

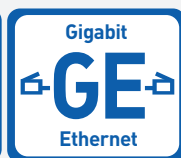
# BELKIN®

## 16-Port Gigabit Switch 24-Port Gigabit Switch

Share large files at faster network speeds, with maximum efficiency



## User Manual



# Table of Contents

<b>1 Introduction</b> .....	<b>1</b>
Features .....	2
Package Contents .....	2
<b>2 Getting to Know your Switch</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Connecting Networking Devices to your Switch</b> .....	<b>4</b>
<b>4 Applications</b> .....	<b>6</b>
<b>5 Placement of the Switch</b> .....	<b>7</b>
<b>6 Product Specifications</b> .....	<b>8</b>
<b>7 Troubleshooting</b> .....	<b>10</b>
<b>8 Information</b> .....	<b>12</b>

# Introduction

---

Congratulations on your purchase of this high-quality Belkin 16- or 24-Port Gigabit Switch. Backward-compatible with 10/100 networks, each Switch easily integrates into a new or existing network for instant high performance. It delivers dedicated 100Mbps links to each directly attached LAN segment or PC, enabling your servers and workstations to transfer large AV and graphic files efficiently throughout your network. This makes the Switch an excellent way to increase the throughput of interconnected Ethernet and Fast Ethernet hubs or server farms.

Engineered for compact convenience, each Switch features a durable metal chassis that can be placed on the desktop or integrated into a 19-inch rack, using the included rack-mount kit. All ports auto-negotiate between a 10-, 100-, or 1000Mbps network and adjust for straight-through or crossover cables, so you don't have to worry about cable type.

# Getting to Know your Switch

---

## Features

- High-speed, dedicated 10/100/1000 Ethernet ports
  - 16 ports (Belkin 16-Port Gigabit Switch F5D5141-16)
  - 24 ports (Belkin 24-Port Gigabit Switch F5D5141-24)
- Standards
  - IEEE 802.3 z/ab 1000Base-T
  - IEEE 802.3u 100Base-Tx
  - IEEE 802.3 10Base-T
- Place on your desk or 19-inch rack
- Internal power supply (100–240VAC/50–60Hz universal input)
- Auto MDI/MDIX ports
- Auto-negotiation between 10-, 100-, and 1000Mbps on all ports
- Auto-negotiation for full and half duplex on all ports
- Collision detection on all ports
- IEEE 802.3x PAUSE frames flow control in full-duplex operation
- Back-pressure flow control in half-duplex operation
- Support for up to 8K MAC address entries
- A Belkin Limited Lifetime Warranty and free, 24-hour technical support

## Package Contents

- Belkin 16- or 24-Port Gigabit Switch
- AC Power Cord
- Kit for 19" Rack Installation
- Self-Adhesive Rubber Pads for Desktop
- User Manual



# Getting to Know your Switch

1

2

section

3

4

5

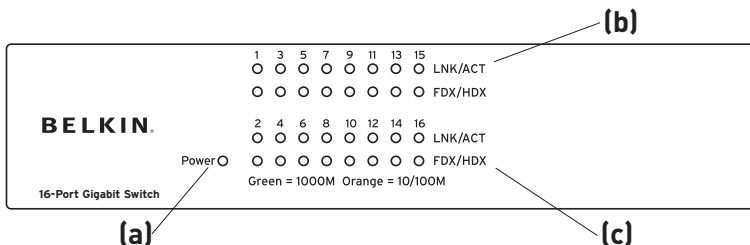
6

7

8

## Front-Panel LEDs

Belkin 16- or 24-Port Gigabit Switches feature two rows of LEDs that provide information about connection speed, link/activity, plus a separate Power LED.



### (a) Power (POWER) LED

- Green – Power on, normal operation
- Off – Power off, no power to the Switch

### (b) Link and Activity (Link/Act) LED

- Solid Green – Network device is correctly connected to the Switch through this port
- Blinking Green – Data is being transmitted and received through this port
- Off – No link is established

### (c) 100M/1000M LED

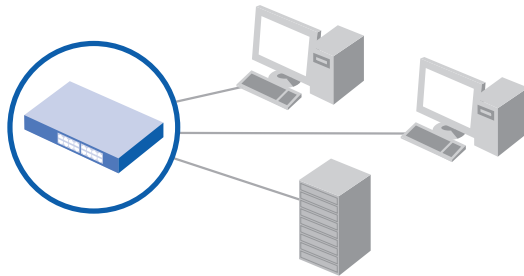
- Solid Green – A valid 1000Mbps link is established on the port
- Solid Yellow – A valid 100Mbps link is established on the port
- Off – A valid 10Mbps link is established on the port

# Connecting Networking Devices to your Switch

---

## Connecting your Switch to your Computers

1. Power down all your equipment.
2. Connect a Category 5e or 6 Ethernet cable between each computer's network interface card (NIC) and one of the numbered ports on the front of the Switch.
3. All switch ports can automatically negotiate speeds at full- and half-duplex modes to allow users to attach 10Base-T, 100Base-Tx, and 1000Base-T network devices.
4. Connect the power cord into the power socket in the rear of the Switch; now plug the other end of the power cord into a power source (wall jack or power strip).



# Connecting Networking Devices to your Switch

---

1

2

3

4

5

6

7

8

section

## Connecting your Switch to another Switch

1. Connect a Category 5e or 6 cable between one of the numbered ports on the front of the Switch and one of the numbered ports on the other Switch to which you are cascading or connecting.
2. All switch ports can automatically negotiate speeds at full-and half-duplex modes to allow users to attach 10Base-T, 100Base-Tx, and 1000Base-T network switches or hubs.
3. All ports support auto MDI and MDIX functionality. When cascading or connecting switches or hubs, the user can use a straight-through or crossover cable.

**Important:** When connecting two switches together, use a single cable. If multiple cables are used, loops may occur resulting in unwanted collisions. This will result in poor network performance.

## Cabling Distances

- 328 ft. (100m)

## Recommended Cabling Standard

- Category 5e or 6 for Gigabit connections (1000Mbps)
- Category 5 for Ethernet (10Mbps) and Fast Ethernet connections (100Mbps)

# Applications

---

This Switch segments your network, significantly increasing both bandwidth and throughput. Each port on the Switch can be attached to any Ethernet, Fast Ethernet, or Gigabit Ethernet device, such as another switch, or a server's network adapter. All ports operate at 10/100Mbps full and half duplex, or 1000Mbps full duplex, providing up to 2Gbps of bandwidth to the attached device.

## **Bridging Functions**

This Switch provides fully transparent bridging functions. It automatically learns node addresses that are subsequently used to filter and forward all traffic based on the destination address. When traffic passes between devices attached to the same shared collision domain, those packets are filtered from the Switch. But when traffic must be passed between unique segments (i.e., different ports on the Switch), the high-speed switching fabric forwards the packets at near-zero latency.

## **Switching Functions**

Store-and-forward switching is used to forward traffic to other ports. This scheme ensures data integrity and provides a clean data stream.

## **Sample Application**

This Switch is designed to operate as a small workgroup switch. It can provide 10-, 100-, or 1000Mbps connections to workstations, or 1000Mbps full-duplex links to high-speed servers. It can also provide a high-bandwidth uplink to the network backbone.

# Placement of the Switch

---

1

The Switches can be placed on a flat surface or in a 19-inch rack.

2

## Placement on a Flat Surface

3

1. Affix the four included rubber feet on the bottom of the Switch in the area that is clearly marked on each of the four corners.
2. Make sure the Switch is placed in an area that allows for proper ventilation.
3. Place on a flat surface.

4

## Placement in a 19-Inch Rack

5

1. Do not affix the four rubber feet on the Switch when rack-mounting. If already affixed, remove.
2. Attach the mounting bracket to each side of the Switch with the included screws.
3. Place the Switch in the rack and align the holes of the mounting bracket with the correct hole in the rack.
4. Place and tighten the screws of each mounting bracket into the rack.

6

7

8

section

# Product Specifications

---



## Physical Characteristics

Standards Conformance	IEEE Std 802.3-2002
Communication Rate	10-, 100-, and 1000Mbps
Communication Mode	Full or half duplex at 10/100Mbps Full duplex at 1000Mbps
Media Supported	10Base-T: 100-Ohm Category 3 or better twisted-pair 100Base-Tx: 100-Ohm Category 5 or better twisted-pair 1000Base-T: 100-Ohm Category 5, 5e, or 6 twisted-pair
Number of Ports	F5D5141-16: 16 RJ45 1000Base-T ports F5D5141-24: 24 RJ45 1000Base-T ports
Indicator Panel	Power Ports: Link/Act & 100M/1000M
Power Requirement	Input Voltage: 100-240V AC @ 50-60Hz
Power Consumption	28W maximum
Temperature	Operating: 0 ~ 40° C (32 ~ 98° F) Storage: -40 ~ 70° C (-40 ~ 158° F)
Humidity	10% to 90% non-condensing
Immunity	EN 61000-4-2/3/4/5/6/8/11
Emissions	FCC Class A, CISPR Class A, EN 61000-3-2/3
Safety	CSA/CUS (CSA 60950-1 & UL 60950-1) TÜV/GS (EN 60950-1) CB (IEC 60950-1)
Physical Dimensions	17.32 x 6.77 x 1.69 in. (44 x 17.1 x 4.4cm)

# Product Specifications

---

## Switching Criteria

Network Bridging Function	Filtering, forwarding, and learning
Switching Method	Store-and-forward
MAC Address Table	F5D5141-16: 8K entries F5D5141-24: 8K entries
Packet Buffer	F5D5141-16: 320Kb F5D5141-24: 480Kb

1

2

3

4

5

**6**

7

8

section

# Troubleshooting

---

## Diagnosing Switch Indicators

### Symptom

Power LED does not light after power on.

### Probable Causes

AC power cord may be defective.

### Possible Solutions

- Check for loose connections.
- Check the power outlet by using it for another device.
- Replace the AC power cord.

### Symptom

Port (Link/Act) LED does not light after connection is made.

### Probable Causes

Switch port, network card, or cable may be defective.

### Possible Solutions

- Check that the Switch and attached device are both powered on.
- Be sure the network cable is connected to both devices.
- Verify that Category 5 or better cable is used for 10/100Mbps connections; Category 5, 5e, or 6 cable for 1000Mbps connections; and that the length of any cable does not exceed 328 feet (100m).
- Check the network card and cable connections for defects.
- Replace the defective card or cable if necessary.



# Troubleshooting

## Installation

Verify that all system components have been properly installed. If one or more components (e.g., the power cord or network cabling) appear to be malfunctioning, test them in an alternate environment where you are sure that all the other components are functioning properly.

## Free Tech Support\*

\*National call rates may apply

Country	Number	Internet address
AUSTRIA	08 - 20 20 07 66	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
CZECH REPUBLIC	23 900 04 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
DENMARK	701 22 403	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FINLAND	00800 - 22 35 54 60	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FRANCE	08 - 25 54 00 26	<a href="http://www.belkin.com/fr/networking/">http://www.belkin.com/fr/networking/</a>
GERMANY	0180 - 500 57 09	<a href="http://www.belkin.com/de/networking/">http://www.belkin.com/de/networking/</a>
GREECE	00800 - 44 14 23 90	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
HUNGARY	06 - 17 77 49 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ICELAND	800 8534	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
IRELAND	0818 55 50 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ITALY	02 - 69 43 02 51	<a href="http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp">http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp</a>
LUXEMBOURG	34 20 80 8560	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
NETHERLANDS	0900 - 040 07 90	<a href="http://www.belkin.com/nl/networking/">http://www.belkin.com/nl/networking/</a>
NORWAY	815 00 287	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
POLAND	00800 - 441 17 37	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
PORTUGAL	707 200 676	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
RUSSIA	495 580 9541	<a href="http://www.belkin.com/networking/">http://www.belkin.com/networking/</a>
SOUTH AFRICA	0800 - 99 15 21	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
SPAIN	90 - 202 43 66	<a href="http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWEDEN	07 - 71 40 04 53	<a href="http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWITZERLAND	08 - 48 00 02 19	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
UK	0845 - 607 77 87	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>

## Before you Call

If possible, turn on your system before you call Belkin for technical assistance and call from a telephone at or near the computer. You may be asked to describe detailed information during operation.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8

section

# Information

---

## **EMI Certification**

### **FCC Class A Certification (USA)**

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that the interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient the receiving antenna
- Increase the separation between the equipment and receiver
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help

### **Industry Canada – Class A**

This digital apparatus does not exceed the Class A limits for radio noise emissions from digital apparatus as set out in the interference-causing equipment standard entitled “Digital Apparatus,” ICES-003 of the Department of Communications.

### **CE Mark Declaration of Conformance for EMI and Safety (EEC)**

This information technology equipment complies with the requirements of the Council Directive 89/336/EEC on the Approximation of the laws of the Member States relating to Electromagnetic Compatibility and 73/23/EEC for electrical equipment used within certain voltage limits and the Amendment Directive 93/68/EEC. For the evaluation of the compliance with these Directives, the following standards were applied:

# Information

---

1

2

3

4

5

6

7

8

section

## RFI Emission:

- Limit class A according to EN 55022:1998, IEC 60601-1-2 (EMC, medical)
- Limit class A for harmonic current emission according to EN 61000-3-2/1995
- Limitation of voltage fluctuation and flicker in low-voltage supply system according to EN 61000-3-3/1995

## Immunity:

- Product family standard according to EN 55024:1998
- Electrostatic Discharge according to EN 61000-4-2:1995 (Contact Discharge:  $\pm 4\text{kV}$ , Air Discharge:  $\pm 8\text{kV}$ )
- Radio-frequency electromagnetic field according to EN 61000-4-3:1996 (80–1000MHz with 1kHz AM 80% Modulation: 3V/m)
- Electrical fast transient/burst according to EN 61000-4-4:1995 (AC/DC power supply:  $\pm 1\text{kV}$ , data/signal lines:  $\pm 0.5\text{kV}$ )
- Surge immunity test according to EN 61000-4-5:1995 (AC/DC line to line:  $\pm 1\text{kV}$ , AC/DC line to earth:  $\pm 2\text{kV}$ )
- Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields: EN 61000-4-6:1996 (0.15–80MHz with 1kHz AM 80% modulation: 3V/m)
- Power frequency magnetic field immunity test according to EN 61000-4-8:1993 (1A/m at frequency 50Hz)
- Voltage dips, short interruptions, and voltage variations immunity test according to EN 61000-4-11:1994 (>95% reduction @ 10ms, 30% reduction @ 500ms, >95% reduction @ 5000ms)

## LVD:

- EN 60950-1:2001

# Information

---

## **Safety Compliance**

Please read the following safety information carefully before installing the Switch:

**Warning:** Do not plug a phone-jack connector into the RJ45 port. This may damage this device.

**Warning:** This product does not contain any user-serviceable parts.

**Warning:** When connecting this device to a power outlet, connect the field ground lead on the tri-pole power plug to a valid earth ground AC-outlet line to prevent electrical hazards and to comply with international safety standards. The appliance coupler (the connector to the unit and not the wall plug) must have a configuration for mating with an EN 60320/IEC 320 appliance inlet. The socket outlet must be near to the unit and easily accessible. You can only remove power from the unit by disconnecting the power cord from the outlet.

**Caution:** Use only twisted-pair cables with RJ45 connectors that conform to FCC standards.

Wear an anti-static wrist strap or take other suitable measures to prevent electrostatic discharge when handling this equipment.

This unit operates under SELV (Safety Extra Low Voltage) conditions according to IEC 60950. The conditions are only maintained if the equipment to which it is connected also operates under SELV conditions.

## Belkin Corporation Limited Lifetime Product Warranty

### What this warranty covers.

Belkin Corporation warrants to the original purchaser of this Belkin product that the product shall be free of defects in design, assembly, material, or workmanship.

### What the period of coverage is.

Belkin Corporation warrants the Belkin product for the lifetime of the product.

### What will we do to correct problems?

#### *Product Warranty.*

Belkin will repair or replace, at its option, any defective product free of charge (except for shipping charges for the product).

### What is not covered by this warranty?

All above warranties are null and void if the Belkin product is not provided to Belkin Corporation for inspection upon Belkin's request at the sole expense of the purchaser, or if Belkin Corporation determines that the Belkin product has been improperly installed, altered in any way, or tampered with. The Belkin Product Warranty does not protect against acts of God (other than lightning) such as flood, earthquake, war, vandalism, theft, normal-use wear and tear, erosion, depletion, obsolescence, abuse, damage due to low voltage disturbances (i.e. brownouts or sags), non-authorized program, or system equipment modification or alteration.

### How to get service.

To get service for your Belkin product you must take the following steps:

1. Contact Belkin Corporation at 501 W. Walnut St., Compton CA 90220, Attn: Customer Service, or call (800)-223-5546, within 15 days of the Occurrence. Be prepared to provide the following information:
  - a. The part number of the Belkin product.
  - b. Where you purchased the product.
  - c. When you purchased the product.
  - d. Copy of original receipt.
2. Your Belkin Customer Service Representative will then instruct you on how to forward your receipt and Belkin product and how to proceed with your claim.

# Information

---

Belkin Corporation reserves the right to review the damaged Belkin product. All costs of shipping the Belkin product to Belkin Corporation for inspection shall be borne solely by the purchaser. If Belkin determines, in its sole discretion, that it is impractical to ship the damaged equipment to Belkin Corporation, Belkin may designate, in its sole discretion, an equipment repair facility to inspect and estimate the cost to repair such equipment. The cost, if any, of shipping the equipment to and from such repair facility and of such estimate shall be borne solely by the purchaser. Damaged equipment must remain available for inspection until the claim is finalized. Whenever claims are settled, Belkin Corporation reserves the right to be subrogated under any existing insurance policies the purchaser may have.

**How state law relates to the warranty.**

THIS WARRANTY CONTAINS THE SOLE WARRANTY OF BELKIN CORPORATION, THERE ARE NO OTHER WARRANTIES, EXPRESSED OR, EXCEPT AS REQUIRED BY LAW, IMPLIED, INCLUDING THE IMPLIED WARRANTY OR CONDITION OF QUALITY, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, AND SUCH IMPLIED WARRANTIES, IF ANY, ARE LIMITED IN DURATION TO THE TERM OF THIS WARRANTY.

Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitations may not apply to you.

IN NO EVENT SHALL BELKIN CORPORATION BE LIABLE FOR INCIDENTAL, SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, CONSEQUENTIAL OR MULTIPLE DAMAGES SUCH AS, BUT NOT LIMITED TO, LOST BUSINESS OR PROFITS ARISING OUT OF THE SALE OR USE OF ANY BELKIN PRODUCT, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights, which may vary from state to state. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental, consequential, or other damages, so the above limitations may not apply to you.

## Following information is only for EU-member states:

The use of the symbol indicates that this product may not be treated as household waste. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product. For more detailed information about recycling of this product, please visit our web at [www.belkin.com](http://www.belkin.com) (or contact your local city office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product)



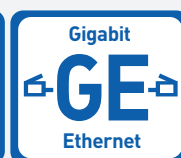
# BELKIN®

## Switch Gigabit à 16 Ports Switch Gigabit à 24 Ports

Partagez des fichiers  
volumineux sur des réseaux  
plus rapides  
avec une efficacité maximale



## Manuel de l'utilisateur





# Table des matières

<b>1 Introduction .....</b>	<b>1</b>
Caractéristiques.....	2
Contenu de l'emballage .....	2
<b>2 Présentation du switch.....</b>	<b>3</b>
<b>3 Branchement de vos dispositifs sur votre switch .....</b>	<b>4</b>
<b>4 Applications .....</b>	<b>6</b>
<b>5 Choix de l'emplacement du switch .....</b>	<b>7</b>
<b>6 Caractéristiques techniques du produit .....</b>	<b>8</b>
<b>7 Dépannage.....</b>	<b>10</b>
<b>8 Information.....</b>	<b>12</b>

# Introduction

---

Félicitations! Vous avez fait l'achat du Switch Gigabit à 16 ou 24 ports de Belkin. Compatible avec les réseaux 10/100, ce switch s'intègre parfaitement à un nouveau réseau ou un réseau existant. Il offre une liaison de 100 Mbps à chaque segment du réseau LAN ou chaque PC, permettant à vos serveurs et postes de travail de transférer des fichiers audio/vidéo ou images efficacement grâce à votre réseau. Le Switch représente ainsi une excellente solution pour augmenter le débit et la performance des hubs ou des parcs de serveurs Ethernet et Fast Ethernet.

Conçu pour s'installer et s'utiliser de façon conviviale, le Switch possède un boîtier métallique résistant et peut être placé sur un bureau ou monté dans une baie de 19 pouces au moyen du kit de montage en baie. Chaque port auto-négocie et auto-détecte un réseau 10/100/1000 Mbps et s'ajuste automatiquement aux câbles réseau intermédiaires ou inverseurs : nul besoin de vous préoccuper du type de câble.

# Présentation du switch

---

## Caractéristiques

- Ports Ethernet 10/100/1000 à haut débit
  - 16 ports (Switch réseau à 16 ports Belkin F5D5141-16)
  - 24 ports (Switch réseau à 24 ports Belkin F5D5141-24)
- Normes
  - IEEE 802.3 z/ab 1000Base-T
  - IEEE 802.3u 100Base-Tx
  - IEEE 802.3 10Base-T
- Boîtier de 1U, pouvant être placé sur un bureau ou monté dans une baie de 19 pouces
- Source d'alimentation interne (entrée universelle 100 – 240 VCA / 50 – 60 Hz)
- Ports MDI/MDIX automatiques
- Négociation automatique 10/100/1000 Mbps sur chaque port
- Négociation automatique duplex intégral ou semi-duplex sur chaque port
- Détection de collisions sur chaque port
- Contrôle de flux « Pause Frames » IEEE 802.3x en mode duplex intégral
- Contrôle du flux par contre-pression lors du fonctionnement en mode semi-duplex
- Prise en charge de 8000 adresses MAC
- Garantie à vie limitée de Belkin et assistance technique gratuite

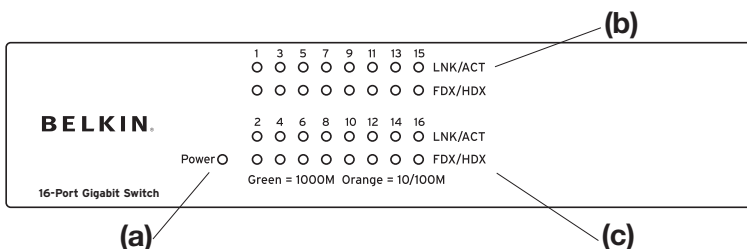
## Contenu de l'emballage

- Switch réseau Gigabit à 16 ou à 24 ports de Belkin
- Cordon d'alimentation CA
- Kit de montage en baie de 19"
- Coussinets en caoutchouc adhésifs pour installation sur une surface de travail
- Manuel de l'utilisateur

# Présentation du switch

## Témoins de la face avant

Les Switchs Gigabit à 16 ou 24 ports de Belkin possèdent deux rangées de témoins, vous informant à propos du débit de connexion, la liaison et l'activité, ainsi qu'un témoin d'alimentation.



### (a) Témoin d'alimentation (POWER)

- Vert – Sous tension, fonctionnement normal
- Éteint – Hors tension, le switch n'est pas alimenté

### (b) Témoin Liaison/Activité (Link/Act)

- Vert continu – Dispositif réseau connecté au port
- Vert clignotant – Transmission de données au port
- Éteint – Aucune liaison n'est établie

### (c) Témoin 100 M/1000 M

- Vert continu – Une liaison 1000 Mbps est établie à ce port
- Vert clignotant – Une liaison 1000 Mbps est établie à ce port
- Éteint – Une liaison 10 Mbps est établie à ce port

# Branchement de vos dispositifs sur votre switch

---

## Branchement du switch sur les ordinateurs

1. Mettez tout l'équipement hors tension.
2. Branchez un câble Ethernet de Catégorie 5e ou 6 entre chaque carte d'interface réseau (CIR) des ordinateurs et l'un des ports numérotés à l'avant du switch.
3. Tous les ports du switch peuvent autonégocier le débit et le mode duplex (duplex intégral ou semi-duplex) afin de permettre aux utilisateurs d'y relier des dispositifs réseau 10/100/1000 Base-Tx.
4. Branchez le cordon d'alimentation dans la prise prévue à cet effet à l'arrière du switch. Branchez maintenant l'adaptateur sur une source électrique (prise secteur murale ou bloc multiprise).

# Branchement de vos dispositifs sur votre switch

---

1

## Branchement du switch sur un autre switch

2

1. Branchez un câble Ethernet de catégorie 5e ou 6 entre l'un des ports numérotés à l'avant du switch et l'un des ports numérotés de l'autre switch avec lequel vous désirez réaliser un montage en série ou sur lequel vous désirez le brancher.
  2. Tous les ports du switch peuvent autonégocier le débit et le mode duplex (duplex intégral ou semi-duplex) afin de permettre aux utilisateurs d'y relier des switchs ou hubs 10/100/1000 Base-Tx.
  3. Tous les ports prennent en charge la fonction MDI/MDIX. Lorsque vous montez en série ou branchez des switchs ou des hubs, vous pouvez utiliser un câble intermédiaire ou inverseur.
- Important :** Lorsque vous reliez deux switchs ensemble, n'utilisez qu'un seul câble. Si vous utilisez plusieurs câbles, des boucles peuvent survenir et ainsi causer des collisions. Ceci entraîne des performances réseau médiocres.

3

section

4

5

6

7

8

## Distances de câblage

- 100 mètres

## Catégorie de câbles recommandée

- Catégorie 5e ou 6 pour les connexions Gigabit (1000 Mbps)
- Catégorie 5 ou 6 pour les connexions Ethernet (10 Mbps) et le Fast Ethernet (100 Mbps)

# Applications

---

Le switch segmente votre réseau, ce qui augmente la bande passante et la performance. Chaque port du switch peut être relié à un dispositif Ethernet, Fast Ethernet ou Gigabit Ethernet, tel qu'un switch ou l'adaptateur réseau d'un serveur. Tous les ports fonctionnent en mode duplex intégral et semi-duplex à 10/100 Mbps ou duplex intégral à 1000 Mbps, procurant une bande passante allant jusqu'à 2 Gbps au dispositif qui y est relié.

## Fonctions de pontage

Ce switch offre des fonctions de pontage entièrement transparentes. Il apprend automatiquement les adresses des nœuds, qui sont ensuite utilisées pour le filtrage et la retransmission du trafic de données vers l'adresse de destination. Lorsque les données transitent entre les dispositifs reliés au même domaine de collision partagé, ces paquets sont filtrés par le switch. Cependant, lorsque les données doivent transiter entre des segments uniques, c'est à dire des ports différents sur le switch, la matrice de commutation à haut débit retransmet les paquets avec un temps de retard presque nul.

## Fonctions de commutation

La commutation en mode différé est utilisée pour retransmettre le trafic de données aux autres ports. Ce mécanisme garantit l'intégrité des données et procure un flux de données continu.

## Applications

Ce switch est conçu pour opérer dans un petit réseau de travail. Il offre une connexion à 10, 100 ou 1000 Mbps aux postes de travail ou une liaison à duplex intégral de 1000 Mbps aux serveurs haut débit. Il offre également une liaison haut débit en amont vers la dorsale du réseau.

# Choix de l'emplacement du switch

---

1

2

3

4

5

6

7

8

section

Les switches peuvent être placés sur une surface plane ou dans une baie de 19 pouces.

## Placement sur une surface plane

1. Apposez les quatre coussinets fournis avec votre switch sous celui-ci, aux quatre coins, aux endroits clairement indiqués.
2. Assurez-vous que votre Switch est placé dans un endroit permettant une ventilation adéquate.
3. Placez-le sur une surface plane.

## Placement dans une baie de 19 pouces

1. N'apposez pas les quatre coussinets sur le switch lorsque vous le montez dans une baie. S'ils sont déjà en place, retirez-les.
2. Fixez les supports de montage de chaque côté du switch, à l'aide des vis fournies.
3. Placez le switch dans la baie, et alignez les trous du support de montage avec les trous correspondants de la baie.
4. Placez et serrez les vis de chaque support de montage dans la baie.



# Caractéristiques techniques du produit

---



## Caractéristiques physiques

Conformité	IEEE 802.3-2002
Débit de communication	10, 100 et 1000 Mbps
Mode de communication	Duplex intégral ou semi-duplex à 10/100 Mbps Duplex intégral à 1000 Mbps
Câbles pris en charge	10Base-T : Paires torsadées 100 Ohm de catégorie 3 ou mieux 100Base-Tx : Paires torsadées 100 Ohm de catégorie 5 ou mieux 1000Base-Tx : Paires torsadées 100 Ohm de catégorie 5, 5e ou 6
Nombre de ports	F5D5141-16 : 16 ports RJ45 1000Base-Tx F5D5141-24 : 24 ports RJ45 1000Base-Tx
Panneau à voyants 100 M/1000 M	Ports d'alimentation : Liaison/activité et
Alimentation	Tension d'entrée : 100 - 240 VAC, 50-60 Hz
Consommation électrique	28 W maximum
Température	Fonctionnement : 0 ~ 40 °C Stockage : -40 ~ 70 °C
Humidité	10 % à 90 % sans condensation
Immunité	EN 61000-4-2/3/4/5/6/8/11
Émission	FCC Classe A, CISPR Classe A, EN 61000-3-2/3
Sécurité	CSA/CUS (CSA 60950-1 & UL 60950-1) TÜV/GS (EN 60950-1) CB (IEC 60950-1)

# Caractéristiques techniques du produit

---

## Critères de commutation

Fonction de pontage réseau	Filtrage, retransmission et apprentissage
Méthode de commutation	Stockage et retransmission
Liste d'adresses MAC	F5D5141-16 : 8000 entrées F5D5141-24 : 8000 entrées
Mémoire tampon :	F5D5141-16 : 320 Kb F5D5141-24 : 480 Kb

1

2

3

4

5

**6**

7

8

section

# Dépannage

---

## Diagnostic des voyants du switch

Le témoin d'alimentation ne s'allume pas après avoir mis l'appareil sous tension.

Causes probables

L'adaptateur de courant CA est peut-être défectueux.

Solutions possibles

- Vérifiez le branchement des câbles.
- Vérifiez la prise murale en y branchant un autre appareil.
- Remplacez l'adaptateur CA.

Problème

Le témoin Port (Link/Act) ne s'allume pas lorsqu'une connexion est établie.

Causes probables

Le port du switch, la carte réseau ou le câble est peut-être défectueux.

Solutions possibles

- Assurez-vous que le switch et le dispositif qui y est relié sont sous tension.
- Assurez-vous que le câble réseau est bien branché aux deux appareils.
- Assurez-vous d'utiliser un câble de catégorie 5 ou mieux pour les connexions 10/100Mbps, de catégorie 5, 5e ou 6 pour les connexions 1000 Mbps, et que la longueur du câble ne dépasse pas 100 mètres.
- Vérifiez la carte réseau et les connexions pour tout problème.
- Remplacez la carte ou le câble défectueux, s'il y a lieu.

## Problèmes d'alimentation et de refroidissement

Si le témoin d'alimentation ne s'allume pas lorsque le câble d'alimentation est bien branché, il se peut que la prise, le câble ou la source d'alimentation soit défectueux, tel qu'expliqué à la section précédente. Toutefois, si l'unité s'éteint après avoir fonctionné pendant un certain temps, vérifiez les connexions et la présence de coupures de courant ou de surtensions au niveau de la prise secteur, et assurez-vous que le ventilateur situé à la droite de l'unité (F5D5141-24) n'est pas obstrué et fonctionne avant que l'unité ne s'éteigne. Si vous ne pouvez toujours pas isoler le problème, il se peut que l'alimentation interne soit défectueuse.

## Assistance technique gratuite\*

\*Hors coût de communication nationale

Country	Number	Internet adress
AUSTRIA	08 - 20 20 07 66	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
CZECH REPUBLIC	23 900 04 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
DENMARK	701 22 403	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FINLAND	00800 - 22 35 54 60	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FRANCE	08 - 25 54 00 26	<a href="http://www.belkin.com/fr/networking/">http://www.belkin.com/fr/networking/</a>
GERMANY	0180 - 500 57 09	<a href="http://www.belkin.com/de/networking/">http://www.belkin.com/de/networking/</a>
GREECE	00800 - 44 14 23 90	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
HUNGARY	06 - 17 77 49 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ICELAND	800 8534	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
IRELAND	0818 55 50 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ITALY	02 - 69 43 02 51	<a href="http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp">http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp</a>
LUXEMBOURG	34 20 80 8560	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
NETHERLANDS	0900 - 040 07 90	<a href="http://www.belkin.com/nl/networking/">http://www.belkin.com/nl/networking/</a>
NORWAY	815 00 287	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
POLAND	00800 - 441 17 37	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
PORTUGAL	707 200 676	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
RUSSIA	495 580 9541	<a href="http://www.belkin.com/networking/">http://www.belkin.com/networking/</a>
SOUTH AFRICA	0800 - 99 15 21	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
SPAIN	90 - 202 43 66	<a href="http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWEDEN	07 - 71 40 04 53	<a href="http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWITZERLAND	08 - 48 00 02 19	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
UK	0845 - 607 77 87	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>

## Avant de nous appeler

Avant d'appeler Belkin pour obtenir de l'aide, éteignez votre système (dans la mesure du possible) et appelez d'un téléphone situé près de votre switch. Il est possible que l'on vous demande des informations détaillées pendant l'appel.

# Information

---

## Certification EMI

### Certification FCC Classe A (États-Unis)

L'appareil a été testé et satisfait aux limites de la classe A des appareils numériques, conformément à l'alinéa 15 de la réglementation de la FCC. Ces limites sont conçues de manière à assurer une protection raisonnable contre les interférences nuisibles au sein d'une installation domestique. L'appareil génère, utilise et peut irradier une énergie de fréquence radio. S'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut causer des interférences nuisibles sur le plan de la réception radio ou télévision. Toutefois, il n'est nullement garanti que des interférences ne se produiront pas dans certaines installations. Si cet équipement cause des interférences nuisibles sur le plan de la réception radio ou télévision, pouvant être déterminées en mettant l'appareil sous et hors tension, l'utilisateur est invité à tester et à corriger l'interférence en prenant une des mesures suivantes :

- Réorienter l'antenne de réception.
- Augmenter la distance entre l'appareil et le récepteur.
- Connecter l'appareil à une prise située sur un circuit différent de celui sur lequel le récepteur est connecté.
- Consulter le revendeur ou un technicien radio/TV pour obtenir de l'aide.

### Industrie Canada – Classe A

Cet appareil numérique respecte les limites bruits radioélectriques applicables aux appareils numériques de Classe A prescrites dans la norme sur le matériel brouilleur : « Appareils Numériques », NMB-003 édictée par le ministère des Communications du Canada.

### Homologation CE : Déclaration de conformité en matière de compatibilité électromagnétique (EEC)

Cet appareil de traitement de l'information est conforme aux exigences de la directive du Conseil 89/336/EEC applicables à l'approximation de la législation des Etats membres en ce qui concerne la compatibilité des équipements électromagnétiques. Ce produit est conforme à la Directive 72/23/EEC sur l'harmonisation des lois des états membres relativement au matériel électrique devant être utilisé dans des limites de tension spécifiques, ainsi que l'amendement à la Directive 93/68/EEC. Aux fins d'évaluation de la conformité à ces Directives, les normes suivantes ont été appliquées :

# Information

---

1  
—  
2  
—  
3  
—  
4  
—  
5  
—  
6  
—  
7

**8**

section

## Émission IRF :

- Limites de classe A EN 55022:1998, IEC 60601-1-2<SoftReturn>(EMC, médical)
- Limites classe A pour l'émission de courant harmonique EN 61000-3-2/1995
- Limitation des fluctuations de tension et du papillotement dans les réseaux publics d'alimentation basse tension EN 61000-3-3/1995

## Immunité :

- Norme famille de produit EN 55024:1998
- Décharge électrostatique EN 61000-4-2:1995 (Décharge de contact :  $\pm 4$  kV, Décharge atmosphérique :  $\pm 8$  kV)
- Champ électromagnétique et radiofréquences EN 61000-4-3:1996 (80–1000 MHz avec 1 kHz AM 80 % Modulation : 3 V/m)
- Transitoires électriques rapides en salves EN 61000-4-4:1995 (Source d'alimentation CA/CC :  $\pm 1$  kV, lignes données/signal :  $\pm 0,5$  kV)
- Essai d'immunité aux ondes de choc EN 61000-4-5:1995 (CA/CC phase à phase :  $\pm 1$  kV, CA/CC line to earth :  $\pm 2$  kV)
- Immunités aux perturbations induites par des champs radioélectriques : EN 61000-4-6:1996 (0.15–80 MHz avec 1kHz AM 80 % modulation : 3 V/m)
- Essai d'immunité au champ magnétique à la fréquence du réseau EN 61000-4-8:1993 (1 A/m à une fréquence de 50 Hz)
- Essais d'immunité aux creux de tension, coupures brèves et variations de tension EN 61000-4-11:1994 (>95 % réduction @ 10 ms, 30 % réduction @ 500 ms, >95 % réduction @ 5000 ms)

## LVD :

- EN 60950-1:2001

# Information

---

## **Conformité - Sécurité**

Veillez prendre connaissance des informations suivantes relatives à la sécurité avant d'installer le switch :

**Avertissement :** Ne tentez pas de brancher une fiche téléphonique RJ-11 dans un port RJ-45. Ceci peut endommager l'appareil.

**Avertissement :** Ce produit ne contient aucune pièce dont l'utilisateur peut assurer l'entretien.

**Avertissement :** Lorsqu'on connecte cet appareil à une prise d'alimentation électrique, il faut connecter le conducteur de terre du champ magnétique sur la fiche d'alimentation électrique tripole à une prise de terre valide afin d'éviter de créer des dangers électriques. La prise de courant femelle (celle connectée à l'unité et non pas celle qui se branche dans la prise de courant murale) doit être configurée afin de se brancher dans une prise d'entrée EN 60320/IEC 320. La prise de courant doit se trouver à proximité de l'unité et doit être facile d'accès. On peut couper l'alimentation électrique de l'unité seulement en déconnectant le cordon d'alimentation de la prise.

**Attention :** Utilisez uniquement des câbles à paire torsadée dotés de connecteurs RJ45 conformes aux normes de la FCC.

Porter un poignet antistatique ou prendre d'autres mesures de sécurité afin d'éviter la décharge électrostatique en manipulant cet équipement.

Cette unité fonctionne sous les conditions de très basse tension de sécurité (SELV) conformément à la norme IEC 60950. Ces conditions se maintiennent si l'équipement auquel cette unité est connectée fonctionne aussi sous des conditions de très basse tension de sécurité.

## Garantie limitée à vie du produit de Belkin Corporation

### Couverture offerte par la garantie.

Belkin Corporation garantit à l'acheteur initial de ce produit Belkin que le produit est exempt de défauts de conception, de montage, de matériau et de fabrication.

### Période de garantie.

Belkin Corporation garantit le produit Belkin pour toute la durée de vie du produit.

### Mesures correctives.

#### *Garantie du produit.*

Belkin s'engage à réparer ou à remplacer gratuitement, à sa convenance, tout produit défectueux (à l'exception des frais d'expédition du produit).

### Limites de la couverture offerte par la garantie.

Toutes les garanties susmentionnées sont caduques si le produit Belkin n'est pas retourné à Belkin Corporation à la demande expresse de celui-ci, l'acheteur étant responsable de l'acquittement des frais d'expédition, ou si Belkin Corporation détermine que le produit Belkin a été installé de façon inadéquate, a été modifié d'une quelconque façon ou falsifié. La garantie du produit Belkin ne protège pas contre des calamités naturelles (autre que la foudre) comme les inondations, les tremblements de terre ou la guerre, le vandalisme, le vol, l'usure normale, l'érosion, l'épuisement, l'obsolescence, l'abus, les dommages provoqués par des perturbations de basse tension (basses ou affaissements de tension, par exemple), un programme non autorisé ou une modification de l'équipement du système.

### Entretien et réparation.

Vous devez prendre les mesures suivantes pour faire réparer ou entretenir votre produit Belkin :

1. Écrivez à Belkin Corporation au 501 W. Walnut St., Compton CA 90220, États-Unis, à l'attention de : Customer Service (service client) ou appelez le (800)-223-5546 15 jours maximum après l'événement. Préparez-vous à fournir les informations suivantes :
  - a. Référence du produit Belkin.
  - b. Lieu d'achat du produit.
  - c. Date d'achat du produit.
  - d. Copie de la facture d'origine.
2. Le représentant du service client Belkin vous donnera alors toutes les instructions sur la façon d'expédier votre facture et le produit Belkin et la façon de présenter votre réclamation.



## Information

---

Belkin Corporation se réserve le droit d'examiner le produit Belkin endommagé. Tous les frais d'expédition du produit Belkin à Belkin Corporation pour inspection seront entièrement à la charge de l'acheteur. Si Belkin détermine, à son entière discrétion, qu'il est peu pratique d'expédier l'équipement endommagé à Belkin Corporation, elle peut désigner, à son entière discrétion, un atelier de réparation pour inspecter l'équipement et évaluer le coût des réparations. Les coûts, s'il en est, pour l'expédition de l'équipement jusqu'à l'atelier de réparation et le retour, et pour l'estimation, seront entièrement assumés par l'acheteur. L'équipement endommagé doit être disponible pour inspection jusqu'à ce que la demande de réclamation soit réglée. Lorsqu'un règlement intervient, Belkin Corporation se réserve le droit d'être subrogé en vertu de quelque police d'assurance que l'acheteur pourrait avoir.

### **Relation entre le Droit national et la garantie.**

BELKIN REJETTE PAR LE PRÉSENT DOCUMENT TOUTES LES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES IMPLICITES AFFÉRENTES À LA QUALITÉ LOYALE ET MARCHANDE ET À L'ADÉQUATION À UNE FIN DONNÉE, ET CES GARANTIES IMPLICITES, S'IL Y A LIEU, SONT D'UNE DURÉE LIMITÉE AU CONDITIONS DE LA PRÉSENTE GARANTIE.

Certains pays ne permettent pas d'imposer de limite à la durée de validité des garanties implicites. Il se peut donc que les limites ci-dessus ne s'appliquent pas dans votre cas.

BELKIN COMPONENTS NE PEUT EN AUCUN CAS ÊTRE TENU RESPONSABLE DE DOMMAGES ACCESSOIRES, DIRECTS, INDIRECTS OU MULTIPLES, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LA PERTE DE REVENUS OU D'AFFAIRES DÉCOULANT DE LA VENTE OU DE L'UTILISATION DE TOUT PRODUIT BELKIN, MÊME LORSQU'IL A ÉTÉ AVISÉ DE LA PROBABILITÉ DES DITS DOMMAGES.

La garantie vous confère des droits légaux spécifiques. Vous pouvez

# Information

---

1  
—  
2  
—  
3  
—  
4  
—  
5  
—  
6  
—  
7

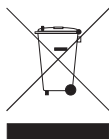
8

section

également bénéficier d'autres droits qui varient d'un pays à l'autre. Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitations may not apply to you.

## **L'information suivante ne concerne que les États membres de l'UE :**

L'utilisation de ce symbole indique que ce produit ne peut être considéré comme un déchet domestique. En vous assurant que ce produit est jeté de façon adéquate, vous évitez des conséquences pouvant être néfastes pour l'environnement et la santé humaine, qui autrement seraient causées par une mauvaise manutention des déchets de ce produit. Pour en savoir plus sur le recyclage de ce produit, visitez notre site Web à [www.belkin.com](http://www.belkin.com) (ou communiquez avec votre mairie, votre service de collecte de déchets domestique ou le détaillant où vous avez fait l'achat du produit).



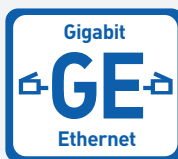
# BELKIN®

## 16-Port Gigabit Switch 24-Port Gigabit Switch

**Nutzen Sie große Dateien  
gemeinsam – bei größeren  
Netzwerkgeschwindigkeiten,  
mit maximaler Effizienz**



## User Manual



# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
Merkmale.....	2
Verpackungsinhalt .....	2
<b>2 Übersicht über den Switch.....</b>	<b>3</b>
<b>3 Anschluss der Netzwerkgeräte an den Switch .....</b>	<b>4</b>
<b>4 Anwendungen .....</b>	<b>6</b>
<b>5 Platzierung des Switches .....</b>	<b>7</b>
<b>6 Technische Daten.....</b>	<b>8</b>
<b>7 Fehlerbehebung.....</b>	<b>10</b>
<b>8 Informationen .....</b>	<b>12</b>

# Einleitung

---

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf dieses hochwertigen 16- bzw. 24-Port Gigabit Switches von Belkin. Jeder Switch ist zu Ihrem bestehenden 10/100-Netzwerk abwärtskompatibel und lässt sich einfach in ein neues oder bereits bestehendes Netzwerk integrieren und erreicht sofort eine hohe Leistung. Der Switch verfügt über dedizierte Verbindungen für alle angeschlossenen PCs oder LAN-Segmente, die eine Datenübertragung von 100 Mbit/s erzielen. So können Server und Workstations überall im Netzwerk große Audio-/Video- und Grafikdateien effizient übertragen. Der Switch bietet Ihnen somit eine praktische Möglichkeit, den Datendurchsatz von verknüpften Ethernet- und Fast Ethernet-Hubs oder Serverfarmen zu erhöhen.

