b>Sieć (standardowa)</b>	Protokół (IPv4)	ARP, RARP, BOOTP, DHCP, APIPA (Auto IP), rozpoznawanie nazw WINS/NetBIOS, DNS Resolver, mDNS, obiekt odpowiadający LLMNR, LPR/LPD, Konfigurowany protokół Raw/Port9100, Serwer FTP, serwer TFTP, klient SNTP, SNMPv1/v2c/v3, ICMP
<b>Sieć (zabezpieczenia)</b>	Sieć bezprzewodowa	SSID (32 chr), WEP 64/128 bit, EAP-FAST, PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS, WPA3-SAE, WPA/WPA2-PSK/WPA3-SAE

Tylko TD-2125NWB/2135NWB



W tej części podręcznika znajdują się podstawowe informacje na temat zaawansowanych funkcji sieciowych drukarki Brother oraz ogólne informacje na temat sieci i podstawowych pojęć.

Obsługiwane protokoły i funkcje sieciowe różnią się w zależności od używanego modelu.

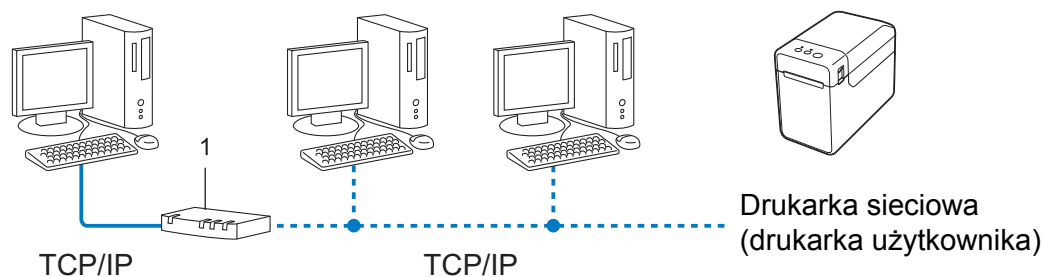
## Typy połączeń sieciowych i protokołów

### Rodzaje połączeń sieciowych

#### Przykład połączenia z siecią przewodową

##### Drukowanie Peer-to-Peer z wykorzystaniem protokołu TCP/IP

W środowisku Peer-to-Peer każdy komputer bezpośrednio przesyła i odbiera dane z innego urządzenia. Nie ma żadnego centralnego serwera sterującego dostępem do plików i współdzieleniem drukarki.