Jeder Switch ist mit einem stabilen Metallgehäuse ausgestattet, das sich einfach auf dem Schreibtisch aufstellen oder mit dem enthaltenen Rack-Einbausatz in einem 19-Zoll-Rack anbringen lässt. Alle Ports verfügen über eine Auto-Negotiate-Funktion zum Umschalten zwischen 10- oder 100- oder 1000-Mbit/s-Netzwerken. Es können sowohl 1:1-verdrahtete als auch Crossover-Kabel verwendet werden, da der Switch sich automatisch an die Kabeltypen anpasst.

# Übersicht über den Switch

---

## Merkmale

- Dedizierte Hi-Speed 10/100/1000 Ethernet-Ports
  - 16 Ports (Belkin 16-Port Gigabit-Switch F5D5141-16)
  - 24 Ports (Belkin 24-Port Gigabit Switch F5D5141-24)
- Standards
  - IEEE 802.3 z/ab 1000Base-T
  - IEEE 802.3u 100Base-Tx
  - IEEE 802.3 10Base-T
- Aufstellen auf dem Schreibtisch oder Anbringen in einem 19-Zoll-Rack
- Integrierte Stromversorgung (100-240 VAC/50-60 Hz Universaleingang)
- Auto-MDI/MDIX Ports
- Auto-Negotiation zwischen 10, 100 und 1000 Mbit/s an allen Ports
- Auto-Negotiation zwischen Voll- und Halbduplex an allen Ports
- Kollisionserkennung an allen Ports
- IEEE 802.3x PAUSE Frames Datenflusskontrolle bei Vollduplexbetrieb
- Back-Pressure (Zurückweisung) Datenflusskontrolle bei Halbduplexbetrieb
- Unterstützt bis zu 8 K MAC-Adressen-Einträge
- Eingeschränkte lebenslange Garantie von Belkin und kostenloser technischer Support

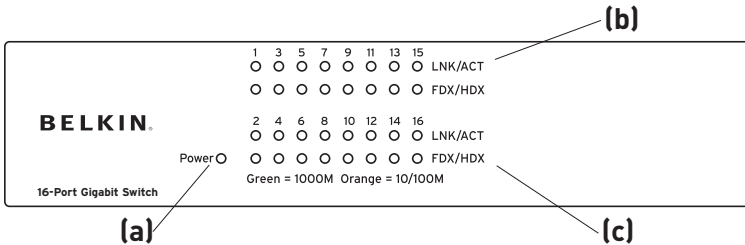
## Verpackungsinhalt

- Belkin 16- oder 24-Port Gigabit-Switch
- AC-Netzkabel
- Einbausatz für 19-Zoll-Rack
- Selbsthaftende GummifüÙe für den Schreibtisch
- Benutzerhandbuch

# Übersicht über den Switch

## LED-Anzeigen an der Vorderseite

Zur Übersicht über Verbindungsgeschwindigkeit und Verbindung/Aktivität sind Belkin 16- und 24-Port Gigabit Switches mit zwei Reihen LED-Anzeigen ausgestattet und verfügen zudem über eine separate Betriebsanzeige.



### (a) Betriebsanzeige (POWER)

- Grün – eingeschaltet, normaler Betrieb
- Aus – ausgeschaltet, Switch nicht in Betrieb

### (b) Verbindungs- und Aktivitätsanzeige (Link/Act)

- Daueranzeige (grün) – Netzwerk-Gerät ist korrekt über diesen Port an den Switch angeschlossen
- Blinkanzeige (grün) – Daten werden über diesen Port gesendet und empfangen
- Aus – Keine bestehende Verbindung

### (c) 100 M / 1000 M Anzeige

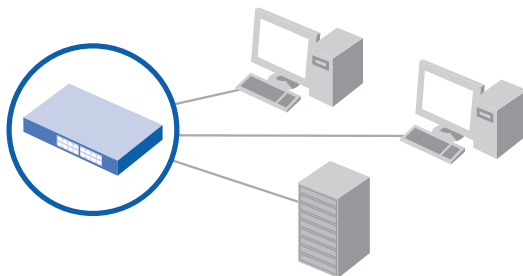
- Daueranzeige (grün) – Eine 1000-Mbit/s-Verbindung ist an diesem Port hergestellt worden
- Daueranzeige (gelb) – Eine 100-Mbit/s-Verbindung ist an diesem Port hergestellt worden
- Aus – Eine 10-Mbit/s-Verbindung ist an diesem Port hergestellt worden

# Anschluss der Netzwerkgeräte an den Switch

---

## Anschluss des Switches an die Computer

1. Fahren Sie alle Computer und Geräte herunter und unterbrechen Sie die Stromversorgung.
2. Schließen Sie jeweils ein Ende des CAT5e- oder CAT6-Ethernet-Kabels an die Netzwerkkarte des Computers und das andere Kabelende an eine der nummerierten Schnittstellen an der Vorderseite des Switches an.
3. Alle Ports des Switches verfügen über eine Auto-Negotiate-Funktion für die Einstellung von Geschwindigkeiten im Voll- und Halbduplexmodus, so dass der Anschluss von Netzwerkgeräten mit 10Base-T-, 100Base-Tx- und 100Base-T-Standard ermöglicht wird.
4. Schließen Sie ein Ende des Netzkabels an die Netzbuchse an der Rückseite des Switches an. Schließen Sie dann das andere Ende des Kabels an eine Steckdose an (Wandsteckdose oder Steckdosenleiste).





## Anschluss Ihres Switches an einen anderen Switch

1. Schließen Sie ein Ende eines CAT5e- oder CAT6-Kabels an einen der nummerierten Ports an der Vorderseite des Switches an und das andere Ende an einen der nummerierten Ports des anderen Switches, den Sie für eine Verbindung oder zum Kaskadieren nutzen wollen, an.
2. Alle Ports des Switches verfügen über eine Auto-Negotiate-Funktion für die Einstellung von Geschwindigkeiten im Voll- und Halbduplexmodus, so dass der Anschluss von Switches oder Hubs mit 10Base-T-, 100Base-Tx- und 1000Base-T-Standard ermöglicht wird.
3. Alle Ports unterstützen Auto-MDI/MDIX-Funktionalität. Zum Anschluss oder zur Kaskadierung von Switches oder Hubs können 1:1-verdrahtete Kabel oder Crossover-Kabel verwendet werden.

**Wichtiger Hinweis:** Verwenden Sie ein Kabel, wenn Sie zwei Switches miteinander verbinden. Bei der Verwendung mehrerer Kabel können Schleifen entstehen, die zu unerwünschten Kollisionen führen können. Hierdurch wird die Leistungsfähigkeit des Netzwerks vermindert.

## Kabellänge

- 100 m

## Geeignete Kabel und Kabelnormen

- Cat5e oder 6 für Gigabit-Verbindungen (1000 Mbit/s)
- CAT5 für Ethernet (10 Mbit/s) und Fast Ethernet (100 Mbit/s) Verbindungen

# Platzierungen des Switches

---

Der Switch unterteilt Ihr Netzwerk in verschiedene Segmente, wodurch Bandbreite und Durchsatz erheblich erhöht werden. Jeder Port am Switch kann zum Anschluss eines beliebigen Ethernet-, Fast Ethernet-, oder Gigabit Ethernet-Geräts verwendet werden, z. B. für andere Switches oder Server-Netzwerkadapter. Alle Ports werden mit 10/100 Mbit/s im Voll- oder Halbduplexmodus oder mit 1000 Mbit/s im Vollduplexmodus betrieben, wodurch den angeschlossenen Geräten eine Bandbreite von bis zu 2 Gbit/s zur Verfügung steht.

## **Bridging-Funktionen**

Dieser Switch bietet Ihnen volltransparente Bridging-Funktionen. Er lernt automatisch Knoten-Adressen, die dann entsprechend der Zieladresse zum Filtern und Weiterleiten des gesamten Datenverkehrs verwendet werden. Beim Datenverkehr zwischen den angeschlossenen Geräten zur selben gemeinsamen Kollisionsdomäne werden diese Pakete vom Switch gefiltert. Beim Datenverkehr zwischen verschiedenen Segmenten (d. h. unterschiedlichen Ports am Switch), leitet die Hi-Speed Switching-Fabric die Pakete nahezu ohne Verzögerung weiter.

## **Switching-Funktionen**

Store-and-Forward Switching (Speichern und weiterleiten) wird verwendet, um den Datenverkehr an andere Ports weiterzuleiten. Dieses Verfahren sichert die Datenintegrität und sorgt für einen sauberen Datenfluss.

## **Musteranwendung**

Dieser Switch ist für den Betrieb in kleinen Gruppen konstruiert. Er kann Verbindungen mit 10, 100 oder 1000 Mbit/s zu Workstations herstellen oder 1000-Mbit/s-Vollduplex-Verbindungen zu Hi-Speed Servern. Er kann auch einen Uplink mit hoher Bandbreite zum Basisnetz herstellen.

# Platzierung des Switches

---

Die Switches können auf einer ebenen Oberfläche aufgestellt oder in einem 19-Zoll-Rack angebracht werden.

## **Aufstellung auf einer ebenen Oberfläche**

1. Bringen Sie die vier mit dem Switch mitgelieferten GummifüÙe an den markierten Stellen in den Ecken der Unterseite des Switches an.
2. Stellen Sie sicher, dass der Switch an einer Stelle mit angemessener Belüftung aufgestellt wird.
3. Aufstellung auf einer ebenen Oberfläche.

## **Anbringung in einem 19-Zoll-Rack**

1. Bringen Sie die vier GummifüÙe bei der Rackmontage nicht am Switch an. Wenn Sie bereits befestigt sind, entfernen Sie sie.
2. Bringen Sie die Montagehalterung mit den mitgelieferten Schrauben an beiden Seiten des Switches an.
3. Bringen Sie den Switch im Rack an und passen Sie die Löcher der Halterung an die entsprechenden Löcher des Racks an.
4. Bringen Sie die Schrauben jeder Halterung am Rack an und ziehen Sie sie an.

1

2

3

4

5

6

7

8

Kapitel

# Technische Daten

---



## Physische Merkmale

Normerfüllung	IEEE Std 802.3-2002
Datenrate	10, 100 und 1000 Mbit/s
Kommunikationsmodus:	Voll- oder Halbduplex bei 10/100 Mbit/s Voll duplex bei 1000 Mbit/s
Unterstützte Medien	10Base-T: 100-Ohm CAT3 oder besseres verdrehtes Leitungspaar 100Base-Tx: 100-Ohm CAT5 oder besseres verdrehtes Leitungspaar 1000Base-Tx: 100-Ohm CAT5, 5e oder 6 verdrehtes Leitungspaar
Anzahl der Anschlüsse	F5D5141-16: 16 RJ45 1000Base-T Ports F5D5141-24: 24 RJ45 1000Base-T Ports
Anzeigefeld	Betrieb Schnittstellen: Link/Act (Verbindung/
Aktivität) und 100 M/1000 M	
Leistungsbedarf	Eingangsspannung: 100-240 V
Wechselstrom bei 50-60 Hz	
Leistungsaufnahme	max. 28 W
Temperatur	Betrieb: 0 ~ 40° C Lagerung: -40 ~ 70° C
Relative Luftfeuchtigkeit	10 bis 90%, nicht kondensierend
Störfestigkeit	EN 61000-4-2/3/4/5/6/8/11
Störaussendung	FCC Klasse A, CISPR Klasse A, EN 61000- 3-2/3
Sicherheit	CSA/CUS (CSA 60950-1 und UL 60950-1) TÜV/GS (EN 60950-1) CB (IEC 60950-1)

# Technische Daten

---

## Switching-Eigenschaften

Netzwerk-Bridging-Funktion	Filtern, weiterleiten und lernen
Switching-Methode weiterleiten)	Store-and-Forward (Speichern und
MAC-Adresstabelle	F5D5141-16: 8 K Einträge F5D5141-24: 8 K Einträge
Paketpuffer	F5D5141-16: 320 Kb F5D5141-24: 480 Kb

1

2

3

4

5

**6**

7

8

Kapitel

# Fehlerbehebung

---

## Switch-Anzeigen-Diagnose

### Problem

Betriebsanzeige leuchtet nach dem Einschalten nicht.

### Mögliche Ursachen

AC-Netzteil ist möglicherweise defekt.

### Lösungsvorschläge

- Stellen Sie sicher, dass es keine losen Verbindungen gibt
- Schließen Sie ein anderes Gerät an die Steckdose an, um sie zu testen.
- Wechseln Sie das Netzkabel aus.

### Problem

Verbindungs-/Aktivitätsanzeige (Link/Act) leuchtet nach Herstellung der Verbindung nicht auf.

### Mögliche Ursachen

Switch-Port, Netzwerkkarte oder Kabel sind möglicherweise defekt.

### Lösungsvorschläge

- Überprüfen Sie, ob Switch und angeschlossenes Gerät eingeschaltet sind.
- Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel an beide Geräte angeschlossen ist.
- Sorgen Sie dafür, dass für 10/100 Mbit/s-Verbindungen CAT5 oder bessere Kabel und für 1000-Mbit/s-Verbindungen CAT5-, CAT5e- oder CAT6-Kabel verwendet werden, die nicht länger als 100 m sind.
- Überprüfen Sie die Netzwerkkarte und die Kabelverbindungen auf mögliche Fehler.
- Ersetzen Sie ggf. die defekte Karte oder das defekte Kabel.

## Belüftungs- und Stromversorgungsprobleme

Wenn die Betriebsanzeige nicht aufleuchtet, wenn das Netzkabel angeschlossen wird, ist das Problem möglicherweise auf die Steckdose, das Netzkabel oder die integrierte Stromversorgung zurückzuführen, wie im vorigen Abschnitt beschrieben. Wenn sich die Einheit jedoch ausschaltet, wenn Sie bereits eine Zeit lang in Betrieb gewesen ist, überprüfen Sie, ob es lose Kabel gibt und ob an der Steckdose Spannungsabfälle oder Überspannungen auftreten. Der Lüfter an der rechten Seite des Geräts (F5D5141-24) darf nicht blockiert sein und muss vor dem Herunterfahren in Betrieb sein. Wenn das Problem trotz dieser Maßnahmen nicht gelöst werden konnte, ist die integrierte Stromversorgung möglicherweise defekt.

## Kostenloser technischer Support\*

\*Zum normalen Telefontarif

Country	Number	Internet adress
AUSTRIA	08 - 20 20 07 66	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
CZECH REPUBLIC	23 900 04 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
DENMARK	701 22 403	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FINLAND	00800 - 22 35 54 60	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FRANCE	08 - 25 54 00 26	<a href="http://www.belkin.com/fr/networking/">http://www.belkin.com/fr/networking/</a>
GERMANY	0180 - 500 57 09	<a href="http://www.belkin.com/de/networking/">http://www.belkin.com/de/networking/</a>
GREECE	00800 - 44 14 23 90	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
HUNGARY	06 - 17 77 49 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ICELAND	800 8534	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
IRELAND	0818 55 50 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ITALY	02 - 69 43 02 51	<a href="http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp">http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp</a>
LUXEMBOURG	34 20 80 8560	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
NETHERLANDS	0900 - 040 07 90	<a href="http://www.belkin.com/nl/networking/">http://www.belkin.com/nl/networking/</a>
NORWAY	815 00 287	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
POLAND	00800 - 441 17 37	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
PORTUGAL	707 200 676	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
RUSSIA	495 580 9541	<a href="http://www.belkin.com/networking/">http://www.belkin.com/networking/</a>
SOUTH AFRICA	0800 - 99 15 21	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
SPAIN	90 - 202 43 66	<a href="http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWEDEN	07 - 71 40 04 53	<a href="http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWITZERLAND	08 - 48 00 02 19	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
UK	0845 - 607 77 87	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>

## Vor dem Anruf

Schalten Sie Ihre Geräte, wenn möglich, ein, bevor Sie den technischen Support von Belkin anrufen. Benutzen Sie ein Telefon, das in der Nähe des Computers steht. Möglicherweise müssen Sie genaue Angaben während des Betriebs machen.

# Informationen

---

## EMI-Zertifizierung

### **FCC Klasse A Zertifizierung (USA)**

Dieses Gerät entspricht nachweislich den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte dienen dem angemessenen Schutz vor schädlicher Strahlung beim Betrieb von Geräten im Wohnbereich. Durch dieses Gerät wird hochfrequente Energie erzeugt, genutzt und unter Umständen abgestrahlt, und es kann daher bei nicht vorschriftsmäßiger Installation und Nutzung Funkstörungen verursachen. Eine Garantie dafür, dass entsprechende Störungen am konkreten Installationsort ausgeschlossen sind, kann nicht abgegeben werden. Verursacht das Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs (was sich durch Ein- und Ausschalten des Geräts feststellen lässt), so können Sie versuchen, die Störung auf folgende Weise zu beseitigen:

- Neuausrichtung der Empfangsantenne
- Vergrößerung des Abstands zwischen Gerät und Empfänger
- Anschluss des Geräts an eine Steckdose in einem anderen Stromkreis als dem des Empfängers
- Den Händler oder einen erfahrenen Rundfunk- und Fernsichttechniker hinzuziehen

### **Industry Canada – Klasse A**

Dieses digitale Gerät entspricht den Grenzwerten der Klasse A in Bezug auf Störaussendungen von digitalen Geräten, die in den Funkstörungsrichtlinien „Digital Apparatus“ ICES-003 der Fernmeldebehörde festgelegt sind.

### **CE-Zeichen Konformitätserklärung für elektromagnetische Störbeeinflussung und Sicherheit (EWG)**

Dieses Gerät entspricht den Richtlinien des Rates der Mitgliedstaaten zur elektromagnetischen Verträglichkeit 89/336/EWG von Einrichtungen der Informationstechnik und den Richtlinien für elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen 72/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie), geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates. Für die Beurteilung, ob das Gerät den obigen Richtlinien entspricht, wurden die folgenden Standards zugrunde gelegt:



## Hochfrequenzstörung:

- Grenzwerte der Klasse A entsprechend EN 55022:1998, IEC 60601-1-2 (EMV, Medizin)
- Grenzwerte der Klasse A für Oberschwingungsströme entsprechend EN 61000-3-2/1995
- Begrenzung von Spannungsschwankungen und Flicker in Niederspannungsversorgungsnetzen gemäß EN 61000-3-3/1995

## Störfestigkeit:

- Standard der Produktfamilie gemäß EN 55024:1998
- Entladung statischer Elektrizität gemäß EN 61000-4-2:1995 (Kontaktentladung:  $\pm 4$  kV, Luftentladung:  $\pm 8$  kV)
- Hochfrequente elektromagnetische Felder gemäß EN 61000-4-3:1996 (80–1000 MHz mit 1kHz AM 80% Modulation: 3 V/m)
- Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst entsprechend EN61000-4-4:1995 (Wechselstrom/Gleichstrom Stromversorgung:  $\pm 1$  kV, Daten-/Signalleitungen:  $\pm 0,5$  kV)
- Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen gemäß EN 61000-4-5:1995 (Wechselstrom/Gleichstrom Leitung zu Leitung:  $\pm 1$  kV, Wechselstrom/Gleichstrom Leitung zu Erde:  $\pm 2$  kV)
- Störfestigkeit gegen leitungsführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder: EN 61000-4-6:1996 (0,15 – 80 MHz mit 1 kHz AM 80% Modulation: 3 V/m)
- Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen gemäß EN 61000-4-8:1993 (1 A/m bei Frequenz 50 Hz)
- Prüfung der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen gemäß EN 61000-4-11:1994 (>95% Reduktion bei 10 ms, 30% Reduktion bei 500 ms, > 95% Reduktion bei 5000 ms)

## LVD:

- EN 60950-1:2001

# Informationen

---

## **Sicherheitsnormerfüllung**

Lesen Sie sich bitte vor der Installation des Switches die folgenden Sicherheitshinweise genau durch:

**Achtung:** Stecken Sie keinen Telefonstecker in einen RJ45-Port. Dadurch kann das Gerät beschädigt werden.

**Achtung:** Dieses Produkt enthält keine Komponenten, die benutzerseitig gewartet werden können.

**Achtung:** Wenn das Gerät an eine Steckdose angeschlossen wird, muss der Masseanschluss am dreipoligen Netzstecker mit Schutzerde verbunden werden, um elektrische Gefahren zu vermeiden und die internationalen Sicherheitsvorschriften einzuhalten. Der Gerätestecker (Der Anschluss an das Gerät und nicht der Wandsteckdosenstecker) muss den Anforderungen an Gerätesteckvorrichtungen gemäß EN 60320/IEC 320 entsprechen. Die Steckdose muss sich in der Nähe des Geräts befinden und leicht zugänglich sein. Die Stromversorgung des Geräts kann nur unterbrochen werden, indem das Netzkabel von der Steckdose entfernt wird.

**Achtung:** Verwenden Sie daher auch nur Kabel mit verdrehtem Leitungspaar und RJ45-Steckern, die den FCC-Standards entsprechen.

Beim Hantieren mit diesem Gerät sollten Sie ein antistatisches Pulsband tragen oder andere Maßnahmen ergreifen, um elektrostatische Entladungen zu verhindern.

Der Betrieb dieses Geräts erfolgt unter den SELV-Bedingungen (Safety Extra Low Voltage: Sicherheitskleinstspannung) gemäß IEC 60950. Diese Bedingungen sind nur gegeben, wenn auch die an das Gerät angeschlossenen Geräte unter SELV-Bedingungen betrieben werden.

## Eingeschränkte lebenslange Produktgarantie von Belkin

### Garantieleistung.

Belkin Corporation garantiert dem ursprünglichen Käufer dieses Belkin-Produkts, dass dieses Produkt frei von Material-, Verarbeitungs-, und Konstruktionsfehlern ist.

### Garantiedauer.

Belkin Corporation gewährt für dieses Belkin-Produkt eine lebenslange Garantie.

### Problembeseitigung.

#### Produktgarantie.

Belkin wird das Produkt nach eigenem Ermessen entweder kostenlos (abgesehen von den Versandkosten) reparieren oder austauschen.

### Garantieausschluss.

Alle oben genannten Garantien verlieren ihre Gültigkeit, wenn das Belkin-Produkt der Belkin Corporation auf Anfrage nicht auf Kosten des Käufers zur Überprüfung zur Verfügung gestellt wird oder wenn die Belkin Corporation feststellt, dass das Belkin-Produkt nicht ordnungsgemäß installiert worden ist, und dass unerlaubte Änderungen daran vorgenommen worden sind. Die Produktgarantie von Belkin gilt nicht für (Natur)gewalten (mit Ausnahme von Blitzeinschlägen) wie Überschwemmungen und Erdbeben sowie Krieg, Vandalismus, Diebstahl, normalen Verschleiß, Erosion, Wertminderung, Veralterung, schlechte Behandlung, Beschädigung durch Störungen aufgrund von Unterspannung (z. B. Spannungsabfall oder -Senkung) oder nicht erlaubte Programm- oder Systemänderungen.

### Service.

Um Unterstützung von Belkin zu bekommen, befolgen Sie die folgenden Schritte:

1. Schreiben Sie an die Belkin Corporation, 501 W. Walnut St., Compton CA 90220, Attn: Customer Service oder wenden Sie sich innerhalb von 15 Tagen nach dem Vorfall telefonisch unter (800)-223-5546 an Belkin. Halten Sie die folgenden Informationen bereit:
  - a. Die Artikelnummer des Belkin-Produkts.
  - b. Wo Sie das Produkt erworben haben.
  - c. Das Kaufdatum.
  - d. Kopie der Originalquittung.
2. Die entsprechenden Mitarbeiter/innen informieren Sie darüber, wie Sie Ihre Rechnung und das Belkin-Produkt versenden müssen und wie Sie fortfahren müssen, um Ihre Ansprüche geltend zu machen.

# Informationen

---

Die Belkin Corporation behält sich vor, das beschädigte Belkin-Produkt zu überprüfen. Alle Kosten, die beim Versand des Belkin-Produkts an die Belkin Corporation zum Zweck der Überprüfung entstehen, sind vollständig durch den Käufer zu tragen. Wenn Belkin nach eigenem Ermessen entscheidet, dass es unpraktisch ist, das beschädigte Gerät an die Belkin Corporation zu schicken, kann Belkin nach eigenem Ermessen eine Reparaturstelle damit beauftragen, das Gerät zu überprüfen und einen Kostenvoranschlag für die Reparaturkosten des Gerätes zu machen. Die Kosten für den Versand zu einer solchen Reparaturstelle und die eventuellen Kosten für einen Kostenvoranschlag gehen vollständig zu Lasten des Käufers. Beschädigte Geräte müssen zur Überprüfung zur Verfügung stehen, bis das Reklamationsverfahren abgeschlossen ist. Wenn Ansprüche beglichen werden, behält sich die Belkin Corporation das Recht vor, Ersatzansprüche an eine bestehende Versicherung des Käufers zu übertragen.

## **Garantiesetze.**

DIE GARANTIE IST DIE ALLEINIGE GARANTIE VON BELKIN. ES GIBT KEINE ANDERE GARANTIE, EXPLIZIT ERWÄHNT ODER IMPLIZIERT, AUSSER WENN DIES VOM GESETZ VORGESCHRIEBEN IST, EINSCHLIESSLICH DER IMPLIZIERTEN GARANTIE ODER DES QUALITÄTZZUSTANDS, DER ALLGEMEINEN GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, UND SOLCHE IMPLIZITE GARANTIEN, WENN ES SOLCHE GIBT, BEZIEHEN SICH AUSSCHLIESSLICH AUF DIE DAUER, DIE IN DIESER GARANTIE ZUGRUNDE GELEGT WIRD.

In manchen Ländern sind Einschränkungen bezüglich der Dauer der Garantie nicht zulässig. Die oben erwähnten Einschränkungen treffen für Sie dementsprechend nicht zu.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN HAFTET DIE BELKIN CORPORATION FÜR ZUFÄLLIGEN, BESONDEREN, DIREKTEN, INDIREKTEN, MEHRFACHEN SCHADEN ODER FOLGESCHÄDEN WIE, ABER NICHT AUSSCHLIESSLICH, ENTGANGENES GESCHÄFT ODER PROFITE, DIE IHNEN DURCH DEN VERKAUF ODER DIE BENUTZUNG VON EINEM BELKIN-PRODUKT

ENTGANGEN SIND, AUCH WENN SIE AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER BESCHÄDIGUNGEN AUFMERKSAM GEMACHT WORDEN SIND.

Diese Garantie räumt Ihnen spezifische Rechte ein, die von Land zu Land unterschiedlich ausgestaltet sein können. Da in manchen Ländern der Ausschluss oder die Beschränkung der Haftung für durch Zufall eingetretene oder Folgeschäden nicht zulässig ist, haben die vorstehenden Beschränkungen und Ausschlussregelungen für Sie möglicherweise keine Gültigkeit.

### **Die folgenden Hinweise beziehen sich nur auf EU-Mitgliedstaaten:**

Dieses Symbol zeigt an, dass dieses Produkt nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf. Wenn Sie dieses Produkt ordnungsgemäß entsorgen, vermeiden Sie Umwelt- und Gesundheitsschäden, die durch unsachgemäße Entsorgung dieses Produkts verursacht werden können. Weitere Informationen darüber, wo Sie alte Elektrogeräte zum Recyceln abgeben können, erhalten Sie bei den örtlichen Behörden, Wertstoffhöfen oder dort, wo Sie das Gerät erworben haben.



1

2

3

4

5

6

7

8

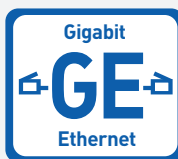
# BELKIN®

## 16-Poorts Gigabit Switch 24-Poorts Gigabit Switch

Deel op efficiënte wijze  
grote bestanden bij  
hogere netwerksnelheden



## Handleiding



# Inhoud

<b>1 Inleiding</b> .....	<b>1</b>
Productkenmerken .....	2
Inhoud van de verpakking .....	2
<b>2 De werking van de switch</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Netwerkapparaten op de switch aansluiten</b> .....	<b>4</b>
<b>4 Toepassingen</b> .....	<b>6</b>
<b>5 Plaatsing van de switch</b> .....	<b>7</b>
<b>6 Technische gegevens</b> .....	<b>8</b>
<b>7 Problemen oplossen</b> .....	<b>10</b>
<b>8 Informatie</b> .....	<b>12</b>

# Inleiding

---

Gefeliciteerd met de aanschaf van deze 16- of 24-poorts Gigabit-switch van hoge kwaliteit. Deze switch is “backward-compatible” met 10/100-netwerken en kan op eenvoudige wijze worden opgenomen in een bestaand netwerk ten behoeve van betere netwerkprestaties. De switch verzorgt toepassingsgerichte verbindingen van 100 Mbps met alle rechtstreeks aangesloten pc's en LAN-segmenten waardoor de betreffende servers en werkstations grote audiovisuele en grafische bestanden efficiënt over het netwerk kunnen versturen. Hierdoor vormt de switch een uitstekende oplossing ter verhoging van de verwerkingscapaciteit van onderling verbonden Ethernet- en Fast Ethernet-hubs en serverfarms.

Het technische concept van de switch gaat uit van een probleemloze installatie en bediening, gevat in een duurzaam metalen chassis dat geschikt is voor plaatsing op een tafelblad of – met gebruikmaking van de meegeleverde montageset – inbouw in een 19-inch rek. Alle poorten kunnen met behulp van auto-negotiation zelf de toepasselijke snelheid van 10, 100 of 1000 Mbps bepalen en zich instellen op straight-through- of crossover-kabels zodat u zich over het type kabel geen zorgen hoeft te maken.

1

2

3

4

5

6

7

8



# De werking van de switch

---

## Productkenmerken

- Hi-speed, dedicated 10/100 Ethernet-poorten
  - 16 poorten (16-poorts Gigabit-switch van Belkin, F5D5141-16)
  - 24 poorten (24-poorts Gigabit-switch, F5D5141-24)
- Standaarden
  - IEEE 802.3 z/ab 1000Base-T
  - IEEE 802.3u 100Base-Tx
  - IEEE 802.3 10Base-T
- Geschikt voor plaatsing op een bureau of in een 19-inch rek
- Interne voeding (100–240 V AC / 50–60 Hz universele invoer)
- Auto MDI/MDIX-poorten
- Auto-negotiation tussen 10-, 100- en 1000Mbps op alle poorten
- Auto-negotiation voor full- en half-duplex op alle poorten
- Conflict-detectie op alle poorten
- IEEE 802.3x PAUSE frames flow-control bij full-duplex bedrijf
- Back-pressure flow-control bij half-duplex bedrijf
- Ondersteuning van tot 8000 MAC-adressen
- Beperkte levenslange garantie van Belkin en gratis technische ondersteuning (tijdens kantooruren)

## Inhoud van de verpakking

- 16- of 24-poorts 10/100 Gigabit-switch
- Netvoedingskabel
- Montageset voor montage in een 19-inch rek”
- Zelfklevende rubber voetjes voor plaatsing op een tafelblad
- Handleiding

# De werking van de switch

1

2

3

4

5

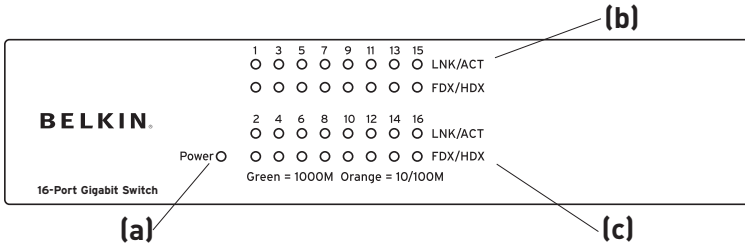
6

7

8

## LED's op het frontpaneel

De 16- en 24-poorts Gigabit-switches van Belkin zijn voorzien van twee rijen LED's, die informatie geven over de verbindingssnelheid, verbinding/activiteit, en een afzonderlijke LED voor de voeding.



### (a) Voedings-LED (POWER)

- Groen – Voeding ingeschakeld, normaal bedrijf
- Uit – Voeding uitgeschakeld, de stroom naar de switch is onderbroken

### (b) LED voor Verbinding en Activiteit (Link/Act)

- Continu groen – Netwerkapparaat is via deze poort correct op de switch aangesloten
- Knipperend groen – Via deze poort worden gegevens verzonden en ontvangen
- Uit – Er is geen verbinding tot stand gebracht

### (c) 100 M / 1000 M LED

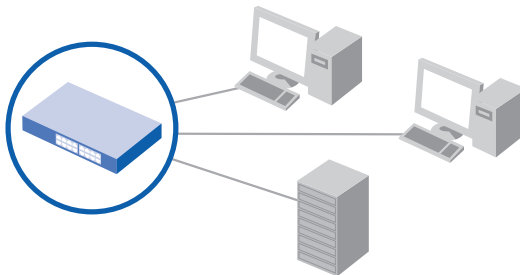
- Continu groen – Er is voor deze poort een 1000Mbps-verbinding tot stand gebracht
- Continu geel – Er is voor deze poort een 100Mbps-verbinding tot stand gebracht
- Uit – Er is voor deze poort een 10Mbps-verbinding tot stand gebracht

# Netwerkkaparamen op de switch aansluiten

---

## De switch op uw computers aansluiten

1. Schakel alle apparaten uit.
2. Sluit de netwerkinterfacekaart (NIC) van elke computer met een Cat5e of Cat6 Ethernet-kabel aan op een van de genummerde poorten aan de voorzijde van de switch.
3. Alle schakelpoorten kunnen met behulp van auto-negotiation zelf de correcte snelheid bij full- en half-duplex modus bepalen zodat u 10Base-T, 100Base-Tx en 1000Base-T netwerkkaparamen kunt aansluiten.
4. Sluit de netvoedingskabel aan op de voedingsaansluiting aan de achterzijde van de switch. Vervolgens sluit u het andere uiteinde van de netvoedingskabel aan op een voedingsbron (stopcontact of stekkerdoos).



# Netwerkkapparaten op de switch aansluiten

---

1

## De switch op een andere switch aansluiten

2

1. Sluit een van de genummerde poorten aan de voorzijde van de switch met een Cat5e- of Cat6-kabel aan op een van de genummerde poorten van de andere switch die u rechtstreeks of in cascadeschakeling wilt aansluiten.
2. Alle poorten op de switch kunnen met behulp van auto-negotiation zelf de correcte snelheid bij full- en half-duplex modus bepalen zodat u 10Base-T, 100Base-Tx en 1000Base-T netwerkswitches en hubs kunt aansluiten.
3. Alle poorten ondersteunen auto MDI- en MDIX-functionaliteit. Voor het rechtstreeks of in cascadeschakeling aansluiten van switches en hubs kunt u straight-through- of crossover-kabels gebruiken.

3

**Belangrijk:** Gebruik voor het onderling aansluiten van twee switches slechts één kabel. Bij gebruik van meerdere kabels kunnen lussen ontstaan met conflicten als gevolg. Dit leidt weer tot slechte netwerkprestaties.

4

5

6

7

8

## Lengte van de kabels

- 100 m

## Aanbevolen kabelstandaard

- Category 5e of 6 voor Gigabit-verbindingen (1000 Mbps)
- Category 5 voor Ethernet (10 Mbps) en Fast Ethernet (100 Mbps) verbindingen

# Toepassingen

---

De switch verdeelt uw netwerk in segmenten waardoor zowel de bandbreedte als de verwerkingscapaciteit aanzienlijk toenemen. Elke poort van de switch kan worden aangesloten op elk Ethernet-, Fast Ethernet- of Gigabit Ethernet-apparaat als bijvoorbeeld een andere switch of de netwerkadapter van een server. Alle poorten hebben een capaciteit van 10/100 Mbps full- en half-duplex of 1000 Mbps full-duplex, waardoor het aangesloten apparaat beschikt over een bandbreedte tot 2 Gbps.

## **Overbruggingsfuncties (Bridging)**

Deze switch biedt volledig transparante overbruggingsfuncties. De switch leert automatisch knooppuntadressen die vervolgens worden gebruikt voor het filteren en doorsturen (filter-and-forward) van al het verkeer dat op het bestemmingsadres is gebaseerd. Wanneer netwerkverkeer tussen op hetzelfde gedeelde conflictdomein aangesloten apparaten passeert, worden deze pakketten uit de switch gefilterd. Maar wanneer netwerkverkeer tussen unieke segmenten (d.w.z. verschillende poorten op de switch) moet worden doorgelaten, stuurt de high-speed schakelconstructie de pakketten door met verwaarloosbare vertraging.

## **Schakelfuncties**

Voor het doorsturen van netwerkverkeer naar andere poorten maakt de switch gebruik van store-and-forward switching. Deze structuur staat garant voor data-integriteit en een schone datastroom.

## **Toepassing**

De switch is ontworpen voor gebruik als kleine werkgroepswitch. Hij maakt 10-, 100- en 1000Mbps-verbindingen mogelijk met werkstations en 1000Mbps full-duplex verbindingen met hi-speed servers. De switch biedt ook een uplink met een hoge bandbreedte naar de backbone van het netwerk.

# Plaatsing van de switch

---

Beide switches zijn geschikt voor plaatsing op een vlakke ondergrond of in een 19-inch rek.

## Plaatsing op een vlakke ondergrond

1. Bevestig de vier meegeleverde rubber voetjes aan de onderzijde van de switch op de plaats die duidelijk op elke van de vier hoeken is aangegeven.
2. Zorg ervoor dat de switch op een plaats komt te staan waar voldoende ventilatie mogelijk is.
3. Plaats de switch op een vlakke ondergrond.

## Montage in een 19-inch rek

1. Als de switch in een rek wordt gemonteerd zijn de vier rubber voetjes overbodig. Verwijder ze als ze zijn aangebracht.
2. Bevestig de montagebeugel met de bijbehorende schroeven aan beide zijden van de switch.
3. Plaats de switch in het rek en zorg ervoor dat de openingen in de montagebeugel precies op de corresponderende openingen in het rek passen.
4. Breng de schroeven van elke montagebeugel aan en zet ze op het rek vast.

1

2

3

4

5

6

7

8

# Technische gegevens

---



## Technische gegevens

Standaardconformiteit	IEEE Std 802.3-2002
Communicatiesnelheid	10, 100 en 1000 Mbps
Communicatiemodus	Full- of half-duplex bij 10 / 100 Mbps Full-duplex bij 1000 Mbps
Ondersteunde media	10Base-T: 100 ohm Category 3 of beter twisted-pair (gedraaide aderparen) 100Base-Tx: 100 ohm Category 5 of beter twisted-pair (gedraaide aderparen) 1000Base-T: 100 ohm Category 5, 5e, of 6 twisted-pair (gedraaide aderparen)
Aantal poorten	F5D5141-16: 16 RJ45 1000Base-T-poorten F5D5131-24: 24 RJ45 1000Base-T-poorten
LED-paneel	Voeding
100 M / 1000 M	Poorten: Verbinding/Activiteit (Link/Act) &
Voedingsvereisten bij 50-60 Hz	Ingangsspanning: 100-240 V wisselstroom
Opgenomen vermogen	28 W max.
Temperatuur	In bedrijf: 0 ~ 40 °C In opslag: -40 ~ 70 °C
Luchtvochtigheidsgraad	10 tot 90% niet-condenserend
Immuniteit	EN 61000-4-2/3/4/5/6/8/11
Emissies	FCC Klasse A, CISPR Klasse A, EN 61000-3-2/3
Veiligheidsnormen	CSA/CUS (CSA 60950-1 & UL 60950-1) TÜV/GS (EN 60950-1) CB (IEC 60950-1)

# Technische gegevens

---

## Schakelcriteria

Netwerkoverbruggings functie (Bridging)	Filteren, doorsturen en aanleren	1
Schakelmethode	Store-and-forward	2
MAC-adressentabel	F5D5141-16: 8000 ingangen F5D5141-24: 8000 ingangen	3
Buffergeheugen pakketten	F5D5141-16: 320 Kb F5D5141-24: 480 Kb	4
		5
		<b>6</b>
		7
		8



# Problemen oplossen

---

## Switchdiagnostiekindicators

### Probleem

Voedings-LED licht niet op bij inschakeling van het apparaat.

### Vermoedelijke oorzaken

Voedingskabel functioneert mogelijk niet naar behoren.

### Mogelijke oplossingen

- Controleren op losse aansluitingen.
- Stopcontact controleren door het voor een ander apparaat te gebruiken.
- Voedingskabel vervangen.

### Probleem

Na inschakeling van de switch licht de poort-LED voor Verbinding/Activiteit (Link/Act) niet op.

### Vermoedelijke oorzaken

De switchpoort, netwerkkaart of kabel is wellicht defect.

### Mogelijke oplossingen

- Controleren of de switch en het daarop aangesloten apparaat allebei zijn ingeschakeld.
- Nagaan of de netwerkkabel op de beide apparaten is aangesloten.
- Controleren of Category 5 (of betere) kabel voor 10/100 Mbps verbindingen wordt gebruikt; controleren of Category 5-, 5e- of 6-kabels voor 1000Mbps-verbindingen worden gebruikt; controleren of de kabels niet langer zijn dan de toegestane 100 meter.
- Netwerkkabel en kabelaansluitingen op eventuele defecten controleren.
- Defecte kaart of kabel zo nodig vervangen.

## Problemen met voeding en koeling

Als de LED voor voeding niet oplicht nadat de netvoedingskabel op de switch en het stopcontact is aangesloten, kan dit wijzen op een probleem bij het stopcontact, de netvoedingskabel of het interne voedingscircuit zoals in het vorige hoofdstuk aangegeven. Als de unit echter uitvalt nadat hij enige tijd heeft gewerkt, controleer dan of er wellicht losse verbindingen in het voedingscircuit of spanningsverlies of spanningsstoten in het stopcontact zijn en of de ventilator aan de rechter zijde van de unit (F5D5141-24) niet wordt belemmerd en draait voordat de unit uitvalt. Als u de oorzaak van het probleem nog steeds niet kunt vaststellen, is de interne voeding wellicht defect.

## Gratis technische ondersteuning\*

\*tegen standaard telefoontarief

Country	Number	Internet adress
AUSTRIA	08 - 20 20 07 66	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
CZECH REPUBLIC	23 900 04 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
DENMARK	701 22 403	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FINLAND	00800 - 22 35 54 60	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FRANCE	08 - 25 54 00 26	<a href="http://www.belkin.com/fr/networking/">http://www.belkin.com/fr/networking/</a>
GERMANY	0180 - 500 57 09	<a href="http://www.belkin.com/de/networking/">http://www.belkin.com/de/networking/</a>
GREECE	00800 - 44 14 23 90	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
HUNGARY	06 - 17 77 49 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ICELAND	800 8534	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
IRELAND	0818 55 50 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ITALY	02 - 69 43 02 51	<a href="http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp">http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp</a>
LUXEMBOURG	34 20 80 8560	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
NETHERLANDS	0900 - 040 07 90	<a href="http://www.belkin.com/nl/networking/">http://www.belkin.com/nl/networking/</a>
NORWAY	815 00 287	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
POLAND	00800 - 441 17 37	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
PORTUGAL	707 200 676	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
RUSSIA	495 580 9541	<a href="http://www.belkin.com/networking/">http://www.belkin.com/networking/</a>
SOUTH AFRICA	0800 - 99 15 21	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
SPAIN	90 - 202 43 66	<a href="http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWEDEN	07 - 71 40 04 53	<a href="http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWITZERLAND	08 - 48 00 02 19	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
UK	0845 - 607 77 87	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>

## Telefoongesprek voorbereiden

Schakel indien mogelijk het systeem in voordat u Belkin om telefonische ondersteuning vraagt en gebruik een telefoon dichtbij de computer. De betreffende ondersteuningsmedewerker kan u om gedetailleerde informatie vragen terwijl de unit in bedrijf is.

## **EMI-certificatie**

### **FCC Klasse A certificering (Verenigde Staten)**

Deze apparatuur is getest en voldoet aan de grenswaarden voor digitale apparaten van Klasse A zoals vastgelegd in Deel 15 van de FCC-voorschriften. Deze grenswaarden zorgen bij de installatie in een woonomgeving voor een redelijke bescherming tegen schadelijke interferentie. Deze apparatuur genereert, gebruikt en verspreidt radiofrequente energie en kan als het apparaat niet volgens de aanwijzingen wordt geïnstalleerd en gebruikt schadelijke storing op radioverbindingen veroorzaken. Er zijn echter geen garanties dat de storing zich niet in bepaalde installaties zal voordoen. Als deze apparatuur de radio- of televisieontvangst stoort, wat u kunt vaststellen door de apparatuur in- en uit te schakelen, kunt u proberen de storing op te heffen met een of meer van de volgende maatregelen:

- Door het verdraaien van de ontvangstantenne
- Door de afstand tussen de installatie en de ontvanger te vergroten
- Door de apparatuur aan te sluiten op een stopcontact dat niet tot dezelfde groep behoort als het stopcontact waarop de ontvangende apparatuur is aangesloten
- Vraag de leverancier of een deskundige radio/tv-technicus om hulp

### **Industry Canada – Klasse A**

Dit digitale apparaat overschrijdt niet de grenswaarden van Klasse A voor radiostoring door digitale apparatuur zoals bepaald in de normen voor storing veroorzakende apparatuur onder de titel “Digital Apparatus,” ICES-003 van het Department of Communications.