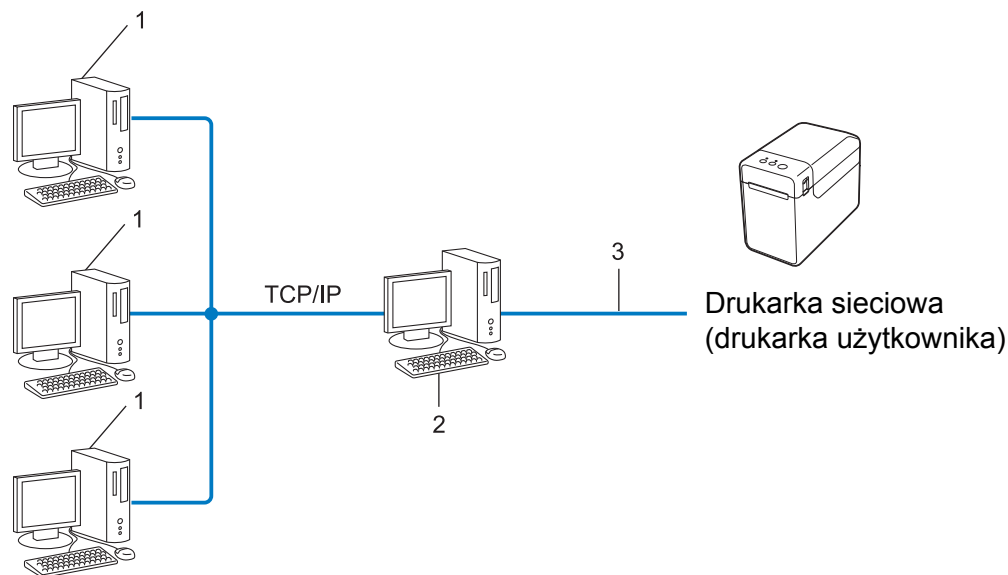


#### 1 Router

- W mniejszych sieciach, składających się z 2 lub 3 komputerów, zaleca się wykorzystanie metody wydruku Peer-to-Peer, ponieważ jest ona łatwiejsza w konfiguracji niż metoda wydruku na drukarkach współdzielonych w sieci. Patrz *Sieciowe drukowanie współdzielone* na stronie 21.
- Każdy komputer musi obsługiwać protokół TCP/IP.
- Drukarka firmy Brother powinna mieć odpowiednio skonfigurowany adres IP.
- Jeśli jesteś użytkownikiem routera, adres bramki musi być skonfigurowany zarówno dla komputerów, jak i drukarki firmy Brother.

## Sieciowe drukowanie współdzielone

W sieciowym środowisku współdzielonym każdy komputer wysyła dane poprzez centralnie sterowany komputer. Komputer ten jest często określany jako „serwer” lub „serwer druku”. Jego zadaniem jest kontrolowanie procesu drukowania wszystkich zadań.



- 1 Komputer kliencki**
- 2 Nazywany również „serwerem” lub „serwerem druku”**
- 3 TCP/IP lub USB**

- W większej sieci zalecamy środowisko sieciowego drukowania współdzielonego.
- „Serwer” lub „serwer druku” musi korzystać z protokołu drukowania TCP/IP.
- Drukarka firmy Brother powinna mieć odpowiednio skonfigurowany adres IP, chyba że została podłączona przez interfejs USB lub równoległy na serwerze.

## Protokoły

---

### Protokoły TCP/IP i funkcje

Protokoły są ustandaryzowanymi zbiorami reguł, służącymi do transmisji danych w sieci. Dzięki nim użytkownicy mogą uzyskać dostęp do zasobów sieciowych.

Serwer druku drukarki firmy Brother obsługuje protokół TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol).

TCP/IP to najbardziej powszechny zestaw protokołów, używany do komunikacji, np. do obsługi Internetu i poczty e-mail. Protokół ten można wykorzystywać w niemal wszystkich systemach operacyjnych, takich jak Windows, Windows Server i Linux®.

### INFORMACJA

---

- Ustawienia protokołu można skonfigurować przy użyciu interfejsu HTTP (przeglądarki internetowej). (Patrz *Zmiana ustawień drukarki przy użyciu Zarządzania przez interfejs webowy* na stronie 12).
- Aby uzyskać informacje na temat protokołów obsługiwanych przez drukarkę Brother, patrz *Obsługiwane protokoły i funkcje zabezpieczeń* na stronie 19.

---

Drukarka Brother obsługuje następujące protokoły TCP/IP:

### DHCP/BOOTP/RARP

Przy użyciu protokołów DHCP/BOOTP/RARP można automatycznie skonfigurować adres IP.

### INFORMACJA

---

Aby użyć protokołów DHCP/BOOTP/RARP, skontaktuj się ze swoim administratorem sieci.

---

### APIPA

Jeśli adres IP nie zostanie przypisany ręcznie (przy użyciu oprogramowania BRAdmin) lub automatycznie (przy użyciu serwera DHCP/BOOTP/RARP), protokół APIPA (Automatic Private IP Addressing) automatycznie przypisze adres IP z przedziału od 169.254.0.1 do 169.254.254.254.

### ARP

Protokół Address Resolution Protocol mapuje adresy IP na adresy MAC w sieci TCP/IP.