### **CE-merk verklaring van conformiteit met de richtlijnen voor elektromagnetische storingen en veiligheid (EEG)**

Deze apparatuur voor informatietechnologie voldoet aan de vereisten van de richtlijn van de Raad 89/336/EEC inzake de naleving van de wetten van de Lidstaten betreffende elektromagnetische compatibiliteit en 73/23/EEG voor elektrische apparatuur gebruikt binnen bepaalde spanningslimieten en de aanvullende richtlijn 93/68/EEG. Voor de evaluatie van het voldoen aan deze richtlijnen werden de volgende normen toegepast:

# Informatie

---

## RFI-emissie:

- Limiet Klasse A conform EN 55022:1998, IEC 60601-1-2 (EMC, medisch)
- Limiet klasse A voor de emissie van harmonische stromen conform EN 61000-3-2/1995
- Begrenzing van spanningsfluctuaties en -scintillatie in laagspanningsvoedingsinstallaties conform EN 61000-3-3/1995

## Immunititeit:

- Productfamilienorm conform EN 55024:1998
- Elektrostatische ontlading conform conform EN 61000-4-2:1995 (Contactontlading:  $\pm 4$  kV, luchtontlading:  $\pm 8$  kV)
- Radiofrequent elektromagnetisch veld conform EN 61000-4-3:1996 (80–1000 MHz bij 1 kHz amplitudemodulatie 80% Modulatie: 3 V/m)
- Elektrische snelle transiënten/salvo's conform EN 61000-4-4:1995 (Wisselstroom/gelijkstroomvoeding:  $\pm 1$  kV, data/signaallijnen:  $\pm 0,5$  kV)
- Immunitiestest voor spanningsstoten conform EN 61000-4-5:1995 (Wisselstroom/gelijkstroom ader-ader:  $\pm 1$  kV, wisselstroom/gelijkstroom ader-aarde:  $\pm 2$  kV)
- Immunititeit voor storingsgeleiding geïnduceerd door radiofrequente velden: EN 61000-4-6:1996 (0,15–80 MHz met 1 kHz amplitudemodulatie 80% modulatie: 3 V/m)
- Immunitiestest vermogensfrequentie magnetisch veld conform EN 61000-4-8:1993 (1 A/m over 50 Hz)
- Immunitiestest voor spanningsverlaging, korte spanningsonderbrekingen en spanningsschommelingen conform EN 61000-4-11:1994 (>95% reductie bij 10 ms, 30% reductie bij 500 ms, >95% reductie bij 5000 ms)

## LVD:

- EN 60950-1:2001

1

2

3

4

5

6

7

8

## **Veiligheid**

Lees aandachtig de volgende informatie over veiligheid voordat u de switch installeert:

**Waarschuwing:** Steek geen telefoonstekker in de RJ45-poort. Hierdoor kan het apparaat worden beschadigd.

**Waarschuwing:** Dit product bevat geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden gerepareerd of vervangen.

**Waarschuwing:** Bij aansluiting van dit apparaat op een stopcontact moet de veldaardekabel van de driepolige netstekker met een geldige aardleiding van het netstopcontact worden verbonden om elektrische schokken te voorkomen en aan de internationale veiligheidsnormen te voldoen. De apparaatkoppelingskabel (de verbinding met de unit en niet met het stopcontact) moet geschikt zijn voor paring met een apparaatingang conform EN 60320/IEC 320. De wandcontactdoos moet zich op korte afstand van de unit bevinden en gemakkelijk bereikbaar zijn. U kunt de unit alleen stroomloos maken door de netvoedingskabel uit de wandcontactdoos te trekken.

**Let op:** Gebruik uitsluitend twisted-pair kabels (kabels met gedraaide aderen) met RJ45-connectors die voldoen aan de FCC-normen.

Draag een antistatische polsband of neem andere geschikte maatregelen om elektrostatische ontladingen bij het ter hand nemen van deze apparatuur te voorkomen.

Deze unit werkt onder SELV (Safety Extra Low Voltage) condities conform IEC 60950. Deze condities blijven uitsluitend in stand als de apparatuur waarop de unit wordt aangesloten ook onder SELV-condities werkt.

## Beperkte levenslange productgarantie van Belkin Corporation

### Deze garantie dekt het volgende.

Belkin garandeert de oorspronkelijke koper van dit Belkin-product dat het product vrij is van ontwerp-, assemblage-, materiaal- en fabricagefouten.

### De geldigheidsduur van de dekking is als volgt.

Belkin Corporation garandeert het Belkin product voor de levensduur van het product.

### Hoe worden problemen opgelost?

#### *Productgarantie.*

Belkin zal het product dat een defect vertoont naar eigen keus kosteloos (met uitzondering van transportkosten) repareren of vervangen.

### Wat valt buiten deze garantie?

Alle hierin versterkte garanties zijn niet van toepassing als het product van Belkin op verzoek van Belkin niet op kosten van de koper voor onderzoek aan Belkin Corporation ter beschikking is gesteld of als Belkin Corporation besluit dat het product van Belkin verkeerd is geïnstalleerd, op enige wijze is veranderd of vervalst. De -productgarantie van Belkin biedt geen bescherming tegen van buiten komend onheil (anders dan blikseminslag), zoals overstromingen, aardbevingen en oorlogsmolest, vandalisme, diefstal, normale slijtage, afslijting, depletie, veroudering, misbruik, beschadiging door netspanningsdalingen (z.g. "brown-outs" en "sags"), ongeoorloofde programmering en/of wijziging van de systeemapparatuur.

### Hoe wordt service verleend?

Om voor serviceverlening door Belkin in aanmerking te komen, moet u het volgende doen:

1. Neem binnen 15 dagen na het voorval contact op met de afdeling Customer Service, Belkin Corporation, 501 W. Walnut St., Compton CA 90220, Customer Service, of bel (800)-223-5546. U moet de volgende gegevens kunnen verstrekken:
  - a. Het artikelnummer van het Belkin-product.
  - b. Waar u het product hebt gekocht.
  - c. Wanneer u het product hebt gekocht.
  - d. Het originele aankoopbewijs.
2. De medewerker/ster van de klantenservice van Belkin zal u vervolgens instructies geven hoe u het aankoopbewijs en het product moet verzenden en hoe u de claim verder af moet wikkelen.

Belkin Corporation behoudt zich het recht voor het defecte Belkin-product te onderzoeken. De kosten voor verzending van het Belkin-product naar Belkin Corporation komen volledig voor rekening van de koper. Als Belkin naar eigen bevinding tot de conclusie komt dat het onpraktisch is de beschadigde apparatuur naar Belkin Corporation te verzenden, kan Belkin naar eigen goeddunken een deskundige reparatie-inrichting aanwijzen en deze opdragen de betreffende apparatuur te inspecteren en de reparatiekosten ervan te begroten. De eventuele verzendkosten van het product naar de reparatie-inrichting en van de terugzending naar de koper en van de kostenbegroting komen geheel voor rekening van de koper. Het beschadigde product moet voor onderzoek beschikbaar blijven totdat de claim is afgehandeld. Belkin Corporation behoudt zich bij de vereffening van claims het recht voor tot in-de-plaatstreding bij alle geldige verzekeringspolissen waarover de koper van het product beschikt.

**De garantie en de wet.**

DEZE GARANTIE OMVAT DE ENIGE GARANTIE VAN BELKIN CORPORATION EN ER ZIJN GEEN ANDERE GARANTIES, NADRUKKELIJK OF TENZIJ WETTELIJK BEPAALD IMPLICIET, MET INBEGRIJ VAN IMPLICIETE GARANTIES OF VOORZIENINGEN VAN VERHANDELBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL, EN ZULKE IMPLICIETE GARANTIES, MITS VAN TOEPASSING, ZIJN WAT HUN GELDIGHEID BETREFT TOT DE DUUR VAN DEZE GARANTIE BEPERKT.

In sommige staten of landen is het niet toegestaan de duur van impliciete garanties te beperken in welk geval de bovenstaande garantiebeperkingen wellicht niet voor u gelden.

Onder toepasselijk recht is Belkin Corporation niet aansprakelijk voor incidentele, bijzondere, directe, indirecte, bijkomende of meervoudige schade waartoe zonder enige beperking te rekenen schade ten gevolge van gederfde winst en/of gemiste opbrengsten voortkomend uit de verkoop of het gebruik van Belkin producten, zelfs als de betrokkene van mogelijkheid van zulke schade tevoren op de hoogte was gesteld.

Deze garantie verleent u specifieke wettelijke rechten en wellicht hebt u andere rechten die van staat tot staat kunnen verschillen. In sommige staten en landen is het niet toegestaan incidentele, gevolg- en andere schade uit te sluiten, reden waarom de bovenstaande garantiebeperkingen wellicht niet voor u gelden.

## **De volgende informatie is uitsluitend bedoeld voor lidstaten van de EU.**

Het gebruik van dit symbool wijst erop dat dit product niet als huishoudelijk afval mag worden verwerkt. Door dit product naar het inzamelingspunt te brengen, werkt u mee aan het behoud van natuurlijke hulpbronnen en het voorkomen van potentiële negatieve effecten op het milieu en de volksgezondheid, die anders veroorzaakt zouden kunnen worden door onjuiste afvalverwerking van dit product. Uitgebreide informatie over het hergebruik van dit product vindt u op [www.belkin.com](http://www.belkin.com) (of neem contact op met het plaatselijke gemeentehuis, de milieutechnische dienst of de leverancier van het product).





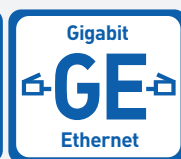
# BELKIN®

Conmutador Gigabit de 16 puertos  
Conmutador Gigabit de 24 puertos

Comparta archivos de gran tamaño a altas velocidades de red con la máxima eficacia



## Manual del usuario



# Índice de contenidos

<b>1 Introducción</b> .....	<b>1</b>
Características.....	2
Contenido del paquete.....	2
<b>2 Conozca su conmutador</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Conexión de dispositivos de red a su conmutador</b> .....	<b>4</b>
<b>4 Aplicaciones</b> .....	<b>6</b>
<b>5 Colocación del Conmutador</b> .....	<b>7</b>
<b>6 Especificaciones del producto</b> .....	<b>8</b>
<b>7 Resolución de problemas</b> .....	<b>10</b>
<b>8 Información</b> .....	<b>12</b>

# Introducción

---

Enhorabuena por haber adquirido este producto de gran calidad de Belkin, el Conmutador Gigabit de 16 ó 24 puertos. Compatibles con las redes 10/100 anteriores, este Conmutador se integra fácilmente en una red nueva o existente para lograr al instante un alto rendimiento. Proporciona vínculos de 100 Mbps a cada PC o segmento LAN conectado directamente, permitiendo que sus servidores y estaciones de trabajo puedan transferir de forma eficiente y por toda su red, archivos con gran tamaño, gráficos y de audio o vídeo. Esto hace que el Conmutador sea un excelente medio para aumentar la tasa de transferencia de granjas de servidores o hubs Fast Ethernet y Ethernet interconectados.

Diseñados con un práctico formato compacto, cada Conmutador incorpora un duradero chasis de metal que puede colocarse sobre el escritorio, o integrarse en un bastidor de 19 pulgadas, mediante el kit de montaje en bastidor que se incluye. Todos los puertos negocian automáticamente entre una red de 10, 100 o 1000 Mbps y se adaptan a cables directos o de cruce, por lo que no necesita preocuparse por el tipo de cable.

# Conozca su Conmutador

---

## Características

- Puertos de alta velocidad, Ethernet 10/100/1000
  - 16 puertos (Conmutador Gigabit de 16 puertos de Belkin F5D5141-16)
  - 24 puertos (Conmutador Gigabit de 24 puertos de Belkin F5D5141-24)
- Estándares
  - IEEE 802.3 z/ab 1000Base-T
  - IEEE 802.3u 100Base-Tx
  - IEEE 802.3 10Base-T
- Colóquelo en el escritorio o en un bastidor de 19 pulgadas
- Fuente de alimentación interna (entrada universal 100-240 V AC/50-60 Hz)
- Puertos Auto MDI/MDIX
- Negociación automática entre 10, 100 y 1000 Mbps en todos los puertos
- Negociación automática entre full duplex y half duplex en todos los puertos
- Detección de colisiones en todos los puertos
- Control de flujo basado en "IEEE 802.3x PAUSE frame" en funcionamiento full duplex
- Control de flujo basado en "back-pressure" en funcionamiento half duplex
- Soporte para hasta 4.000 entradas de direcciones MAC
- Garantía de por vida de Belkin y asistencia técnica gratuita

## Contenido del paquete

- Conmutador Gigabit de 16 ó 24 puertos de Belkin
- Cable de alimentación AC
- Kit para montaje en bastidor de 19"
- Protectores de goma autoadhesivos para el escritorio
- Manual del usuario

# Conozca su conmutador

1

2

3

4

5

6

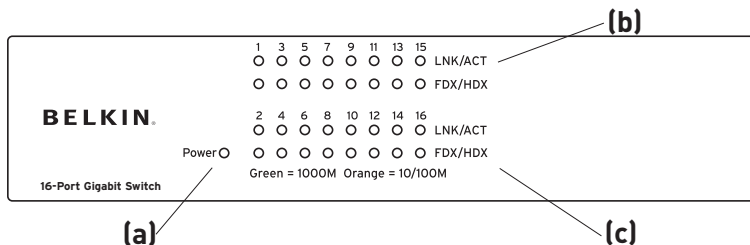
7

8

sección

## Indicadores LED del panel frontal

Los Conmutadores Gigabit de 16 ó 24 puertos de Belkin disponen de dos filas de indicadores LED que proporcionan información sobre la velocidad de conexión y vínculo/actividad, además de un indicador LED de alimentación separado.



### (a) Indicador LED de alimentación (POWER)

- Verde – Suministro de alimentación, funcionamiento normal
- Apagado – alimentación desconectada, el Conmutador no recibe alimentación

### (b) Indicador LED de vínculo y actividad (Link/Act)

- Verde fijo – El dispositivo de red está correctamente conectado al Conmutador a través de este puerto
- Verde intermitente – Se reciben y transmiten datos a través de este puerto
- Apagado – No se ha establecido vínculo

### (c) Indicador LED 100M/1000M

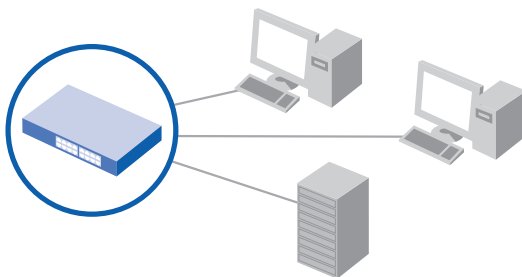
- Verde permanente – Se ha establecido un vínculo de 1000 Mbps válido en el puerto
- Amarillo permanente – Se ha establecido un vínculo de 100 Mbps válido en el puerto
- Apagado – Se ha establecido un vínculo de 10 Mbps válido en el puerto

# Conexión de dispositivos de red a su conmutador

---

## Conexión del Conmutador a sus ordenadores

1. Desconecte todos sus equipos.
2. Conecte un cable Ethernet Category 5e o 6 entre la tarjeta de interfaz de red de cada ordenador y uno de los puertos numerados de la parte frontal del Conmutador.
3. Todos los puertos del Conmutador pueden negociar automáticamente las velocidades y los modos full duplex y half duplex, para permitir a los usuarios conectar dispositivos de red tanto 10Base-T y 100Base-Tx, como 1000Base-T.
4. Conecte el cable de alimentación en la toma de alimentación de la parte posterior del Conmutador; luego inserte el otro extremo del cable de alimentación en una fuente de alimentación (un enchufe en la pared, regleta, etc.).



# Conexión de dispositivos de red a su conmutador

---

1

2

3

4

5

6

7

8

sección

## Conexión de su Conmutador con otro conmutador

1. Conecte un cable Ethernet 5e o 6 entre uno de los puertos numerados de la parte frontal del Conmutador y uno de los puertos numerados del otro conmutador que está conectando o uniendo en cascada.
2. Todos los puertos del Conmutador pueden negociar automáticamente las velocidades y los modos full duplex y half duplex, para permitir a los usuarios conectar hubs o conmutadores de red tanto 10Base-T y 100Base-Tx, como 1000Base-T.
3. Todos los puertos admiten la funcionalidad auto MDI y MDIX. Cuando se conectan o unen en cascada conmutadores o hubs, el usuario puede emplear un cable directo o de cruce.  
**Importante:** Cuando conecte dos conmutadores, emplee un único cable. Si emplea varios cables, pueden generarse bucles que provoquen colisiones no deseadas. Esto reducirá el rendimiento de la red.

## Distancias de cableado

- 100 m

## Estándar de cableado recomendado

- Category 5e o 6 para conexiones Gigabit (1000 Mbps)
- Category 5 para conexiones Ethernet (10 Mbps) y Fast Ethernet (100 Mbps)

# Aplicación del conmutador

---

Este Conmutador segmenta su red, aumentando de manera significativa tanto el ancho de banda como la tasa de transferencia. Cada puerto del Conmutador se puede conectar a cualquier dispositivo Ethernet, Fast Ethernet o Gigabit Ethernet, como por ejemplo otro conmutador, o un adaptador de red del servidor. Todos los puertos funcionan a 10/100 Mbps, full duplex y half duplex, o 1000 Mbps full duplex, proporcionando un ancho de banda de hasta 2 Gbps al dispositivo conectado.

## Funciones de puente

Este Conmutador dispone de funciones puente totalmente transparentes. Reconoce automáticamente las direcciones de los nodos, que de forma subsiguiente se utilizan para filtrar y reenviar todo el tráfico con base en la dirección de destino. Cuando el tráfico pasa entre dispositivos conectados al mismo dominio de colisión compartido, esos paquetes se filtran desde el Conmutador. Pero cuando el tráfico debe pasar entre segmentos únicos (p.ej. diferentes puertos del Conmutador), el tejido de conmutación de alta velocidad reenvía los paquetes con una latencia cercana a cero.

## Funciones de conmutación

La conmutación para almacenar y reenviar se utiliza para reenviar el tráfico a otros puertos. Este esquema asegura la integridad de los datos y proporciona un flujo de datos limpio.

## Aplicación de muestra

Este Conmutador está diseñado para funcionar como conmutador para un entorno de trabajo pequeño. Puede proporcionar conexiones a 10, 100, ó 1000 Mbps a estaciones de trabajo, o vínculos full duplex a 1000 Mbps a servidores de alta velocidad. También puede proporcionar un puerto de enlace a de elevado ancho de banda al *backbone* de la red.



# Colocación del conmutador

---

1

2

3

4

5

6

7

8

sección

Los Conmutadores pueden ser colocados sobre una superficie plana o en un bastidor de 19 pulgadas.

## Colocación sobre una superficie plana

1. Fije los cuatro protectores de goma adjuntos en la parte inferior del Conmutador, en las áreas que están claramente marcadas en cada una de las cuatro esquinas.
2. Asegúrese de que el Conmutador esté colocado en una zona que permita una ventilación suficiente.
3. Colóquelo sobre una superficie plana.

## Colocación en un bastidor de 19 pulgadas

1. No fije los cuatro protectores goma al Conmutador cuando vaya a montarlo en un bastidor. Si ya están fijados, retírelos.
2. Fije el soporte de montaje a cada lateral del Conmutador con los tornillos que se incluyen.
3. Coloque el Conmutador en el bastidor y alinee los orificios del soporte de montaje con el orificio correspondiente del bastidor.
4. Coloque y apriete los tornillos de cada soporte de montaje en el bastidor.

# Especificaciones del producto

---



## Características físicas

Conforme a los estándares	IEEE Std 802.3-2002
Tasa de comunicación	10, 100, y 1000 Mbps
Modo de comunicación	Full duplex o half duplex a 10/100 Mbps Full duplex a 1000 Mbps
Medios compatibles	10Base-T: 100 Ohm Category 3 o mejor, par trenzado 100Base-Tx: 100 Ohm Category 5 o mejor, par trenzado 1000Base-T: 100 Ohm Category 5, 5e, o de 6 pares trenzados
Número de puertos	F5D5141-16: 16 puertos RJ45 1000Base-T F5D5141-24: 24 puertos RJ45 1000Base-T
Panel de indicadores 100M/1000M	Puertos de alimentación: Link/Act y
Requisitos de alimentación Hz	Voltaje de entrada: 100-240 V AC a 50 - 60
Consumo de energía	Máximo 28 W
Temperatura	Funcionamiento: 0 ~ 40°C Almacenamiento: -40 ~ 70°C
Humedad	10% y 90% sin condensación
Inmunidad	EN 61000-4-2/3/4/5/6/8/11
Emisiones	FCC Clase A, CISPR Clase A, EN 61000-3-2/3
Seguridad	CSA/CUS (CSA 60950-1 & UL 60950-1) TÜV/GS (EN 60950-1) CB (IEC 60950-1)
Dimensiones físicas	44 x 17,1 x 4,29 cm

# Especificaciones del producto

---

## Criterios de conmutación

Función de puenteo de red	Filtrado, reenvío y reconocimiento
Método de conmutación	Almacenamiento y reenvío
Tabla de direcciones MAC	F5D5141-16: 8.000 entradas F5D5141-24: 4.000 entradas
Memoria intermedia	F5D5141-16: 320 Kb F5D5141-24: 480 Kb

1

2

3

4

5

**6**

7

8

sección

# Resolución de problemas

---

## Indicadores de diagnóstico de Conmutador

El indicador LED de alimentación no se ilumina después de conectarlo.

Causas probables

Puede que el cable de alimentación CA sea defectuoso.

Soluciones posibles

- Compruebe si existen conexiones sueltas.
- Compruebe si el enchufe funciona utilizando otro dispositivo.
- Sustituya el cable de alimentación CA.

Síntoma

El indicador de vínculo/actividad de un puerto (Link/Act) LED no se ilumina después de haber realizado la conexión.

Causas probables

El puerto del Conmutador, la tarjeta de red o el cable pueden ser defectuosos.

Soluciones posibles

- Compruebe que tanto el Conmutador como el dispositivo conectado estén encendidos.
- Asegúrese de que el cable de red conecta los dos dispositivos.
- Verifique que se está utilizando un cable Category 5, u otro cable de mejores características, para las conexiones 10/100 Mbps, o cable Category 6 para conexiones 1000 Mbps y que la longitud de cualquier cable no supere los 100 m.
- Compruebe las conexiones del cable y la tarjeta de red por si existen defectos.
- Si es necesario, sustituya la tarjeta o cable defectuosos.

## Problemas de refrigeración y alimentación

Si el indicador de alimentación no se enciende cuando se enchufa el cable de alimentación, puede que exista un problema en el enchufe, el cable de alimentación o el suministro interno, como se explicó en la sección anterior. Sin embargo, si la unidad se apaga después de haber funcionado un rato, compruebe si existen conexiones sueltas, subidas de tensión del suministro eléctrico o alteraciones en el enchufe, y verifique que el ventilador que se encuentra en el lado derecho de la unidad ( (F5D5141-24) no esté obstruido y que funciona antes del apagado. Si aun así no puede aislar el problema, puede que la fuente de alimentación interna sea defectuosa.

## Asistencia técnica gratuita\*

\*Pueden aplicarse tarifas de llamada nacional

Country	Number	Internet address
AUSTRIA	08 - 20 20 07 66	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
CZECH REPUBLIC	23 900 04 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
DENMARK	701 22 403	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FINLAND	00800 - 22 35 54 60	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FRANCE	08 - 25 54 00 26	<a href="http://www.belkin.com/fr/networking/">http://www.belkin.com/fr/networking/</a>
GERMANY	0180 - 500 57 09	<a href="http://www.belkin.com/de/networking/">http://www.belkin.com/de/networking/</a>
GREECE	00800 - 44 14 23 90	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
HUNGARY	06 - 17 77 49 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ICELAND	800 8534	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
IRELAND	0818 55 50 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ITALY	02 - 69 43 02 51	<a href="http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp">http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp</a>
LUXEMBOURG	34 20 80 8560	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
NETHERLANDS	0900 - 040 07 90	<a href="http://www.belkin.com/nl/networking/">http://www.belkin.com/nl/networking/</a>
NORWAY	815 00 287	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
POLAND	00800 - 441 17 37	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
PORTUGAL	707 200 676	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
RUSSIA	495 580 9541	<a href="http://www.belkin.com/networking/">http://www.belkin.com/networking/</a>
SOUTH AFRICA	0800 - 99 15 21	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
SPAIN	90 - 202 43 66	<a href="http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWEDEN	07 - 71 40 04 53	<a href="http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWITZERLAND	08 - 48 00 02 19	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
UK	0845 - 607 77 87	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>

## Antes de llamar

Si es posible, encienda su sistema antes de llamar a Belkin para solicitar asistencia técnica y llame desde un teléfono cercano al ordenador. Es posible que se le solicite información detallada durante la operación.

1

2

3

4

5

6

7

8

# Información

---

## **Certificación sobre interferencias electromagnéticas**

### **Certificación Clase A de la FCC (EE.UU.)**

Las pruebas realizadas con este equipo dan como resultado el cumplimiento con los límites establecidos para un dispositivo digital de la Clase A, de acuerdo a la sección 15 de las normativas de la FCC. Estos límites se han establecido con el fin de proporcionar una protección suficiente contra interferencias nocivas en zonas residenciales. Este equipo genera, emplea y puede irradiar energía de radiofrecuencias y, si no se instala y se emplea de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias nocivas para las comunicaciones por radioemisión. De todos modos, no existen garantías de que las interferencias no ocurrirán en una instalación en particular. Si este equipo provoca interferencias nocivas en la recepción de radio y televisión, las cuales se pueden determinar encendiendo y apagando seguidamente el dispositivo, el propio usuario puede intentar corregir dichas interferencias tomando una o más de las siguientes medidas:

- Reorientar la antena de recepción.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a la toma de un circuito distinto de aquel al que está conectado el receptor.
- Solicitar la ayuda del vendedor o de un técnico experto en radio o televisión.

### **Industry Canada – Clase A**

Este aparato digital no excede los límites de la clase A para las emisiones de ruidos de radioemisión de los aparatos digitales establecidos en el estándar sobre equipamiento que causa interferencias titulado “Aparatos digitales”, ICES-003, del Departamento Canadiense de Comunicaciones.

### **Marca CE Declaración de conformidad sobre interferencias electromagnéticas y seguridad (CEE)**

Este equipo de tecnología de la información cumple con los requisitos de la Directiva 89/336/CEE del Consejo, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros en materia de compatibilidad electromagnética, la Directiva 73/23/CEE del Consejo sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión y la Rectificación a la Directiva 93/68/CEE. Para la evaluación del cumplimiento de estas Directivas, se aplicaron los estándares siguientes:

# Información

---

1

2

3

4

5

6

7

8

sección

## Emisiones de radiofrecuencia:

- Límite de clase A según EN 55022:1998, IEC 60601-1-2 (CEM, médico)
- Límite de clase A para las emisiones de corriente armónica según EN 61000-3-2/1995
- Limitación de las fluctuaciones de tensión y flicker en sistemas de suministro de baja tensión según EN 61000-3-3/1995

## Inmunidad:

- Norma de familia de producto según EN 55024/1998
- Descarga electrostática según EN 61000-4-2:1995 (Descarga de contacto:  $\pm 4$  kV, Descarga de aire:  $\pm 8$  kV)
- Campo electromagnético de radiofrecuencia según EN 61000-4-3:1996 (80 - 1000 MHz con Modulación AM 1 kHz 80%: 3 V/m)
- Transitorios rápidos/ráfagas según EN 61000-4-4:1995 (suministro eléctrico CA/CC:  $\pm 1$  kV, líneas de señal/datos:  $\pm 0,5$  kV)
- Prueba de inmunidad a subida repentina de tensión según EN 61000-4-5:1995 (AC/DC línea a línea:  $\pm 1$  kV, AC/DC línea a tierra:  $\pm 2$  kV)
- Inmunidad a interferencias conducidas, producidas por campos de radiofrecuencia: EN 61000-4-6:1996 (0,15 - 80 MHz con modulación AM 1 kHz 80%: 3 V/m)
- Prueba de inmunidad en campo magnético de frecuencia según EN 61000-4-8:1993 (1 A/m a 50 Hz de frecuencia)
- Prueba de inmunidad a cortes de voltaje, interrupciones breves y variaciones de voltaje según EN 61000-4-11:1994 (> 95% reducción a 10 ms, 30% reducción a 500 ms, > 95% reducción a 5000 ms)

## LVD:

- EN 60950-1:2001

# Información

---

## **Cumplimiento de seguridad**

Lea atentamente la siguiente información de seguridad antes de instalar el Conmutador:

**Advertencia:** No conecte un enchufe de teléfono a un puerto RJ45. Esto podría dañar este dispositivo.

**Advertencia:** Este producto no contiene ninguna pieza que pueda sustituir el propio usuario.

**Advertencia:** Cuando conecte este dispositivo a un enchufe, conecte el cable de masa en una enchufe AC con toma de masa a tierra para evitar que se produzcan accidentes eléctricos y cumplir con las normas de seguridad internacionales. El acoplador del dispositivo (el conector a la unidad y no el enchufe de la pared) debe tener una configuración compatible con una entrada para dispositivo EN 60320/IEC 320. La salida del enchufe debe estar cerca de la unidad y ser fácilmente accesible. Solo puede desconectar la alimentación de la unidad desconectando el cable de alimentación del enchufe.

**Precaución:** Utilice solo cables de pares trenzados y conectores RJ45 que cumplan con los estándares FCC.

Lleve una muñequera antiestática o tome otras medidas adecuadas para evitar descargas electrostáticas mientras maneja este equipamiento.

Esta unidad funciona cumpliendo las condiciones SELV (Safety Extra Low Voltage), voltaje muy bajo de seguridad, según IEC 60950. Estas condiciones se mantiene solamente si el equipamiento al que está conectada también funciona en condiciones SELV.



## Garantía del producto de por vida Belkin Corporation Limited

### Cobertura de la presente garantía.

Belkin Corporation otorga una garantía al comprador original según la cual el producto no tendrá defectos en cuanto a diseño, montaje, materiales o mano de obra.

### El período de cobertura.

Belkin Corporation otorga una garantía a su producto durante toda su vida útil.

### ¿Qué haremos para solventar los problemas?

#### *Garantía del producto.*

Belkin reparará o sustituirá, según decida, cualquier producto defectuoso, sin ningún tipo de cargo (excepto los gastos de envío del producto).

### ¿Qué excluye la presente garantía?

Todas las garantías mencionadas anteriormente resultarán nulas y sin valor alguno si el producto Belkin no se le proporciona a Belkin Corporation para su inspección bajo requerimiento de Belkin con cargo al comprador únicamente, o si Belkin Corporation determina que el producto Belkin se ha instalado de un modo inadecuado, alterado de algún modo o manipulado. La garantía del producto de Belkin no lo protege de los desastres naturales (que no sean relámpagos) tales como inundaciones, terremotos, guerras, vandalismo, robos, mal uso, erosión, agotamiento, desuso o daño a causa de interrupciones en la alimentación (p. ej. apagones) modificación o alteración no autorizadas de programas o sistemas.

### Cómo obtener asistencia.

Para obtener asistencia sobre algún producto de Belkin, debe seguir los siguientes pasos:

Póngase en contacto con Belkin Corporation en 501 W. Walnut St., Compton CA 90220, A la atención de Servicio de atención al cliente, o llame al ☎ (800)-223-5546, en un plazo de 15 días desde el momento de la incidencia. Tenga preparada la siguiente información:

- a. El número de artículo del producto Belkin.
  - b. El lugar de compra del producto.
  - c. Cuándo compró el producto.
  - d. Copia de la factura original.
2. El servicio de atención al cliente de Belkin le informará sobre cómo enviar el recibo y el producto Belkin y sobre cómo proceder con su reclamación.

Belkin Corporation se reserva el derecho de revisar el producto Belkin dañado. Todos los costes de envío del producto Belkin a Belkin Corporation para su inspección correrán a cargo del comprador exclusivamente. Si Belkin determina, según su propio criterio, que resulta poco práctico el envío de los equipos dañados a Belkin Corporation, Belkin podrá designar, según su propio criterio, una empresa de reparación de equipos para que inspeccione y estime el coste de la reparación de dichos equipos. El coste, si existe, del envío de los equipos hacia y desde dicha empresa de reparaciones, y de la estimación correspondiente, correrá exclusivamente a cargo del comprador. Los equipos dañados deberán permanecer disponibles para su inspección hasta que haya finalizado la demanda. Siempre que se solucionen las demandas por negociación, Belkin Corporation se reserva el derecho de ser subrogada en cualquier póliza de seguros existente de la que pueda disponer el comprador.

**Relación de la garantía con la legislación estatal.**

ESTA GARANTÍA CONTIENE LA GARANTÍA EXCLUSIVA DE BELKIN CORPORATION, NO EXISTE NINGÚN OTRO TIPO DE GARANTÍAS, EXPRESAS O, EXCEPTO LAS REQUERIDAS POR LA LEY, IMPLÍCITAS, INCLUYENDO LA GARANTÍA O CONDICIÓN IMPLÍCITA DE CALIDAD, COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN PARTICULAR, Y TALES GARANTÍAS, EN CASO DE EXISTIR, ESTÁN LIMITADAS EN DURACIÓN A LOS TÉRMINOS DE LA PRESENTE GARANTÍA.

Algunas jurisdicciones no permiten la limitación de la duración de las garantías implícitas, por lo que cabe la posibilidad de que las anteriores limitaciones no le afecten.

EN NINGÚN CASO BELKIN CORPORATION SERÁ RESPONSABLE DE LOS DAÑOS IMPREVISTOS, ESPECIALES, DIRECTOS, INDIRECTOS, CONSECUENTES O MÚLTIPLES, INCLUYENDO, AUNQUE NO EXCLUSIVAMENTE, LA PÉRDIDA DE NEGOCIO O BENEFICIOS QUE PUEDA SURGIR DE LA VENTA O EL EMPLEO DE CUALQUIER PRODUCTO BELKIN, INCLUSO SI BELKIN HA SIDO INFORMADA DE LA POSIBILIDAD

## DE DICHOS DAÑOS.

Esta garantía le proporciona derechos legales específicos y también podría beneficiarse de otros derechos que pueden variar entre las distintas jurisdicciones. Algunas jurisdicciones no permiten la exclusión o limitación de los daños fortuitos, consecuentes, o de otro tipo, por lo que puede que las limitaciones mencionadas anteriormente no le afecten.

### **La siguiente información es válida únicamente para los estados miembros de la UE:**

Este símbolo indica que este producto no debe desecharse junto con la basura. Al asegurarse que este producto sea desechado como corresponde, ayudará a prevenir las consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud humana que podrían ocurrir si este producto se desechara de una manera no apropiada. Para obtener más información acerca del reciclaje de este producto, consulte nuestra página web [www.belkin.com](http://www.belkin.com) (o póngase en contacto con su ayuntamiento, su servicio de recolección de la basura o la tienda donde ha adquirido este producto)



1

2

3

4

5

6

7

8

sección

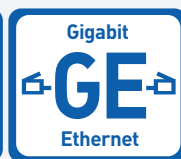
# BELKIN®

Switch Gigabit a 16 porte  
Switch Gigabit a 24 porte

Per condividere file di grandi dimensioni a velocità di connessione più elevate e con la massima efficienza



## Manuale d'uso



# Indice

<b>1 Introduzione</b> .....	<b>1</b>
Caratteristiche.....	2
Contenuto della confezione .....	2
<b>2 Informazioni sullo Switch</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Collegamento dei dispositivi di rete allo Switch</b> .....	<b>4</b>
<b>4 Applicazioni</b> .....	<b>6</b>
<b>5 Collocazione dello Switch</b> .....	<b>7</b>
<b>6 Specifiche del prodotto</b> .....	<b>8</b>
<b>7 Risoluzione delle anomalie</b> .....	<b>10</b>
<b>8 Informazioni</b> .....	<b>12</b>

# Introduzione

---

Grazie per aver acquistato questo Switch di rete 10/100 a 16 o 24 porte, un altro prodotto Belkin di alta qualità. Ogni switch è retrocompatibile con la rete esistente a 10/100 Mbps e, pertanto, può essere integrato a questa o a una nuova rete assicurandovi immediatamente prestazioni elevate. Instaura un collegamento dedicato a 100 Mbps su ogni segmento LAN o PC collegato direttamente, consentendo ai server e alle postazioni di lavoro di trasferire file audio/video e grafici di grandi dimensioni sulla vostra rete senza nessun problema. È per questa ragione che lo Switch rappresenta un modo eccellente per aumentare l'effettiva velocità di trasferimento di server farm o hub Ethernet o Fast Ethernet interconnessi.

Progettato per garantire la massima facilità di installazione e utilizzo, questo switch è rivestito da un telaio in metallo che può essere collocato sulla scrivania o inserito in un armadio rack da 19" utilizzando il kit per il montaggio su rack in dotazione. Tutte le porte consentono l'autonegoziazione tra reti da 10, 100 o 1000 Mbps e scelgono automaticamente se usare un cavo a scambio diretto o incrociato, così non vi dovrete più preoccupare di che tipo di cavo usare.

1

2

3

4

5

6

7

8

sezione

# Informazioni sullo switch

---

## Caratteristiche

- Porte Ethernet 10/100/1000 dedicate ad alta velocità
  - 16 porte (Switch di rete 10/100 a 16 porte - Belkin - F5D5141-16)
  - 24 porte (Switch di rete 10/100 a 24 porte - Belkin - F5D5141-24)
- Standard
  - IEEE 802.3 z/ab 1000Base-T
  - IEEE 802.3u 100Base-Tx
  - IEEE 802.3 10Base-T
- Collocare su tavolo o su rack da 19"
- Alimentatore di corrente interno (100-240VCA/50-60Hz entrata universale)
- Porte MDI/MDIX Auto
- Autonegoziazione tra 10, 100 e 1000 Mbps su tutte le porte
- Autonegoziazione full e half duplex su tutte le porte
- Rilevamento delle collisioni su tutte le porte
- IEEE 802.3x controllo di flusso pause in modalità full-duplex
- Controllo di flusso con contropressione in modalità half-duplex
- Supporta fino a 8000 indirizzi MAC
- Garanzia a vita offerta da Belkin e assistenza tecnica 24 ore su 24

## Contenuto della confezione

- Switch Gigabit a 16 o 24 porte - Belkin
- Adattatore di corrente alternata
- Kit per montaggio su rack da 19"
- Tamponi in gomma autoadesivi per collocazione su tavolo
- Manuale d'uso

# Informazioni sullo Switch

1

2

sezione

3

4

5

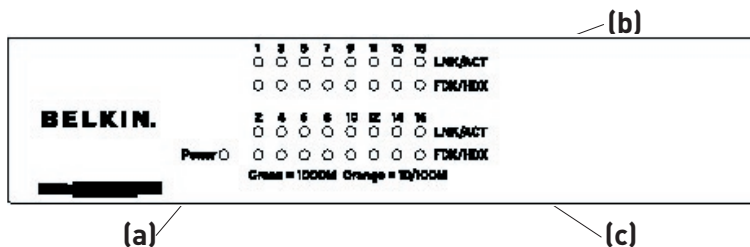
6

7

8

## Indicatori LED sul pannello frontale

Gli switch Gigabit a 16 e 24 porte prodotti da Belkin dispongono di due serie di indicatori LED che forniscono informazioni riguardo la velocità di connessione, il collegamento, l'attività e l'alimentazione.



### (a) LED di alimentazione

- Verde – Acceso, funzionamento normale
- Off – Spento, lo switch non riceve corrente

### (b) Indicatori LED per il collegamento e l'attività (Link/Act)

- Verde fisso – Il dispositivo di rete è collegato in modo corretto allo switch attraverso questa porta
- Verde lampeggiante – I dati sono trasmessi e ricevuti attraverso questa porta
- Off - Non è stato stabilito alcun collegamento

### (c) LED 100M/1000M

- Verde fisso – Il collegamento a 1000 Mbps è stato stabilito in modo corretto
- Giallo fisso – Il collegamento a 100 Mbps è stato stabilito in modo corretto
- Off – Il collegamento a 10 Mbps è stato stabilito in modo corretto

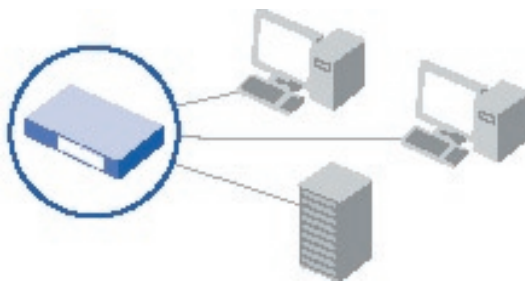


# Collegamento dei dispositivi di rete allo Switch

---

## Collegamento dello switch ai computer

1. Spegnerne tutti gli apparecchi.
2. Collegare ogni scheda di rete del computer con una delle porte numerate sul pannello anteriore dello switch utilizzando un cavo Ethernet di categoria 5 o 6.
3. Tutte le porte dello switch sono in grado di scegliere automaticamente la modalità, se full o half duplex, in modo da permettere agli utenti di collegare dispositivi di rete 10Base-T, 100Base-Tx e 1000Base-T.
4. Inserire il cavo di alimentazione nella rispettiva presa sul retro dello switch, quindi inserire l'altra estremità del cavo nella fonte di alimentazione (presa a muro o altre prese di alimentazione).



# Collegamento dei dispositivi di rete allo Switch

---

1

2

3

4

5

6

7

8

sezione

## Collegamento dello switch a un altro switch

1. Collegare una delle porte numerate sul pannello frontale dello switch con una delle porte numerate sull'altro switch utilizzando un cavo Cat5e o 6.
2. Tutte le porte dello switch sono in grado di scegliere automaticamente la modalità, se full o half duplex, in modo da permettere agli utenti di collegare switch o hub 10Base-T, 100Base-Tx e 1000Base-T.
3. Tutte le porte supportano le funzioni MDI e MDIX. Quando si effettuano collegamenti a cascata o si collegano switch e hub, l'utente può usare indifferentemente un cavo a scambio incrociato o diretto.

**Importante:** quando si collegano due switch tra di loro, usare un solo cavo. Se si usano vari cavi, si potrebbero verificare degli arresti che potrebbero causare delle collisioni. Ciò causerà una scarsa prestazione delle rete.

## Distanze tra cavi

- 100 m

## Standard consigliati per il cablaggio

- Categoria 5e o 6 per connessioni Gigabit (1000Mbps)
- Categoria 5 per connessioni Ethernet (10Mbps) e Fast Ethernet (100Mbps)

# Applicazioni

---

Questo switch esamina la rete in segmenti, aumentando in modo considerevole la larghezza di banda e l'effettiva velocità di trasferimento. Ogni porta dello switch può essere collegata a ogni dispositivo di rete Ethernet, Fast Ethernet o Gigabit Ethernet, quali switch o adattatori di rete di server. Tutte le porte comunicano a una velocità di 10/100 Mbps in modalità full e half duplex, o a 1000 Mbps in full duplex, consentendo al dispositivo collegato di operare con una larghezza di banda massima di 2 Gbps.

## **Funzioni di bridge**

Questo switch ha funzionalità di bridge a comportamento trasparente. Lo switch riconosce automaticamente gli indirizzi dei nodi che sono successivamente usati per filtrare e inoltrare tutto il traffico basato sull'indirizzo di destinazione. Quando il traffico passa tra i dispositivi collegati allo stesso dominio di collisione condiviso, quei pacchetti vengono filtrati dallo switch. Ma quando il traffico deve passare tra segmenti singoli (ad esempio, porte diverse sullo switch), lo switch inoltra i pacchetti a una latenza vicina allo zero.

## **Funzioni di commutazione**

Instradamento store-and-forward per inoltrare il traffico sulle altre porte. Questo scheda garantisce l'integrità dei dati e consente un flusso di dati pulito.

## **Esempio di applicazione**

Questo switch è progettato per operare con un workgroup piccolo. Raggiunge velocità di connessione da 10, 100 o 1000 Mbps per postazioni autonome e da 1000 Mbps in full-duplex per server ad alta velocità. Inoltre, fornisce un uplink ad alta velocità alla dorsale di rete.

# Collocazione dello Switch

---

Gli switch possono essere collocati su una superficie piana, a parete o su rack da 19 pollici.

## Collocazione su una superficie piana

1. Attaccare i quattro tamponi in gomma in dotazione alla base dello switch nei punti che sono chiaramente segnati su ognuno dei quattro angoli.
2. Accertarsi che lo switch sia posizionato in una zona in cui vi sia un'adeguata ventilazione.
3. Appoggiarlo su una superficie piana.

## Collocazione su rack da 19 pollici

1. Quando lo switch viene montato su rack, non attaccare i quattro tamponi in gomma allo switch. Se già fossero stati attaccati, toglierli.
2. Attaccare la staffa di montaggio su ogni lato dello switch, servendosi delle viti incluse.
3. Posizionare lo switch sul rack e allineare i buchi della staffa di montaggio con quelli corrispondenti del rack.
4. Avvitare le viti di ogni staffa di montaggio sul rack.