### Klient DNS

Serwer druku firmy Brother obsługuje funkcję klienta systemu nazw domenowych DNS (Domain Name System). Funkcja ta umożliwia serwerowi druku komunikowanie się z innymi urządzeniami za pomocą własnej nazwy DNS.

### Rozpoznawanie nazw NetBIOS

Rozpoznawanie nazw w systemie Network Basic Input/Output System umożliwia uzyskanie adresów IP innych urządzeń za pomocą ich nazw NetBIOS podczas połączenia sieciowego.

## **WINS**

Usługa Windows Internet Name Service to usługa dostarczania informacji dla rozpoznawania nazw NetBIOS przez połączenie adresu IP i nazwy NetBIOS, występujących w sieci lokalnej.

## **LPR/LPD**

Powszechnie używane protokoły drukowania w sieci TCP/IP.

## **Konfigurowany protokół Raw (domyślny protokół to 9100)**

Kolejny powszechnie używany protokół drukowania w sieci TCP/IP. Umożliwia interaktywną transmisję danych.

## **mDNS**

mDNS pozwala serwerowi druku firmy Brother na automatyczne skonfigurowanie się do pracy w podstawowej konfiguracji sieciowej systemu Mac OS X.

## **SNMP**

Protokół SNMP (Simple Network Management Protocol) jest wykorzystywany do zarządzania urządzeniami sieciowymi, takimi jak komputery, routery i drukarki firmy Brother, gotowymi do pracy w sieci. Serwer druku firmy Brother obsługuje protokoły SNMPv1 i SNMPv2.

## **LLMNR**

Protokół Link-Local Multicast Name Resolution (LLMNR) rozpoznaje nazwy sąsiednich komputerów, jeśli sieć nie posiada serwera systemu nazw domenowych (DNS). Funkcja obiektu odpowiadającego LLMNR działa zarówno w technologii IPv4, jak i IPv6, korzystając z systemu operacyjnego posiadającego funkcję obiektu wysyłającego LLMNR, np. systemu Windows 8.

# Konfiguracja drukarki do pracy w sieci

## Adresy IP, maski podsieci i bramy

---

Aby korzystać z drukarki w środowisku sieciowym TCP/IP, należy skonfigurować adres IP i maskę podsieci. Adres IP, który przypiszesz do serwera druku, musi znajdować się w tej samej sieci logicznej co komputery hosty. Jeśli tak nie jest, musisz poprawnie skonfigurować maskę podsieci i adres bramy.

### Adres IP

Adres IP oznacza kombinację liczb, które identyfikują każde urządzenie podłączone do sieci. Adres IP składa się z czterech liczb oddzielonych kropkami. Każda liczba musi pochodzić z zakresu od 0 do 254.

■ Na przykład w małej sieci zwykle zmienia się ostatnia liczba:

- 192.168.1.1
- 192.168.1.2
- 192.168.1.3

### W jaki sposób adres IP jest przydzielany do serwera druku:

Jeśli w sieci znajduje się serwer DHCP/BOOTP/RARP, serwer wydruku automatycznie uzyska z niego adres IP.

## INFORMACJA

---

W mniejszych sieciach jako serwer DHCP może także służyć router.

---

Aby uzyskać więcej informacji na temat protokołów DHCP, BOOTP i RARP, patrz:

*Konfiguracja adresu IP przy użyciu protokołu DHCP* na stronie 32.

*Konfiguracja adresu IP przy użyciu protokołu BOOTP* na stronie 33.

*Konfiguracja adresu IP przy użyciu protokołu RARP* na stronie 32.

Jeśli nie posiadasz serwera DHCP/BOOTP/RARP, protokół APIPA (Automatic Private IP Addressing) automatycznie przypisze adres IP z przedziału od 169.254.0.1 do 169.254.254.254. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących APIPA, patrz *Konfiguracja adresu IP przy użyciu protokołu APIPA* na stronie 33.