1

2

3

4

5

6

7

8

sezione

# Specifiche del prodotto

---



## Caratteristiche fisiche

Conformità agli standard	IEEE Std 802.3-2002
Velocità di comunicazione	10, 100 e 1000 Mbps
Modalità di trasmissione:	Full o half duplex a 10/100 Mbps Full duplex a 1000 Mbps
Mezzi supportati	10Base-T: Cavo di categoria 3 a 100 Ohm o (meglio) doppino incrociato 100Base-Tx: Cavo di categoria 5 a 100 Ohm o (meglio) doppino incrociato 1000Base-Tx: Cavo di categoria 5, 5e o 6 a 100 Ohm a scambio incrociato
Numero delle porte	F5D5141-16: 16 porte RJ45 1000 Base-Tx F5D5141-24: 24 porte RJ45 1000 Base-T
Pannello indicatore	Porte di alimentazione: Attività/Collegamento &
100M/1000M	
Requisiti di alimentazione	Tensione di entrata: 100-240V CA a 50-60Hz
Potenza assorbita	28 W max
Temperatura	di funzionamento: 0 ~ 40° C di conservazione: -40 ~ 70° C
Umidità	dal 10% al 90% non condensante
Immunità	EN 61000-4-2/3/4/5/6/8/11
Emissioni	FCC Class A, CISPR Class A, EN 61000-3-2/3

# Specifiche del prodotto

---

## Criteria di commutazione

Funzione di bridge di rete	Filtraggio, inoltra e auto-apprendimento
Metodo di instradamento	Store-and-forward
Tabella degli indirizzi MAC	F5D5141-16: 8000 immissioni F5D5141-24: 8000 immissioni
Buffer pacchetti in entrata	F5D5141-16: 320Kb F5D5141-24: 480Kb

1

2

3

4

5

**6**

7

8

sezione

# Risoluzione delle anomalie

---

## Indicatori di diagnostica

### Problema

La spia non si illumina dopo l'accensione dello switch.

### Cause probabili

L'adattatore di corrente alternata potrebbe essere difettoso.

### Possibile soluzione

- Verificare che tutti i cavi siano collegati in modo corretto.
- Verificare che la presa di corrente funzioni bene utilizzandola con un altro apparecchio.
- Sostituire l'adattatore di corrente alternata.

### Problema

La spia della porta (Link/Act) non si illumina quando si effettua una connessione.

### Cause probabili

La porta dello switch, la scheda di rete o il cavo potrebbero essere difettosi.

### Possibile soluzione

- Verificare che lo switch e i dispositivi collegati siano accesi.
- Verificare che il cavo di rete sia connesso a entrambi i dispositivi.
- Accertarsi di aver utilizzato un cavo di categoria 5 o superiore per connessioni a 10/100 Mbps, o un cavo di categoria 5, 5e o 6 per connessioni a 1000 Mbps, e che il cavo utilizzato non sia più lungo di 100 metri.
- Verificare che i collegamenti siano corretti e che la scheda di rete non sia difettosa.
- Sostituire la scheda o il cavo difettoso se necessario.

## Problemi di alimentazione e raffreddamento

Se l'indicatore di corrente non si illumina quando il cavo di alimentazione viene collegato, è probabile che ci sia un problema con la presa di corrente, il cavo di alimentazione come spiegato nelle sezione precedente. Tuttavia, se l'unità si spegne dopo un breve periodo di attività, verificare che i collegamenti dei cavi siano corretti, che non ci siano interruzioni di corrente nella presa e che la ventola sul lato destro dell'unità (F5D5141-24) non sia ostruita e che funzioni prima della disattivazione. Se non foste ancora riusciti a risolvere il problema, è probabile che vi sia un difetto nel sistema di alimentazione interno.

## Assistenza tecnica gratuita\*

\*Si applicano solo le tariffe delle chiamate locali

Country	Number	Internet adress
AUSTRIA	08 - 20 20 07 66	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
CZECH REPUBLIC	23 900 04 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
DENMARK	701 22 403	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FINLAND	00800 - 22 35 54 60	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FRANCE	08 - 25 54 00 26	<a href="http://www.belkin.com/fr/networking/">http://www.belkin.com/fr/networking/</a>
GERMANY	0180 - 500 57 09	<a href="http://www.belkin.com/de/networking/">http://www.belkin.com/de/networking/</a>
GREECE	00800 - 44 14 23 90	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
HUNGARY	06 - 17 77 49 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ICELAND	800 8534	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
IRELAND	0818 55 50 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ITALY	02 - 69 43 02 51	<a href="http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp">http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp</a>
LUXEMBOURG	34 20 80 8560	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
NETHERLANDS	0900 - 040 07 90	<a href="http://www.belkin.com/nl/networking/">http://www.belkin.com/nl/networking/</a>
NORWAY	815 00 287	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
POLAND	00800 - 441 17 37	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
PORTUGAL	707 200 676	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
RUSSIA	495 580 9541	<a href="http://www.belkin.com/networking/">http://www.belkin.com/networking/</a>
SOUTH AFRICA	0800 - 99 15 21	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
SPAIN	90 - 202 43 66	<a href="http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWEDEN	07 - 71 40 04 53	<a href="http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWITZERLAND	08 - 48 00 02 19	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
UK	0845 - 607 77 87	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>

## Prima di chiamare

Se possibile, accendere il sistema prima di chiamare il servizio di assistenza tecnica e chiamare da un telefono vicino al computer. Durante la chiamata potrebbero chiedervi informazioni dettagliate.

1

2

3

4

5

6

7

8



# Informazioni

---

## **Certificazione EMI**

### **Certificazione FCC Class A (USA)**

Questa attrezzatura è stata testata ed è risultata conforme ai limiti previsti per le periferiche digitali di classe A, in conformità alla Sezione 15 delle norme FCC. Questi limiti hanno lo scopo di offrire una protezione ragionevole dalle interferenze dannose in un'installazione domestica. Questo dispositivo genera, utilizza e può emettere energia in radiofrequenza e, se non installato ed utilizzato in conformità alle istruzioni, può causare interferenze dannose alla ricezione radiotelevisiva. Tuttavia, non esiste alcuna garanzia che in una particolare installazione non possano verificarsi interferenze. Se questo apparecchio causasse interferenze dannose per la ricezione delle trasmissioni radiotelevisive determinabile spegnendo o riaccendendo l'apparecchio stesso si suggerisce all'utente di cercare di rimediare all'interferenza adottando una o più delle seguenti misure:

- Cambiare l'orientamento dell'antenna ricevente
- Aumentare la distanza tra il dispositivo e il ricevitore
- Collegare il dispositivo a una presa di corrente inserita in un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
- Consultare il rivenditore o un tecnico radio/TV specializzato

### **Industry Canada – Class A**

Questa apparecchiatura digitale è risultato conforme agli standard Class A per le emissioni di frequenze radio da parte di dispositivi digitali in ottemperanza allo standard "Digital Apparatus," ICES-003 stabilito dal Ministero delle comunicazioni del Canada in merito alle attrezzature che causano interferenze.

### **Dichiarazione di Conformità alla marcatura CE**

Questa apparecchiatura di rete è conforme ai requisiti stabiliti dalla direttiva consiliare 89/336/EEC sull'armonizzazione legislativa degli stati membri in merito alla compatibilità elettromagnetica, dalla direttiva 73/23/EEC sugli apparecchi elettrici utilizzati all'interno di determinati limiti di voltaggio e dall'emendamento della direttiva 93/68/EEC. Per esaminare la conformità a queste direttive sono state applicati i seguenti standard:

# Informazioni

---

1

2

3

4

5

6

7

8

sezione

## Emissioni di radiofrequenze:

- Limite di classe A in base a EN 55022:1998, IEC 60601-1-2 (Compatibilità elettromagnetica in campo medico)
- Limite di classe A per emissioni armoniche di rete (EN 61000-3-2/1995)
- Limitazione della fluttuazione di voltaggio e sfarfallio negli impianti di alimentazione a basso voltaggio (EN 61000-3-3/1995)

## Immunità:

- Standard sulla famiglia di prodotti (EN 55024:1998)
- Scarica elettrostatica - EN 61000-4-2:1995 (Scarica di contatto:  $\pm 4\text{kV}$ , Scarica in aria:  $\pm 8\text{kV}$ )
- Campo elettromagnetico di radiofrequenze - EN 61000-4-3:1996 (80-1000 MHz con modulazione AM dell'80% a 1kHz : 3V/m)
- Scoppio/transitorio elettrico veloce - EN 61000-4-4:1995 (Alimentazione CA/CC:  $\pm 1\text{kV}$ , linee di dati/segnali:  $\pm 0.5\text{kV}$ )
- Test di immunità da sovracorrenti - EN 61000-4-5:1995 (Da linea a linea CA/CC:  $\pm 1\text{kV}$ , Linea CA/CC a terra:  $\pm 2\text{kV}$ )
- Immunità per disturbi condotti causati da campi di frequenze radio: EN 61000-4-6:1996 (0.15 - 80 MHz con modulazione AM dell'80% a 1kHz: 3V/m)
- Test di immunità da campi magnetici di frequenze elettriche - EN 61000-4-8:1993 (1A/m su frequenze di 50Hz)
- Test di immunità da cadute di tensione, brevi interruzioni di corrente, variazioni di tensione - EN 61000-4-11:1994 (riduzione di >95% a 10ms, riduzione di 30% a 500ms, riduzione di >95% a 5000ms)

## LVD:

- EN 60950-1:2001

# Informazioni

---

## **Norme di sicurezza**

Vi preghiamo di leggere attentamente le seguenti informazioni prima di installare lo switch:

**Avvertenza:** non collegare un morsetto telefonico in nessuna delle porte RJ-45. Questo potrebbe danneggiare il dispositivo.

**Avvertenza:** nessun componente di questo prodotto può essere riparato dall'utente.

**Avvertenza:** quando si collega questo dispositivo a una presa di corrente, inserire il connettore isolato a terra sulla spina tripolare in una presa di terra con corrente alternata per evitare pericoli elettrici e per ottemperare alle normative di sicurezza internazionali. L'accoppiatore del dispositivo (il connettore sull'unità, non la spina per la presa a muro) deve avere una configurazione per l'accoppiamento con un terminale di entrata (EN 60320/IEC 320). La presa di corrente deve essere vicina all'unità e facilmente accessibile. È possibile togliere la corrente all'unità soltanto scollegando il cavo di alimentazione dalla presa.

**Attenzione:** utilizzare esclusivamente doppiini con morsetti RJ-45 conformi agli standard FCC.

Indossare una fascia antistatica da polso o adottare tutte le necessarie precauzioni per prevenire le scariche elettrostatiche quando si viene a contatto con questo dispositivo.

Questa unità implementa un sistema di bassissimo voltaggio di sicurezza (SELV), come stabilito dalla normativa IEC 60950. Questi requisiti sono rispettati soltanto se l'apparecchio a cui è collegato utilizza un circuito SELV.

## Garanzia a vita limitata offerta da Belkin Corporation

### Che cos'è coperto dalla garanzia.

Belkin Corporation garantisce all'effettivo acquirente di questo prodotto Belkin che tale prodotto è esente da difetti di progettazione, montaggio, materiale e lavorazione.

### Indipendentemente dal periodo di copertura,

Belkin Corporation offre una garanzia a vita sul prodotto.

### Cosa facciamo per risolvere i problemi?

#### *Garanzia sul prodotto.*

Belkin provvederà a riparare o sostituire gratuitamente, a sua discrezione, qualsiasi prodotto che dovesse risultare difettoso (escluse le spese di trasporto).

### Che cosa non è coperto dalla garanzia?

Tutte le garanzie di cui sopra saranno rese nulle qualora il prodotto Belkin non fosse fornito alla Belkin Corporation per essere sottoposto alle necessarie verifiche dietro espressa richiesta di Belkin e a spese del cliente, oppure nel caso la Belkin Corporation dovesse stabilire che il prodotto non è stato correttamente installato o che sia stato in qualche modo alterato o manomesso. La garanzia sul prodotto Belkin non copre danni da imputarsi a calamità naturali (tranne i fulmini), tra cui allagamenti o terremoti, da guerre, atti di vandalismo, furti, usura, erosione, assottigliamento, obsolescenza, abusi, danni dovuti ad interferenze di bassa tensione (tra cui parziali oscuramenti o abbassamenti di tensione), programmazione non autorizzata oppure modifiche o alterazioni all'apparecchiatura dell'impianto.

### Come richiedere il servizio.

Per usufruire dell'assistenza per il proprio prodotto Belkin, è necessario:

1. Contattare la Belkin Corporation all'indirizzo 501 W. Walnut St., Compton CA 90220, att.: Customer Service, oppure chiamare il numero (800)-223-5546, entro 15 giorni dall'evento. Avere a disposizione le seguenti informazioni:
  - a. Il codice del prodotto Belkin.
  - b. Il luogo di acquisto del prodotto.
  - c. La data di acquisto del prodotto.
  - d. Copia della ricevuta originale.
2. Il rappresentante del Servizio Clienti Belkin vi spiegherà come inviare la ricevuta e il prodotto Belkin e come procedere con il reclamo.

# Informazioni

---

Belkin Corporation si riserva il diritto di riesaminare il prodotto Belkin danneggiato. Tutte le spese di spedizione per il prodotto Belkin restituito alla Belkin Corporation sono a carico dell'acquirente. Se Belkin determina, a sua discrezione, che inviare l'apparecchio danneggiato non è pratico, Belkin potrebbe decidere, a sua discrezione di farlo ispezionare e determinare il costo della riparazione. In caso ci fossero delle spese di spedizione per inviare e ricevere l'apparecchio dopo l'ispezione, queste saranno a carico dell'acquirente. Eventuali apparecchi danneggiati dovranno essere mantenuti disponibili per eventuali verifiche fino alla risoluzione della richiesta di indennizzo. Al raggiungimento dell'accordo, Belkin Corporation si riserva il diritto di essere surrogato da eventuali polizze assicurative dell'acquirente.

## **La garanzia e le leggi vigenti in materia.**

LA PRESENTE GARANZIA COSTITUISCE L'UNICA GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA, DELLA BELKIN CORPORATION. SI ESCLUDE QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA, DI COMMERCIALIZZABILITÀ E DI ATTITUDINE PER SCOPI PARTICOLARI CHE VADANO OLTRE LA PRESENTE GARANZIA ESPLICITA SCRITTA.

Alcune giurisdizioni non consentono l'esclusione o la limitazione delle garanzie implicite o della responsabilità per i danni accidentali, pertanto i limiti di esclusione di cui sopra potrebbero non fare al caso vostro.

IN NESSUN CASO BELKIN CORPORATION POTRÀ ESSERE CONSIDERATA RESPONSABILE DI ALCUN DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIFICO O DANNI MULTIPLI TRA I QUALI, MA NON SOLO, EVENTUALI DANNI DI MANCATI AFFARI O MANCATO GUADAGNO DERIVATI DALLA VENDITA O UTILIZZO DELL'ADATTATORE DI CORRENTE BELKIN, ANCHE NEL CASO IN CUI BELKIN FOSSE STATA INFORMATI DELLA POSSIBILITÀ DI TALI DANNI.

Questa garanzia consente di godere di diritti legali specifici e di eventuali altri diritti che possono variare di stato in stato. Alcune giurisdizioni non consentono l'esclusione o la limitazione delle garanzie implicite o della

# Informazioni

---

responsabilità per i danni accidentali, pertanto i limiti di esclusione di cui sopra potrebbero non fare al caso vostro.

## **Le seguenti informazioni sono indirizzate solamente agli Stati membri della UE.**

Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere considerato come un rifiuto domestico. Mediante lo smaltimento corretto di questo prodotto, si contribuirà a prevenire potenziali effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana, che potrebbero essere causati da uno smaltimento inappropriato del prodotto. Per ulteriori informazioni sul riciclaggio di questo prodotto, visitare il sito web [www.belkin.com](http://www.belkin.com) (oppure contattare la sede comunale locale, il servizio di smaltimento rifiuti domestici o il negozio nel quale è stato acquistato il prodotto)



1

2

3

4

5

6

7

8

sezione

# BELKIN®

Switch Gigabit de 16 portas  
Switch Gigabit de 24 portas

Partilhe ficheiros grandes  
a velocidades de rede  
ainda mais rápidas, com  
a máxima eficácia



## Manual do utilizador



# Índice

<b>1 Introdução.....</b>	<b>1</b>
Características.....	2
Conteúdo da embalagem.....	2
<b>2 Conhecer melhor o seu switch.....</b>	<b>3</b>
<b>3 Ligação de dispositivos de rede ao seu switch .....</b>	<b>4</b>
<b>4 Aplicações.....</b>	<b>6</b>
<b>5 Posicionamento do switch .....</b>	<b>7</b>
<b>6 Especificações do produto .....</b>	<b>8</b>
<b>7 Resolução de problemas.....</b>	<b>10</b>
<b>8 Informações.....</b>	<b>12</b>



# Introdução

---

<b>1</b>	<b>seção</b>
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Parabéns pela aquisição deste switch Gigabit de 16 ou 24 portas de alta qualidade da Belkin. Compatível com versões anteriores de redes de 10/100, cada switch é facilmente integrado numa rede nova ou já existente para um desempenho elevado e instantâneo. Proporciona ligações dedicadas de 100Mbps a cada segmento de LAN ou PC ligado à rede, permitindo aos servidores e estações de trabalho transferir ficheiros de imagem, som e vídeo de forma mais eficaz através da rede. Este facto transforma o switch numa forma excelente de aumentar o fluxo de dados dos hubs Ethernet e Fast Ethernet ou conjuntos de servidores interligados.

Concebido para simplificar a utilização, cada switch apresenta um chassis em metal muito resistente, que pode ser colocado sobre uma mesa ou integrado num bastidor de 19 polegadas, com a ajuda do kit para montagem em bastidor incluído no pacote. Todas as portas efectuem o ajuste automático entre redes de 10, 100 ou 1000Mbps e procedem à selecção de cabos de ligação directa ou cruzados, pelo que não necessita de se preocupar com os tipos de cabo.

# Conhecer melhor o seu switch

---

## Características

- Portas Ethernet 10/100/1000 de alta velocidade, dedicadas
  - 16 portas (switch Gigabit F5D5141-16 de 16 portas da Belkin)
  - 24 portas (switch Gigabit F5D5141-24 de 24 portas da Belkin)
- Normas
  - IEEE 802.3 z/ab 1000Base-T
  - IEEE 802.3u 100Base-Tx
  - IEEE 802.3 10Base-T
- Para colocação em secretária ou num bastidor de 19 polegadas
- Fonte de alimentação interna (entrada universal 100–240VAC/50–60Hz)
- Portas auto MDI/MDIX
- Ajuste automático entre 10, 100 e 1000Mbps em todas as portas
- Ajuste automático para full e half duplex em todas as portas
- Detecção de colisão em todas as portas
- IEEE 802.3x Controlo de fluxo PAUSE frames em operações full-duplex
- Controlo de fluxo Back-pressure em operações half-duplex
- Suporta até 8K entradas de endereço MAC
- Garantia da Belkin para toda a vida útil e apoio técnico gratuito, 24 horas por dia

## Conteúdo da embalagem

- Switch Gigabit de 16 ou 24 portas da Belkin
- Cabo de alimentação AC
- Conjunto para instalação em bastidor de 19 polegadas
- Pés de borracha adesivos para secretária
- Manual do utilizador

# Conhecer melhor o seu switch

1

2

3

4

5

6

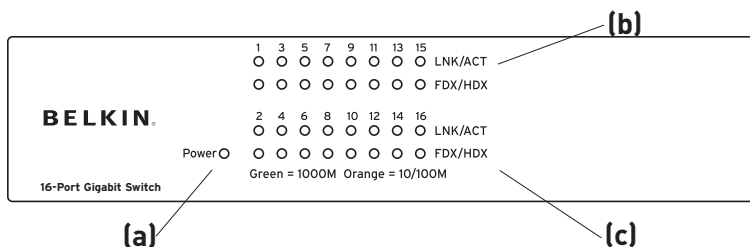
7

8

secção

## LEDs do painel dianteiro

Os switches Gigabit de 16 e 24 portas da Belkin incluem duas filas de LEDs que apresentam informações acerca da velocidade de ligação, ligação/actividade, bem como um LED de alimentação independente.



### (a) LED de alimentação (POWER)

- Verde – Ligado, funcionamento normal
- Off – Desligado, o switch não recebe corrente

### (b) LED de ligação e actividade (Link/Act)

- Verde fixo – O dispositivo de rede encontra-se correctamente ligado ao switch através desta porta
- Verde intermitente – Os dados são transmitidos e recebidos através desta porta
- Off – Não foi estabelecida qualquer ligação

### (c) LED 100M/1000M

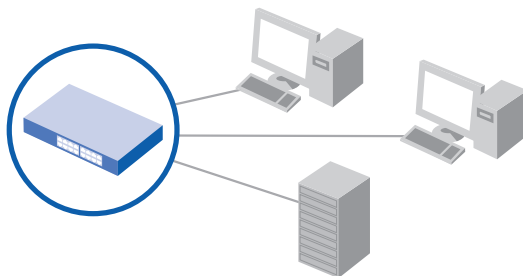
- Verde fixo – Está estabelecida uma ligação de 1000Mbps válida nesta porta
- Amarelo fixo – Está estabelecida uma ligação de 100Mbps válida nesta porta
- Off – Está estabelecida uma ligação de 100Mbps válida nesta porta

# Ligação de dispositivos de rede ao seu switch

---

## Ligação do switch aos computadores

1. Desligue todos os equipamentos.
2. Ligue um cabo Ethernet de categoria 5e ou 6 entre cada uma das placas de interface de rede (NIC) e a uma das portas numeradas que se encontram na parte dianteira do switch.
3. Todas as portas do switch podem efectuar o ajuste automático dos modos full e half-duplex de modo a permitir a todos os utilizadores a ligação de dispositivos de rede 10Base-T, 100Base-Tx e 1000Base-T.
4. Ligue o cabo de alimentação à respectiva ficha que se encontra na parte traseira do switch; em seguida, ligue a outra extremidade do cabo de alimentação a uma tomada de corrente (tomada de parede ou extensão).



# Ligação de dispositivos de rede ao seu switch

---

1

2

3

secção

4

5

6

7

8

## Ligação do switch a outro switch

1. Ligue um cabo Ethernet de categoria 5e ou 6 entre uma das portas numeradas que se encontram na parte dianteira do switch e a uma das portas numeradas do outro switch ao qual pretende efectuar a ligação.
2. Todas as portas do switch podem efectuar o ajuste automático dos modos full e half-duplex de modo a permitir a todos os utilizadores a ligação de switches de rede ou hubs 10Base-T, 100Base-Tx e 1000Base-T.
3. Todas as portas suportam a funcionalidade auto MDI e MDIX. Aquando da ligação de switches ou hubs, o utilizador pode utilizar um cabo directo ou um cabo crossover.

**Importante:** Sempre que ligar dois switches, deve utilizar um cabo único. Sempre que forem utilizados diversos cabos, podem ocorrer ciclos e colisões indesejadas. Este facto pode afectar o desempenho da rede.

## Distâncias entre cabos

- 100 m

## Cabos normalizados recomendados

- Categoria 5e ou 6 para ligações Gigabit (1000Mbps)
- Categoria 5 para ligações Ethernet (10Mbps) e Fast Ethernet (100Mbps)

# Aplicações

---

Este switch segmenta a rede, aumentando significativamente a largura de banda e o fluxo de dados. Cada porta do switch pode ser ligada a qualquer dispositivo Ethernet, Fast Ethernet ou Gigabit Ethernet, como outro switch ou um adaptador de rede de um servidor. Todas as portas funcionam a 10/100Mbps full e half duplex, ou 1000Mbps full duplex, proporcionando uma largura de banda até 2 Gbps ao dispositivo ligado.

## **Funções de bridging**

Este switch proporciona funções de bridging perfeitamente transparentes. O dispositivo detecta automaticamente os endereços do nó que são utilizados posteriormente para filtrar e reencaminhar todo o tráfego baseado no endereço de destino. Quando o tráfego passa entre dispositivos ligados ao mesmo domínio de colisão partilhado, esses pacotes são filtrados pelo switch. Mas sempre que o tráfego tiver de passar entre segmentos únicos (ou seja, portas diferentes do switch), a estrutura de comutação de alta velocidade reencaminha os pacotes com um período de latência próximo do zero.

## **Funções de comutação**

É utilizada uma comutação do tipo guardar e enviar para reencaminhar o tráfego para outras portas. Este esquema garante a integridade dos dados e proporciona um fluxo de dados limpo.

## **Exemplo de aplicação**

Este switch foi concebido para ser utilizado num pequeno grupo de trabalho. Pode proporcionar ligações de 10, 100 ou 1000Mbps a estações de trabalho ou ligações de 1000Mbps full-duplex a servidores de alta velocidade. Pode ainda proporcionar uma ligação uplink de banda larga de 100Mbps à estrutura principal da rede.

# Posicionamento do switch

---

1

2

3

4

5

6

7

8

secção

Os switches podem ser colocados sobre uma superfície plana ou montados num bastidor de 19 polegadas.

## Posicionamento numa superfície plana

1. Monte os quatro pés de borracha na parte inferior do switch, nos locais claramente indicados em cada um dos cantos.
2. Certifique-se de que o switch é colocado num local com ventilação adequada.
3. Coloque o dispositivo numa superfície plana.

## Montagem num bastidor de 19 polegadas

1. Não monte os pés de borracha no switch aquando da sua instalação num bastidor. Se os pés já se encontrarem montados, deve retirá-los.
2. Instale o suporte de montagem em cada um dos lados do switch, utilizando os parafusos incluídos.
3. Coloque o switch no bastidor e alinhe os orifícios do suporte de montagem com os orifícios correctos existentes no bastidor.
4. Posicione e aperte os parafusos de cada suporte de montagem ao bastidor.

# Especificações do produto

---



## Características físicas

Conformidade com as normas	IEEE Std 802.3-2002
Velocidade de comunicação	10, 100 e 1000Mbps
Modo de comunicação	Full ou half duplex a 10/100Mbps Full duplex a 1000Mbps
Suportes utilizados	10Base-T: 100-Ohm de categoria 3 ou par trançado 100Base-Tx: 100-Ohm de categoria 5 ou par trançado 1000Base-T: 100-Ohm de categoria 5, 5e, ou 6 par trançado
Número de portas	F5D5141-16: 16 portas RJ45 1000Base-T F5D5141-24: 24 portas RJ45 1000Base-T
Painel indicador	Alimentação Portas: Link/Act & 100M/1000M
Requisitos de alimentação	Tensão de entrada: 100–240V AC @ 50–60Hz
Consumo de energia	28W no máximo
Temperatura	Em funcionamento: 0 ~ 40° C (32 ~ 98° F) Armazenado: -40 ~ 70° C (-40 ~ 158° F)
Humidade	10% a 90% sem condensação
Imunidade	EN 61000-4-2/3/4/5/6/8/11
Emissões	FCC Classe A, CISPR Classe A, EN 61000-3-2/3
Segurança	CSA/CUS (CSA 60950-1 & UL 60950-1) TÜV/GS (EN 60950-1) CB (CEI 60950-1)



# Especificações do produto

---

## Critérios de comutação

Função de bridge de rede	Filtragem, reencaminhamento e aprendizagem
Método de comutação	Guardar e enviar
Tabela de endereços MAC	F5D5141-16: 8K de entradas F5D5141-24: 8K de entradas
Memória para pacotes	F5D5141-16: 320Kb F5D5141-24: 480Kb

1

2

3

4

5

**6**

7

8

secção

# Resolução de problemas

---

## Indicadores de diagnóstico do switch

### Sintoma

O LED de alimentação não acende após a ligação.

### Causas prováveis

O cabo de alimentação AC pode estar avariado.

### Soluções possíveis

- Verifique se existem ligações soltas.
- Verifique a saída de alimentação utilizando-a noutro dispositivo.
- Substitua o cabo de alimentação AC.

### Sintoma

O LED da porta (Link/Act) não acende após a ligação.

### Causas prováveis

A porta do switch, a placa de rede ou o cabo podem estar danificados.

### Soluções possíveis

- Verifique se o switch e o dispositivo ligado recebem corrente.
- Certifique-se de que o cabo de rede se encontra ligado aos dois dispositivos.
- Verifique se é utilizado um cabo de categoria 5 ou superior para as ligações de 10/100Mbps, cabo da categoria 5, 5e ou 6 para ligações 1000Mbps, e se o comprimento de qualquer cabo não ultrapassa os 100 m.
- Verifique se a placa de rede e as ligações dos cabos apresentam alguma falha.
- Substitua a placa ou cabo danificado sempre que necessário.

## Problemas de alimentação e de arrefecimento

Se o indicador de alimentação não acender quando o cabo de alimentação é ligado, pode existir um problema na saída de alimentação, no cabo de alimentação ou na fonte de alimentação interna, tal como foi indicado na secção anterior. No entanto, se a unidade desligar após alguns minutos de funcionamento, deve verificar se existem ligações soltas, perdas de alimentação ou picos na saída de alimentação, bem como verificar se a ventoinha localizada no lado direito do dispositivo (F5D5141-24) não se encontra obstruída e estava em funcionamento na altura da perda de energia. Se não conseguir detectar o problema, é possível que a fonte de alimentação interna se encontre avariada.

## Apoio técnico gratuito\*

\*Podem ser aplicadas taxas nacionais de chamada

Country	Number	Internet address
AUSTRIA	08 - 20 20 07 66	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
CZECH REPUBLIC	23 900 04 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
DENMARK	701 22 403	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FINLAND	00800 - 22 35 54 60	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FRANCE	08 - 25 54 00 26	<a href="http://www.belkin.com/fr/networking/">http://www.belkin.com/fr/networking/</a>
GERMANY	0180 - 500 57 09	<a href="http://www.belkin.com/de/networking/">http://www.belkin.com/de/networking/</a>
GREECE	00800 - 44 14 23 90	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
HUNGARY	06 - 17 77 49 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ICELAND	800 8534	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
IRELAND	0818 55 50 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ITALY	02 - 69 43 02 51	<a href="http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp">http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp</a>
LUXEMBOURG	34 20 80 8560	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
NETHERLANDS	0900 - 040 07 90	<a href="http://www.belkin.com/nl/networking/">http://www.belkin.com/nl/networking/</a>
NORWAY	815 00 287	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
POLAND	00800 - 441 17 37	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
PORTUGAL	707 200 676	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
RUSSIA	495 580 9541	<a href="http://www.belkin.com/networking/">http://www.belkin.com/networking/</a>
SOUTH AFRICA	0800 - 99 15 21	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
SPAIN	90 - 202 43 66	<a href="http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWEDEN	07 - 71 40 04 53	<a href="http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWITZERLAND	08 - 48 00 02 19	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
UK	0845 - 607 77 87	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>

## Antes de telefonar

Se possível, antes de entrar em contacto com a Belkin para assistência técnica, ligue o sistema e efectue uma chamada a partir de um telefone junto ou próximo do computador. Pode ser necessário fornecer informações detalhadas durante a operação.

# Informações

---

## **Certificação EMI**

### **Certificação FCC Classe A (EUA)**

Este equipamento foi testado e está de acordo com os limites para um dispositivo digital da classe em conformidade com a parte 15 dos regulamentos FCC. Estes limites foram estabelecidos para conceder uma protecção razoável contra interferências prejudiciais numa instalação doméstica. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência e, se a sua instalação e utilização não forem executadas de acordo com as instruções, poderá causar interferências prejudiciais nas comunicações de rádio. No entanto, não existe qualquer garantia de que essas interferências não possam ocorrer numa determinada instalação. Se este equipamento provocar interferências prejudiciais na recepção de transmissões de rádio e televisão, as quais podem ser verificadas, desligando e ligando o equipamento, encoraja-se o utilizador a tentar corrigir essa situação, levando a cabo uma ou mais das seguintes medidas:

- Reorientar a antena de recepção
- Aumentar o espaço existente entre o equipamento e o receptor
- Ligar o equipamento a uma saída de outro circuito
- Recorrer ao revendedor ou a um técnico de rádio/televisão experiente

### **Industry Canada – Classe A**

Este aparelho digital não ultrapassa os limites da Classe A relativos às interferências de radiofrequência de dispositivos digitais, tal como são definidas na norma referente a equipamento causador de interferências intitulada “Digital Apparatus,” ICES-003 do Department of Communications.

### **Declaração de conformidade da marca CE para interferências electromagnéticas e segurança (CEE)**

Este equipamento de tecnologia de informação encontra-se em conformidade com os requisitos da directiva 89/336/CEE do conselho, que engloba as leis dos estados membros relativas a compatibilidade electromagnética, da directiva 73/23/CEE para equipamento eléctrico utilizado com determinadas limitações de voltagem e da emenda à directiva 93/68/CEE. Para avaliação da conformidade com estas directivas, foram utilizadas as seguintes normas:

# Informações

---

1

2

3

4

5

6

7

8

secção

## Emissão RFI:

- Limite de classe A em conformidade com EN 55022:1998, CEI 60601-1-2 (CEM, médico)
- Limite da classe A para emissão de correntes harmónicas em conformidade com EN 61000-3-2/1995
- Limitação das flutuações de tensão e flicker nas redes de baixa tensão em conformidade com EN 61000-3-3/1995

## Imunidade:

- Norma da gama de produtos em conformidade com EN 55024:1998
- Descarga electrostática em conformidade com EN 61000-4-2:1995 (descarga do conector:  $\pm 4\text{kV}$ , descarga do ar:  $\pm 8\text{kV}$ )
- Campo electromagnético e de rádio em conformidade com EN 61000-4-3:1996 (80–1000MHz com 1kHz AM 80% modulação: 3V/m)
- Transição/arranque eléctrico rápido em conformidade com EN 61000-4-4:1995 (fonte de alimentação AC/DC:  $\pm 1\text{kV}$ , linhas de dados/sinal:  $\pm 0,5\text{kV}$ )
- Teste de imunidade a picos de tensão em conformidade com EN 61000-4-5:1995 (AC/DC linha a linha:  $\pm 1\text{kV}$ , AC/DC linha a terra:  $\pm 2\text{kV}$ )
- Imunidade a quebras de tensão, induzidas por campos de rádio: EN 61000-4-6:1996 (0.15–80MHz com 1kHz AM 80% modulação: 3V/m)
- Teste de imunidade a campos magnéticos resultantes da frequência da corrente em conformidade com EN 61000-4-8:1993 (1A/m a uma frequência de 50Hz)
- Teste de imunidade a quebras de tensão, interrupções de corrente e variações de voltagem em conformidade com EN 61000-4-11:1994 (>95% de redução @ 10ms, 30% de redução @ 500ms, >95% de redução @ 5000ms)

## LVD:

- EN 60950-1:2001

# Informações

---

## **Conformidade em termos de segurança**

Leia cuidadosamente as seguintes informações de segurança antes de instalar o switch:

**Aviso:** Não ligue um conector telefónico à porta RJ45. Esse procedimento pode danificar este dispositivo.

**Aviso:** Não existem peças que necessitem de assistência no interior do equipamento.

**Aviso:** Sempre que ligar este dispositivo a uma saída de alimentação, deve ligar o contacto terra da ficha de três contactos a uma linha AC com ligação terra, de modo a evitar falhas eléctricas e respeitar as normas de segurança internacionais. A ficha do equipamento (o conector da unidade e não da tomada eléctrica) deve apresentar uma configuração idêntica à que é especificada em EN 60320/CEI 320. A tomada de saída deve ser fácil de aceder e encontrar-se próximo da unidade. A única forma de cortar a corrente da unidade é desligar o cabo de alimentação da tomada.

**Atenção:** Utilize apenas cabos de par trançado com conectores RJ45 que se encontrem em conformidade com as normas FCC.

Utilize uma pulseira antiestática no pulso ou tome outras medidas adequadas para evitar descargas electrostáticas sempre que manusear este equipamento.

Esta unidade utiliza corrente de baixa voltagem (SELV) em conformidade com a norma CEI 60950. Estas condições apenas podem ser mantidas se o equipamento ao qual se encontra ligado também utilizar o mesmo tipo de corrente.

## **Garantia Belkin Corporation Limited para toda a vida útil do produto**

### **O que se encontra coberto por esta garantia.**

A Belkin Corporation garante ao comprador original deste produto que o mesmo se encontra livre de defeitos de concepção, montagem, material ou execução.

### **Qual o período de cobertura da garantia.**

A garantia da Belkin Corporation cobre toda a vida útil do produto.

### **Quais os procedimentos a realizar para corrigir os problemas?**

#### *Garantia do produto.*

A Belkin procederá à reparação ou substituição gratuita (excepto no que diz respeito aos custos de envio), de acordo com o seu critério, de qualquer produto com avaria.

### **O que não se encontra coberto pela garantia?**

Todas as garantias mencionadas anteriormente são consideradas nulas e inválidas se o produto Belkin não for enviado à Belkin Corporation para inspecção, a seu pedido e às custas do comprador, ou se a Belkin Corporation determinar que o produto não foi instalado correctamente ou alterado de alguma forma. A garantia Belkin não cobre intempéries (para além da queda de raios), como inundações, tremores de terra, actos de guerra, vandalismo, roubo, desgaste por utilização normal, erosão, gasto, falhas de actualização, procedimentos abusivos, danos devido a perturbações de baixa voltagem (ou seja, reduções ou quebras de tensão), programas não autorizados ou modificações ou alterações no equipamento do sistema.

### **Como obter assistência.**

Para obter assistência para o produto Belkin deve proceder da seguinte forma:

1. Entre em contacto com a Belkin Corporation at 501 W. Walnut St., Compton CA 90220, Attn: Customer Service ou ligue para o (800)-223-5546, no prazo de 15 dias após a ocorrência. Esteja preparado para fornecer as seguintes informações:
  - a. O número da peça do produto Belkin.
  - b. Onde adquiriu o produto.
  - b. Quando adquiriu o produto.
  - d. Cópia do recibo original.
2. O representante do serviço de assistência ao cliente da Belkin fornecerá mais informações acerca de como despachar o produto Belkin, o respectivo recibo e de como proceder com a reclamação.

# Informações

---

A Belkin Corporation reserva-se o direito de inspecionar o produto Belkin danificado. Todos os custos de envio do produto à Belkin Corporation para inspecção dão da responsabilidade exclusiva do comprador. Se a Belkin determinar, à sua própria responsabilidade, que é impossível despachar o equipamento danificado para a Belkin Corporation, esta pode designar, à sua própria responsabilidade, um centro de reparação que verifique e elabore um orçamento para a reparação do referido equipamento. O custo, a existir, de envio do equipamento para e de esse centro de reparação, bem como da elaboração dessa estimativa será suportado exclusivamente pelo comprador. O equipamento danificado deve permanecer disponível para verificação até que o destino da reclamação seja decidido. Sempre que o destino das reclamações é decidido, a Belkin Corporation reserva-se o direito de ser declarada subrogada ao abrigo de quaisquer apólices de seguro que o comprador possa ter em seu nome.

**Como é que as leis em vigor se aplicam à garantia.**

ESTA GARANTIA INCLUI APENAS A GARANTIA DA BELKIN CORPORATION E NÃO OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS OU, EXCEPTO NOS CASOS PREVISTOS NA LEI, IMPLÍCITAS, INCLUINDO A GARANTIA IMPLÍCITA OU CONDIÇÃO DE QUALIDADE, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO PARA UM FIM ESPECÍFICO, E ESSAS GARANTIAS IMPLÍCITAS, QUANDO EXISTENTES, SÃO LIMITADAS EM TERMOS DE DURAÇÃO ATÉ AO TERMO DESTA GARANTIA.

Alguns estados não permitem limitações à duração de uma garantia implícita, pelo que as limitações especificadas podem não ser aplicáveis.

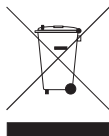
EM EVENTO ALGUM PODE A BELKIN CORPORATION SER RESPONSABILIZADA POR DANOS ACIDENTAIS, ESPECIAIS, DIRECTOS, INDIRECTOS, CONSEQUENTES OU MÚLTIPLOS, TAIS COMO, MAS NÃO SE LIMITANDO A, PERDA DE NEGÓCIO OU LUCROS, RESULTANTES DA VENDA OU UTILIZAÇÃO DE QUALQUER PRODUTO BELKIN, MESMO QUE O COMPRADOR TENHA SIDO ADVERTIDO DA POSSIBILIDADE DE OCORRÊNCIA DESSE TIPO DE DANOS.



A presente garantia concede-lhe direitos legais próprios, sendo ainda possíveis outros direitos, cuja validade varia de Estado para Estado. Alguns Estados não permitem a exclusão ou a limitação de danos supervenientes, subsequentes ou outros danos, pelo que as limitações especificadas poderão não se aplicar ao seu caso.

## **A seguinte informação só se aplica aos países-membros da União Europeia:**

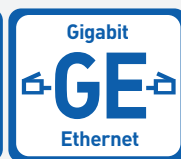
A utilização do símbolo indica que este produto não pode ser tratado como lixo doméstico. Ao assegurar que este produto é eliminado de forma correcta, está a contribuir para a prevenção de consequências potencialmente nocivas para a saúde humana, as quais poderiam ser causados, se o produto fosse eliminado e tratado de forma inadequada. Para informações mais detalhadas sobre a reciclagem deste produto visite o nosso site em (ou contacte as entidades competentes da sua autarquia, o serviço local de recolha e tratamento de lixo ou a loja onde adquiriu o produto)



# BELKIN®

## 16-portars gigabitswitch 24-portars gigabitswitch

Dela stora filer med snabbare  
nätverkshastigheter och högsta  
möjliga effektivitet



# Innehållsförteckning

<b>1 Inledning</b> .....	<b>1</b>
Finesser .....	2
Innehåll i förpackningen.....	2
<b>2 Lär känna din switch</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Ansluta nätverksenheter till switchen</b> .....	<b>4</b>
<b>4 Användning</b> .....	<b>6</b>
<b>5 Placering av switchen</b> .....	<b>7</b>
<b>6 Produktspecifikationer</b> .....	<b>8</b>
<b>7 Felsökning</b> .....	<b>10</b>
<b>8 Information</b> .....	<b>12</b>

# Inledning

---

Tack för att du köpt den här högkvalitativa gigabitswitchen med 16 eller 24 portar från Belkin. Switchen är bakåtkompatibel med 10/100-nätverk och är enkel att integrera med nya eller befintliga nätverk för hög prestanda direkt. Den ger dedicerade 100 Mbps-länkar till varje LAN-segment eller dator med direkt anslutning, så att dina servrar och arbetsstationer effektivt kan överföra stora AV- och grafikfiler genom nätverket. Switchen passar därför perfekt för att öka kapaciteten hos sammankopplade Ethernet- och Fast Ethernet-hubbar eller serverfarmar.

Switchen är kompakt och praktisk, med ett hållbart metallchassi som kan placeras på skrivbordet eller i ett 19-tums rack med den medföljande satsen för rackmontering. Alla portar har auto-negotiation mellan ett 10, 100 eller 1 000 Mbps-nätverk och justeras efter raka eller korskopplade kablar, så att du slipper tänka på kabeltyp.

1

2

3

4

5

6

7

8

avsnitt

# Lär känna din switch

---

## Finesser

- Dedicerade 10/100/1 000 Ethernet-portar med hög hastighet
  - 16 portar (Belkin 16-portars gigabitswitch F5D5141-16)
  - 24 portar (Belkin 24-portars gigabitswitch F5D5141-24)
- Standarder
  - IEEE 802.3 z/ab 1000Base-T
  - IEEE 802.3u 100Base-Tx
  - IEEE 802.3 10Base-T
- Placera på skrivbordet eller i 19-tums rack
- Internt nätaggregat (100–240 VAC/50–60 Hz universalinmatning)
- Auto MDI/MDIX-portar
- Auto-negotiation mellan 10, 100 och 1 000 Mbps på alla portar
- Auto-negotiation för full och halv duplex på alla portar
- Kollisionsidentifiering på alla portar
- IEEE 802.3x PAUSE-flödesreglering vid full duplex-drift
- Mottrycks-flödeskontroll vid halv duplex-drift
- Stöd för upp till 8 000 MAC-adressposter
- Belkins begränsade livstidsgaranti och kostnadsfri teknisk support dygnet runt

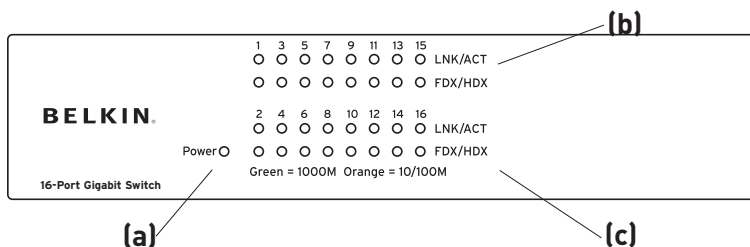
## Innehåll i förpackningen

- 16- eller 24-portars gigabitswitch från Belkin
- Nätkabel
- Installationssats för 19-tums rack
- Självhäftande gummifötter för skrivbord
- Bruksanvisning

# Lär känna din switch

## Lysdioder på frontpanelen

Belkins 16- eller 24-portars gigabitswitchar har två rader lysdioder där du får information om anslutningshastighet och länk/aktivitet, plus en separat strömlysdiod.