## Maska podsieci

Maski podsieci ograniczają komunikację sieciową.

■ Na przykład komputer 1 może się komunikować z komputerem 2.

- Komputer 1

Adres IP: 192.168.1.2

Maska podsieci: 255.255.255.0

- Komputer 2

Adres IP: 192.168.1.3

Maska podsieci: 255.255.255.0

Wartość 0 w masce podsieci oznacza, że nie ma ograniczenia komunikacji w tej części adresu. Powyższy przykład pokazuje, że można komunikować się z dowolnym urządzeniem o adresie IP rozpoczynającym się od 192.168.1.x. (gdzie x to liczba z zakresu od 0 do 254).

## Brama (oraz router)

Brama oznacza punkt sieci, który funkcjonuje jako wejście do innej sieci i przesyła dane transmitowane przez sieć do konkretnego miejsca przeznaczenia. Router to urządzenie, które „wie” dokąd skierować dane docierające do bramy. Jeśli miejsce docelowe znajduje się w sieci zewnętrznej, router przesyła dane do właściwej sieci zewnętrznej. Jeśli sieć komunikuje się z innymi sieciami, konieczne może się okazać skonfigurowanie adresu IP bramy. Jeśli nie znasz adresu IP bramki, skontaktuj się z administratorem sieci.

# Terminologia i pojęcia związane z siecią bezprzewodową

## Określanie sieci

---

### Identyfikator SSID i kanały

W celu zidentyfikowania sieci bezprzewodowej, z którą ma nastąpić połączenie, należy skonfigurować identyfikator SSID i kanał.

#### ■ SSID

Każda sieć bezprzewodowa posiada własną nazwę sieci, określaną jako identyfikator SSID (Service Set Identifier) lub ESSID (Extended Service Set Identifier). SSID to wartość 32- bajtowa lub mniejsza, przypisana do punktu dostępowego. Urządzenia sieci bezprzewodowej, które chcesz powiązać z siecią bezprzewodową, powinny odpowiadać punktowi dostępowemu. Punkt dostępu i urządzenia sieci bezprzewodowej regularnie przesyłają pakiety bezprzewodowe (zwane „beacon”), zawierające informację SSID. Gdy urządzenie sieci bezprzewodowej odbierze pakiet „beacon”, będzie można zidentyfikować sieci bezprzewodowe znajdujące się w zasięgu urządzenia.

#### ■ Kanały

Sieci bezprzewodowe wykorzystują kanały. Każdy kanał bezprzewodowy działa na innej częstotliwości. W jednej sieci bezprzewodowej można korzystać z maksymalnie 14 różnych kanałów. Jednak w wielu krajach liczba dostępnych kanałów jest ograniczona.

## Pojęcia związane z zabezpieczeniami

---

### Uwierzytelnianie i szyfrowanie

W większości sieci bezprzewodowych stosuje się pewne ustawienia bezpieczeństwa. Ustawienia te obejmują uwierzytelnianie (w jaki sposób urządzenie rozpoznawane jest w sieci) oraz szyfrowanie (w jaki sposób dane są kodowane podczas przesyłania ich w sieci). **Jeżeli opcje te nie zostaną ustawione prawidłowo podczas konfiguracji drukarki bezprzewodowej Brother, połączenie z siecią bezprzewodową będzie niemożliwe.** Podczas konfiguracji tych opcji zachowaj ostrożność.

## Metody uwierzytelniania i szyfrowania osobistej sieci bezprzewodowej

Osobista sieć bezprzewodowa to mała sieć, np. domowa sieć bezprzewodowa, w której używane jest urządzenie bez obsługi protokołu IEEE 802.1x.

Aby użyć urządzenia w sieci bezprzewodowej obsługującej protokół IEEE 802.1x, patrz *Metody uwierzytelniania i szyfrowania dla sieci bezprzewodowej Enterprise* na stronie 29.