### (a) Strömlysdiod (POWER)

- Grön – Ström på, normal drift
- Släckt – Ström av, ingen ström till switchen

### (b) Lysdiod för länk och aktivitet (Link/Act)

- Lyser grön – Nätverksenheten är korrekt ansluten till switchen genom den här porten
- **Blinkar grön – Data skickas och tas emot genom den här porten**
- **Släckt – Ingen länk upprättad**

### (c) 100 M/1000 M lysdiod

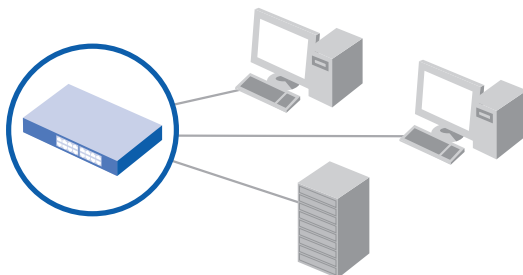
- Lyser grön – En giltig 1 000 Mbps-länk har upprättats på porten
- Lyser gul – En giltig 100 Mbps-länk har upprättats på porten
- Släckt – En giltig 10 Mbps-länk har upprättats på porten

# Ansluta nätverksenheter till switchen

---

## Ansluta switchen till datorerna

1. Stäng av strömmen till alla enheter.
2. Anslut en Ethernetkabel av kategori 5e eller 6 mellan varje dators nätverkskort och en av de numrerade portarna på switchens framsida.
3. All switchportar har automatisk negotiation för hastigheter på full och halv duplex så att användarna kan ansluta 10Base-T-, 100Base-Tx- och 1000Base-T-nätverksenheter.
4. Anslut nätkabeln till uttaget på switchens baksida. Anslut den andra änden till en strömkälla (vägguttag eller annat uttag).



# Ansluta nätverksenheter till switchen

---

1

## Ansluta switchen till en annan switch

1. Anslut en kabel av kategori 5e eller 6 mellan en av de numererade portarna på switchens framsida och en av de numererade portarna på den andra switchen som du ansluter.
2. All switchportar har automatisk negotiation för hastigheter på full och halv duplex så att användarna kan ansluta 10Base-T-, 100Base-Tx- och 1000Base-T-nätverksswitchar och -hubbar.
3. Alla portar stöder funktioner för auto-MDI och -MDIX. När användaren ansluter switchar eller hubbar kan en rak eller korskopplad kabel användas.

**Viktigt!** När två switchar kopplas ihop skall bara en kabel användas. Om flera kablar används kan loopar inträffa, vilket kan orsaka oönskade kollisioner. Detta kan leda till dålig nätverksprestanda.

## Kabeldistanser

- 100 m

## Rekommenderad kabelstandard

- Kategori 5e eller 6 för gigabitanslutningar (1 000 Mbps)
- Kategori 5 för Ethernet-anslutningar (10 Mbps) och Fast Ethernet-anslutningar (100 Mbps)

2

3

4

5

6

7

8

avsnitt



# Användning

---

Med den här switchen segmenteras ditt nätverk, vilket ger betydligt större bandbredd och kapacitet. Varje port på switchen kan anslutas till valfri enhet med Ethernet, Fast Ethernet eller Gigabit Ethernet, till exempel en annan switch eller en servers nätverksadapter. Alla portar drivs på 10/100 Mbps full och halv duplex, eller 1 000 Mbps full duplex, och ger upp till 2 Gbps bandbredd till den anslutna enheten.

## **Bryggfunktioner**

Switchen ger helt transparenta bryggfunktioner. Den lär sig automatiskt nodadresser som sedan används för att filtrera och vidarebefordra all trafik som baseras på måladressen. När trafik passerar mellan enheter som är anslutna till samma delade kollisionsdomän filtreras dessa paket från switchen. Men när trafiken måste passera mellan unika segment (dvs. olika portar på switchen) vidarebefordras paketen med en latens på nästan noll.

## **Växlingsfunktioner**

Växling med lagring och vidarebefordring används för att vidarebefordra trafik till andra portar. På så vis garanteras dataintegritet och dataströmmen hålls ren.

## **Exempel på användning**

Den här switchen har utformats för att användas som en liten arbetsgruppsswitch. Den kan ge 10, 100 eller 1 000 Mbps-anslutningar till arbetsstationer, eller 1 000 Mbps full duplex-länkar till höghastighetsservrar. Den kan även ge en upplänk med hög bandbredd till nätverkets backbone.

# Placering av switchen

---

Switcharna kan placeras på en plan yta eller i ett rack på 19 tum.

## Placering på en plan yta

1. Fäst de fyra medföljande gummifötterna på switchens undersida enligt markeringarna i de fyra hörnen.
2. Se till att placera switchen på en plats med ordentlig ventilation.
3. Placera på en plan yta.

## Placering i ett 19-tums rack

1. Sätt inte på de fyra gummifötterna på switchen om den ska monteras i rack. Ta bort dem om de redan sitter på.
2. Fäst monteringshållarna på vardera sidan av switchen med de medföljande skruvarna.
3. Placera switchen i racket och se till att hålen i monteringshållarna passar in på rätt håll i racket.
4. Placera och dra åt skruvarna på vardera monteringshållaren på racket.

1

2

3

4

5

6

7

8

avsnitt

# Produktspecifikationer

---



## Fysiska egenskaper

Överensstämmelse med standard	IEEE Std 802.3-2002
Kommunikationshastighet	10, 100 och 1 000 Mbps
Kommunikationsläge	Full eller halv duplex vid 10/100 Mbps Full duplex vid 1 000 Mbps
Media som stöds	10Base-T: 100-Ohm kategori 3 eller bättre partvinnad 100Base-Tx: 100-Ohm kategori 5 eller bättre partvinnad 1000Base-T: 100-Ohm kategori 5, 5e eller 6 partvinnad
Antal portar	F5D5141-16: 16 RJ45 1000Base-T-portar F5D5141-24: 24 RJ45 1000Base-T-portar
Indikatorpanel	Ström- portar: Link/Act & 100 M/1000 M
Strömkrav	Inspänning: 100–240 V AC vid 50–60 Hz
Strömförbrukning	28 W max
Temperatur	Drift: 0 ~ 40° C Förvaring: -40 ~ 70° C
Luftfuktighet	10 % till 90 % icke-kondenserande
Immunitet	EN 61000-4-2/3/4/5/6/8/11
Emission	FCC klass A, CISPR klass A, EN 61000-3-2/3
Säkerhet	CSA/CUS (CSA 60950-1 & UL 60950-1) TÜV/GS (EN 60950-1) CB (IEC 60950-1)
Fysiska mått	44 x 17,1 x 4,4 cm

# Produktspecifikationer

---

## Växlingskriterier

Funktion för nätverksbrygga	Filtrering, vidarebefordring och inläring	1
Växlingsmetod	Lagring och vidarebefordring	2
MAC-adresstabel	F5D5141-16: 8 000 poster F5D5141-24: 8 000 poster	3
Paketbuffert	F5D5141-16: 320 Kb F5D5141-24: 480 Kb	4

1

2

3

4

5

**6**

7

8

avsnitt

# Felsökning

---

## Diagnostisering med switchens indikatorer

Symtom

Strömlysdioden tänds inte när strömmen sätts på.

Trolig orsak

Nätkabeln kanske inte fungerar.

Möjliga lösningar

- Kontrollera att ingen anslutning är lös.
- Kontrollera uttaget genom att prova att ansluta en annan enhet.
- Byt ut nätkabeln.

Symtom

Lysdioden för porten Link/Act (Länk/aktivitet) tänds inte när anslutningen gjorts.

Troliga orsaker

Switchens port, nätverkskortet eller kabeln kanske inte fungerar.

Möjliga lösningar

- Kontrollera att både switchen och den anslutna enheten har satts på.
- Se till att nätverkskabeln är ansluten till båda enheter.
- Kontrollera att en kabel av kategori 5 eller bättre används för 10/100 Mbps-anslutningar, en kabel av kategori 5, 5e eller 6 för 1 000 Mbps-anslutningar, och att ingen kabel är längre än 100 m.
- Kontrollera att nätverkskortet och kabelanslutningarna fungerar ordentligt.
- Byt ut kortet eller kabeln om de är trasiga.

## Problem med ström och nedkylning

Om strömindikatorn inte sätts på när nätkabeln har anslutits kan ett problem ha uppstått med uttaget, kabeln eller det interna nätaggregatet enligt förklaringen i föregående avsnitt. Men om enheten stängs av efter att ha fungerat ett tag bör du kontrollera eventuella lösa anslutningar, strömavbrott eller överspänning i uttaget, och se till att ingenting är i vägen för fläkten till höger om enheten (F5D5141-24) och att den är igång före nedstängningen. Om du fortfarande inte kan hitta problemet kan det vara det interna nätaggregatet som inte fungerar.

## Kostnadsfri teknisk support\*

\*Nationella samtalsavgifter kan tillkomma

Country	Number	Internet adress
AUSTRIA	08 - 20 20 07 66	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
CZECH REPUBLIC	23 900 04 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
DENMARK	701 22 403	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FINLAND	00800 - 22 35 54 60	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FRANCE	08 - 25 54 00 26	<a href="http://www.belkin.com/fr/networking/">http://www.belkin.com/fr/networking/</a>
GERMANY	0180 - 500 57 09	<a href="http://www.belkin.com/de/networking/">http://www.belkin.com/de/networking/</a>
GREECE	00800 - 44 14 23 90	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
HUNGARY	06 - 17 77 49 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ICELAND	800 8534	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
IRELAND	0818 55 50 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ITALY	02 - 69 43 02 51	<a href="http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp">http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp</a>
LUXEMBOURG	34 20 80 8560	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
NETHERLANDS	0900 - 040 07 90	<a href="http://www.belkin.com/nl/networking/">http://www.belkin.com/nl/networking/</a>
NORWAY	815 00 287	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
POLAND	00800 - 441 17 37	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
PORTUGAL	707 200 676	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
RUSSIA	495 580 9541	<a href="http://www.belkin.com/networking/">http://www.belkin.com/networking/</a>
SOUTH AFRICA	0800 - 99 15 21	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
SPAIN	90 - 202 43 66	<a href="http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWEDEN	07 - 71 40 04 53	<a href="http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWITZERLAND	08 - 48 00 02 19	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
UK	0845 - 607 77 87	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>

## Innan du ringer

Om det är möjligt bör du sätta på systemet innan du ringer till Belkin för teknisk support, och ringa från en telefon vid eller nära datorn. Du kanske måste beskriva detaljerad information under samtalet.

# Information

---

## EMI-certifiering

### FCC klass A-certifiering (USA)

Den här utrustningen har testats och underskriver gränsvärdena för digitala enheter, klass A, i enlighet med avsnitt 15 i FCC-reglerna. Gränsvärdena är utformade för att ge ett rimligt skydd mot skadlig interferens vid installation i hemmet. Utrustningen genererar, använder och kan utstråla radiovågor och kan, om den inte installeras och används enligt anvisningarna, orsaka skadliga störningar med radiokommunikation. Det finns dock ingen garanti för att störningar inte inträffar i en viss installation. Om utrustningen orsakar sådana skadliga störningar, vilket kan fastställas genom att den stängs av och sätts på, kan användaren försöka avhjälpa felet genom en eller flera av följande åtgärder:

- Vrid på den mottagande antennen
- Öka avståndet mellan utrustningen och mottagaren
- Anslut utrustningen till ett vägguttag på en annan strömkrets än den där mottagaren är ansluten
- Kontakta återförsäljaren eller en erfaren radio- och TV-tekniker

### Industry Canada – klass A

Denna digitala apparat överskrider inte gränsvärdena för klass A för generation av frekvensljud enligt standarden om utrustning som orsakar störningar "Digital Apparatus", ICES-003 från Department of Communications.

### CE-märke, deklaration om överensstämmelse för EMI och säkerhet (EEG)

Denna informationstekniska utrustning uppfyller kraven i rådets direktiv 89/336/EEG om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om elektromagnetisk kompatibilitet och 73/23/EEG för elektrisk utrustning avsedd för användning inom vissa spänningsgränser och tilläggsdirektivet 93/68/EEG. För utvärdering av överensstämmelse med dessa direktiv tillämpades följande standarder:

# Information

---

1

2

3

4

5

6

7

8

avsnitt

## RFI-emission:

- Gräns klass A i enlighet med EN 55022:1998, IEC 60601-1-2 (EMC, medicinsk)
- Gräns klass A för harmonisk emission i enlighet med EN 61000-3-2/1995
- Begränsning av spänningsfluktuationer och flimmar i lågspänningssystem i enlighet med EN 61000-3-3/1995

## Immunitet:

- Produktfamiljsstandard i enlighet med EN 55024:1998
- Elektrostatisk urladdning i enlighet med EN 61000-4-2:1995 (Kontakturladdning:  $\pm 4$  kV, Lufturladdning:  $\pm 8$  kV)
- Elektromagnetiskt radiofrekvensfält i enlighet med EN 61000-4-3:1996 (80–1 000 MHz med 1 kHz AM 80 % modulation: 3 V/m)
- Elektrisk fast transient/burst i enlighet med EN 61000-4-4:1995 (AC/DC-nättaggregat:  $\pm 1$  kV, data/signal-linjer:  $\pm 0,5$  kV)
- Test av immunitet mot strömsprång i enlighet med EN 61000-4-5:1995 (AC/DC linje till linje:  $\pm 1$  kV, AC/DC linje till jordning:  $\pm 2$  kV)
- Immunitet mot ledning av störningar som orsakas av radiofrekvensfält: EN 61000-4-6:1996 (0,15–80 MHz med 1 kHz AM 80 % modulation: 3 V/m)
- Immunitetstest av magnetfält som uppstår på grund av spänningsfrekvens i enlighet med EN 61000-4-8:1993 (1 A/m vid frekvens 50 Hz)
- Test av immunitet mot spänningsfall, korta avbrott och spänningsvariationer i enlighet med EN 61000-4-11:1994 (>95 % minskning vid 10 ms, 30 % minskning @ 500 ms, >95 % minskning @ 5 000 ms)

## LVD:

- EN 60950-1:2001



# Information

---

## **Säkerhetsöverensstämmelse**

Läs noga igenom följande säkerhetsinformation innan du installerar switchen:

**Varning!** Anslut inte en telefonkontakt till RJ45-porten. Det kan skada enheten.

**Varning!** Den här produkten innehåller inga delar som kan underhållas av användaren.

**Varning!** När du ansluter enheten till ett uttag skall du ansluta jordledningen på den trepoliga kontakten till ett jordat uttag för att förhindra elektriska skador och för att uppfylla kraven i internationella säkerhetsstandarder. Enhetens anslutningsdon (kontakten till enheten och inte vägguttaget) måste ha konfigurerats för användning enligt EN 60320/IEC 320. Uttaget måste vara nära enheten och vara enkelt att komma åt. Du kan bara avlägsna strömmen från enheten genom att koppla bort strömsladden från uttaget.

**Obs!** Använd bara partvinnade kablar med RJ45-kontakter som uppfyller kraven i FCC-standarder.

Bär ett antistatiskt handledsband eller vidta andra lämpliga åtgärder för att förhindra elektrostatisk urladdning när du hanterar utrustningen.

Den här enheten drivs enligt SELV-kraven (Safety Extra Low Voltage) i enlighet med IEC 60950. Dessa krav uppfylls enbart om den utrustning som enheten är ansluten till också drivs enligt SELV-kraven.

## Belkin Corporations begränsade livstids produktgaranti

### Garantins omfattning.

Belkin Corporation garanterar den ursprunglige köparen att denna Belkin-produkt är fri från defekter i utformning, montering, material och utförande.

### Garantiperiodens längd.

Belkin Corporation garanterar Belkin-produkten för dess livslängd.

### Vad gör vi för att rätta till problem?

#### *Produktgaranti.*

Belkin reparerar eller ersätter, efter eget gottfinnande, en defekt produkt utan kostnad (förutom fraktkostnader för produkten).

### Vad omfattas inte av garantin?

Alla ovanstående garantier ogiltigförklaras om Belkin-produkten inte tillhandahålls Belkin Corporation för undersökning om Belkin ber om det, på köparens bekostnad, eller om Belkin Corporation fastställer att Belkin-produkten har installerats på felaktigt sätt, ändrats på något sätt eller manipulerats. Belkins produktgaranti skyddar inte mot force majeure (förutom blixtnedslag), till exempel översvämning, jordbävning, krig, vandalism, stöld, normalt slitage, nötning, förbrukning, åldrande, missbruk, skada till följd av lågspänningsstörningar (till exempel brownout eller spänningsfall), icke-auktoriserade program eller ändringar av systemutrustning.

### Service.

Gör så här för att få service för dina Belkin-produkter:

1. Kontakta Belkin Corporation på 501 W. Walnut St., Compton CA 90220, USA, att. Customer Service, eller ring (800)-223-5546, inom 15 dagar efter att problemet uppstod. Var beredd att ange följande information:
  - a. Belkin-produktens artikelnummer.
  - b. Var du köpte produkten.
  - c. När du köpte produkten.
  - d. Kopia av originalkvittot.
2. Företrädaren för Belkins kundtjänst kommer sedan att ange hur du skickar kvittot och Belkin-produkten till oss och går vidare med ditt anspråk.

Belkin Corporation förbehåller sig rätten att undersöka den skadade Belkin-produkten. Frakten av Belkin-produkten till Belkin Corporation för undersökning skall ske enbart på köparens bekostnad. Om Belkin efter eget gottfinnande avgör att det är opraktiskt att frakta den skadade utrustningen till Belkin Corporation kan Belkin, efter eget gottfinnande, utse en reparationsinrättning som kan undersöka utrustningen och uppskatta reparationskostnaden. Eventuell kostnad för att frakta utrustningen till och från en sådan reparationsinrättning och för kostnadsuppskattningen skall bäras enbart av köparen. Skadad utrustning måste finnas tillgänglig för undersökning till dess att behandlingen av anspråket har slutförts. När anspråket avgörs förbehåller sig Belkin Corporation rätten till subrogation i enlighet med eventuella försäkringsavtal som köparen kan inneha.

### **Statliga lagar och garantin.**

DEN HÄR GARANTIN INNEHÅLLER BELKIN CORPORATIONS ENDA GARANTI. DET FINNS INGA ANDRA GARANTIER, UTTRYCKLIGA ELLER, FÖRUTOM VAD SOM KRÄVS ENLIGT LAG, UNDERFÖRSTÅDDA, INKLUSIVE DEN UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIN FÖR KVALITET, SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT SÄRSKILT ÄNDAMÅL, OCH EVENTUELLA SÅDANA UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER ÄR BEGRÄNSADE TILL DENNA GARANTIS GILTIGHETSPERIOD.

I vissa stater tillåts inte begränsningar av hur länge en underförstådd garanti gäller, så ovanstående begränsningar gäller kanske inte dig.

BELKIN CORPORATION SKALL UNDER INGA OMSTÄNDIGHETER HÅLLAS ANSVARIGA FÖR TILLFÄLLIGA, SÄRSKILDA, DIREKTA ELLER INDIREKTA SKADOR ELLER FÖLJDSKADOR, INKLUSIVE MEN INTE BEGRÄNSAT TILL FÖRLORAD VERKSAMHET ELLER FÖRTJÄNST TILL FÖLJD AV FÖRSÄLJNING ELLER ANVÄNDNING AV EN BELKIN-PRODUKT, ÄVEN VID UNDERRÄTTELSE OM MÖJLIGHETEN TILL SÅDANA SKADOR.

Denna garanti ger dig vissa juridiska rättigheter, och du kan också ha andra rättigheter som varierar från land till land. En del stater och länder tillåter

# Information

---

inte undantag eller begränsningar av tillfälliga skador, följskador eller andra skador, så ovanstående begränsningar kanske inte gäller dig.

## **Följande information gäller endast EU:s medlemsstater:**

Den här symbolen innebär att produkten inte skall behandlas som hushållsavfall. Genom att se till att produkten skaffas undan på rätt sätt kan du bidra till att förhindra eventuella negativa konsekvenser för miljö och hälsa, som olämplig avfallshantering av produkten annars kan orsaka. Du kan få mer information om återvinning av produkten genom att gå till vår webbplats på [www.belkin.com](http://www.belkin.com) (eller genom att kontakta din kommun, din avfallshanteringstjänst eller affären där du köpte produkten).



1

2

3

4

5

6

7

8

avsnitt

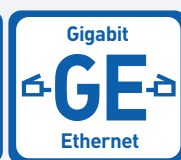
# BELKIN®

16-porttinen Gigabit-kytkin  
24-porttinen Gigabit-kytkin

Jaa suuria tietostoja  
nopeammin ja  
tehokkaammin verkossa



## Käyttöohje



# Sisällysluettelo

<b>1 Johdanto .....</b>	<b>1</b>
Toiminnot .....	2
Pakkauksen sisältö .....	2
<b>2 Tietoja kytkimestä .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Verkkolaitteiden yhdistäminen kytkimeen.....</b>	<b>4</b>
<b>4 Sähkösovellukset .....</b>	<b>6</b>
<b>5 Kytkimen sijoittaminen .....</b>	<b>7</b>
<b>6 Tuotteen tekniset tiedot .....</b>	<b>8</b>
<b>7 Vianmääritys .....</b>	<b>10</b>
<b>8 Tiedot.....</b>	<b>12</b>

Onnittelut tämän korkealaatuisen Belkinin 16- tai 24-porttisen Gigabit-kytkimen hankinnan johdosta! Aikaisempien 10/100-verkkojen kanssa yhteensopiva kytkin voidaan helposti liittää uuteen tai olemassa olevaan verkkoon tehokkuuden parantamiseksi. Se tarjoaa varatun 100 Mbps:n yhteyden jokaiseen suoraan kytkettyyn LAN-segmenttiin tai tietokoneeseen ja antaa palvelimille ja työasemille mahdollisuuden siirtää suuria AV- ja grafiikkatiedostoja tehokkaasti kaikkialle verkossa. Tämän ansiosta kytkin on erinomainen keino parantaa toisiinsa liitettyjen Ethernet- ja Fast Ethernet -keskittimien ja palvelinkeskusten tehokkuutta.

Kytkimet ovat pienikokoisia ja niissä on luja metallirunko, joka voidaan sijoittaa työpöydälle tai kiinnittää 19 tuuman telineeseen pakkauksessa toimitetuilla kiinnittimillä. Kaikki portit valitsevat automaattisesti 10, 100 tai 1000 Mbps:n verkon ja säätävät suorien tai ristikaapeleiden mukaan, joten sinun ei tarvitse huolehtia kaapelityypistä.

1

2

3

4

5

6

7

8

# Tietoa kytkimestä

---

## Toiminnot

- Nopeat, käyttöön varatut 10/100/1000 Ethernet -portit
  - 16 porttia (Belkin 16-porttinen Gigabit-kytkin F5D5141-16)
  - 24 porttia (Belkin 24-porttinen Gigabit-kytkin F5D5141-24)
- Standardit
  - IEEE 802.3 z/ab 1000Base-T
  - IEEE 802.3u 100Base-Tx
  - IEEE 802.3 10Base-T
- Voidaan asettaa työpöydälle tai 19 tuuman telineeseen
- Sisäinen virtalähde (100–240 V vaihtovirtaa / 50–60 Hz yleissyöttö)
- Automaattiset MDI/MDIX-portit
- Automaattinen 10, 100 ja 1000 Mbps:n valinta kaikissa porteissa
- Automaattinen full duplex- (lähetys ja vastaanotto samanaikaisesti) tai half duplex (lähetys ja vastaanotto vuorotellen) -toiminnon valinta kaikissa porteissa
- Ristiriitojen tunnistus kaikissa porteissa
- IEEE 802.3x PAUSE -kehysten virtausohjaus full duplex -käytössä
- Takapaine virtausohjaus half duplex -käytössä
- 8K MAC -osoitteiden tuki
- Belkinin elinikäinen takuu ja ilmainen ympärivuorokautinen tekninen tuki

## Pakkauksen sisältö

- Belkinin 16-tai 24-porttinen Gigabit-kytkin
- vaihtovirtajohto
- 19tuuman telineasennussarja
- tarrakiinnitteiset kumialustat työpöytäkäyttöön
- käyttöopas



# Tietoja kytkimestä

1

2

osa

3

4

5

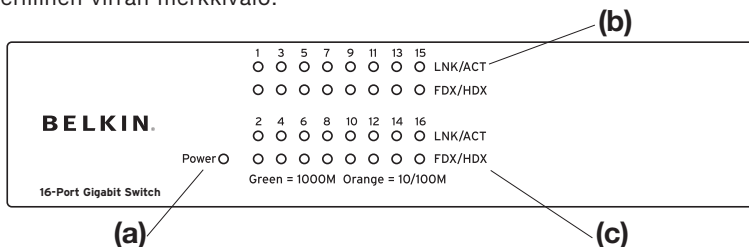
6

7

8

## Etupaneelin merkkivalot

Belkinin 16- tai 24-porttisissa Gigabit-kytkimissä on kaksi merkkivaloriviä, joissa annetaan tietoa tiedonsiirtonopeudesta, yhteydestä/toiminnasta, ja erillinen virran merkkivalo.



### (a) Virran (POWER) merkkivalo

- Vihreä – virta päällä, normaalikäyttö
- Sammuut – virta katkaistu, kytkimeen ei tule virtaa

### (b) Yhteyden ja toiminnan (Link/Act) merkkivalo

- Jatkuva vihreä – verkkolaite on kytketty kunnolla kytkimeen tämän portin kautta
- Vilkuva vihreä – tietoa lähetetään ja vastaanotetaan tämän portin kautta
- Sammuut – ei yhteyttä

### (c) 100M/1000M-merkkivalo

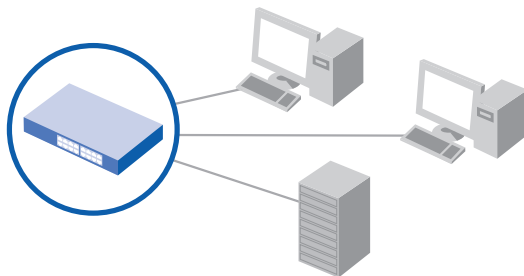
- Jatkuva vihreä – kunnollinen 1000 Mbps:n yhteys luotu portin kautta
- Jatkuva keltainen – kunnollinen 100 Mbps:n yhteys luotu portin kautta
- Sammuut – kunnollinen 10 Mbps:n yhteys luotu portin kautta

# Verkkolaitteiden yhdistäminen kytkimeen

---

## Kytkimen liittäminen tietokoneisiin

1. Katkaise kaikista laitteista virta.
2. Liitä luokan 5e tai 6 Ethernet-kaapeli jokaisen tietokoneen verkkokortista johonkin kytkimen etuosassa olevista numeroiduista porteista.
3. Kaikki kytkinportit voivat valita nopeuden automaattisesti full duplex- ja half duplex -tiloissa, jotta käyttäjät voivat liittää niihin 10Base-T-, 100Base-Tx- ja 1000Base-T-verkkolaitteita.
4. Liitä virtajohto kytkimen takana olevaan verkkolaitteen liitäntään ja liitä johdon toinen pää sähköverkkoon (seinäpistorasiaan tai jatkojohtoon).



# Verkkolaitteiden yhdistäminen kytkimeen

---

## Kytkimen liittäminen toiseen kytkimeen

1. Kytke luokan 5e tai 6 kaapeli kytkimen etuosan numeroidusta portista toisen kytkettävän kytkimen numeroituun porttiin.
2. Kaikki kytkinportit voivat valita nopeuden automaattisesti full duplex- tai half duplex -tiloissa, jotta käyttäjät voivat liittää niihin 10Base-T-, 100Base-Tx- ja 1000Base-T-verkkolaitteita tai -keskittimiä.
3. Kaikki portit tukevat automaattisia MDI- ja MDIX-toimintoja. Kun kytkimiä tai keskittimiä kytketään johdannaisesti, käyttäjä voi käyttää suoraa tai ristikaapelia.

**Tärkeää:** Kun kaksi kytkintä liitetään toisiinsa, käytä yhtä kaapelia. Jos useita kaapeleita käytetään, voi syntyä silmukoita, jotka voivat aiheuttaa tahattomia ristiriitoja. Tämä aiheuttaa verkkotoiminnan heikentymistä.

## Kytchentäetäisyydet

- 100 m

## Kaapelistandardisuositus

- Luokka 5e tai 6 Gigabit-kytkennöille (1000 Mbps)
- Luokka 5 Ethernet- (10 Mbps) ja Fast Ethernet -kytkennöille (100 Mbps)

1

2

3

4

5

6

7

8

OSA

# Sovellukset

---

TYämä kytkin segmentoi verkon ja lisää huomattavasti kaistanleveyttä ja suorituskykyä. Kuhunkin kytkimen porttiin voidaan liittää mikä tahansa Ethernet-, Fast Ethernet- tai Gigabit Ethernet -laite, kuten toinen kytkin tai palvelimen verkkosovitin. Kaikki portit toimivat 10/100 Mbps:n nopeudella full duplex- tai half duplex -tilassa, tai 1000 Mbps:n nopeudella full duplex -tilassa, jos kytkettyyn laitteeseen on 2 Gbps:n kaistanleveys.

## **Yhdistystoiminnot**

Tämän kytkimen yhdistystoiminnot ovat täysin läpinäkyviä. Se tunnistaa automaattisesti solmujen osoitteet, joilla kaikki liikenne suodatetaan ja ohjataan kohteeseen. Kytkin suodattaa samaan ristiriitotoimialueeseen kytkettyjen laitteiden välillä kulkevan liikenteen. Mutta kun liikenteen on kuljettava kahden erillisen segmentin välillä (esim. kytkimen eri porttien välillä), nopea kytkentä siirtää paketit lähes viiveettä.

## **Kytkentätoiminnot**

Tallennus- ja siirtokytkentää käytetään liikenteen edistämiseksi toisiin portteihin. Tämä varmistaa tiedon eheyden ja tarjoaa puhtaan tietovirran.

## **Esimerkkisovellus**

Tämä kytkin on suunniteltu käytettäväksi pienen työryhmän kytkimenä. Se tarjoaa 10, 100 tai 1000 Mbps:n yhteyden työasemiin tai 1000Mbps:n full duplex -yhteydet nopeisiin palvelimiin. Se voi myös tarjota suuren kaistanleveyden verkon runkoon.

# Kytkimen sijoittaminen

---

Kytkimet voidaan sijoittaa tasaiselle alustalle tai 19 tuuman telineeseen.

1

2

3

## Tasaiselle pinnalle asettaminen

1. Kiinnitä neljä kumipehmustetta kytkimen pohjaan merkittyihin kohtiin.
2. Varmista, että kytkin asetetaan alueelle, jossa on riittävä ilmanvaihto.
3. Aseta kytkin tasaiselle pinnalle.

4

5

osa

## 19 tuuman telineeseen asettaminen

1. Älä kiinnitä kumipehmusteita kytkimeen, kun se asetetaan telineeseen Jos pehmusteet on jo kiinnitetty, irrota ne.
2. Kiinnitä pidike kytkimen kummallekin puolelle pakkauksessa toimitetuilla ruuveilla.
3. Aseta kytkin telineeseen ja aseta pidikkeen reiät telineessä olevien reikien kohdalle.
4. Aseta jokaiseen pidikkeen ruuvit telineeseen ja kiristä ne.

6

7

8

# Tuotteen tekniset tiedot

---



## Mitat

Standardit	IEEE Std 802.3-2002
Tiedonsiirtonopeus	10, 100 ja 1000 Mbps
Tiedonsiirtotila	Full duplex tai half duplex 10/100 Mbps:n nopeudella Full duplex 1000 Mbps:n nopeudella
Tuetut kaapelit	10Base-T: 100 ohmin luokan 3 tai parempi kierretty parikaapeli 100Base-Tx: 100 ohmin luokan 5 tai parempi kierretty parikaapeli 1000Base-T: 100 ohmin luokan 5, 5e tai 6 kierretty parikaapeli
Porttien määrä	F5D5141-16: 16 RJ45 1000Base-T -porttia F5D5141-24: 24 RJ45 1000Base-T -porttia
Merkkivalot	Virta Portit: Yhteys/toiminto ja 100M/1000M
Tehontarve 60 Hz	Syöttövirta: 100–240 V vaihtovirtaa @ 50–
Virrankulutus	enintään 28 W
Lämpötila	Käyttö: 0–40° C Säilytys: -40 – +70° C
Kosteus	10–90 %, tiivistymätön
Immuunisuus	EN 61000-4-2/3/4/5/6/8/11
Häiriöt	FCC luokka A, CISPR luokka A, EN 61000-3-2/3
Käyttöturvallisuus	CSA/CUS (CSA 60950-1 & UL 60950-1) TÜV/GS (EN 60950-1) CB (IEC 60950-1)

# Tuotteen tekniset tiedot

---

## Kytkenäkriteerit

Verkon yhdistystoiminto	Suodatus, siirto ja tunnistus	1
Kytkenämenetelmä	Tallennus ja siirto	2
MAC-osoitetaulukko	F5D5141-16: 8K osoitteet F5D5141-24: 8K osoitteet	3
Pakettipuskuri	F5D5141-16: 320 kt F5D5141-24: 480 kt	4

1

2

3

4

5

**6**

7

8

osa

# Vianmääritys

---

## Kytkimen merkkivalot

### Oire

Virtavalo ei syty virran kytkemisen jälkeen.

### Mahdolliset syyt

Vaihtovirtajohto voi olla viallinen.

### Mahdolliset ratkaisut

- Tarkista, ovatko liitännät löysiä.
- Tarkista virtapistorasias käyttämällä toista laitetta.
- Vaihda virtajohto.

### Oire

Portin (yhteys/toiminta) merkkivalo ei syty yhteyden luomisen jälkeen.

### Mahdolliset syyt

Kytkimen portti, verkkokortti tai kaapeli voi olla viallinen.

### Mahdolliset ratkaisut

- Tarkista, että sekä kytkimeen että siihen liitettyyn laitteeseen on kytketty virta.
- Varmista, että verkkokaapeli on kytketty kumpaankin laitteeseen.
- Tarkista, että vähintään luokan 5 kaapelia käytetään 10/100 Mbps:n yhteyksille, luokan 5, 5e tai 6 kaapelia 1000 Mbps:n yhteyksille ja että kaapeli on enintään 100 m pitkä.
- Tarkista, ettei verkkokortissa tai kaapeliliitännöissä ole vikoja.
- Vaihda viallinen kortti tai kaapeli tarvittaessa.



## Virta- ja tuuletusongelmat

Jos virtavallo ei syty, kun virtajohto kytketään laitteeseen, pistorasiassa, virtajohdossa tai kytkimen sisäisessä virtalähteessä voi olla ongelma (katso vianmääritysjaksoa). Jos laite kuitenkin sammuu oltuaan käynnissä jonkin aikaa, tarkista onko siinä löysiä virtakytkentöjä, virtakatko tai ylijännitteitä pistorasiassa, ja tarkista että laitteen oikeassa laidassa sijaitseva tuuletin (F5D5141-24) on esteetön ja toimii ennen laitteen sammumista. Jos et edelleenkaan löydä ongelman syytä, sisäinen virtalähde voi olla viallinen.

## Maksuton tekninen tuki\*

\*Puhelusta voidaan periä kunkin maan taksan mukainen maksu.

Country	Number	Internet adress
AUSTRIA	08 - 20 20 07 66	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
CZECH REPUBLIC	23 900 04 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
DENMARK	701 22 403	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FINLAND	00800 - 22 35 54 60	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FRANCE	08 - 25 54 00 26	<a href="http://www.belkin.com/fr/networking/">http://www.belkin.com/fr/networking/</a>
GERMANY	0180 - 500 57 09	<a href="http://www.belkin.com/de/networking/">http://www.belkin.com/de/networking/</a>
GREECE	00800 - 44 14 23 90	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
HUNGARY	06 - 17 77 49 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ICELAND	800 8534	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
IRELAND	0818 55 50 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ITALY	02 - 69 43 02 51	<a href="http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp">http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp</a>
LUXEMBOURG	34 20 80 8560	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
NETHERLANDS	0900 - 040 07 90	<a href="http://www.belkin.com/nl/networking/">http://www.belkin.com/nl/networking/</a>
NORWAY	815 00 287	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
POLAND	00800 - 441 17 37	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
PORTUGAL	707 200 676	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
RUSSIA	495 580 9541	<a href="http://www.belkin.com/networking/">http://www.belkin.com/networking/</a>
SOUTH AFRICA	0800 - 99 15 21	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
SPAIN	90 - 202 43 66	<a href="http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWEDEN	07 - 71 40 04 53	<a href="http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWITZERLAND	08 - 48 00 02 19	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
UK	0845 - 607 77 87	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>

## Ennen kuin soitat

Mikäli mahdollista, käynnistä järjestelmä ennen kuin soitat Belkinin tekniseen tukeen, ja soita tietokoneen lähellä sijaitsevasta puhelimesta. Sinua pyydetään mahdollisesti kuvailemaan eri seikkoja käytön aikana.

# Tiedot

---

## EMI-hyväksyntä

### FCC luokan A hyväksyntä (USA)

Tämä laite on testattu ja sen on todettu noudattavan luokan A digitaaliselle laitteelle asetettuja rajoja, FCC-sääntöjen osan 15 mukaisesti. Nämä raja-arvot on määritetty antamaan riittävä suojus haitallisilta häiriöiltä asuinhuoneistokäytössä. Tämä laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä radiotaajuista energiaa. Jos laitetta ei asenneta ja käytetä ohjeiden mukaisesti, se saattaa aiheuttaa haitallisia häiriöitä radioliikenteeseen. Ei voida kuitenkaan taata, etteikö häiriötä esiinny tietyssä asennustilanteessa. Jos tämä laite aiheuttaa haitallista häiriötä radio- tai televisiovastaanotolle, mikä voidaan määrittää käynnistämällä laite uudelleen, käyttäjää kehoitetaan korjaamaan häiriöt joillakin seuraavista tavoista:

- Suuntaa vastaanottoantenni uudelleen.
- Lisää laitteen ja vastaanottimen välistä etäisyyttä.
- Kytke laite eri virtapiiriin kuin vastaanotin.
- Pyydä apua jälleenmyyjältä tai kokeneelta radio-/TV-tekniikolta

### Industry Canada – luokka A

Tämä digitaalilaitte ei ylitä Kanadan viestintäministeriön luokan A digitaalilaitteille määritettyä radiohäirinnän rajaa, kuten on määritetty häiriötä aiheuttavien laitteiden standardissa nimeltä "Digital Apparatus," ICES-003, Department of Communications.

### CE-mekintä, EMI- ja turvallisuusmääräysten noudattaminen

Tämä tietotekninen laite noudattaa neuvoston direktiivin 89/336/EEC vaatimuksia jäsenmaiden lakien mukaisesti sähkömagneettisen yhteensopivuuden suhteen, direktiiviä 73/23/EEC tietyllä jännitealueella käytettyjen sähkölaitteiden suhteen sekä direktiivimuutosta 93/68/EEC. Näiden direktiivien noudattamista arvioitaessa käytettiin seuraavia standardeja:

# Tiedot

---

## RFI-häiriö:

- Rajaluokka, EN 55022:1998, IEC 60601-1-2 (EMC, lääkinnällinen)
- Rajaluokka A harmonisille jännitepäästöille, EN 61000-3-2/1995
- Jännitevaihtelu- ja värinärajat alhaisen syöttöjännitteen järjestelmissä laitteille, EN 61000-3-3/1995

## Häiriönsieto:

- Tuotesarjastandardi, EN 55024:1998
- Sähköstaattinen häiriö, EN 61000-4-2:1995 (Kontaktihäiriö:  $\pm 4$  kV, ilmahäiriö:  $\pm 8$  kV)
- Radiotaajuuksinen sähkömagneettinen kenttä, EN 61000-4-3:1996 (80–1000 MHz, 1 kHz AM, 80 %, modulaatio: 3 V/m)
- Sähköinen pikatransientti/purske, EN 61000-4-4:1995 (vaihto-/tasavirtalähde:  $\pm 1$  kV syöttö-/poistolinjoille:  $\pm 0,5$  kV)
- Ylijännitteiden sietotesti, EN 61000-4-5:1995 (vaihto-/tasavirtalähde:  $\pm 1$  kV, vaihto-/tasavirtajohto maadoitukseen:  $\pm 2$  kV)
- Suojaus johdetuille häiriöille, jotka heijastuvat suurtaajuuskentistä EN 61000-4-6:1996 (0,15–80 MHz, 1 kHz AM, 80 % modulaatio: 3 V/m)
- Taajuuden magneettikentän sietotesti, EN 61000-4-8:1993 (1 A/m taajuudella 50 Hz)
- Jännitepudotusten, lyhyiden katkosten ja jännitevaihtelujen sietotesti, EN 61000-4-11:1994 ( $>95$  % alennus/10 ms, 30 % alennus/500 ms,  $>95$  % alennus/5000 ms)

## LVD:

- EN 60950-1:2001

1

2

3

4

5

6

7

**8**

osa

# Tiedot

---

## **Turvallisuus**

Seuraavat turvaohjeet on luettava perusteellisesti ennen kytkimen asentamista:

**Varoitus:** Puhelinkjohtoa ei saa kytkeä RJ45-porttiin. Tämä voi vaurioittaa laitetta.

**Varoitus:** Tässä laitteessa ei ole käyttäjän huollettavia osia.

**Varoitus:** Kun tämä laite kytketään virtapistorasiaan, kytke maadoitettu pistoke asianmukaisesti maadoitettuun vaihtovirtalähteeseen sähkövaurioiden välttämiseksi ja kansainvälisten turvastandardien noudattamiseksi. Laiteliitännän (laitteen etuosassa sijaitseva liitäntä, ei seinäpistoke) on oltava sopiva EN 60320/IEC 320 -laitepistorasiaan. Pistorasian on oltava lähellä laitetta ja siihen on päästävä helposti käsiksi. Voit katkaista virran laitteesta vain irrottamalla virtajohdon pistorasiasta.

**Varoitus:** Käytä vain kierrettyjä parikaapeleita, joissa on FCC-standardien mukainen RJ45-liitäntä.

Käytä antistaattista ranneketta tai noudata muita tarvittavia toimia sähköstaattisen purkauksen estämiseksi laitetta käsiteltäessä.

Tämä laite toimii SELV-tilassa (Safety Extra Low Voltage) IEC 60950:n mukaisesti. Tila säilyy ainoastaan, jos myös kytkettävä laite on SELV-tilassa.

## Belkin Corporation -yhtiön rajoitettu elinikäinen tuotetakuu

### Mitä tämä takuu kattaa?

Belkin Corporation takaa tämän Belkinin tuotteen alkuperäiselle ostajalle, ettei tässä tuotteessa ole suunnittelu-, kokoonpano-, materiaali- eikä valmistusvirheitä (ilmainen vaihto uuteen).

### Mikä on takuun voimassaoloaika?

Belkin Corporation takaa Belkinin tuotteen koko tuotteen eliniän ajaksi.

### Miten ongelmat korjataan?

*Tuotetakuu.*

Belkin korjaa tai vaihtaa harkintansa mukaan kaikki vialliset tuotteet maksutta (lukuun ottamatta tuotteen toimituskuluja).

### Mitä seikkoja takuu ei kata?

Kaikki yllä mainitut takuut mitätöidään, jos Belkinin tuotetta ei toimiteta Belkin Corporationille tarkistettavaksi Belkinin pyynnöstä ostajan kustannuksella tai jos Belkin Corporation määrittää, että Belkinin tuote on asennettu virheellisesti, sitä on muutettu tai käsitelty väärin. Belkinin tuotetakuu ei suojaa luonnontapahtumia vastaan (salamaniskua lukuun ottamatta), tai tulvaa, maanjäristystä, sotaa, vandalismia, varkautta, normaalia kulutusta, eroosiota, virran loppumista, vanhentumista, väärinkäyttöä, alhaisen jännitteen aiheuttamia häiriöitä (virtakuopat), luvaton ohjelmointia tai järjestelmän laitteiden muuttamista vastaan.

### Mistä saa palvelua?

Belkinin tuotteelle saa palvelua seuraavasti:

1. Ota yhteys Belkin Corporationiin osoitteessa 501 W. Walnut St., Compton CA 90220, Attn: Customer Service, tai soita numeroon (800)-223-5546 (USA:ssa) 15 päivän sisällä tapahtumasta. Valmistaudu antamaan seuraavat tiedot:
  - a. Belkinin tuotteen osanumero.
  - b. Tuotteen ostopaikka.
  - c. Tuotteen ostopäivämäärä.
  - d. Alkuperäisen ostotositteen kopio.
2. Belkinin asiakaspalveluhenkilö neuvoo, miten ostosite ja Belkinin tuote toimitetaan ja miten korvausvaatimusta jatketaan.