### Metody uwierzytelniania

#### ■ System otwarty

Urządzenia bezprzewodowe mają dostęp do sieci bez potrzeby uwierzytelniania.

#### ■ Klucz wspólny

Wszystkie urządzenia, które otrzymują dostęp do sieci bezprzewodowej, współdzielą tajny, wcześniej ustalony klucz.

Drukarka bezprzewodowa Brother używa w tej roli klucza WEP.

#### ■ WPA3-SAE

Uruchamia klucz WPA3-SAE (Wi-Fi Protected Access Pre-shared key), umożliwiający drukarce bezprzewodowej Brother łączenie się z punktami dostępowymi za pomocą kluczy AES dla WPA3-SAE (WPA-Personal).

#### ■ WPA/WPA2-PSK/WPA3-SAE

Uruchamia klucz wstępny Wi-Fi Protected Access Pre-shared key (WPA/WPA2-PSK/WPA3-SAE), umożliwiający drukarce bezprzewodowej Brother kojarzenie z punktami dostępowymi za pomocą kluczy TKIP+AES lub AES dla WPA/WPA2-PSK/WPA3-SAE (WPA-Personal).

### Metody szyfrowania

#### ■ Brak

Nie stosuje się żadnej metody szyfrowania.

#### ■ WEP

Gdy używany jest klucz WEP (Wired Equivalent Privacy), dane są przesyłane i odbierane za pomocą bezpiecznego klucza.

#### ■ TKIP

TKIP (Temporal Key Integrity Protocol) zapewnia klucz pakietowy łączący w sobie kontrolę integralności wiadomości i mechanizm ponownej negocjacji klucza (rekeying).

#### ■ AES

AES (Advanced Encryption Standard) to standard silnego szyfrowania, autoryzowany przez Wi-Fi®.



**Gdy opcja [Communication Mode] (Tryb komunikacji) jest ustawiona na [Infrastructure] (Infrastruktura)**

Metoda uwierzytelniania	Tryb szyfrowania
System otwarty	Brak
	WEP
Uwierzytelnianie kluczem publicznym	WEP
WPA/WPA2-PSK/WPA3-SAE	TKIP+AES
	AES
WPA3-SAE	AES

**Klucz sieciowy**

## ■ System otwarty / klucz wspólny udostępniony za pomocą WEP

Klucz ten to 64-bitowa lub 128-bitowa wartość, którą należy wprowadzić w kodzie ASCII lub formacie szesnastkowym.

- 64-(40-)bitowy ASCII:  
Wykorzystuje 5 znaków tekstowych, np. „WSLAN” (uwzględniana jest wielkość liter).
- 64-(40-)bitowy szesnastkowy:  
Wykorzystuje 10 cyfr danych szesnastkowych, np. „71f2234aba”.
- 128-(104-)bitowy ASCII:  
Wykorzystuje 13 znaków tekstowych, np. „Wirelesscomms” (uwzględniana jest wielkość liter).
- 128-(104-)bitowy szesnastkowy:  
Wykorzystuje 26 cyfr danych szesnastkowych, np. „71f2234ab56cd709e5412aa2ba”.

## ■ WPA/WPA2-PSK/WPA3-SAE i TKIP+AES lub AES

Wykorzystuje parametr wstępnie współdzielonego klucza (Pre-Shared Key – PSK), składający się z 8 lub większej liczby znaków (maks. 63 znaki).

## Metody uwierzytelniania i szyfrowania dla sieci bezprzewodowej Enterprise

Sieć bezprzewodowa Enterprise to duża sieć, na przykład sieć bezprzewodowa przedsiębiorstwa, z obsługą IEEE 802.1x, w której używane jest urządzenie. Jeśli urządzenie zostanie skonfigurowane w sieci bezprzewodowej z obsługą IEEE 802.1x, można użyć następujących metod uwierzytelniania i szyfrowania.

### Metody uwierzytelniania

#### ■ EAP-FAST

Metoda EAP-FAST (Extensible Authentication Protocol-Flexible Authentication via Secured Tunnel) została opracowana przez firmę Cisco Systems, Inc. i wykorzystuje identyfikator użytkownika i hasło do uwierzytelniania oraz algorytmy kluczy symetrycznych do uzyskiwania tunelowanego procesu uwierzytelniania.

Urządzenie Brother obsługuje następujące wewnętrzne uwierzytelniania:

- EAP-FAST/NONE
- EAP-FAST/MS-CHAPv2
- EAP-FAST/GTC

#### ■ PEAP

Protokół PEAP (Protected Extensible Authentication Protocol) został opracowany przez firmy Microsoft Corporation, Cisco Systems i RSA Security. PEAP tworzy szyfrowany tunel SSL (Secure Sockets Layer)/TLS (Transport Layer Security) pomiędzy klientem a serwerem uwierzytelniania, umożliwiając wysyłanie identyfikatora użytkownika i hasła. PEAP zapewnia wzajemne uwierzytelnianie pomiędzy serwerem a klientem.

Urządzenie Brother obsługuje następujące wewnętrzne uwierzytelniania:

- PEAP/MS-CHAPv2
- PEAP/GTC

#### ■ EAP-TTLS

Metoda EAP-TTLS (Extensible Authentication Protocol Tunnelled Transport Layer Security) została opracowana przez firmy Funk Software i Certicom. EAP-TTLS tworzy podobny szyfrowany tunel SSL do PEAP, pomiędzy klientem a serwerem uwierzytelniania, umożliwiając wysyłanie identyfikatora użytkownika i hasła. EAP-TTLS zapewnia wzajemne uwierzytelnianie pomiędzy serwerem a klientem.

Urządzenie Brother obsługuje następujące wewnętrzne uwierzytelniania:

- EAP-TTLS/CHAP
- EAP-TTLS/MS-CHAP
- EAP-TTLS/MS-CHAPv2
- EAP-TTLS/PAP

#### ■ EAP-TLS

Metoda EAP-TLS (Extensible Authentication Protocol Transport Layer Security) wymaga uwierzytelniania certyfikatem cyfrowym zarówno po stronie klienta, jak i serwera uwierzytelniania.

## Metody szyfrowania

### ■ TKIP

Protokół TKIP (Temporal Key Integrity Protocol) zapewnia klucz pakietowy łączący w sobie kontrolę integralności wiadomości i mechanizm ponownej negocjacji klucza (rekeying).

### ■ AES

AES (Advanced Encryption Standard) to standard silnego szyfrowania, autoryzowany przez Wi-Fi®.

### Gdy opcja [Communication Mode] (Tryb komunikacji) jest ustawiona na [Infrastructure] (Infrastruktura)

Metoda uwierzytelniania	Tryb szyfrowania
EAP-FAST/NONE	TKIP
	AES
EAP-FAST/MS-CHAPv2	TKIP
	AES
EAP-FAST/GTC	TKIP
	AES
PEAP/MS-CHAPv2	TKIP
	AES
PEAP/GTC	TKIP
	AES
EAP-TTLS/CHAP	TKIP
	AES
EAP-TTLS/MS-CHAP	TKIP
	AES
EAP-TTLS/MS-CHAPv2	TKIP
	AES
EAP-TTLS/PAP	TKIP
	AES
EAP-TLS	TKIP
	AES

### **Identyfikator użytkownika i hasło**

Następujące metody zabezpieczeń obsługują identyfikatory użytkownika, zawierające mniej niż 64 znaki, i hasła, zawierające mniej niż 32 znaki.