1

2

3

4

5

6

7

8

OSA

Belkin Corporation pidättää oikeuden tarkistaa Belkinin tuotteen. Asiakas maksaa kaikki kustannukset, jotka aiheutuvat Belkinin laitteen Belkin Corporationille lähettämisestä. Jos Belkin määrittää harkintansa mukaan, että on epäkäytännöllistä toimittaa vaurioitunut laite Belkin Corporationille, Belkin voi määrätä harkintansa mukaan toisen yrityksen tarkistamaan ja arvioimaan kyseisen laitteen korjauskustannukset. Ostaja maksaa kaikki kustannukset, jotka aiheutuvat laitteen toimittamisesta kyseiseen yritykseen ja takaisin, sekä arvion laatimisesta. Vaurioitunut laite on pystyttävä tarkistamaan, kunnes korvausvaatimus on käsitelty loppuun. Kun korvausvaatimus on käsitelty loppuun, Belkin Corporation pidättää oikeuden hakea puolestaan korvausta asiakkaan olemassa olevien vakuutusten perusteella.

### **Miten paikallinen laki liittyy takuuseen?**

TÄMÄ TAKUU SISÄLTÄÄ AINOAN BELKIN CORPORATIONIN TAKUUN, EIKÄ MUITA ILMAISTUJA TAI KONKLUDENTTISIA TAKUITA (LUKUUN OTTAMATTA LAIN VAATIMIA TAKUITA) OLE OLEMASSA, MUKAAN LUKIEN RAJOITUKSETTA KONKLUDENTTINEN TAKUU LAADUSTA, KAUPATTAVUUS- TAI TIETTYYN KÄYTTÖTARKOITUKSEEN SOVELTUMISTAKUU. MAHDOLLISET KONKLUDENTTISET TAKUUT RAJOITTUVAT TÄMÄN TAKUUN VOIMASSAOLOAIKAAN.

Joillakin alueilla ei sallita takuun voimassaolorajoituksia, joten yllä mainitut rajoitukset eivät ehkä ole voimassa.

BELKIN CORPORATION EI MISSÄÄN TAPAUKSESSA OLE VASTUUSSA MISTÄÄN SATUNNAISISTA, ERITYSISTÄ, SUORISTA, EPÄSUORISTA, SEURAAMUKSELLISISTA TAI LUKUISISTA VAHINGOISTA, KUTEN (NÄIHIN RAJOITTUMATTA) MENETETTY LIIKETOIMINTA TAI TUOTTO, JOKA SYNTYY BELKININ TUOTTEEN MYYNNISTÄ TAI KÄYTÖSTÄ, VAIKKA BELKINILLE OLISIKIN ILMOITETTU KYSEISTEN VAHINKOJEN MAHDOLLISUUDESTA.

Tämä takuu antaa sinulle tietyt lailliset oikeudet, joiden lisäksi sinulla voi olla muita oikeuksia lainsäädäntöalueesta riippuen. Jotkut lainsäädäntöalueet

eivät salli satunnaisten, seuraamuksellisten tai muiden vahinkojen poissulkemista tai rajoittamista, joten yllä annetut rajoitukset eivät ehkä koske kaikkia ostajia.

## **Seuraavat tiedot ovat vain EU:n jäsenmaille:**

Tämä symboli tarkoittaa, että tuotetta ei voi käsitellä kotitalousjätteiden mukana. Hävittämällä tuotteen asianmukaisesti autat välttämään mahdollisia ympäristö- ja terveyshaittoja, jotka voivat olla seurausta tämän tuotteen virheellisestä hävittämisestä. Lisätietoja tuotteen kierrättämisestä on Internetissä sivulla (tai voit pyytää tietoja paikallisilta viranomaisilta, jätehuoltolaitokselta tai tuotteen myyneestä liikkeestä).



1

2

3

4

5

6

7

8

osa

# BELKIN®

## 16-Port Gigabit Switch 24-Port Gigabit Switch

Del store filer ved hurtigere  
netværkshastighed, med  
maksimum effektivitet



## User Manual





# Indhold

<b>1 Introduktion .....</b>	<b>1</b>
Funktioner.....	2
Pakkens indhold .....	2
<b>2 Lær switchen at kende .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Tilslutning af netværksenheder til switchen .....</b>	<b>4</b>
<b>4 Anvendelser .....</b>	<b>6</b>
<b>5 Placering af switchen .....</b>	<b>7</b>
<b>6 Produktspecifikationer .....</b>	<b>8</b>
<b>7 Fejlfinding.....</b>	<b>10</b>
<b>8 Information.....</b>	<b>12</b>

# Indledning

---

Tillykke med købet af denne Belkin 16- eller 24-port gigabit switch af høj kvalitet. Switchen, som er baglæns kompatibel med 10/100 netværk, bliver nemt integreret i et nyt eller eksisterende netværk til øjeblikkelig høj præstation. Den leverer dedikerede 100Mbps link til hvert direkte tilsluttet LAN-segment eller pc, hvilket gør det muligt for dine servere og arbejdsstationer at overføre store AV- og grafikfiler effektivt over hele netværket. Dette gør switchen til en fremragende metode til at øge gennemgangen af sammenkoblede Ethernet- og Fast Ethernet-hubs eller serverområder.

Switchen er beregnet til kompakt bekvemmelighed og består af en holdbar metalchassis, som kan placeres på skrivebordet eller integreres i et 19 tommers rack ved hjælp af det inkluderede kit til rack-montering. Alle porte auto-forhandler mellem et 10-, 100- eller 1000Mbps netværk og justerer til straight-through eller crossover kabler, så du ikke skal bekymre dig om kabeltypen.

# Lær switchen at kende

---

## Egenskaber

- Høj hastighed, dedikerede 10/100/1000 Ethernet-porte
  - 16 porte (Belkin 16-port gigabit switch F5D5141-16)
  - 24 porte (Belkin 24-port gigabit switch F5D5141-24)
- Standarder
  - IEEE 802.3 z/ab 1000Base-T
  - IEEE 802.3u 100Base-Tx
  - IEEE 802.3 10Base-T
- Anbring på skrivebordet eller i 19 tomers rack
- Intern strømforsyning (100–240VAC/50–60Hz universal input)
- Auto MDI/MDIX porte
- Auto-forhandling mellem 10-, 100- og 1000Mbps på alle porte
- Auto-forhandling til fuld og halv duplex på alle porte
- Kollisionsdetektering på alle porte
- IEEE 802.3x PAUSESTOPPER rammer flowkontrol i fuld-duplexbrug
- Bagtryks flowkontrol i halv-duplexbrug
- Support til op til 8K MAC-adresseindtastninger
- En Belkin begrænset levetidsgaranti og gratis, 24 timers teknisk support

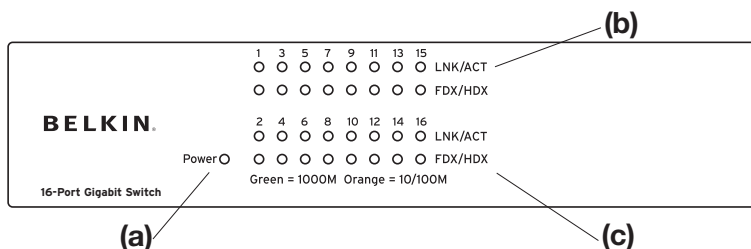
## Pakken indeholder

- Belkin 16- eller 24-port gigabit switch
- Vekselstrømsledning
- Kit til 19" rack Installation
- Selvklæbende gummipuder til skrivebord
- Brugervejledning

# Lær switchen at kende

## LED'er på frontpanel

Belkin 16 og 24 port gigabit switcher har to rækker med LED'er, som giver information om tilslutningshastighed, link/aktivitet samt et separat strøm-LED.



### (a) Strøm (POWER) LED

- Grønt – Tændt, normal drift
- Slukket – Slukket, ingen strøm til switchen

### (b) LED for Link og aktivitet (Link/Act)

- Konstant grønt – Netværksenheden er korrekt sluttet til switchen gennem denne port
- Blinkende grønt – Data bliver sendt og modtaget gennem denne port
- Slukket – Intet link er etableret

### (c) 100M/1000M LED

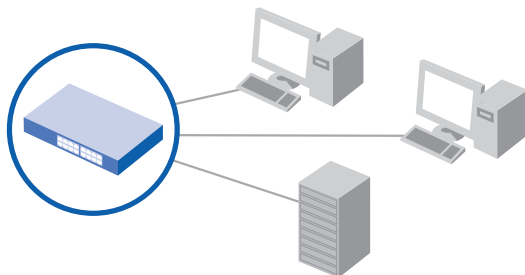
- Konstant grønt – Et gyldigt 1000Mbps link er etableret på porten
- Konstant gult – Et gyldigt 100Mbps link er etableret på porten
- Slukket – Et gyldigt 10Mbps link er etableret på porten

# Tilslutning af netværksenheder til switchen

---

## Tilslutning af switchen til computerne

1. Sluk for alt dit udstyr.
2. Tilslut et kategori 5e eller 6 Ethernet-kabel mellem hver computers NIC-kort og én af de nummererede port for switchens forside.
3. Alle switchporte kan automatisk forhandle hastigheder ved fuld- og halv-duplexmodi, så brugere kan tilslutte 10Base-T, 100Base-Tx og 1000Base-T netværksenheder.
4. Sæt strømledningen i stikket bag på switchen. Sæt derefter den anden ende af strømledningen i en strømkilde (vægkontakt eller stikdåse).



# Tilslutning af netværksenheder til switchen

---

1

## Tilslutning af switchen til en anden switch

2

1. Tilslut et kategori 5e eller 6 kabel mellem én af de nummererede porte foran på switchen og én af de nummererede porte på den anden switch, som du overlapper eller tilslutter til.
2. Alle switchporte kan automatisk forhandle hastigheder ved fuld- og halv-duplexmodi, så brugere kan tilslutte 10Base-T, 100Base-Tx og 1000Base-T netværksenheder.
3. Alle porte understøtter auto MDI- og MDIX-funktionalitet. Når switcher eller hubs overlappes eller tilsluttes, kan brugeren anvende et lige-gennem eller crossover-kabel.

3

**Vigtigt:** Brug et enkelt kabel, når to switcher sammensluttes. Hvis der anvendes flere kabler, kan sløjfer forekomme, hvilket resulterer i uønskede kollisioner. Dette vil resultere i dårlig netværkspræstation.

4

5

6

7

8

## Kabelafstande

- 100m (328 fod)

## Anbefalet kabelstandard

- Kategori 5e eller 6 til gigabit-tilslutninger (1000Mbps)
- Kategori 5 til Ethernet- (10Mbps) og Fast Ethernet-tilslutninger (100Mbps)

# Anvendelser

---

Denne switch segmenterer dit netværk, og øger både bredbånd og gennemgang betragteligt. Hver port på switchen kan tilsluttes enhver Ethernet-, Fast Ethernet- eller Gigabit Ethernet-enhed, som f.eks. en anden switch eller netværksadapteren på en server. Alle porte fungerer ved 10/100Mbps fuld og halv duplex, eller 1000Mbps fuld duplex, hvilket leverer op til 2Gbps bredbånd til den tilsluttede enhed.

## Brofunktioner

Denne switch leverer helt transparente brofunktioner. Den lærer automatisk nodeadresser, som efterfølgende anvendes til at filtrere og videresende al trafik, baseret på destinationsadressen. Når der passerer trafik mellem enheder, som er sluttet til det samme delte kollisionsdomæne, filtreres disse pakker fra switchen. Men når der skal passere trafik mellem unikke segmenter (dvs. forskellige porte på switchen), videresender switchsammensætningen med høj hastighed pakkerne næsten uden ventetid.

## Switchfunktioner

Gem-og-videresend switching bruges til at videresende trafik til andre porte. Denne ordning sikrer dataintegritet og giver en ren datastrøm.

## Eksempel på anvendelse

Denne switch er beregnet til at fungere i en lille arbejdsgruppe. Den kan yde 10-, 100- eller 1000Mbps-tilslutninger til arbejdsstationer eller 1000Mbps fuld-duplex link til servere med høj hastighed. Den kan også yde et højt bredbåndsuplink til netværkets backbone.

# Placering af switchen

---

Switcherne kan anbringes på en flad overflade eller i et 19 tommers rack.

## Placering på en flad overflade

1. Sæt de fire vedlagte gummipuder i bunden af switchen på det område, som er tydeligt markeret i hver af de fire hjørner.
2. Sørg for at switchen er placeret i et område, som giver mulighed for tilstrækkelig ventilation.
3. Anbring på en flad overflade.

## Placering i et 19 tommers rack

1. Sæt ikke de fire gummipuder på switchen, når den skal monteres i et rack. Fjern dem, hvis de allerede er sat på.
2. Sæt monteringsbeslaget i hver side af switchen med de inkluderede skruer.
3. Anbring switchen i raket og justér monteringsbeslagets huller med det korrekte hul i raket.
4. Stram skruerne i hvert monteringsbeslag i raket.

1

2

3

4

5

6

7

8

afsnit



# Produktspecifikationer

---



## Fysiske karakteristikk

Standardoverensstemmelse	IEEE Std 802.3-2002
Kommunikations hastighed	10-, 100- og 1000Mbps
Kommunikationstilstand	Fuld eller halv duplex ved 10/100Mbps Fuld duplex ved 1000Mbps
Medie, som understøttes	10Base-T: 100-Ohm kategori 3 eller bedre parsnoet 100Base-Tx: 100-Ohm kategori 5 eller bedre parsnoet 1000Base-Tx: 100-Ohm kategori 5, 5e, eller 6 parsnoet
Antal porte	F5D5141-16: 16 RJ45 1000Base-T porte F5D5141-24: 24 RJ45 1000Base-T porte
Indikationspanel	Strøm porte: Link/Act & 100M/1000M
Strømkraft	Indgangsspænding: 100-240V AC @ 50-60Hz
Strømforbrug	28W maksimum
Temperatur	Drift: 0 ~ 40° C (32 ~ 98° F) Opbevaring: -40 ~ 70° C (-40 ~ 158° F)
Luftfugtighed	10% til 90% ikke-kondenserende
Immunitet	EN 61000-4-2/3/4/5/6/8/11
Udstrålinger	FCC klasse A, CISPR klasse A, EN 61000-3-2/3
Sikkerhed	CSA/CUS (CSA 60950-1 & UL 60950-1) TÜV/GS (EN 60950-1) CB (IEC 60950-1)

# Produktspecifikationer

---

## Switchingkriterium

Netværksbrofunktion	Filtrering, videresendelse og oplæring	1
Switchingmetode	Gem-og-videresend	2
MAC-adressetabel	F5D5141-16: 8K indtastninger F5D5141-24: 8K indtastninger	3
Pakkebuffer	F5D5141-16: 320Kb F5D5141-24: 480Kb	4

1

2

3

4

5

**6**

7

8

afsnit

# Fejlfinding

---

## Diagnosticering af switchindikatorer

### Symptom

Strøm-LED lyser ikke, efter der er tændt.

### Mulige årsager

Vekselstrømsledningen er muligvis defekt.

### Mulige løsninger

- Se efter løse forbindelser.
- Kontrollér stikket ved at bruge det til en anden enhed.
- Udskift elledningen.

### Symptom

Port (Link/Act) -LED lyser ikke, efter der er oprettet en forbindelse.

### Mulige årsager

Switchport, netværkskort eller kabel er muligvis defekt.

### Mulige løsninger

- Kontroller, at både switchen og den tilsluttede enhed er tændt.
- Sørg for at netværkskablet er sluttet til begge enheder.
- Bekræft at kategori 5 eller bedre kabel bruges til 10/100Mbps-tilslutninger; kategori 5, 5e eller 6 kabel til 1000Mbps-tilslutninger samt at længden på kablet ikke overstiger 100 meter.
- Kontrollér netværkskortet og kabelforbindelser for defekter.
- Udskift om nødvendigt det defekte kort eller kabel.

## Strøm- og afkølingsproblemer

Hvis strømindikatoren ikke lyser op, når strømledningen tilsluttes, har du muligvis et problem med strømstikket, ledningen eller den interne strømforsyning, som det blev forklaret i det foregående afsnit. Hvis enheden imidlertid slukker efter at have været tændt et stykke tid, skal du kontrollere for løse strømforbindelser, strømtab eller strømstød ved strømstikket, samt bekræfte at blæseren i højre side af enheden (F5D5141-24) ikke er blokeret og kører inden nedlukning. Hvis du stadig ikke kan isolere problemet, så er den interne strømforsyning muligvis defekt.

## Gratis teknisk support\*

\*Inlandspriser kan være gældende

Country	Number	Internet adress
AUSTRIA	08 - 20 20 07 66	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
CZECH REPUBLIC	23 900 04 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
DENMARK	701 22 403	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FINLAND	00800 - 22 35 54 60	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FRANCE	08 - 25 54 00 26	<a href="http://www.belkin.com/fr/networking/">http://www.belkin.com/fr/networking/</a>
GERMANY	0180 - 500 57 09	<a href="http://www.belkin.com/de/networking/">http://www.belkin.com/de/networking/</a>
GREECE	00800 - 44 14 23 90	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
HUNGARY	06 - 17 77 49 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ICELAND	800 8534	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
IRELAND	0818 55 50 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ITALY	02 - 69 43 02 51	<a href="http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp">http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp</a>
LUXEMBOURG	34 20 80 8560	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
NETHERLANDS	0900 - 040 07 90	<a href="http://www.belkin.com/nl/networking/">http://www.belkin.com/nl/networking/</a>
NORWAY	815 00 287	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
POLAND	00800 - 441 17 37	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
PORTUGAL	707 200 676	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
RUSSIA	495 580 9541	<a href="http://www.belkin.com/networking/">http://www.belkin.com/networking/</a>
SOUTH AFRICA	0800 - 99 15 21	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
SPAIN	90 - 202 43 66	<a href="http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWEDEN	07 - 71 40 04 53	<a href="http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWITZERLAND	08 - 48 00 02 19	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
UK	0845 - 607 77 87	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>

## Inden du ringer

Hvis det er muligt, skal du tænde for systemet, før du ringer til Belkin for teknisk hjælp og ring fra en telefon tæt ved computeren. Du kan blive bedt om at beskrive detaljerede oplysninger under brugen.

# Information

---

## EMI-certificering

### FCC klasse A certificering (USA)

Dette udstyr er blevet afprøvet og overholder grænserne for et Klasse A digitaludstyr i overensstemmelse med kapitel 15 i FCC reglerne. Disse grænser er beregnet til at yde rimelig beskyttelse mod skadelig interferens i en beboelsesinstallation. Dette udstyr danner, bruger og kan udsende radiofrekvensenergi og kan medføre skadelig interferens til radiokommunikation, hvis udstyret ikke er installeret og ikke anvendes i overensstemmelse med instruktionerne. Der er imidlertid ingen garanti for, at interferensen ikke vil forekomme i en bestemt installation. Hvis dette udstyr er årsag til skadelig interferens på radio- eller tv-modtagelse, hvilket kan afgøres ved at tænde og slukke for udstyret, opfordres brugeren til at forsøge at korrigere interferensen med én eller flere af de følgende metoder:

- Flyt modtagelsesantennen
- Øg afstanden mellem udstyret og modtageren
- Sæt udstyret i en stikkontakt på et andet kredsløb, end dét, som modtageren er sluttet til.
- Rådfør med forhandleren eller en erfaren radio-/tv-tekniker for at få hjælp

### Industry Canada – Klasse A

Dette digitale apparat overskrider ikke klasse A-grænserne for radiostøjudslip fra digitale apparater, som det er angivet i standarden for interferensforårsagende udstyr med navnet "Digital Apparatus," ICES-003 fra Department of Communications.

### CE-mærke, overensstemmelseserklæring for EMI og sikkerhed (EEC)

Dette IT-udstyr overholder kravene i Rådets direktiv 89/336/EEC om Indbyrdes Tilnærmelse af Medlemsstaternes Lovgivning om elektromagnetisk kompatibilitet og 73/23/EEC for elektrisk materiel til anvendelse inden for visse spændingsgrænser og Ændringsdirektivet 93/68/EEC. Til evaluering af overensstemmelse med disse direktiver, blev følgende standarder anvendt:

# Information

---

1  
—  
2  
—  
3  
—  
4  
—  
5  
—  
6  
—  
7

**8**

afsnit

## RFI-udstråling:

- Begrænset klasse A i henhold til EN 55022:1998, IEC 60601-1-2 (EMC, medicinsk)
- Begrænset klasse A for harmonisk strømudstråling i henhold til EN 61000-3-2/1995
- Begrænsning på spændingsfluktuation og flimren i lavspændings forsyningsystem i henhold til EN 61000-3-3/1995

## Immunitet:

- Produktserie-standard i henhold til EN 55024:1998
- Elektrostatisk udladning i henhold til EN 61000-4-2:1995 (kontaktudladning:  $\pm 4\text{kV}$ , luftafledning:  $\pm 8\text{kV}$ )
- Højfrekvent elektromagnetisk felt i henhold til EN 61000-4-3:1996 (80–1000MHz med 1kHz AM 80% modulation: 3V/m)
- Elektrisk hurtig transient/burst i henhold til EN 61000-4-4:1995 (AC/DC strømfor syning:  $\pm 1\text{kV}$ , data/signallinier:  $\pm 0,5\text{kV}$ )
- Strømsødsimmunitetstest i henhold til EN 61000-4-5:1995 (AC/DC linie til linie:  $\pm 1\text{kV}$ , AC/DC linie til jord:  $\pm 2\text{kV}$ )
- Immunitet til ledende forstyrrelser, som følge af radiofrekvensfelter: EN 61000-4-6:1996 (0,15–80MHz med 1kHz AM 80% modulation: 3V/m)
- Immunitetstest af strømfrekvensens magnetiske felt i henhold til EN 61000-4-8:1993 (1A/m ved frekvens 50Hz)
- Immunitetstest af spændingsdyk, korte afbrydelser samt spændingsvariationer i henhold til EN 61000-4-11:1994 (>95% reduktion @ 10ms, 30% reduktion @ 500ms, >95% reduktion @ 5000ms)

## LVD:

- EN 60950-1:2001

# Information

---

## **Sikkerhedsoverensstemmelse**

Læs venligst de følgende sikkerhedsoplysninger omhyggeligt før switchen installeres:

**Advarsel:** Sæt ikke et stik til telefonstik i RJ45-porten. Dette kan beskadige enheden.

**Advarsel:** Dette produkt indeholder ikke nogle dele, som kan serviceres af brugeren.

**Advarsel:** Når enheden sættes i en stikkontakt, skal jordledningen på det tre-benede stik tilsluttes en godkendt jordforbundet vekselstrømsledning for at forhindre elektriske farer og for at overholde internationale sikkerhedsstandarder. Apparats kobling (stikket på enheden og ikke vægstikket) skal have en konfiguration, der passer med en EN 60320/IEC 320 apparattilgang. Stikkontakten skal være nær enheden og nem at få adgang til. Du kan kun fjerne strøm fra enheden ved at tage ledningen ud af stikket.

**Forsigtig:** Brug kun parsnoede kabler med RJ45-stik, som er i overensstemmelse med FCC-standarder.

Anvend et anti-statisk armbånd eller tag andre passende foranstaltninger for at forhindre elektrostatisk afladning, når dette udstyr håndteres.

Denne enhed fungerer under SSLS (sikkerhedskredsløb med særlig lav spænding) -forhold i henhold til IEC 60950. Forholdene opretholdes kun, hvis udstyret, til hvilket den er tilsluttet, også fungerer under SSLS-forhold.

## Belkin Corporation begrænset levetidsgaranti på produktet

### Hvad denne garanti dækker.

Belkin Corporation garanterer til den oprindelige køber af dette Belkin-produkt, at produktet er fri for defekter i design, samling, materiale eller arbejdsudførelse.

### Længden på dækningsperioden.

Belkin Corporation garanterer Belkin-produktet i produktets levetid.

### Hvad vil vi gøre for at korrigere problemer?

#### *Produktgaranti.*

Belkin vil efter eget valg reparere eller udskifte ethvert defekt produkt uden beregning (forsendelsesomkostninger for produkter undtaget).

### Hvad er ikke dækket af denne garanti?

Alle ovenstående garantier annulleres, hvis Belkin-produktet ikke leveres til Belkin Corporation til inspektion efter Belkin's anmodning på køberens regning, eller hvis Belkin Corporation beslutter, at Belkin-produktet er blevet forkert installeret, ændret på nogen måde eller pillet ved. Belkins produktgaranti beskytter ikke mod force majeure (andet end lynnedslag), som f.eks. oversvømmelse, jordskælv, krig, vandalisme, tyveri, slid ved normalt brug, nedbrydning, opbrugen, forældelse, misbrug, skade på grund af forstyrrelser med lav spænding (f.eks. blackout eller fald), ikke-autoriseret program eller modifikation eller ændring på systemets udstyr.

### Sådan ydes der service.

For at få service til dit Belkin-produkt, skal du gøre følgende:

1. Kontakt Belkin Corporation at 501 W. Walnut St., Compton CA 90220, USA, Attn: Customer Service, eller ring til (800)-223-5546, inden for 15 dage efter hændelsen. Vær parat til at give de følgende oplysninger:
  - a. Varenummeret på Belkin-produktet.
  - b. Hvor produktet er købt.
  - c. Hvornår produktet er købt.
  - d. Kopi af den originale kvittering.
2. Din Belkin kundeservicerepræsentant vil derefter instruere dig i hvordan du sender din kvittering og Belkin-produkt, og hvordan du fortsætter med dit krav.



Belkin Corporation forbeholder sig retten til at undersøge det beskadigede Belkin-produkt. Alle forsendelsesomkostninger af Belkin-produktet til Belkin Corporation til inspektion skal udelukkende betales af køberen. Hvis Belkin efter eget skøn fastlægger, at det ikke er praktisk at sende det beskadigede udstyr til Belkin Corporation, kan Belkin efter eget skøn designere et servicecenter, som skal inspicere og anslå prisen for reparation af sådan udstyr. Den eventuelle omkostning ved forsendelse af udstyret til et sådan servicecenter og et sådan skøn skal udelukkende betales af køberen. Beskadiget udstyr skal forblive tilgængeligt til inspektion, til kravet er afsluttet. Når som helst kravene er afsluttede, forbeholder Belkin Corporation sig retten til at indtræde i sikredes ret under alle eksisterende forsikringspolicer, som køberen har.

### **Statslov i relation til garantien.**

DENNE GARANTI ER BELKIN CORPORATIONS ENESTE GARANTI. DER ER INGEN ANDRE GARANTIER, UNDTAGEN SOM PÅKRÆVET FØLGE LOV, UDTRYKTE ELLER UNDERFORSTÅET GARANTIER ELLER TILSTAND AF KVALITET, SALGBARHED ELLER EGNETHED TIL ET BESTEMT FORMÅL, OG SÅDANNE UNDERFORSTÅEDE GARANTIER, HVIS DER ER NOGLE, ER BEGRÆNSET I VARIGHED TIL DENNE GARANTIS LÆNGDE.

Visse stater tillader ikke begrænsninger på længden af en underforstået garanti, så ovenstående begrænsninger er muligvis ikke gældende for dig.

UNDER INGEN OMSTÆNDIGHEDER SKAL BELKIN CORPORATION VÆRE ANSVARLIG FOR UTILSIGTEDE, SPECIELLE, DIREKTE, INDDIREKTE, TILSIGTEDE ELLER FLERE SKADER, SÅSOM , MEN IKKE BEGRÆNSET TIL, FORRETNINGSTAB, PROFITTAB, SOM OPSTÅR FRA SALGET ELLER BRUGEN AF ETHVERT BELKIN-PRODUKT, SELV HVIS KØBEREN ER ADVISERET OM MULIGHEDEN AF SÅDANNE SKADER.

Denne garanti giver dig specifikke juridiske rettigheder, og du har muligvis også andre rettigheder, hvilket kan variere fra stat til stat. Visse stater tillader ikke udelukkelsen eller begrænsningen af utilsigtede, tilsigtede eller andre

skader, så ovenstående begrænsninger er muligvis ikke gældende for dig.

## De følgende oplysninger er kun for EU-lande:

Brugen af symbolet indikerer, at dette produkt ikke må behandles som almindeligt husholdningsaffald. Ved at sikre at dette produkt kasseres korrekt, hjælper du med at forhindre mulige negative konsekvenser for miljøet og helbredet, som ellers kunne tage skade ved forkert håndtering af denne slags produktaffald. For mere detaljeret information om genbrug af dette produkt, bedes du gå til vores webside på [www.belkin.com](http://www.belkin.com) (eller kontakt kommunen, forbrændingsanlægget eller forretningen, hvor du købte produktet)



1

2

3

4

5

6

7

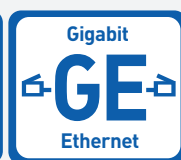
8

afsnit

# BELKIN®

Gigabit-svitsj med 16 porter  
Gigabit-svitsj med 24 porter

Del store filer med høyere  
nettverkshastighet, og  
med maksimal effektivitet



# Innhold

<b>1 Innledning</b> .....	<b>1</b>
Egenskaper.....	2
Pakkens innhold .....	2
<b>2 Gjøre deg kjent med svitsjen</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Koble nettverksenheter til svitsjen</b> .....	<b>4</b>
<b>4 Bruksmuligheter</b> .....	<b>6</b>
<b>5 Plassering av svitsjen</b> .....	<b>7</b>
<b>6 Produktspesifikasjoner</b> .....	<b>8</b>
<b>7 Feilsøking</b> .....	<b>10</b>
<b>8 Informasjon</b> .....	<b>12</b>

# Innledning

---

1

del

2

3

4

5

6

7

8

Gratulerer med kjøpet av en høykvalitets Belkin 16- eller 24-porters Gigabit-svitsj. Svitsjene er baklengskompatibel med 10/100-nettverk og kan lett integreres i et nytt eller eksisterende nettverk for øyeblikkelig høy ytelse. Den leverer dedisert 100 Mbps-forbindelse med hver direkte tilkoblet nettverkssegment eller PC, slik at serverne og arbeidsstasjonene kan overføre store AV-filer og grafikkfiler gjennom nettverket på en effektiv måte. Dette gjør at svitsjen er en ypperlig måte å øke gjennomgangsyttelsen til sammenkoblede Ethernet og Fast Ethernet-huber eller servergrupper.

Svitsjene er konstruert for å være kompakt og praktisk, og er utstyrt med en solid metallkasse som enten kan plasseres på skrivebordet, eller integreres

i et 19-tommers stativ ved hjelp av den medfølgende stativmonteringspakken. Alle porter

velger automatisk mellom et 10-, 100- eller 1000 Mbps-nettverk og tilpasser seg for rett eller krysset kabel slik at du ikke behøver bekymre deg om kabeltypen.

# Gjøre deg kjent med svitsjen

---

## Egenskaper

- Høyhastighets, dediserte 10/100/1000 Ethernet-porter
  - 16 porter (Belkin 16-Port Gigabit-svitsj F5D5141-16)
  - 24 porter (Belkin 24-Port Gigabit-svitsj F5D5141-24)
- Standarder
  - IEEE 802.3 z/ab 1000Base-T
  - IEEE 802.3u 100Base-Tx
  - IEEE 802.3 10Base-T
- Plasseres på skrivebordet eller i et 19-tommers stativ
- Intern strømforsyning (100–240 VAC/50–60 Hz universal inngangsstrøm)
- Automatiske MDI/MDIX-porter
- Automatisk valg av 10, 100 og 1000 Mbps på alle porter
- Automatisk valg av full eller halv dupleks på alle porter
- Kollisjonsregistrering på alle porter
- IEEE 802.3x PAUSE danner flytkontroll ved full-dupleks drift
- Flytkontroll med tilbaketrykk ved halv-dupleks drift
- Støtter opptil 8 kB med MAC-adresseoppføringer
- En Belkin livstidsgaranti og gratis teknisk støtte hele døgnet

## Pakkens innhold

- Belkin Gigabit-svitsj med 16 eller 24 porter
- AC-strømledning
- Pakke for 19-tommer stativmontering
- Selvklebende gummiføtter for skrivebord
- Brukerveiledning

# Gjøre deg kjent med svitsjen

1

2

del

3

4

5

6

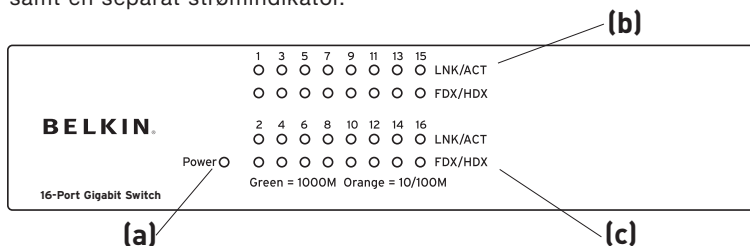
7

8

## LED-indikatorer på frontpanelet

Belkin Gigabit-svitsjer med 16 og 24 porter har to rader med LED-indikatorer

som gir informasjon om forbindelseshastighet, tilkobling/aktivitet, samt en separat strømindikator.



### (a) Strøm (POWER)-indikator

- Grønn – Strømmen på, normal drift
- Av – Strømmen av, ingen strøm til svitsjen

### (b) Tilkobling og aktivitet (Link/Act)-indikator

- Vedvarende grønt lys – Nettverksenheten er riktig tilkoblet svitsjen gjennom denne porten
- Blinkende grønt lys – Data blir overført og mottatt gjennom denne porten
- Av – Ingen forbindelse er opprettet

### (c) 100M/1000M LED

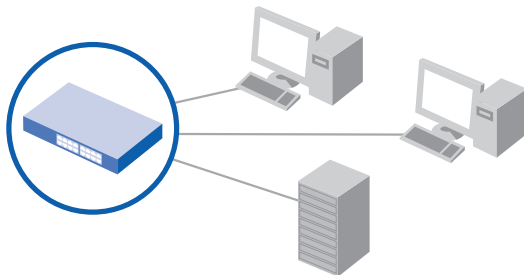
- Vedvarende grønt lys – En gyldig 1000 Mbps-forbindelse er etablert gjennom denne porten
- Vedvarende gult lys – En gyldig 100 Mbps-forbindelse er etablert gjennom denne porten
- Av – En gyldig 10 Mbps-forbindelse er etablert gjennom denne porten

# Koble nettverksenheter til svitsjen

---

## Koble svitsjen til datamaskinene

1. Slå av alt utstyr.
2. Koble til en Category 5e eller 6 Ethernet-kabel mellom nettverksgrænseflateskortet (NIC) for hver datamaskin og en av de nummererte portene bak på svitsjen.
3. Alle portene på svitsjen kan automatisk tilpasse seg hastigheter ved full- og halv-dupleksmodus slik at brukeren kan koble til både 10Base-T-, 100Base-Tx- og 1000Base-T-nettverksenheter.
4. Stikk strømledningen i strømkontakten bak på svitsjen, og koble deretter den andre enden av strømledningen til en strømkilde (stikkontakt eller strømforgrening).





# Koble nettverksenheter til svitsjen

---

1

## Koble svitsjen til en annen svitsj

2

1. Koble en Category 5e- eller 6-kabel mellom en av de nummererte portene foran på svitsjen og en av de nummererte portene på den andre svitsjen som du overlapper med eller kobler til.
2. Alle portene på svitsjen kan automatisk tilpasse seg hastigheter ved full- og halv-dupleksmoduser slik at brukeren kan koble til både 10Base-T-, 100Base-Tx- og 1000Base-T-nettverksenheter.
3. Alle portene støtter automatisk MDI- og MDIX-funksjonalitet. Når du overlapper eller kobler til svitsjer eller huber, kan du bruke en rett eller krysset kabel.

3

**Viktig:** Bruk bare en kabel når du skal koble to svitsjer sammen. Hvis du bruker flere kabler, kan det oppstå sløyfer som fører til uønskede kollisjoner. Dette fører igjen til dårlig nettverksytelse.

4

5

6

7

8

## Kabelavstander

- 100 m (328 fot)

## Anbefalt kabelstandard

- Category 5e eller 6 for Gigabit-forbindelser (1000 Mbps)
- Category 5 for Ethernet (10 Mbps) og Fast Ethernet-forbindelser (100 Mbps)

# Bruksmuligheter

---

Svitsjen deler opp nettverket i segmenter, og øker dermed betraktelig både båndbredde og gjennomgangsyttelse. Hver port på svitsjen kan festes til enhver enhet for Ethernet, Fast Ethernet eller Gigabit Ethernet, som f.eks. en annen svitsj eller nettverksadapteren til en server. Alle porter kan brukes ved 10/100 Mbps full- og halv-dupleks eller 1000 Mbps full dupleks, og gir opptil 2 Gbps med båndbredde til den tilkoblede enheten.

## **Brobyggingsfunksjoner**

Svitsjen har helt gjennomslipbare brobyggingsfunksjoner. Den lærer automatisk nodeadresser som så brukes til å filtrere og videresende all trafikk basert på måladressen. Når det går trafikk mellom enheter som er knyttet til samme delte kollisjonsdomene, blir disse pakkene filtrerte fra svitsjen. Men ved sending av trafikk mellom unike segmenter (dvs. forskjellige porter på svitsjen) videresender høyhastighetssvitsjen pakkene med en tilnærmet null ventetid.

## **Svitsjefunksjoner**

Svitsjemetoden "lagre og videresend" brukes til å videresende trafikk til andre porter. Denne metoden sikrer dataintegritet og gir ren datastrøm.

## **Prøveanvendelse**

Denne svitsjen er laget for anvendelse som en liten arbeidsgruppesvitsj. Den kan gi 10-, 100-, eller 1000 Mbps-forbindelser til arbeidsstasjoner, eller 1000 Mbps full-dupleksforbindelser til høyhastighetsservere. Den kan i tillegg gi uplink med høy båndbredde til nettverkets ryggrad.

# Plassering av svitsjen

---

Svitsjene kan plasseres på en flat overflate eller i et 19-tommers stativ.

## Plassering på en flat overflate

1. Fest de fire medfølgende gummiføttene på undersiden av svitsjen på stedene som er tydelig merket i hvert av de fire hjørnene.
2. Sørg for at svitsjen plasseres i et område med god ventilasjon.
3. Plasser den på en flat overflate.

## Plassering i 19-tommers stativ

1. Gummiføttene skal ikke festes til svitsjen hvis den skal monteres i et stativ. Ta dem av hvis de er festet på fra før.
2. Fest monteringsbraketten på hver side av svitsjen med skruene som følger med.
3. Plasser svitsjen i stativet og rett inn hullene på monteringsbraketten med tilsvarende hull i stativet.
4. Skru inn og stram skruene på hver monteringsbrakett til stativet.

1

2

3

4

5

del

6

7

8

# Produktspesifikasjoner

---



## Fysiske karaktertrekk

Samsvar med standarder	IEEE Std 802.3-2002
Kommunikasjonshastighet	10-, 100-, og 1000 Mbps
Kommunikasjonsmodus	Full eller halv dupleks ved 10/100 Mbps Full dupleks ved 1000 Mbps
Medier som støttes	10Base-T: 100-Ohm Category 3 eller bedre tvunnet parkabel 100Base-Tx: 100-Ohm Category 5 eller bedre tvunnet parkabel 1000Base-T: 100-Ohm Category 5, 5e, eller 6 tvunnet parkabel
Antall porter	F5D5141-16: 16 RJ45 1000Base-T-porter F5D5141-24: 24 RJ45 1000Base-T-porter
Indikatorpanel	Strøm- porter: Link/Act & 100M/1000M
Strømkrav Hz	Inngangsspenning: 100-240 V AC @ 50-60
Strømforbruk	28 W maksimum
Temperatur	Drift: 0 ~ 40 °C (32 ~ 98 °F) Oppbevaring: -40 ~ 70 °C (-40 ~ 158 °F)
Luftfuktighet	10 til 90 % ikke-kondenserende
Immunitet	EN 61000-4-2/3/4/5/6/8/11
Utslipp	FCC-klasse A, CISPR-klasse A, EN 61000-3-2/3
Sikkerhet	CSA/CUS (CSA 60950-1 & UL 60950-1) TÜV/GS (EN 60950-1) CB (IEC 60950-1)

# Produktspesifikasjoner

---

## Svitsjekriterier

Brobyggingsfunksjon for nettverk	Filtre, videresende og lære	1
Svitsjemetode	Lagre-og-videresend	2
MAC-adressetabell	F5D5141-16: 8 kB for oppføringer F5D5141-24: 8 kB for oppføringer	3
Pakkebuffer	F5D5141-16: 320 kb F5D5141-24: 480 kb	4

5

**6**

del

7

8

# Feilsøking

---

## Diagnostisere svitsjindikatorer

### Symptom

Strømindikatoren lyser ikke etter at enheten er slått på.

### Mulig årsak

AC-strømledningen kan være defekt.

### Mulige løsninger

- Se etter løse koblinger.
- Sjekk stikkkontakten ved å bruke den med en annen enhet.
- Skift AC-strømledningen.

### Symptom

Port (Link/Act)-indikatoren lyser ikke etter at forbindelsen er opprettet.

### Mulige årsaker

Svitsj-porten, nettverkskortet, eller kablen kan være defekt.

### Mulige løsninger

- Sjekk at både svitsjen og den tilkoblede enheten er slått på.
- Kontroller at nettverkskablen er koblet til begge enhetene.
- Kontroller at en Category 5- eller bedre kabel blir brukt for 10/100 Mbps-tilkoblinger, Category 5-, 5e-, eller 6-kabel for 1000 Mbps-tilkoblinger, og at ingen kabel er lengre enn 100 m (328 fot).
- Sjekk nettverkskortet og kabelkoblingene for defekter.
- Skift det defekte kortet eller kablen om nødvendig.

## Problemer med strøm og avkjøling

Hvis strømindikatoren ikke kommer på når strømledningen er satt i, kan det være et problem med stikkkontakten, strømledningen eller den interne strømforsyningen slik det er forklart i forrige del. Hvis imidlertid enheten slår seg av etter at den har kjørt en stund, skal du se etter løse strømkoblinger, strømtap eller overspenning i stikkkontakten, og kontrollere at viften på høyre side av enheten (F5D5141-24) ikke er blokkert, og at den virker før enheten slås av. Hvis du ikke kan isolere problemet, kan den interne strømforsyningen være defekt.

## Gratis teknisk støtte\*\*

\*Nasjonal telefontakst gjelder kanskje

Country	Number	Internet adress
AUSTRIA	08 - 20 20 07 66	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
CZECH REPUBLIC	23 900 04 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
DENMARK	701 22 403	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FINLAND	00800 - 22 35 54 60	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FRANCE	08 - 25 54 00 26	<a href="http://www.belkin.com/fr/networking/">http://www.belkin.com/fr/networking/</a>
GERMANY	0180 - 500 57 09	<a href="http://www.belkin.com/de/networking/">http://www.belkin.com/de/networking/</a>
GREECE	00800 - 44 14 23 90	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
HUNGARY	06 - 17 77 49 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ICELAND	800 8534	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
IRELAND	0818 55 50 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ITALY	02 - 69 43 02 51	<a href="http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp">http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp</a>
LUXEMBOURG	34 20 80 8560	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
NETHERLANDS	0900 - 040 07 90	<a href="http://www.belkin.com/nl/networking/">http://www.belkin.com/nl/networking/</a>
NORWAY	815 00 287	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
POLAND	00800 - 441 17 37	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
PORTUGAL	707 200 676	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
RUSSIA	495 580 9541	<a href="http://www.belkin.com/networking/">http://www.belkin.com/networking/</a>
SOUTH AFRICA	0800 - 99 15 21	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
SPAIN	90 - 202 43 66	<a href="http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWEDEN	07 - 71 40 04 53	<a href="http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWITZERLAND	08 - 48 00 02 19	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
UK	0845 - 607 77 87	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>

## Gjør følgende før du ringer

Hvis mulig, slå på systemet før du ringer til Belkin for teknisk hjelp og ring fra en telefon ved eller nær datamaskinen. Du kan bli bedt om å gi detaljerte beskrivelser under drift.

# Informasjon

---

## EMI-sertifisert

### Sertifisert for FCC-klasse A (USA)

Utstyret er testet og funnet å være i samsvar med grensene for digitale enheter i klasse A i henhold til FCC-reglene, del 15.

Disse grensene er satt for å gi rimelig beskyttelse mot skadelig interferens ved bruk i privatboliger. Utstyret genererer, bruker og kan utstråle radiofrekvensenergi og kan, hvis det ikke er installert og brukt i henhold til instruksjonene, føre til skadelig interferens på radiokommunikasjon. Det gis imidlertid ingen garanti på at interferens ikke kan forekomme i en bestemt installasjon. Dersom utstyret forårsaker skadelig interferens i radio- eller tv-mottak, noe som kan avgjøres ved å slå utstyret av og på, kan brukeren prøve å fjerne interferensen på en av følgende måter:

- Snu på mottaksantennen
- Øke avstanden mellom utstyret og mottakeren
- Koble utstyret til et uttak i en annen strømkrets enn den mottakeren er koblet til.
- Rådfør deg med forhandleren eller en erfaren radio-/TV-tekniker

### Industry Canada – Klasse A

Dette digitale apparatet overskrider ikke klasse A-grensene for utslipp av radiostøy fra digitale apparater slik de er foreskrevet i standarden for utstyr som forårsaker interferens, ved navn "Digital Apparatus," ICES-003 fra kommunikasjonsdepartementet.