- EAP-FAST
- PEAP
- EAP-TTLS
- EAP-TLS (dla identyfikatora użytkownika)

## Inne sposoby ustawiania adresu IP (dla zaawansowanych użytkowników oraz administratorów)

### Konfiguracja adresu IP przy użyciu protokołu DHCP

---

Protokół DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) jest jednym z kilku zautomatyzowanych mechanizmów służących do przydzielania adresów IP. Jeśli posiadasz w swojej sieci serwer DHCP, serwer druku automatycznie uzyska adres IP z serwera DHCP i zarejestruje swoją nazwę za pomocą dowolnego serwisu nazw dynamicznych, zgodnego z RFC 1001 oraz 1002.

#### INFORMACJA

---

Aby nie konfigurować serwera druku poprzez protokoły DHCP, BOOTP lub RARP, należy ustawić metodę uruchamiania na statyczną (STATIC), aby serwer druku otrzymał statyczny adres IP. Uchroni to serwer druku przed próbami uzyskania adresu IP z jakiegokolwiek z tych systemów. Aby zmienić metodę uruchamiania, użyj aplikacji BRAdmin lub funkcji Zarządzanie przez interfejs webowy przy użyciu przeglądarki internetowej.

---

### Konfiguracja adresu IP przy użyciu protokołu RARP

---

Adres IP serwera druku firmy Brother można skonfigurować przy użyciu funkcji Reverse ARP (RARP) na komputerze hoście. W tym celu należy edytować plik `/etc/ethers`, (jeśli taki plik nie istnieje, można go utworzyć), wprowadzając wpis podobny do poniższego:

```
00:80:77:31:01:07 BRN008077310107 (lub BRW008077310107 dla sieci bezprzewodowej)
```

Gdzie pierwsza pozycja to adres MAC (adres Ethernet) serwera druku, a druga pozycja to nazwa serwera druku (nazwa musi być taka sama, jak wpisana w pliku `/etc/hosts`).

Jeśli demon RARP nie jest jeszcze uruchomiony, uruchom go (w zależności od systemu wymagane polecenie może mieć postać `rarpd`, `rarpd - a`, `in.rarpd - a` lub podobną; aby dowiedzieć się więcej, wpisz `man rarpd` lub zapoznaj się z dokumentacją systemu).

Serwer druku firmy Brother otrzyma adres IP od demona RARP po włączeniu zasilania drukarki.

## Konfiguracja adresu IP przy użyciu protokołu BOOTP

BOOTP jest alternatywą dla RARP, mającą tę przewagę, że pozwala skonfigurować maskę podsieci oraz bramę. Aby protokół BOOTP skonfigurował adres IP, upewnij się, że protokół BOOTP jest zainstalowany i uruchomiony na komputerze goście (powinien być widoczny w pliku `/etc/services` na hoście jako usługa; wpisz polecenie `man bootpd` lub zapoznaj się z dokumentacją systemu, aby uzyskać informacje). Protokół BOOTP jest zwykle uruchamiany za pomocą pliku `/etc/inetd.conf`, więc konieczne może być jego uruchomienie poprzez usunięcie symbolu „#” przed pozycją `bootp` w tym pliku. Na przykład, typowym oznaczeniem `bootp` w pliku `/etc/inetd.conf` będzie:

```
#bootp dgram udp wait /usr/etc/bootpd bootpd -i
```

W zależności od systemu, oznaczenie to może przybrać postać „`bootps`” zamiast „`bootp`”.

### INFORMACJA

Aby włączyć BOOTP, wystarczy usunąć znak „#” przy użyciu edytora (brak znaku „#” oznacza, że BOOTP jest już włączony). Następnie należy wyedytować plik konfiguracyjny BOOTP (zazwyczaj `/etc/bootptab`) i wprowadzić nazwę, typ sieci (1 dla sieci Ethernet), adres MAC (adres Ethernet) oraz adres IP, maskę podsieci i bramę serwera druku. Niestety dokładny format tych czynności nie jest standardowy, więc w celu ustalenia sposobu wprowadzania tych informacji należy zapoznać się z dokumentacją systemu. Przykładowymi typowymi pozycjami `/etc/bootptab` są:

```
BRN310107 1 00:80:77:31:01:07 192.168.1.2
```

oraz:

```
BRN310107:ht=ethernet:ha=008077310107:\ip=192.168.1.2:
```

Ciąg „BRN” zostanie zastąpiony ciągiem „BRW” w przypadku sieci bezprzewodowej.

Niektóre implementacje oprogramowania hosta BOOTP nie będą odpowiadać na żądanie BOOTP, jeśli do pliku konfiguracyjnego nie dołączono nazwy pobieranego pliku. W takim przypadku wystarczy utworzyć pusty plik w hoście oraz określić nazwę tego pliku i jego ścieżkę dostępu w pliku konfiguracyjnym.

Podobnie jak w przypadku RARP serwer druku wprowadzi swój adres IP z serwera BOOTP po włączeniu drukarki.

## Konfiguracja adresu IP przy użyciu protokołu APIPA

Serwer druku firmy Brother obsługuje protokół APIPA (Automatic Private IP Addressing). Dzięki protokołowi APIPA klienci DHCP mogą automatycznie skonfigurować adres IP i maskę podsieci, gdy serwer DHCP jest niedostępny. Urządzenie wybierze swój własny adres IP w zakresie od 169.254.0.1 do 169.254.254.254. Maskę podsieci jest automatycznie ustawiana na 255.255.0.0, a adres bramy — na 0.0.0.0.

Protokół APIPA jest domyślnie włączony. Protokół APIPA można wyłączyć za pomocą programu BRAdmin Light lub funkcji Zarządzanie przez interfejs webowy (przeglądarka internetowa).

## Konfiguracja adresu IP przy użyciu protokołu ARP

---

Jeśli nie możesz skorzystać z aplikacji BRAdmin, a twoja sieć nie korzysta z serwera DHCP, możesz również użyć polecenia ARP. Polecenie ARP jest dostępne w systemach Windows z zainstalowanym protokołem TCP/IP. Aby skorzystać z protokołu ARP, wprowadź następujące polecenie w polu poleceń:

```
arp -s ipaddress ethernetaddress
```

```
ping ipaddress
```

Gdzie `ethernetaddress` to adres MAC/Ethernet serwera druku, a `ipaddress` to adres IP serwera druku. Na przykład:

### ■ Systemy Windows

Systemy Windows wymagają łączników „-” pomiędzy liczbami adresu MAC (adresu Ethernet).

```
arp -s 192.168.1.2 00-80-77-31-01-07
```

```
ping 192.168.1.2
```

## INFORMACJA

---

Aby używać polecenia `arp -s`, musisz być w tym samym segmencie sieci Ethernet (oznacza to, że pomiędzy serwerem wydruku a systemem operacyjnym nie może być routera).

Jeśli jednak jest router, możesz skorzystać z protokołu BOOTP lub innych metod wprowadzania adresu IP, opisanych w tym rozdziale. Jeśli administrator skonfigurował system tak, aby adresy IP były dostarczane za pomocą protokołu BOOTP, DHCP lub RARP, serwer druku firmy Brother może otrzymać adres IP od każdego z wymienionych systemów przyznawania adresów IP. W takim przypadku nie trzeba korzystać z polecenia ARP. Polecenie ARP działa tylko jeden raz. Ze względów bezpieczeństwa nie można ponownie skorzystać z polecenia ARP w celu zmiany adresu IP, jeśli wcześniej udało się za pomocą tego polecenia skonfigurować adres IP serwera druku firmy Brother. Serwer druku zignoruje wszelkie próby podjęcia takich czynności. Aby ponownie zmienić adres IP, użyj funkcji Zarządzanie przez interfejs webowy, korzystając z przeglądarki internetowej, lub zresetuj serwer druku do ustawień fabrycznych (to pozwoli ponownie użyć polecenia ARP).

---

**brother**