### CE-merking med samsvarserklæring for EMI og sikkerhet (EEC)

Dette IT-utstyret overholder kravene fra rådsdirektiv 89/336/EEC om tilnærmelsen av lovene til medlemsstatene i forhold til elektromagnetisk kompatibilitet og 73/23/EEC for elektrisk utstyr som brukes innenfor visse spenningsgrenser, samt endringsdirektiv 93/68/EEC. For evalueringen av samsvar med disse direktivene, ble følgende standarder brukt:



# Informasjon

---

1

2

3

4

5

6

7

8

del

## RFI-utslipp:

- Begrens klasse A i henhold til EN 55022:1998, IEC 60601-1-2 (EMC, medisinsk)
- Begrens klasse A for harmonisk strømutslipp i henhold til EN 61000-3-2/1995
- Begrensning av spenningsvariasjon og flimmer i forsyningssystem for lavspenning i henhold til EN 61000-3-3/1995

## Immunitet:

- Produktgruppestandard i henhold til EN 55024:1998
- Elektrostatisk utladning i henhold til EN 61000-4-2:1995 (Kontaktutladning:  $\pm 4$  kV, luftutladning:  $\pm 8$  kV)
- Elektromagnetisk felt for radiofrekvens i henhold til EN 61000-4-3:1996 (80–1000 MHz med 1 kHz AM 80 % modulasjon: 3 V/m)
- Elektrisk rask transient/utbrudd i henhold til EN 61000-4-4:1995 (AC/DC-strømforsyning:  $\pm 1$  kV, data-/signallinjer:  $\pm 0,5$  kV)
- Overspenningsimmunitetstest i henhold til EN 61000-4-5:1995 (AC/DC-linje til linje:  $\pm 1$  kV, AC/DC -linje til jord:  $\pm 2$  kV)
- Immunitet til ledede forstyrrelser, forårsaket av radiofrekvensfelt: EN 61000-4-6:1996 (0,15–80 MHz med 1 kHz AM 80 % modulasjon: 3 V/m)
- Immunitetstest for strømfrekvensens magnetiske felt i henhold til EN 61000-4-8:1993 (1 A/m ved frekvens 50 Hz)
- Immunitetstest for spenningsfall, korte avbrytelser, og spenningsvariasjoner i henhold til EN 61000-4-11:1994 (>95 % reduksjon @ 10 ms, 30 % reduksjon @ 500 ms, >95 % reduksjon @ 5000 ms)

## LVD:

- EN 60950-1:2001

# Informasjon

---

## **Overholdelse av sikkerhet**

Les følgende sikkerhetsinformasjon nøye før du installerer svitsjen:

**Advarsel:** Telefonkontakter skal ikke kobles til RJ45-porten. Det kan føre til at enheten blir skadet.

**Advarsel:** Produktet har ingen deler som brukeren kan utføre service på.

**Advarsel:** Når enheten kobles til en stikkontakt, skal jordleder på den trepolede strømkontakten kobles til en vekselstrømutgangslinje med god jording for å hindre elektriske farer og for å overholde internasjonale sikkerhetsstandarder. Enhetens kobling (kontakten som stikkes i enheten og ikke i stikkontakten på veggen) skal være konfigurert til å passe med en EN 60320/IEC 320-enhetsinngang. Kontaktutgangen skal være nær enheten og lett tilgjengelig. Du kan bare ta vekk strøm fra enheten ved å frakoble strømledningen fra uttaket.

**Forsiktig:** Bruk kun tvunnede parkabler med RJ45-kolbinger som er i samsvar med FCC-standardene.

Ha på deg antistatisk armlenke eller ta andre forholdsregler for å hindre elektrostatisk utladning når du håndterer dette utstyret.

Enheten drives under betingelsene for SELV (Safety Extra Low Voltage) i henhold til IEC 60950. Betingelsene opprettholdes bare hvis også utstyret som enheten er koblet til oppfyller SELV-kravene.

## Belkin Corporations begrensede livstidsgaranti for produktet

### Dette dekkes av garantien.

Belkin Corporation garanterer til den opprinnelige kjøperen av dette Belkin-produktet at produktet skal være uten defekter i utforming, sammensetning, materiale og utførelse.

### Denne perioden dekkes.

Belkin Corporation garanterer Belkin-produktet for hele levetiden til produktet.

Dette vil vi gjøre for å rette på problemer.

Produktgaranti.

Belkin vil etter eget valg, reparere eller skifte ethvert defekt produkt gratis (untatt forsendelsesomkostninger for produktet).

### Dette dekkes ikke av garantien.

Alle ovennevnte garantier erklæres ugyldige dersom Belkin-produktet ikke leveres til Belkin Corporation for inspeksjon på Belkins anmodning og for kjøpers regning, eller dersom Belkin Corporation bestemmer at Belkin-produktet har vært uriktig installert, modifisert på noen måte, eller tuklet med. Belkin-produktgarantien beskytter ikke mot naturkatastrofer (annet enn lyn) som f.eks. flom eller jordskjelv eller mot krig, vandalisme, tyveri, normal slitasje, erosjon, utlading, forelding, misbruk, skade på grunn av lavspenningsforstyrrelser (dvs. underspenning eller spenningsfall), ikke-autoriserte modifikasjoner eller endringer av program eller systemutstyr.

### Dette gjør du for å få service.

Gjør følgende hvis du vil ha service på Belkin-produktet:

1. Kontakt Belkin Corporation på adresse 501 W. Walnut St., Compton CA 90220, Attn: Customer Service, eller ring til (800)-223-5546, innen 15 dager fra da forekomsten skjedde. Vær klar med følgende informasjon:
  - a. Delenummeret til Belkin-produktet.
  - b. Hvor du kjøpte produktet.
  - c. Når du kjøpte produktet.
  - d. Kopi av den opprinnelige kvitteringen.
2. Representanten for Belkins kundeservice vil så gi deg instruksjoner for innsending av kvitteringen og Belkin-produktet, og fortelle deg hvordan du skal gå frem med kravet.

Belkin Corporation forbeholder seg retten til å undersøke det skadde Belkin-produktet. Alle omkostninger ved å sende Belkin-produktet til Belkin Corporation for inspeksjon skal være utelukkende på kjøpers regning. Hvis Belkin bestemmer, etter eget skjønn, at det er upraktisk å sende det skadde utstyret til Belkin, kan Belkin utpeke, etter eget skjønn, et annet servicested for undersøkelse av utstyret og beregning av kostnadene for å reparere utstyret. En eventuell kostnad for å sende utstyret til et slikt servicested og for en slik kostnadsberegning skal betales i sin helhet av kjøperen. Skadet utstyr skal holdes tilgjengelig for inspeksjon til kravet er avsluttet. Når et krav er betalt, forbeholder Belkin Corporation seg retten til å være erstatningsberettiget under en eventuell eksisterende forsikring som kjøperen måtte ha.

**Dette gjelder i forhold til landets lover og garantien.**

DENNE GARANTIE INNEHOLDER DEN ENESTE GARANTIE FRA BELKIN CORPORATION, DET ER INGEN ANDRE GARANTIER, UTTRYKTE ELLER, MED UNNTAK AV DET SOM LOVEN KREVER, IMPLISITTE, HERUNDER IMPLISITTE GARANTIER OM KVALITETSTILSTAND, SALGBARHET ELLER EGNETHET TIL ET BESTEMT FORMÅL, OG SLIKE IMPLISITTE GARANTIER, HVIS NOEN, ER BEGRENSET I VARIGHET TIL DEN GJELDENDE GARANTIPERIODEN.

Noen land tillater ikke begrensninger på hvor lenge en implisitt garanti varer, så ovennevnte begrensninger gjelder kanskje ikke for deg.

BELKIN SKAL IKKE UNDER NOEN OMSTENDIGHET VÆRE ANSVARLIG FOR TILFELDIGE, SPESIELLE, DIREKTE, INDIREKTE SKADER ELLER KONSEKVENSSKADER ELLER FLERE SKADER INNBEFATTET, MEN IKKE BEGRENSET TIL, TAPT FORRETNING ELLER FORTJENESTE SOM FØLGE AV SALGET ELLER BRUKEN AV NOE BELKIN-PRODUKT, SELV OM DE ER INFORMERT OM MULIGHETEN FOR SLIKE SKADER.

Denne garantien gir deg bestemte juridiske rettigheter. Avhengig av landet du bor i, kan du også ha andre rettigheter. Enkelte land tillater ikke unntak eller

begrensninger når det gjelder tilfeldige skader, konsekvensskader eller andre skader, og det er derfor mulig at begrensningene ovenfor ikke gjelder for deg.

## **Følgende informasjon gjelder bare for EU-landene:**

Bruk av dette symbolet viser at produktet ikke skal behandles som husholdningsavfall. Ved å sikre at produktet avhendes på riktig måte, hjelper du til med å hindre potensielle negative konsekvenser for miljøet og menneskers helse, som en ellers uriktig avhendingsmetode for dette produktet kunne føre til. Du finner ytterligere informasjon om resirkulering av produktet på vårt nettsted, [www.belkin.com](http://www.belkin.com) (eller ved å kontakte stedets bykontor, renovasjonsavdeling eller butikken der du kjøpte produktet)



1

2

3

4

5

6

7

8

del

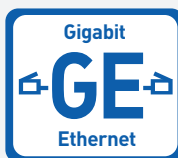
# BELKIN®

16-portowy, gigabitowy przełącznik sieciowy  
24-portowy, gigabitowy przełącznik sieciowy

Wspólne korzystanie z  
dużych plików w szybszej  
sieci i przy maksymalnej  
wydajności



## Podręcznik użytkownika



# Spis treści

<b>1 Wprowadzenie .....</b>	<b>1</b>
Cechy.....	2
Zawartość opakowania .....	2
<b>2 Zapoznanie się z działaniem przełącznika .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Podłączanie urządzeń sieciowych do przełącznika .....</b>	<b>4</b>
<b>4 Zastosowania .....</b>	<b>6</b>
<b>5 Lokalizacja przełącznika .....</b>	<b>7</b>
<b>6 Dane techniczne produktu .....</b>	<b>8</b>
<b>7 Rozwiązywanie problemów .....</b>	<b>10</b>
<b>8 Informacje .....</b>	<b>12</b>

# Wprowadzenie

---

Gratulujemy zakupu wysokiej jakości 16- lub 24-portowego, gigabitowego przełącznika sieciowego firmy Belkin. Każdy przełącznik jest wstecznie zgodny z sieciami 10/100 i zapewnia łatwą integrację z nową lub istniejącą siecią oraz natychmiastowe działanie na wysokim poziomie. Do każdego segmentu sieci LAN lub komputera stacjonarnego doprowadzane jest oddzielne połączenie o szybkości 100 Mb/s, co umożliwia serwerom i stacjom roboczym skuteczne przesyłanie dużych plików audio/wideo i graficznych w obrębie całej sieci. Dzięki temu przełącznik stanowi doskonały sposób na polepszenie szybkości transmisji hubów lub „farm serwerowych” w sieci Ethernet lub Fast Ethernet.

W celu zapewnienia wygody eksploatacji każdy przełącznik posiada wytrzymałą metalową obudowę. Można go umieścić na biurku lub w 19-calowym stojaku za pomocą dołączonego zestawu do montowania w stojaku. Wszystkie porty automatycznie negocjują między sieciami 10-, 100- i 1000 Mb/s oraz dostosowują się do kabli prostych i krosowych, więc użytkownik nie musi zastanawiać się nad rodzajem użytego kabla.

1

2

3

4

5

6

7

8



# Zapoznanie się z działaniem przełącznika

---

## Cechy

- Bardzo szybkie, dedykowane porty ethernetowe 10/100/1000
  - 16 portów (16-portowy, gigabitowy przełącznik sieciowy F5D5141-16 Belkin)
  - 24 porty (24-portowy, gigabitowy przełącznik sieciowy F5D5141-24 Belkin)
- Normy
  - IEEE 802.3 z/ab 1000Base-T
  - IEEE 802.3u 100Base-Tx
  - IEEE 802.3 10Base-T
- Możliwość umieszczenia przełącznika na biurku lub w 19-calowym stojaku
- Wbudowany zasilacz (wejście uniwersalne 100–240VAC/50–60Hz)
- Porty samokrosujące się (auto MDI/MDIX)
- Automatyczne negocjowanie między 10-, 100- i 1000 Mb/s na wszystkich portach
- Automatyczne negocjowanie pomiędzy pełnym duplexem a półduplexem na wszystkich portach
- Wykrywanie kolizji na wszystkich portach
- Kontrola przepływu ramek IEEE 802.3x PAUSE w trybie pełnego duplexu
- Kontrola przepływu „back pressure” w trybie półduplexu
- Obsługuje do 8K adresów MAC
- Ograniczona gwarancja dożywotnia firmy Belkin oraz darmowa 24-godzinna pomoc techniczna

## Zawartość opakowania

- 16- lub 24-portowy, gigabitowy przełącznik sieciowy firmy Belkin
- Kabel zasilania sieciowego
- Zestaw do montażu w 19” stojaku
- Samoprzylepne gumowe podkładki do montażu na powierzchniach płaskich
- Podręcznik użytkownika

# Zapoznanie się z działaniem przełącznika

1

2

3

4

5

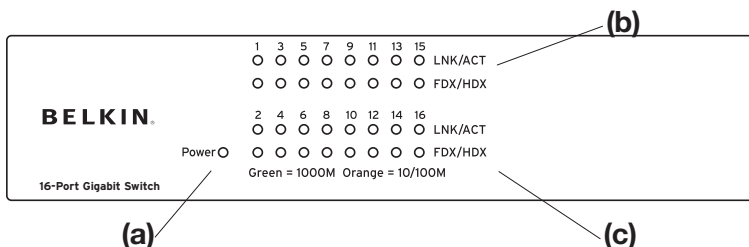
6

7

8

## Kontrolki LED na przednim panelu

Na 16- i 24-portowym, gigabitowym przełączniku sieciowym firmy Belkin znajdują się dwa rzędy kontrolki LED, informujących o szybkości połączenia i połączeniu/aktywności oraz osobna kontrolka LED zasilania.



### (a) Kontrolka zasilania (POWER)

- Zielona — Zasilanie włączone, tryb normalnej pracy
- Nie świeci się — Zasilanie wyłączone (do przełącznika nie jest doprowadzane zasilanie)

### (b) Kontrolka połączenia i aktywności (Link/Act)

- Stabilne zielone światło — Urządzenie sieciowe jest prawidłowo podłączone do przełącznika za pośrednictwem tego portu
- Mrugające zielone światło — Za pośrednictwem tego portu wysyłane i otrzymywane są dane
- Nie świeci się — Brak połączenia

### (c) Kontrolka 100M/1000M

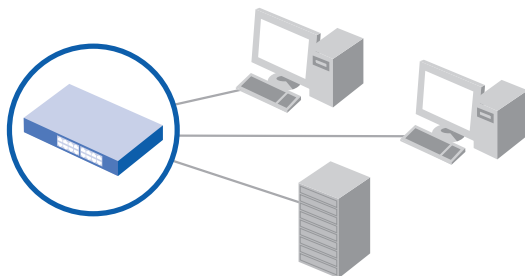
- Stabilne zielone światło — Prawidłowe połączenie z szybkością 1000 Mb/s za pośrednictwem tego portu
- Stabilne żółte światło — Prawidłowe połączenie z szybkością 100 Mb/s za pośrednictwem tego portu
- Nie świeci się — Prawidłowe połączenie z szybkością 10 Mb/s za pośrednictwem tego portu

# Podłączanie urządzeń sieciowych do przełącznika

---

## Podłączanie przełącznika do komputerów

1. Wyłącz zasilanie wszystkich urządzeń.
2. Za pomocą kabli ethernetowych kategorii 5e lub 6 połącz karty sieciowe (NIC) wszystkich komputerów z odpowiednimi ponumerowanymi portami w przedniej części przełącznika.
3. Wszystkie porty przełącznika mogą automatycznie negocjować szybkość przesyłu w trybach pełnego duplexu i półduplexu, co umożliwia użytkownikowi podłączanie urządzeń sieciowych 10Base-T, 100Base-Tx i 1000Base-T.
4. Podłącz kabel zasilania do gniazda zasilania w tylnej części przełącznika; następnie podłącz drugi koniec kabla zasilania do źródła prądu (gniazdo ścienne lub listwa).



## Podłączanie przełącznika do innego przełącznika

1. Za pomocą kabla kategorii 5e lub 6 połącz jeden z ponumerowanych portów na przedniej części przełącznika z jednym z ponumerowanych portów na drugim przełączniku, do którego chcesz kaskadować lub podłączyć swój przełącznik.
2. Wszystkie porty przełącznika mogą automatycznie negocjować szybkość przesyłu w trybach pełnego duplexu i półduplexu, co umożliwia użytkownikowi podłączanie przełączników sieciowych i hubów 10Base-T, 100Base-Tx i 1000Base-T.
3. Wszystkie porty posiadają funkcję automatycznego krosowania (auto MDI/MDIX). Przy kaskadowaniu lub podłączaniu przełączników bądź hubów można stosować kable proste lub krosowe.

**Ważne:** Do łączenia dwóch przełączników należy stosować jeden kabel. Użycie większej liczby kabli może spowodować niepożądane kolizje. Ich konsekwencją może być słaba praca sieci.

## Zasięg okablowania

- 100 m (328 stóp)

## Zalecany standard okablowania

- Kable kategorii 5e lub 6 do połączeń gigabitowych (1000 Mb/s)
- Kable kategorii 5 do połączeń w sieciach Ethernet (10 Mb/s) i Fast Ethernet (100 Mb/s)

# Zastosowania

---

Niniejszy przełącznik segmentuje sieć, znacznie poprawiając wydajność pasma i szybkość transmisji. Do każdego portu przełącznika można podłączyć dowolne urządzenie sieci Ethernet, Fast Ethernet lub gigabitowej sieci Ethernet, takie jak inny przełącznik lub karta sieciowa serwera. Wszystkie porty pracują z szybkością 10/100 Mb/s w trybie pełnego duplexu i półduplexu lub z szybkością 1000 Mb/s w trybie pełnego duplexu, umożliwiając szybkość przesyłu danych do podłączonego urządzenia, dochodzącą do 2 Gb/s w paśmie szerokim.

## **Funkcje mostkowania**

Niniejszy przełącznik posiada w pełni przejrzyste funkcje mostkowania. Automatycznie uczy się adresów węzłów, które następnie wykorzystuje do filtrowania i dalszego przesyłania danych w zależności od adresu docelowego. Gdy transmisja danych odbywa się między urządzeniami podłączonymi do jednej domeny kolizji, pakiety te są filtrowane przez przełącznik. Kiedy jednak ma miejsce transmisja między osobnymi segmentami (tzn. różnymi portami na przełączniku), pakiety przesyłane są przez szybką matrycę przełączającą z opóźnieniem bliskim zeru.

## **Funkcje przełączania**

Przełączanie store and forward służy do kierowania ruchu do innych portów. Zapobiega ono zniekształcaniu danych i zapewnia czysty strumień danych.

## **Przykładowe zastosowania**

Niniejszy przełącznik jest przeznaczony do obsługi sieci małych grup roboczych. Umożliwia tworzenie połączeń 10-, 100- lub 1000 Mb/s ze stacjami roboczymi lub połączeń 1000 Mb/s z serwerami o dużej szybkości pracy w trybie pełnego duplexu. Pozwala również na szerokopasmowe wysyłanie danych do szkieletu sieci.

# Lokalizacja przełącznika

---

1

Przełącznik można umieścić na płaskiej powierzchni lub w 19-calowym stojaku.

2

## Umieszczanie przełącznika na płaskiej powierzchni

3

1. Przymocuj dołączone do produktu cztery gumowe podkładki na spodzie przełącznika w czterech wyraźnie oznaczonych miejscach na narożnikach.
2. Upewnij się, że w miejscu, w którym ma zostać umieszczony przełącznik, zapewniona jest prawidłowa wentylacja.
3. Umieść przełącznik na płaskiej powierzchni.

4

5

## Umieszczanie przełącznika w 19-calowym stojaku

6

1. W przypadku montowania przełącznika w 19-calowym stojaku nie należy przyklejać czterech gumowych podkładek. Jeśli zostały przymocowane, usuń je.
2. Za pomocą dołączonych śrubek przymocuj wspornik mocujący ze wszystkich stron przełącznika.
3. Umieść przełącznik w stojaku i wyrównaj otwory we wsporniku mocującym z odpowiadającymi im otworami w stojaku.
4. Umieść śruby wsporników w otworach stojaka i dokręć je.

7

8

# Dane techniczne produktu

---



## Cechy fizyczne

Zgodność z normami	IEEE Std 802.3-2002
Prędkość transmisji	10-, 100- i 1000 Mb/s
Tryb komunikacji	Pełny duplex lub półduplex przy 10/100 Mb/s Pełny duplex przy 1000 Mb/s
Obsługiwane media	10Base-T: 100-omowa dwużyłowa skrętka kategorii 3 lub lepsza 100Base-Tx: 100-omowa dwużyłowa skrętka kategorii 5 lub lepsza 1000Base-T: 100-omowa dwużyłowa skrętka kategorii 5 lub 6.
Liczba gniazd	F5D5141-16: 16 portów RJ45 1000Base-T F5D5141-24: 24 porty RJ45 1000Base-T
Panel ze wskaźnikami	Zasilanie Porty: Połączenie/aktywność (Link/Act) i 100M/1000M
Wymagania dotyczące zasilania	Napięcie wejściowe: 100–240V AC przy 50–60Hz
Zużycie energii	Maks. 28W
Temperatura	Temperatura robocza: 0 ~ 40° C (32 ~ 98° F) Przechowywanie: -40 ~ 70° C (-40 ~ 158° F)
Wilgotność	10% do 90% — niekondensacyjna
Odporność	EN 61000-4-2/3/4/5/6/8/11
Emisja elektromagnetyczna	FCC — klasa A, CISPR — klasa A,

# Dane techniczne produktu

---

## Kryteria przełączania

Funkcja mostka sieciowego	Filtrowanie, przesyłanie i uczenie się	1
Metoda przełączania	Store and forward	2
Tabela adresów MAC	F5D5141-16: 8K adresów F5D5141-24: 8K adresów	3
Bufor pakietów	F5D5141-16: 320Kb F5D5141-24: 480Kb	4

1

2

3

4

5

**6**

7

8



# Rozwiązywanie problemów

---

## Wskaźniki diagnostyczne przełącznika

### Objaw

Kontrolka zasilania nie świeci się po włączeniu zasilania.

### Możliwe przyczyny

Kabel zasilania sieciowego może być uszkodzony.

### Możliwe rozwiązania

- Sprawdź, czy nie ma luźnych połączeń
- Sprawdź gniazdo zasilania, podłączając do niego inne urządzenie
- Wymień kabel zasilania

### Objaw

Kontrolka portu (Link/Act) nie świeci się po podłączeniu urządzenia.

### Możliwe przyczyny

Port przełącznika, karta sieciowa lub kabel może być uszkodzony.

### Możliwe rozwiązania

- Sprawdź, czy zarówno przełącznik, jak i podłączone urządzenie są podłączone do zasilania.
- Upewnij się, że kabel sieciowy jest podłączony do obu urządzeń.
- Upewnij się, że do połączeń 10/100 Mb/s użyto kabla kategorii 5 lub lepszego, a do połączeń 1000 Mb/s — kabla kategorii 5, 5e lub 6 oraz że długość żadnego z kabli nie przekracza 100 m (328 stóp).
- Sprawdź, czy karta sieciowa lub kable nie są uszkodzone.
- W razie potrzeby wymień uszkodzoną kartę lub kabel.

# Rozwiązywanie problemów

## Problemy dotyczące zasilania i chłodzenia

Jeśli wskaźnik zasilania nie zapala się po podłączeniu kabla zasilania, może to oznaczać problem związany z gniazdem zasilania, kablem zasilania lub wewnętrznym zasilaczem, co zostało omówione w poprzednim rozdziale. Jednak, jeśli urządzenie pracuje przez chwilę, a następnie się wyłącza, sprawdź, czy nie ma luźnych kabli zasilania, strat mocy lub przepięć w gnieździe zasilania oraz upewnij się, że praca wentylatora po prawej stronie urządzenia (F5D5141-24) nie jest niczym ograniczana i że pracuje on przed wyłączeniem się urządzenia. Jeśli nadal nie znasz przyczyny problemu, może to oznaczać uszkodzenie zasilacza wewnętrznego.

## Bezpłatna pomoc techniczna\*

\*Mogą obowiązywać stawki krajowe

Country	Number	Internet adress
AUSTRIA	08 - 20 20 07 66	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
CZECH REPUBLIC	23 900 04 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
DENMARK	701 22 403	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FINLAND	00800 - 22 35 54 60	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FRANCE	08 - 25 54 00 26	<a href="http://www.belkin.com/fr/networking/">http://www.belkin.com/fr/networking/</a>
GERMANY	0180 - 500 57 09	<a href="http://www.belkin.com/de/networking/">http://www.belkin.com/de/networking/</a>
GREECE	00800 - 44 14 23 90	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
HUNGARY	06 - 17 77 49 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ICELAND	800 8534	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
IRELAND	0818 55 50 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ITALY	02 - 69 43 02 51	<a href="http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp">http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp</a>
LUXEMBOURG	34 20 80 8560	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
NETHERLANDS	0900 - 040 07 90	<a href="http://www.belkin.com/nl/networking/">http://www.belkin.com/nl/networking/</a>
NORWAY	815 00 287	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
POLAND	00800 - 441 17 37	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
PORTUGAL	707 200 676	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
RUSSIA	495 580 9541	<a href="http://www.belkin.com/networking/">http://www.belkin.com/networking/</a>
SOUTH AFRICA	0800 - 99 15 21	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
SPAIN	90 - 202 43 66	<a href="http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWEDEN	07 - 71 40 04 53	<a href="http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWITZERLAND	08 - 48 00 02 19	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
UK	0845 - 607 77 87	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>

## Zanim zadzwonisz

Jeśli to możliwe, uruchom system zanim zadzwonisz pod numer pomocy technicznej firmy Belkin i skorzystaj z aparatu telefonicznego, znajdującego się w pobliżu komputera. Możesz zostać poproszony/-a o podanie szczegółowych informacji dotyczących pracy systemu.

1

2

3

4

5

6

7

8

rozdział

# Informacje

---

## Certyfikaty EMI

### Certyfikat FCC, klasa A (USA)

Sprzęt ten został przetestowany i jest zgodny z ograniczeniami dla urządzeń cyfrowych klasy A, zgodnie z częścią 15 regulacji FCC. Normy te zostały sporządzone celem zapewnienia dostatecznej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami w warunkach domowych. Urządzenie to wytwarza, używa i może wysyłać energię o częstotliwościach radiowych oraz, jeżeli nie jest zainstalowane i używane zgodnie z instrukcjami, może powodować szkodliwe zakłócenia w łączności radiowej. Nie ma jednak gwarancji, że w przypadku prawidłowej instalacji zakłócenia się nie pojawią. Jeśli urządzenie powoduje szkodliwe zakłócenia w sygnale radiowym lub telewizyjnym, co można sprawdzić włączając i wyłączając urządzenie, użytkownik może spróbować wyeliminować zakłócenia, stosując jedną lub więcej z poniższych metod:

- Zmiana orientacji anteny odbiorczej
- Zwiększenie odległości między urządzeniem a odbiornikiem
- Podłączenie sprzętu do gniazda na innym obwodzie niż to, do którego podłączony jest odbiornik
- Skontaktowanie się z pracownikiem punktu sprzedaży lub doświadczonym technikiem RTV

### Industry Canada — klasa A

Niniejsze urządzenie cyfrowe nie wykracza poza normy klasy A o emitowaniu szumów radiowych przez urządzenia cyfrowe, które są przedstawione w standardzie ICES-003 kanadyjskiego Department of Communications, dotyczącym urządzeń powodujących zakłócenia, zatytułowanym „Urządzenia cyfrowe” („Digital Apparatus”).

### Deklaracja zgodności CE w zakresie zakłóceń elektromagnetycznych (EMI) i bezpieczeństwa (EEC)

Niniejsze urządzenie technologii informacyjnej spełnia wymagania dyrektywy o zbliżaniu prawa państw członkowskich w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej (Council Directive 89/336/EEC) i dyrektywy o korzystaniu ze sprzętu elektrycznego niskiego napięcia (73/23/EEC) oraz poprawki dyrektywy (Amendment Directive) 93/68/EEC. Aby umożliwić ocenę zgodności z powyższymi dyrektywami zastosowano następujące standardy:

# Informacje

---

1  
—  
2  
—  
3  
—  
4  
—  
5  
—  
6  
—  
7

**8**

rozdział

Emisja zakłóceń na częstotliwościach radiowych:

- Ograniczenia klasy A zgodne z normami EN 55022:1998, IEC 60601-1-2 (EMC, zdrowotne)
- Ograniczenia klasy A dla emisji harmoniczných prądu zgodne z normą EN 61000-3-2/1995
- Ograniczanie wahań napięcia i szumów w systemach zasilania niskiego napięcia zgodnie z normą EN 61000-3-3/1995

Odporność

- Standard dotyczący rodziny produktów zgodny z normą EN 55024:1998
- Odporność na wyładowania elektrostatyczne zgodna z normą EN 61000-4-2:1995 (wyładowania stykowe:  $\pm 4\text{kV}$ , wyładowania powietrzne:  $\pm 8\text{kV}$ )
- Odporność na pola elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych zgodna z normą EN 61000-4-3:1996 (80–1000MHz z 80% modulacją AM — 1kHz: 3V/m)
- Odporność na szybkie elektryczne stany przejściowe zgodna z normą EN 61000-4-4:1995 (zasilacz AC/DC:  $\pm 1\text{kV}$ , przewody transmisji danych/sygnalów:  $\pm 0.5\text{kV}$ )
- Badanie odporności na przepięcia zgodnie z normą EN 61000-4-5:1995 (przewód AC/DC do przewodu AC/DC:  $\pm 1\text{kV}$ , przewód AC/DC do ziemi:  $\pm 2\text{kV}$ )
- Odporność na zakłócenia indukowane przez pola o częstotliwościach radiowych: norma EN 61000-4-6:1996 (0,15 – 80MHz z 80% modulacją AM — 1kHz: 3V/m)
- Badanie odporności na pole magnetyczne o częstotliwości sieci elektroenergetycznej zgodnie z normą EN 61000-4-8:1993 (1A/m przy częstotliwości 50Hz)
- Badanie odporności na zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia zgodnie z normą EN 61000-4-11:1994 (redukcja  $>95\%$  przy 10ms, redukcja 30% przy 500ms, redukcja  $>95\%$  przy 500ms)

LVD (Low Voltage Differential) — sterowanie różnicowe niskonapięciowe:

- EN 60950-1:2001

# Informacje

---

## **Zgodność z normami bezpieczeństwa**

Proszę uważnie przeczytać poniższe informacje dotyczące bezpieczeństwa przed przystąpieniem do instalacji przełącznika:

**Ostrzeżenie:** Nie należy wkładać złącza telefonicznego do gniazda RJ45. Może to spowodować uszkodzenie urządzenia.

**Ostrzeżenie:** Niniejszy produkt nie zawiera żadnych części nadających się do regulacji/konserwacji przez użytkownika.

**Ostrzeżenie:** Aby zapobiec zagrożeniom elektrycznym i spełniać międzynarodowe standardy bezpieczeństwa należy, przy podłączaniu niniejszego urządzenia do gniazda zasilania, podłączyć styk uziemiający na trójbolcowej wtyczce sieciowej do wtyku uziemiającego w gnieździe sieciowym. Konfiguracja złącza podłączanego do urządzenia (nie wtyczki do gniazda ściennego) musi być zgodna z konfiguracją wejścia w urządzeniu, które spełnia normę EN 60320/IEC 320. Gniazdo wyjściowe powinno się znajdować blisko urządzenia i być łatwo dostępne. Zasilanie urządzenia można wyłączyć tylko poprzez odłączenie kabla zasilania od gniazda.

**Ostrzeżenie:** Należy używać tylko dwużyłowych skrętek ze złączami RJ45, zgodnych ze standardami FCC.

Aby zapobiec wyładowaniom elektrostatycznym podczas obchodzenia się z urządzeniem noś opaskę antystatyczną na nadgarstek lub zastosuj inne środki ostrożności.

Niniejsze urządzenie pracuje w warunkach bardzo niskiego napięcia bezpieczeństwa SELV (Safety Extra Low Voltage) zgodnie z normą IEC 60950. Jest to możliwe tylko pod warunkiem, że urządzenia, do których jest ono podłączone, również pracują w warunkach SELV.

## Ograniczona gwarancja dożywotnia na produkt firmy Belkin Corporation

### Co obejmuje gwarancja.

Firma Belkin Corporation gwarantuje nabywcy, że niniejszy produkt firmy Belkin jest wolny od defektów projektu, montażu, materiałów i jakości wykonania.

### Jaki jest okres obowiązywania gwarancji.

Firma Belkin Corporation obejmuje gwarancją cały okres użytkowania produktu.

### Co zrobimy, aby wyeliminować problemy?

*Gwarancja na produkt.*

Firma Belkin dokona naprawy lub wymiany, według własnego uznania, uszkodzonego produktu, nie pobierając żadnej opłaty (nie wliczając kosztów transportu).

### Czego nie obejmuje gwarancja?

Wszystkie powyższe zobowiązania są nieważne i pozbawione znaczenia, jeśli na prośbę firmy Belkin Corporation nabywca nie dostarczy produktu na własny koszt do firmy Belkin w celu sprawdzenia produktu bądź jeśli firma Belkin Corporation uzna, że produkt został zainstalowany w sposób nieprawidłowy, zmodyfikowany w jakikolwiek sposób lub jeśli przy nim manipulowano w sposób niefachowy. Gwarancja firmy Belkin nie obowiązuje w przypadku działania siły wyższej (oprócz wyładowań atmosferycznych), na przykład powodzi, trzęsienia ziemi, w przypadku wojny, wandalizmu, kradzieży, normalnego zużycia, przestarzałości, zamierzonych uszkodzeń, uszkodzeń wynikających ze zbyt niskiego napięcia, korzystania z nieautoryzowanych programów lub modyfikacji i zmian sprzętu systemowego.

### Jak uzyskać pomoc techniczną.

Aby uzyskać pomoc techniczną dotyczącą produktu firmy Belkin wykonaj następujące czynności:

1. Skontaktuj się z działem obsługi klienta Belkin Corporation: 501 W. Walnut St., Compton CA 90220, Attn: Customer Service lub zadzwoń pod numer (800)-223-5546 w ciągu 15 dni od pojawienia się problemu. Zostaniesz poproszony/-a o:
  - a. Podanie numeru katalogowego produktu firmy Belkin.
  - b. Podanie miejsca nabycia produktu.
  - c. Podanie daty nabycia produktu.
  - d. Dostarczenie kopii oryginalnego paragonu.
2. Konsultant obsługi klienta firmy Belkin wytłumaczy, jak należy przesłać paragon i produkt firmy Belkin oraz jak będzie przebiegał proces reklamacji.

Firma Belkin Corporation zastrzega sobie prawo do sprawdzenia uszkodzonego produktu. Wszelkie koszty transportu produktu do firmy Belkin Corporation ponosi wyłącznie nabywca. Jeżeli firma Belkin ustali, według własnego uznania, że transport uszkodzonego sprzętu do firmy Belkin Corporation jest niemożliwy ze względów praktycznych, firma może wyznaczyć, według własnego uznania, organizację naprawiającą sprzęt w celu zbadania i oszacowania kosztu naprawy sprzętu. Koszt transportu sprzętu — jeżeli wystąpi — do i z takiej organizacji oraz koszt zbadania sprzętu zostanie poniesiony wyłącznie przez nabywcę. Uszkodzony sprzęt musi być dostępny, w celu jego sprawdzenia, do czasu sfinalizowania roszczenia. Po rozliczeniu roszczenia, firma Belkin Corporation zastrzega sobie prawo do uznania jej za ubezpieczonego w dowolnych polisach ubezpieczeniowych, które posiada roszczący.

### **Jak prawo odnosi się do gwarancji.**

NINIEJSZY DOKUMENT GWARANCJI ZAWIERA WYŁĄCZNĄ GWARANCJĘ FIRMY BELKIN CORPORATION I NIE ISTNIEJĄ INNE GWARANCJE, WYRAŻONE WPROST LUB DOMYŚLNE, POZA WYMAGANYMI PRAWNIE, WŁĄCZNIE Z DOMYŚLNĄ GWARANCJĄ JAKOŚCI, WARTOŚCI HANDLOWEJ LUB PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU, A TAKIE GWARANCJE DOMYŚLNE, JEŚLI ISTNIEJĄ, SĄ OGRANICZONE W CZASIE DO OKRESU OBOWIĄZYWANIA NINIEJSZEJ GWARANCJI.

Ponieważ prawo niektórych stanów nie dopuszcza ograniczania okresu obowiązywania gwarancji domyślnej, powyższe ograniczenia mogą nie mieć zastosowania w Twoim przypadku.

FIRMA BELKIN CORPORATION NIE BĘDZIE W ŻADNYM WYPADKU ODPOWIEDZIALNA ZA PRZYPADKOWE, CELOWE, POŚREDNIE SZKODY LUB KONSEKWENCJE SZKÓD, TAKIE JAK, ALE NIE TYLKO, UTRACONE OBROTU LUB ZYSKI WYNIKAJĄCE ZE SPRZEDAŻY LUB UŻYWANIA JAKIEGOKOLWIEK PRODUKTU FIRMY BELKIN, POMIMO ŚWIADOMOŚCI MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA TAKICH SZKÓD.

Ta gwarancja daje nabywcy określone prawa. Dodatkowe prawa mogą różnić się w zależności od stanu. Ponieważ niektóre stany nie zezwalają na wyłączenie odpowiedzialności lub ograniczenie jej dla szkód przypadkowych, konsekwencji szkód lub innych szkód, powyższe ograniczenia mogą nie mieć zastosowania w Twoim przypadku.

**Poniższe informacje mają zastosowanie wyłącznie w krajach członkowskich Unii Europejskiej:**

Symbol ten oznacza, że nie wolno postępować z niniejszym produktem jak z odpadem z gospodarstwa domowego. Produktu tego należy się pozbyć we właściwy sposób w celu zapobieżenia możliwym następstwom, niekorzystnym dla środowiska oraz zdrowia ludzkiego. Więcej informacji na temat recyklingu/pozbywania się produktów tego rodzaju można uzyskać na naszej stronie internetowej [www.belkin.com](http://www.belkin.com) (można też skontaktować się w tym celu z miejscowymi władzami, służbami oczyszczania lub sprzedawcą produktu).





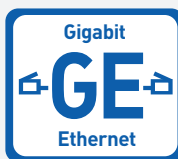
# BELKIN®

16portový přepínač Gigabit  
24portový přepínač Gigabit

Přenášení velkých souborů  
vyššími rychlostmi sítě a s  
maximální efektivitou



## Uživatelská příručka



# Obsah

<b>1 Úvod .....</b>	<b>1</b>
Funkce .....	2
Obsah krabice .....	2
<b>2 Seznámení s přepínačem .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Připojení síťových zařízení k přepínači .....</b>	<b>4</b>
<b>4 Aplikace.....</b>	<b>6</b>
<b>5 Umístění přepínače .....</b>	<b>7</b>
<b>6 Technické údaje výrobku .....</b>	<b>8</b>
<b>7 Odstraňování problémů .....</b>	<b>10</b>
<b>8 Informace .....</b>	<b>12</b>

Blahopřejeme vám k zakoupení tohoto vysoce kvalitního síťového 16 nebo 24portového přepínače Gigabit. Tento přepínač je zpětně kompatibilní se sítěmi 10/100 a po jeho snadné integraci do nové nebo existující sítě máte k dispozici jeho vysoký výkon. Přináší vyhrazené linky 100 Mb/s na přímo připojený segment místní sítě LAN nebo počítač a umožňuje vašim serverům a pracovním stanicím efektivně přenášet velké audiovizuální a grafické soubory v síti. Z tohoto důvodu představuje tento přepínač skvělý způsob, jak zvýšit propustnost rozbočovačů nebo sálových serverových stanice navzájem propojených standardem Ethernet a Fast Ethernet.

Všechny přepínače byly uzpůsobeny pro pohodlné a kompaktní používání a jsou vybaveny robustní kovovou skříní, kterou lze umístit na stůl nebo integrovat do 19palcového regálu pomocí dodané sady pro montáž do regálu. Všechny porty automaticky vyjednávají mezi sítěmi 10, 100 nebo 1000 Mb/s a jsou uzpůsobeny pro propojení přímými i křížovými kabely, takže se nemusíte starat o typ kabelu.

# Seznámení s přepínačem

---

## Vlastnosti

- Vysokorychlostní vyhrazené porty 10/100/1000 Ethernet
  - 16 portů (16portový přepínač Gigabit Belkin F5D5141-16)
  - 24 portů (24portový přepínač Gigabit Belkin F5D5141-24)
- Standardy
  - IEEE 802.3 z/ab 1000Base-T
  - IEEE 802.3u 100Base-Tx
  - IEEE 802.3 10Base-T
- Umístěte na stůl nebo do 19palcového regálu
- Vnitřní zdroj napájení (univerzální vstup 100 – 240VAC/50 – 60Hz)
- Porty Auto MDI/MDIX
- Automatické vyjednávání mezi 10, 100 a 1000 Mb/s na všech portech
- Automatické vyjednávání plného a polovičního duplexu na všech portech
- Detekce kolizí na všech portech
- Řízení toku rámců IEEE 802.3x PAUSE v poloduplexním režimu
- Řízení toku zpětného tlaku v poloduplexním provozu
- Možnost zadání až 8 000 adres MAC
- Celoživotní omezená záruka Belkin a bezplatná 24hodinová technická podpora

## Obsah krabice

- 16 nebo 24portový přepínač Gigabit
- Napájecí kabel
- Sada pro instalaci do regálu 19"
- Samolepící gumové podložky pro instalaci na stůl
- Uživatelská příručka

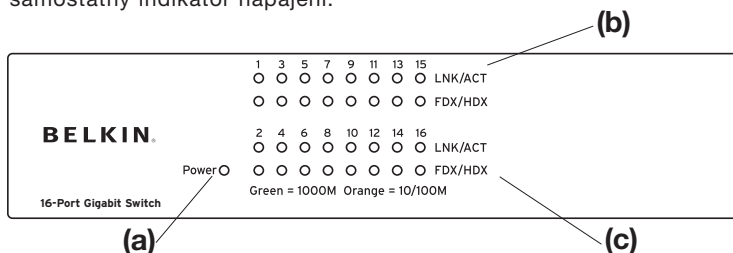
# Seznámení s přepínačem

## Světelné indikátory na předním panelu

16 a 24portové přepínače Gigabit Belkin jsou vybaveny dvěma řadami světelných indikátorů

, které poskytují informace o rychlosti připojení, spojení/aktivitě a navíc

samostatný indikátor napájení.



### (a) Indikátor napájení (POWER)

- Zelená – napájení je zapnuté, normální provoz
- Nesvítil – napájení přepínače je vypnuté

### (b) Indikátor spojení a aktivity (Link/Act)

- Svítí zeleně – k přepínači je prostřednictvím tohoto portu správně připojeno síťové zařízení
- Bliká zeleně – prostřednictvím tohoto portu jsou vysílána a přijímána data
- Nesvítil – není navázáno žádné spojení

### (c) 100M/1000M LED

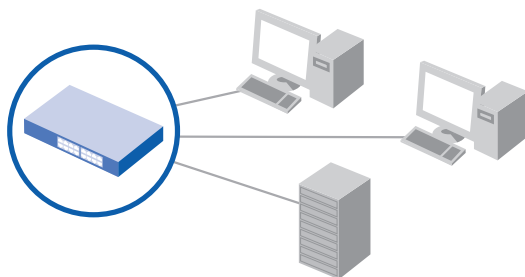
- Svítí zeleně – prostřednictvím tohoto portu je navázáno spojení 1000 Mb/s
- Svítí žlutě – prostřednictvím tohoto portu je navázáno spojení 100 Mb/s
- Nesvítil – prostřednictvím tohoto portu je navázáno spojení 10 Mb/s

# Připojení síťových zařízení k přepínači

---

## Připojení přepínače k počítačům

1. Vypněte veškeré příslušenství.
2. Připojte kabel Cat 5e nebo 6 Ethernet mezi kartu síťového rozhraní (NIC) každého počítače a jeden z portů označených čísly na přední straně přepínače.
3. Všechny porty přepínače mohou automaticky vyjednávat rychlosti v režimu plného a polovičního duplexu a umožňují uživatelům připojovat síťová zařízení 10Base-T a 100Base-Tx a 1000Base-T.
4. Připojte napájecí kabel do zásuvky pro připojení napájení na zadní straně přepínače; nyní připojte druhý konec napájecího kabelu ke zdroji napájení (elektrická zásuvka nebo prodlužovací kabel).



## Připojení přepínače k jinému přepínači

1. Připojte kabel Cat 5e nebo 6 mezi jeden z portů označených čísly na přední straně přepínače a jeden z portů označených čísly na dalším přepínači, se kterým chcete vytvořit kaskádu nebo ke kterému chcete připojit.
2. Všechny porty přepínače mohou automaticky vyjednávat rychlosti v režimu plného a polovičního duplexu a umožňují uživatelům připojovat síťové přepínače nebo rozbočovače 10Base-T a 100Base-Tx a 1000Base-T.
3. Všechny porty podporují funkci auto MDI a MDIX. Při kaskádování nebo připojování přepínačů nebo rozbočovačů může uživatel použít přímý nebo křížový kabel.

**Upozornění:** Při propojování dvou přepínačů použijte jeden kabel. Použijete-li více kabelů, může dojít ke smyčkám, které mohou způsobit nežádoucí kolize. V důsledku toho se sníží výkon sítě.

## Délka kabeláže

- 100 m

## Doporučený standard kabeláže

- Category 5e nebo 6 pro připojení Gigabit (1000 Mb/s)
- Category 5 pro připojení Ethernet (10 Mb/s) a Fast Ethernet (100 Mb/s)

# Aplikace

---

Tento přepínač segmentuje síť a tím podstatně zvyšuje šířku pásma a propustnost. Každý port přepínače lze připojit k libovolnému zařízení Ethernet, Fast Ethernet nebo Gigabit Ethernet, například k dalšímu přepínači nebo k serverovému síťovému adaptéru. Všechny porty pracují při rychlosti 10 / 100 Mb/s v režimu plného nebo polovičního duplexu nebo při rychlosti 1000 Mb/s v režimu plného duplexu a poskytují připojenému zařízení šířku pásma 2 Gb/s.

## **Funkce vytváření mostů**

Tento přepínač poskytuje funkce zcela transparentního vytváření mostů. Automaticky načítá adresy uzlů, které se následně používají k filtrování a předávání veškerého provozu na základě cílových adres. Když k provozu dochází mezi zařízeními, která jsou připojena ke stejné sdílené kolizní doméně, jsou tyto pakety filtrovány z přepínače. Když ovšem musí k provozu docházet mezi jedinečnými segmenty (například různými porty na přepínači), vysokorychlostní přepínací vrstva předává pakety s téměř nulovou latencí.

## **Funkce přepínání**

Přepínání typu uložit-a-poslat-dál se používá pro předávání provozu na jiné porty. Toto schéma zaručuje integritu dat a poskytuje čistý datový proud.

## **Vzorové použití**

Tento přepínač je určen pro malé pracovní skupiny. Může poskytovat připojení 10, 100 nebo 1000 Mb/s pro pracovní stanice nebo 1000 Mb/s v režimu plného duplexu pro vysokorychlostní servery. Rovněž může poskytovat rozšíření k páteřní síti s velkou šířkou pásma.



# Umístění přepínače

---

Přepínač lze umístit na rovný povrch nebo do 19palcového regálu.

## Umístění na rovné místo

1. Připevněte čtyři dodané gumové podložky na místa na spodní části přepínače, která jsou v každém rohu jasně označena.
2. Přepínač musí být umístěn na místě, na kterém je zajištěno dostatečné větrání.
3. Umístěte na rovný povrch.

## Umístění do 19palcového regálu

1. V případě montáže do regálu nepřipevňujte na přepínač čtyři gumové podložky. Pokud jsou podložky již připevněny, sejměte je.
2. Na obě strany přepínače připevněte montážní konzole dodanými šroubky.
3. Umístěte přepínač do regálu a zorientujte otvory na montážní konzole s odpovídajícím otvorem v regálu.
4. Našroubujte a utáhněte šroubky každé montážní konzole do regálu.

1

2

3

4

5

6

7

8

Část

# Specifikace výrobku

---



## Fyzické vlastnosti

Soulad s normami	IEEE Std 802.3-2002
Rychlost komunikace	10, 100 a 1000 Mb/s
Komunikační režim	Plně duplexní nebo poloduplexní 10/100 Mb/s Plně duplexní 1000 Mb/s
Podporovaná média	10Base-T: 100 ohmů Cat 3 nebo lépe kroucená dvoulinka 100Base-Tx: 100 ohmů Cat 5 nebo lépe kroucená dvoulinka 1000Base-Tx: 100 ohmů Cat 5, 5e nebo 6 kroucená dvoulinka
Počet portů	F5D5141-16: 16 portů RJ45 1000Base-Tx F5D5141-24: 24 portů RJ45 1000Base-T
Panel s indikátory	Napájení Porty: Spojení/Aktivita a 100M/1000M
Požadavky na napájení Hz	Vstupní napětí: 100 – 240 V ~ při 50 – 60
Příkon	28 W max.
Teplota	Provozní: 0 ~ 40° C (32 ~ 98° F) Skladovací: -40 ~ 70° C (-40 ~ 158° F)
Vlhkost	10 % až 90% bez kondenzace
Odolnost	EN 61000-4-2/3/4/5/6/8/11
Emise	FCC třída A, CISPR třída A, EN 61000-3-2/3
Bezpečnost	CSA/CUS (CSA 60950-1 & UL 60950-1) TÜV/GS (EN 60950-1) CB (IEC 60950-1)

# Specifikace výrobku

---

## Kritéria přepínání

Funkce vytváření síťových mostů	Filtrování, předávání a načítání
Metoda přepínání	Uložit-a-předat-dál
Tabulka adres MAC	F5D5141-16: 8 000 položek F5D5141-24: 8 000 položek
Vyrovňovací paměť pro pakety	F5D5141-16: 320 Kb F5D5141-24: 480 Kb

1

2

3

4

5

**6**

7

8

část

# Odstraňování problémů

---

## Diagnostikování indikátorů přepínače

**Příznak**

Po zapnutí nesvítí indikátor napájení.

**Pravděpodobné příčiny**

Napájecí kabel je pravděpodobně závadný.

**Možná řešení**

- Zkontrolujte, zda není uvolněné některé připojení.
- Pomocí jiného zařízení zkontrolujte funkčnost elektrické zásuvky.
- Vyměňte napájecí kabel.

**Příznak**

Po spojení nesvítí indikátor portu (spojení/aktivita).

**Pravděpodobné příčiny**

Pravděpodobně závada portu přepínače, síťové karty nebo kabelu.

**Možná řešení**

- Zkontrolujte, zda jsou přepínač a připojené zařízení zapnuté.
- Zkontrolujte, zda je k oběma zařízením připojen síťový kabel.
- Zkontrolujte, zda jsou pro kabeláž připojení 10/100 Mb/s použity kabelů Cat 5 nebo lepší; kabel Cat 5, 5e nebo 6 pro připojení 1000 Mb/s connections; a zda délka žádného kabelu nepřesahuje 100 m.
- Zkontrolujte, zda není poškozena síťová karta a kabelová spojení.
- V případě nutnosti vyměňte závadnou kartu nebo kabel.

# Odstraňování problémů

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8

část

## Problémy s napájením a chlazením

Pokud se po připojení napájecího kabelu nerozsvítí indikátor napájení, pravděpodobně došlo k problému s elektrickou zásuvkou, napájecím kabelem nebo vnitřním zdrojem napájení, jak je uvedeno v předchozí části. Nicméně pokud se zařízení po chvíli provozu vypne, zkontrolujte, zda není uvolněn napájecí kabel, zda na elektrické zásuvce nedochází k elektrickým výpadkům nebo rázům a zkontrolujte, zda není zablokovaný ventilátor na pravé straně zařízení (F5D5141-24) a zda před vypnutím běží. Pokud se vám dosud nepodařilo problém izolovat, pravděpodobně je závadný vnitřní zdroj napájení.

## Bezplatná technická podpora\*

\*Mohou se vztahovat místní telefonní sazby

Country	Number	Internet adress
AUSTRIA	08 - 20 20 07 66	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
CZECH REPUBLIC	23 900 04 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
DENMARK	701 22 403	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FINLAND	00800 - 22 35 54 60	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FRANCE	08 - 25 54 00 26	<a href="http://www.belkin.com/fr/networking/">http://www.belkin.com/fr/networking/</a>
GERMANY	0180 - 500 57 09	<a href="http://www.belkin.com/de/networking/">http://www.belkin.com/de/networking/</a>
GREECE	00800 - 44 14 23 90	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
HUNGARY	06 - 17 77 49 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ICELAND	800 8534	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
IRELAND	0818 55 50 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ITALY	02 - 69 43 02 51	<a href="http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp">http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp</a>
LUXEMBOURG	34 20 80 8560	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
NETHERLANDS	0900 - 040 07 90	<a href="http://www.belkin.com/nl/networking/">http://www.belkin.com/nl/networking/</a>
NORWAY	815 00 287	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
POLAND	00800 - 441 17 37	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
PORTUGAL	707 200 676	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
RUSSIA	495 580 9541	<a href="http://www.belkin.com/networking/">http://www.belkin.com/networking/</a>
SOUTH AFRICA	0800 - 99 15 21	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
SPAIN	90 - 202 43 66	<a href="http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWEDEN	07 - 71 40 04 53	<a href="http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWITZERLAND	08 - 48 00 02 19	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
UK	0845 - 607 77 87	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>

## Než zavoláte

Než zavoláte o pomoc na oddělení technické pomoci společnosti Belkin, pokud možno zapněte počítač a použijte telefon, který se nachází v blízkosti počítače. Budete pravděpodobně vyzváni, abyste podrobně popsali postup.

# Informace

---

## Certifikace EMI

### Certifikace FCC pro třídu A (USA)

Toto zařízení bylo testováno podle požadavků na digitální zařízení třídy A, jejichž limity splňuje v rámci předpisů FCC, část 15. Omezení jsou navržena tak, aby zajišťovala přiměřenou ochranu proti nežádoucímu rušení při instalaci v domácnosti. Tato zařízení generuje, využívá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii, a pokud není nainstalováno a používáno podle pokynů, může způsobit škodlivé rušení rádiové komunikace. Nelze však zaručit, že se určité instalaci rušení nevyskytne. Pokud k rušení rozhlasového či televizního příjmu, jehož vznik lze jednoznačně určit vypínáním a zapínáním přístroje, skutečně dojde, doporučujeme uživateli, aby se pokusil rušení omezit některým z následujících opatření:

- přesměrujte přijímací anténu
- zvětšete vzdálenost mezi daným zařízením a přijímačem
- zapojte zařízení do elektrické zásuvky v jiném obvodu, než ke kterému je připojen přijímač
- obraťte se na prodejce nebo kvalifikovaného technika radiových a televizních přijímačů

### Industry Canada – třída A

Toto digitální zařízení nepřekračuje omezení emisí rádiového šumu třídy A, který vystupuje z digitálního zařízení, které se nachází v prostředí se standardním rušením a je označeno "Digitální zařízení", standard ICES-003 ministerstva komunikací.

### Označení CE certifikace shody pro EMI a bezpečnost (EEC)

Toto zařízení IT vyhovuje požadavkům směrnice evropské rady o harmonizaci zákonů členských zemí o elektromagnetické kompatibilitě 89/336/EEC, směrnice o nízkém napětí 73/23/EEC a novelizované směrnice 93/68/EEC. Pro vyhodnocení kompatibility s těmito směrnice byly použity následující normy:

# Informace

---

1  
—  
2  
—  
3  
—  
4  
—  
5  
—  
6  
—  
7

**8**

část

## Emise RFI:

- Třída omezení A podle EN 55022:1998, IEC 60601-1-2 (EMC, zdravotní)
- Třída omezení A pro emise harmonického proudu podle EN 61000-3-2/1995
- Omezení výchylek napětí a blikání v nízkonapěťových napájecích soustavách podle EN 61000-3-3/1995

## Odolnost:

- Standard skupiny výrobků podle EN 55024:1998
- Elektrostatický výboj podle EN 61000-4-2:1995 (kontaktní výboj:  $\pm 4\text{kV}$ , vzdušný výboj:  $\pm 8\text{kV}$ )
- Vysokofrekvenční elektromagnetické pole podle EN 61000-4-3:1996 (80 – 1000 MHz s modulací 1kHz AM 80%: 3V/m)
- Rychlý elektrický přechod nebo impuls podle EN 61000-4-4:1995 (zdroj napájení AC/DC:  $\pm 1\text{kV}$ , datové/signálové linky:  $\pm 0,5\text{kV}$ )
- Test odolnosti proti přepětí podle EN 61000-4-5:1995 (linka-linka AC/DC:  $\pm 1\text{kV}$ , linka-zem AC/DC:  $\pm 2\text{kV}$ )
- Odolnost vůči vodivým poruchám způsobeným vysokofrekvenčními poli: EN 61000-4-6:1996 (0,15 – 80 MHz s modulací 1kHz AM 80%: 3V/m)
- Test odolnosti vůči magnetickému frekvenčnímu poli napájení podle EN 61000-4-8:1993 (1A/m při frekvenci 50 Hz)
- Test odolnosti vůči poklesům napětí, krátkým přerušením a napěťovým odchylkám podle EN 61000-4-11:1994 (redukce >95% při 10 ms, redukce 30% při 500 ms, redukce >95% při 5000 ms)

## LVD:

- EN 60950-1:2001

# Informace

---

## **Bezpečnostní kompatibilita**

Před instalací přepínače si pečlivě přečtěte následující bezpečnostní informace:

**Varování:** Nepřipojujte konektor telefonního kabelu do portu RJ45. Může dojít k poškození zařízení.

**Varování:** Tento výrobek neobsahuje žádné části, které by mohl uživatel opravit vlastními silami.

**Varování:** Při připojování tohoto zařízení k elektrické zásuvce připojte zemnicí vodič na tříkolíkové zástrčce napájecího kabelu k funkčnímu výstupu uzemnění elektrické zásuvky, aby se zabránilo nebezpečí úrazu elektrickým proudem a aby byla zachována shoda s mezinárodními předpisy. Konfigurace prodlužovacího kabelu (konektor k zařízení, nikoli elektrická zásuvka) musí odpovídat vstupu zařízení EN 60320/IEC 320. Elektrická zásuvka se musí nacházet v blízkosti zařízení a musí být snadno dostupná. Napájení zařízení lze přerušit pouze odpojením napájecího kabelu z elektrické zásuvky.

**Upozornění:** S konektory RJ45 používejte pouze kroucenou dvoulinku, která odpovídá standardům FCC.

Při manipulaci se zařízením používejte antistatický pásek nebo proveďte jiná opatření pro zabránění vzniku elektrostatického výboje.

Toto zařízení pracuje podle podmínek SELV (Safety Extra Low Voltage) podle IEC 60950. Tyto podmínky jsou zachovány pouze, pokud zařízení, ke kterému je připojeno, rovněž pracuje podle podmínek SELV.



## Omezená celoživotní záruka na výrobek společnosti Belkin Corporation Limited

### Rozsah záruky.

Společnost Belkin Corporation původnímu nabyvateli tohoto výrobku Belkin zaručuje, že neobsahuje chyby v designu, montáži, materiálu a zpracování.

### Délka platnosti záruky.

Společnost Belkin Corporation poskytuje záruku na tento výrobek Belkin po celou dobu jeho životnosti.

### Jak odstraníme případné problémy?

*Záruka na výrobek.*

Společnost Belkin dle svého uvážení bezplatně (vyjma poštovného) nahradí nebo opraví jakýkoli závadný výrobek.

### Čeho se netýká tato záruka?

Všechny výše uvedené záruky jsou neplatné, pokud výrobek Belkin nebyl poskytnut společnosti Belkin Corporation k prohlídce na žádost společnosti Belkin na náklady vlastníka, nebo pokud společnost Belkin Corporation dojde k závěru, že výrobek Belkin byl nesprávně instalován, jakýmkoli způsobem změněn nebo narušen. Tato záruka na výrobek Belkin se nevztahuje na zásahy vyšší moci (jiné než blesk) jako jsou záplavy, zemětřesení nebo válečné akty, vandalismus, krádež, běžné opotřebení, eroze, vyčerpání, zastarávání, zneužití, poškození z důvodu výkyvů napájení (tj. výpadky a poklesy), neautorizovaný program či modifikace a změny zařízení.

### Zajištění servisu.

Chcete-li zajistit servis výrobku Belkin, musíte provést následující kroky:

1. Kontaktujte Belkin Corporation at 501 W. Walnut St., Compton CA 90220, k rukám: oddělení služeb zákazníkům nebo zavolejte na (800)-223-5546 do 15 dní od události. Připravte si následující údaje:
  - a. Výrobní číslo výrobku Belkin.
  - b. Místo zakoupení výrobku.
  - c. Datum zakoupení výrobku.
  - d. Originální doklad o nákupu.
2. Zástupce služeb zákazníkům společnosti Belkin vám poskytne instrukce, jak odeslat doklad a výrobek Belkin a jak postupovat při reklamaci.

Společnost Belkin Corporation si vyhrazuje právo prohlédnout si poškozený výrobek Belkin. Všechny náklady na přepravu výrobku Belkin na prohlídku do společnosti Belkin Corporation nese výhradně kupující. Jestliže se společnost Belkin, na základě svého výhradního uvážení rozhodne, že není praktické odesílat poškozený výrobek společnosti Belkin Corporation, může se společnost Belkin Corporation dle svého výhradního uvážení rozhodnout, že prohlédne výrobek v servisním zařízení a odhadne náklady opravy tohoto výrobku. Případné náklady na odeslání výrobku do/z tohoto servisního zařízení a tohoto odhadu nese výhradně kupující. Poškozený výrobek musí být dostupný pro prohlídku, dokud není nárok vyřešen. Po vyřízení nároku si společnost Belkin Corporation vyhrazuje právo na subrogaci podle platných pojistných smluv, které může kupující mít.

### **Souvislosti mezi zákonem a zárukou.**

ZNĚNÍ TĚTO ZÁRUKY VYJADŘUJE VÝHRADNÍ ZÁRUKU SPOLEČNOSTI BELKIN CORPORATION A NEEXISTUJÍ ŽÁDNÉ JINÉ ZÁRUKY VÝSLOVNĚ NEBO VYJMA STANOVENÝCH ZÁKONEM PŘEDPOKLÁDANÉ, VČETNĚ PŘEDPOKLÁDANÉ ZÁRUKY NEBO PODMÍNKY KVALITY, OBCHODOVATELNOSTI NEBO VHODNOSTI PRO KONKRÉTNÍ ÚČEL A TAKOVÉ PŘEDPOKLÁDANÉ ZÁRUKY (POKUD EXISTUJÍ) JSOU ČASOVĚ OMEZENÉ NA DÉLKU TĚTO OMEZENÉ ZÁRUKY.

Některé právní řády neumožňují omezení trvání vyplývajících záruk, takže předchozí omezení nemusí být platná.

SPOLEČNOST BELKIN CORPORATION NENESE V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ JAKOUKOLI ODPOVĚDNOST ZA JAKÉKOLI NÁHODNÉ, ZVLÁŠTNÍ, PŘÍMÉ, NEPŘÍMÉ, NÁSLEDNÉ NEBO VÍCENÁSOBNÉ ŠKODY, MEZI KTERÉ PATŘÍ (ALE BEZ OMEZENÍ) ZTRÁTA PODNIKÁNÍ NEBO ZISKU ZPŮSOBENÁ PRODEJEM NEBO POUŽÍVÁNÍM JAKÉHOKOLI VÝROBKU BELKIN, I KDYŽ BYLA SPOLEČNOST BELKIN NA MOŽNOST TAKOVÉ ŠKODY UPOZORNĚNA.

Tato záruka vám dává určitá práva; můžete mít rovněž další práva, která

se mohou v různých státech lišit. Některé státy nedovolují vyloučení nebo omezení odpovědnosti za vedlejší nebo následné škody, takže výše uvedená omezení se na Vás nemusí vztahovat.

## **Následující informace platí pouze pro státy EU:**

Tento symbol znamená, že s výrobkem nesmí být nakládáno jako s domovním odpadem. Zajištěním řádné likvidace tohoto výrobku pomůžete zabránit potenciálním negativním následkům pro životní prostředí a zdraví, které by jinak mohlo být poškozeno nesprávnou likvidací tohoto výrobku. Více informací o recyklaci tohoto výrobku naleznete na adrese [www.belkin.com](http://www.belkin.com) (nebo kontaktujte svůj místní úřad, službu zabývající se likvidací odpadu nebo obchod, ve kterém jste tento výrobek zakoupili)



1

2

3

4

5

6

7

8

část

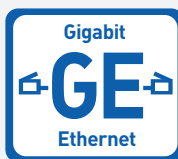
# BELKIN®

16 portos Gigabit kapcsoló  
24 portos Gigabit kapcsoló

Nagy fájlok megosztása  
nagyobb hálózati sebesség  
mellett, maximális hatásfokkal



## Felhasználói kézikönyv



# Tartalomjegyzék

1 Bevezető.....	1
Jellemzők.....	2
A csomag tartalma .....	2
2 Ismerje meg a kapcsolót! .....	3
3 Hálózatos eszközök csatlakoztatása a kapcsolóhoz.....	4
4 Alkalmazások .....	6
5 A kapcsoló elhelyezése .....	7
6 Termékjellemzők.....	8
7 Hibaelhárítás.....	10
8 Információk.....	12

# Bevezet

---

Gratulálunk a kiemelkedő minőségű Belkin 16 vagy 24 portos Gigabit kapcsoló megvásárlásához. Lefelé kompatibilis a meglévő 10/100-as hálózatokkal. Az egyes kapcsolók könnyedén integrálhatók a meglévő hálózatba és azonnal használhatók. Az egyes csatlakozó LAN-szegmensek vagy PC-k számára kiosztott 100 Mbit/s-os kapcsolatokat biztosít, ami lehetővé teszi, hogy a szerverek és munkaállomások hatékonyan továbbítsanak nagy videó- és grafikus fájlokat a hálózaton. Ezáltal a kapcsoló kiváló eszköz az egymással összekapcsolt Ethernet és Fast Ethernet hub-ok vagy szervercsoportok áteresztőképességének növelésére.

A kapcsolókat egyszerű telepítésre és üzemeltetésre tervezték, és olyan tartós fémvázra épültek, amelyek elhelyezhetők az asztalon vagy a mellékelt szerelési készlettel 19 hüvelykes keretre rögzíthetők. Minden port automatikusan egyeztet a 10, 100 vagy 1000 Mbit/s-os hálózatok között és alkalmazkodik a direkt vagy fordított kábelekhez, így nem kell foglalkozni a kábeltípusokkal.

# Ismerje meg a kapcsolót!

---

## Funkciók

- Nagy sebesség , kiosztott 10/100-as Ethernet portok
  - 16 port (Belkin 16 portos Gigabit kapcsoló F5D5141-16)
  - 24 port (Belkin 24 portos Gigabit kapcsoló F5D5141-24)
- Szabványok
  - IEEE 802.3 z/ab 1000Base-T
  - IEEE 802.3u 100Base-Tx
  - IEEE 802.3 10Base-T
- Asztalra helyezhet vagy 19 hüvelykes keretbe szerelhet
- Belső tápegység (100–240 V AC/50–60 Hz univerzális bemenet)
- Auto MDI/MDIX portok
- Automatikus egyeztetés a 10, 100 és 1000 Mbit/s között minden port esetében
- A duplex és félduplex automatikus egyeztetése minden port esetében
- Ütközésérzékelés minden port esetében
- IEEE 802.3x PAUSE keretes adatfolyam-vezérlés duplex üzemben
- Back-pressure adatfolyam-vezérlés félduplex üzemben
- Max. 8K MAC-cím bejegyzés támogatása
- Belkin korlátozott élettartam-garancia és ingyenes, 24 órás m szaki támogatás

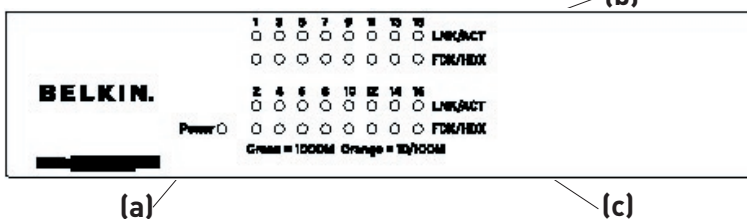
## A csomag tartalma

- Belkin 16 vagy 24 portos Gigabit kapcsoló
- Hálózati feszültség vezetéke
- Készlet a 19"-os" keretre rögzítéshez
- Öntapadós gumilábak asztali használathoz
- Felhasználói kézikönyv

# Ismerje meg a kapcsolót!

## LED-ek az el lapon

A Belkin 16 és 24 portos Gigabit kapcsolói a tápfeszültség-jelz LED-en kívül két sor LED-et tartalmaznak, amelyek tájékoztatnak az összeköttetés sebességéről, a kapcsolatról/üzemről.



### (a) Tápfeszültség-jelz (POWER) LED

- Zöld – Feszültség bekapcsolva, normál üzem
- Ki – Feszültség kikapcsolva, a kapcsoló nincs áram alatt

### (b) Kapcsolat- és üzemjelz (Link/Act) LED

- Folyamatos zöld – a hálózat eszköz megfelel en csatlakozik a kapcsolóra ezen a porton keresztül
- Villogó zöld – ezen a porton keresztül adatok küldése és fogadása folyik
- Ki – Nincs kapcsolat

### (c) 100M/1000M LED

- Folyamatos zöld – Érvényes 1000 Mbit/s sebesség kapcsolat létesült ezen a porton keresztül
- Folyamatos sárga – Érvényes 100 Mbit/s sebesség kapcsolat létesült ezen a porton keresztül
- Ki – Érvényes 10 Mbit/s sebesség kapcsolat létesült ezen a porton keresztül

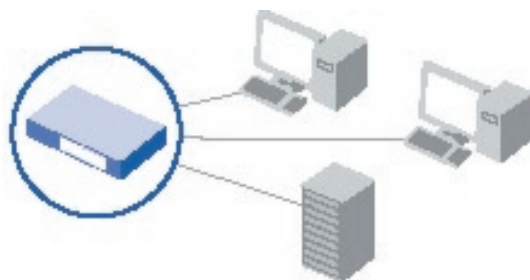


# Hálózatos eszközök csatlakoztatása a kapcsolóhoz

---

## A kapcsoló számítógéphez csatlakoztatása

1. Kapcsolja ki az összes berendezést.
2. Csatlakoztasson egy Cat 5e vagy 6-os Ethernet-kábelt az egyes számítógépek hálózati kártyája (NIC) és a kapcsoló hátulján lev egyik számozott port közé!
3. Minden kapcsoló automatikusan egyeztet sebességetduplex és félduplex üzemmódban, így a felhasználók 10Base-T, 100Base-Tx, és 100Base-Tx hálózati eszközöket csatlakoztathatnak.
4. Csatlakoztassa a hálózati adapter vezetékét a kapcsoló hátlapján lev tápfeszültség-aljzatba, majd az adaptert dugaszolja be áramforrásba (fali dugaljba vagy elosztóba).



## A kapcsoló csatlakoztatása másik kapcsolóhoz

1. Csatlakoztasson egy Cat 5e vagy 6-os kábelt a kapcsoló el lapján lev egyik számozott port és a csatlakoztatni kívánt kapcsolón lev egyik számozott port közé.
2. Minden kapcsoló automatikusan egyeztet sebességet duplex és félduplex üzemmódban, így a felhasználók 10Base-T, 100Base-Tx, és 1000Base-Tx hálózati eszközöket csatlakoztathatnak hálózati kapcsolókhoz vagy hob-okhoz.
3. Minden port támogatja az auto MDI és MDIX funkciókat. Kapcsolók és hub-ok összekapcsolása során a felhasználók direkt vagy fordítós kábelt egyaránt alkalmazhatnak.

**Fontos:** Két kapcsoló összekötéséhez egyszeres kábelt használjon! Több kábel használata esetén hurkok jöhetnek létre, ami nemkívánatos ütközésekhez vezethet. Ez gyenge hálózati jellemz ket eredményez.

## Kábelhosszak

- 100 m (328 láb)

## Ajánlott kábeltípus

- Category 5e vagy 6 a Gigabit összeköttetéshez (1000 Mbit/s)
- Category 5 az Ethernet (10 Mbit/s) és Fast Ethernet (100 Mbit/s) összeköttetésekhez

# Alkalmazások

---

Ez a kapcsoló szegmensekre osztja a hálózatot, ami jelentősen növeli a sávszélességet és az áteresztő képességet egyaránt. A kapcsoló bármely portja csatlakoztatható Ethernet, Fast Ethernet vagy Gigabit Ethernet eszközökhöz, például másik kapcsolóhoz vagy valamely szerver hálózati adapteréhez. Minden port 10/100 Mbit/s sebességgel duplex vagy félduplex, illetve 1000 Mbit/s sebességgel félduplex üzemi módban működik, maximálisan 2 Gbit/s sávszélességet biztosítva a csatlakozó eszközöknek.

## Hálózatáthidalási funkciók

Ez a kapcsoló teljesen transzparens áthidalási funkciókat biztosít. Automatikusan megtanulja a csomópontcímeket, amelyeket a későbbiekben felhasznál a forgalomnak a rendeltetési cím alapján történő szűrésére és továbbítására. Amikor a forgalom azonos osztott ütközési domainhez csatlakozó eszközök között halad át, akkor ezek a csomagok kiszűrésre kerülnek a kapcsolóból. Amikor azonban a forgalomnak egyedi szegmensek (azaz a kapcsoló különböző portjai) között kell áthaladnia, akkor a nagysebességű kapcsolóháló közel zérus latenciával továbbítja a csomagokat.

## Kapcsolási funkciók

A tárolás és továbbítás (store-and-forward) elvű kapcsolás továbbítja a forgalmat más portok felé. Ez a megoldás biztosítja az adatok épségét és a tiszta adatfolyamot.

## Mintaalkalmazás

Ez a kapcsoló kis munkacsoport kapcsolójaként történő használatra készült. A munkaállomásokhoz 10, 100 Mbit/s-os kapcsolatot vagy nagysebességű szerverekhez 1000 Mbit/s-os duplex kapcsolatot biztosít. A gerinchálózat felé pedig nagy sávszélességű feltöltési kapcsolatot biztosít.

# A kapcsoló elhelyezése

---

A kapcsolók sík felületen vagy 19 hüvelykes kereten helyezhetők el.

## Elhelyezés sík felületen

1. Ragassza fel a mellékelt négy gumilábat a kapcsoló aljára az egyes sarkokon megjelölt helyekre!
2. A kapcsolót olyan helyre tegye, ahol a jó szellőzés biztosított.
3. Sík felületen helyezze el!

## Elhelyezés 19 hüvelykes keretben

1. Ne ragassza fel a négy gumilábat a kapcsolóra 19 hüvelykes keretben történő elhelyezés esetén! Vegye le a lábakat, ha már a kapcsolón vannak!
2. Szerelje fel a rögzítő bilincset a kapcsoló mindkét oldalára a mellékelt csavarokkal.
3. Helyezze a kapcsolót a keretbe és illessze a bilincs furatait a keret furataival.
4. Az egyes bilincsek csavarjait illessze be a keretbe, majd húzza meg!

1

2

3

4

5

6

7

8

fejezet

# Termékjellemzők

---



## Fizikai jellemzők

Szabvány-megfelelés	IEEE Std 802.3-2002
Adatsebesség	10, 100 és 1000 Mbit/s
Kommunikációs üzemmód	Duplex vagy félduplex 10/100 Mbit/s sebességgel Duplex 1000 Mbit/s sebességgel
Támogatott átviteli közegek	10Base-T: 100 ohmos Category 3 vagy jobb sodrott érpár 100Base-Tx: 100 ohmos Category 5 vagy jobb sodrott érpár 1000Base-T: 100 ohmos Cat 5, 5e vagy 6 sodrott érpár
Portok száma	F5D5141-16: 16 darab RJ45 1000Base-T port F5D5141-24: 24 darab RJ45 1000Base-T port
Előlap	Tápfeszültségportok: Kapcsolat/üzem & 100M/1000M
Tápfeszültség-igény	bemenő feszültség: 100–240 V AC, 50–60 Hz
Fogyasztás	28 W maximum
Hőmérséklet	Üzemi: 0 ~ 40° C (32 ~ 98° F) Tárolási: -40 ~ 70° C (-40 ~ 158° F)
Páratartalom	10 - 90 % (nem kondenzáló)
Védettség	EN 61000-4-2/3/4/5/6/8/11
Kibocsátás	FCC Class A, CISPR Class A, EN 61000-3-2/3

# Termékjellemzők

---

## Kapcsolási kritériumok

Hálózatáthidalási funkciók	Sz rés, továbbítás és betanulás
Kapcsolási módszer	Tárolás és továbbítás (store and forward)
MAC-címtáblázat	F5D5141-16: 8K bejegyzés F5D5141-24: 8K bejegyzés
Csomagpuffer	F5D5141-16: 320 kB F5D5141-24: 480 kB

1

2

3

4

5

**6**

7

8

fejezet

# Hibaelhárítás

---

## A kapcsoló kijelzőinek értelmezése

Hibajelenség

A tápfeszültség LED-je nem gyullad ki bekapcsolás után.

Lehetséges okok

A DC adapter hibás lehet.

Lehetséges megoldások

- Ellenrizze az esetlegesen meglazult kötések.
- Ellenrizze az erősáramú aljzatot másik eszközzel.
- Cserélje ki az AC vezeték.

Hibajelenség

A port (Link/Act) LED-je nem világít az összeköttetés megteremtése után.

Lehetséges okok

A kapcsoló portja, a hálózati kártya vagy kábel hibás

Lehetséges megoldások

- Ellenrizze, hogy a kapcsoló és a csatlakozó eszköz egyaránt be van-e kapcsolva.
- Ügyeljen rá, hogy a hálózati kábel csatlakozzon mindkét eszközhöz.
- Ellenrizze, hogy Cat 5 vagy jobb kábel kerüljön felhasználásra a 10/100 Mbit/s-os összeköttetésekhez; Cat 5, 5e vagy 6 kábel az 1000 Mbit/s-os összeköttetésekhez; és a kábelek hossza nem haladja meg a 100 métert (328 láb).
- Ellenrizze, hogy a hálózati kártya és a kábeles kapcsolat nem hibás-e.
- Szükség esetén cserélje a hibás kártyát vagy kábelt.

## Áramellátási és hűtési problémák

Ha a feszültségjelző nem világít, amikor a hálózati vezeték csatlakozik a fali aljzatba, akkor hibás lehet az erőszármű aljzat, vezeték vagy a belső tápegység, ami az előző szakaszban került ismertetésre. Ha a készülék egy bizonyos ideig tartó üzem után kikapcsol, akkor ellenőrizni kell a meglazult kötéseket, áramkiesést vagy áramlökéseket az erőszármű aljzatnál, valamint ellenőrizni kell, hogy a készülék (F5D5141-24) jobb oldalán levő ventilátor nincs-e eltakarva és üzemel-e. Ha a probléma nem határolható be így sem, akkor a belső tápegység lehet hibás.

## Ingyenes műszaki támogatás\*

\*Belföldi hívásdíj esetlegesen fizetendő

Country	Number	Internet address
AUSTRIA	08 - 20 20 07 66	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
CZECH REPUBLIC	23 900 04 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
DENMARK	701 22 403	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FINLAND	00800 - 22 35 54 60	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
FRANCE	08 - 25 54 00 26	<a href="http://www.belkin.com/fr/networking/">http://www.belkin.com/fr/networking/</a>
GERMANY	0180 - 500 57 09	<a href="http://www.belkin.com/de/networking/">http://www.belkin.com/de/networking/</a>
GREECE	00800 - 44 14 23 90	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
HUNGARY	06 - 17 77 49 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ICELAND	800 8534	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
IRELAND	0818 55 50 06	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
ITALY	02 - 69 43 02 51	<a href="http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp">http://www.belkin.com/it/support/tech/issues_more.asp</a>
LUXEMBOURG	34 20 80 8560	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
NETHERLANDS	0900 - 040 07 90	<a href="http://www.belkin.com/nl/networking/">http://www.belkin.com/nl/networking/</a>
NORWAY	815 00 287	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
POLAND	00800 - 441 17 37	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
PORTUGAL	707 200 676	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
RUSSIA	495 580 9541	<a href="http://www.belkin.com/networking/">http://www.belkin.com/networking/</a>
SOUTH AFRICA	0800 - 99 15 21	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
SPAIN	90 - 202 43 66	<a href="http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/es/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWEDEN	07 - 71 40 04 53	<a href="http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp">http://www.belkin.com/se/support/tech/networkingsupport.asp</a>
SWITZERLAND	08 - 48 00 02 19	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>
UK	0845 - 607 77 87	<a href="http://www.belkin.com/uk/networking/">http://www.belkin.com/uk/networking/</a>

## Mielőtt telefonál

Ha lehet, akkor kapcsolja be a rendszert, mielőtt hívja a Belkin műszaki támogató szolgálatát és a számítógép közelében levő telefonról hívjon. Szükség lehet az üzem közbeni részletes információk megadására.



# Tájékoztató

---

## EMI tanúsítvány

### FCC Class A tanúsítvány (USA)

Ezt a berendezést megvizsgáltuk, és megállapítottuk, hogy megfelel az FCC szabályok 15. részében az A osztályú digitális berendezésekhez el írt határértékeknek. A határértékek megfelel védelmet nyújtanak a káros sugárzások ellen lakóépületen belül. Ez a berendezés rádiófrekvenciás energiát állít el , használ és sugározhat ki, és a rádiós hírközlés számára káros interferenciát okozhat, ha nem az utasításoknak megfelel en kerül telepítésre és felhasználásra. Arra nincs garancia, hogy az interferencia nem lép fel egy adott telepítés esetén. Ha ez a készülék zavarja a rádió és TV vételt – amely a ki- és bekapcsolással állapítható meg – akkor a felhasználó az alábbi intézkedések valamelyikével megpróbálhatja elhárítani az interferenciát:

- A vev antennát forgassa el
- A berendezés és a vev készülék közötti távolságot megnövelje
- A berendezést csatlakoztassa másik tápfeszültség-áramkörre, mint a vev készülék
- Kérjen segítséget a berendezés forgalmazójától vagy rádió/TV szerel szakembert l

### Industry Canada – Class A

Ez a digitális készülék nem haladja meg a digitális készülékek által kisugárzott rádiófrekvenciás zajra a Department of Communications ICES-003 számú, "Digitális készülékek" cím , interferenciát okozó berendezésekre vonatkozó kiadványában megadott A osztályú határértékeket.

### CE Mark EMI és biztonsági megfelel ségi nyilatkozat (EEC)

Ez az informatikai berendezés megfelel a 89/336/EEC számú, a Tagállamoknak az Elektromágneses összeférhet ségre vonatkozó jogszabályok harmonizációjáról szóló Tanácsi Irányelv el írásainak és a 73/23/EEC számú, bizonyos feszültséghatárok között használt villamos berendezésekre vonatkozó és a 93/68/EEC számú Módosító Irányelv rendelkezéseinek. Ezeknek az Irányelveknek való megfelelés értékeléséhez az alábbi szabványok kerültek alkalmazásra:

# Tájékoztató

---

1

2

3

4

5

6

7

8

fejezet

## RFI kibocsátás:

- A osztály határértékei az EN 55022:1998, IEC 60601-1-2 (EMC, orvosi) szerint
- A harmonikusáramok kibocsátára vonatkozó A osztály határértékei az EEN 61000-3-2/1995 szerint
- A feszültségingadozások és flicker korlátozása a kisfeszültség áramellátó rendszerben az EN 61000-3-3/1995 szerint

## Védettség:

- Termékcsalád szabványa az EN 55024:1998 szerint
- Elektrosztatikus kisülés az EN 61000-4-2:1995szerint (kontaktkisülés:  $\pm 4$  kV, légköri kisülés:  $\pm 8$  kV)
- Rádiófrekvenciás elektromágneses mez az EN 61000-4-3:1996 szerint (80 - 1000 MHz, 1 kHz-es 80 %-os AM-modulációval: 3 V/m)
- Elektrosztatikus gyors tranziens/burst az EN 61000-4-4:1995 szerint (AC/DC tápegység:  $\pm 1$  kV, adat/jelvezetékek:  $\pm 0,5$  kV)
- Áramlökéssel szembeni védettség vizsgálata az EN 61000-4-5:1995 szerint (AC/DC vezetékek között:  $\pm 1$  kV, AC/DC vezeték és föld között:  $\pm 2$  kV)
- Rádiófrekvenciás mez k által keltett, vezetéssel terjed zavarok elleni védettség: EN 61000-4-6:1996 szerint (0,15 - 80 MHz, 1 kHz AM 80% modulációval: 3 V/m)
- Er sáramú frekvenciák mágneses mez ivel szembeni védettség vizsgálata az EN 61000-4-8:1993 szerint (1A/m 50 Hz-es frekvencián)
- Feszültségeseésekkel, rövid idej megszakadásokkal és feszültségingadozásokkal szembeni védettség vizsgálata az EN 61000-4-11:1994 szerint (>95% csökkenés 10 ms-nál, 30% csökkenés 500 ms-nál, >95% csökkenés 5000 ms-nál)

## LVD:

- EN 60950-1:2001

## **Biztonsági elírás**

A kapcsoló telepítése előtt olvassa el a következő biztonsági információkat:

**Figyelem!** Ne dugaszoljon telefondugót az RJ45 portba! Ez károsíthatja a készüléket.

**Figyelem!** Ez a termék nem tartalmaz a felhasználó által szervizelhető alkatrészt.

**Figyelem!** Amikor ezt a készüléket a sáramú aljzathoz csatlakoztatja, akkor a háromérintkező dugón levő földel érintkezéssel a sáramú dugalj földelésével kerüljön összekapcsolásra a villamos veszélyek elkerülése és a nemzetközi biztonsági szabványoknak való megfelelés érdekében. A készülék csatlakozása (a készülékhez csatlakozó dugó, nem pedig a dugaljba csatlakozó dugó) a készülék-bemenetekre vonatkozó EN 60320/IEC 320 szabványnak megfelelő kialakítású legyen. A dugalj legyen a készülékhez közel, jól megközelíthető helyen. A készüléket csak a hálózati vezetéknek a fali dugaljból való kihúzásával lehet feszültségmentesíteni.

**Figyelem:** Csak az FCC szabványonak megfelelő, RJ45 dugóval ellátott sodrott érpáras kábeleket használjon.

A készülékkel való munkavégzés során viseljen antistatizáló csuklópántot vagy tegyen más intézkedéseket az elektrostatikus kisülés elkerülésére.

Ez a készülék biztonságos, extra kis feszültséggel (SELV) üzemel az IEC 60950 szabványnak megfelelően. A feltételek csak akkor állnak fenn továbbra is, ha azok a készülékek is SELV-körülmények között üzemelnek, amelyekhez ez a készülék csatlakozik.

## A Belkin Corporation korlátozott örökgaranciája

### Mi tartozik a garancia hatálya alá?

A Belkin Corporation garantálja ennek a Belkin terméknek az az eredeti vásárló számára, hogy a termék kivitelezési, összeállítási, anyag és gyártási hibáktól mentes.

### Milyen időtartamra vonatkozik a garancia?

A Belkin Corporation a Belkin-termék élettartamára nyújtja a garanciát.

### Mit teszünk a probléma megoldására?

*Termékgarancia.*

A Belkin – belátása szerint – díjmentesen (kivéve a termék szállítási költségét) megjavítja vagy kicseréli a hibás terméket.

### Mit fedez ez a garancia?

Az összes fenti garancia semmis, ha a Belkin-terméket nem bocsátják a Belkin Corporation rendelkezésére vizsgálatra a vevő kizárólagos költségén, vagy ha a Belkin Corporation arra a megállapításra jut, hogy a Belkin-terméket nem rendeltetésszerűen telepítették, illetve azt módosították vagy belenyúltak. A Belkin-termékekre nyújtott garancia nem nyújt védelmet (a villámcsapás kivételével) vis major jellegű események hatására bekövetkező olyan károk ellen, mint árvizek, földrengések, háborús kockázatok, vandalizmus, lopás, normál kopás és elhasználódás, erózió, kimerülés, avulás, nem az elírások szerinti használat, kifeszültség, áramellátási zavarok (feszültségesés, fáziskimaradás), nem engedélyezett szoftver használata, a rendszer berendezéseinek módosítása vagy átalakítása.

### Hogyan lehet igénybe venni a szervizt?

A Belkin-termék javíttatásához az alábbi lépéseket kell tenni:

1. Keresse meg a Belkin Corporationt a 501 W. Walnut St., Compton CA 90220, Ügyfélszolgálat címen, vagy hívja a (800)-223-5546 számot az el fordulást követő 15 napon belül. Készítse el az alábbi információkat:
  - a. A Belkin-termék cikkszámát.
  - b. Hol vásárolták meg a terméket.
  - c. Mikor vásárolták meg a terméket.
  - d. A nyugta eredeti példányát.
2. A Belkin ügyfélszolgálatának képviselője ezután közli az utasításokat, hogy hová kell elküldeni a nyugtát és a terméket és mi a további teendő a követelés érvényesítése céljából.

A Belkin Corporation fenntartja a jogot a sérült Belkin-termék vizsgálatára. A Belkin-termékek a Belkin Corporation-hoz vizsgálatra történő szállításának összes költségét a kizárólag a Vev viseli. Ha a Belkin saját belátása szerint arra a megállapításra jut, hogy a károsodott berendezéseknek a Belkin telephelyére szállítása nem célszerű, akkor a Belkin jogosult saját belátása szerint megbízni egy, a berendezések javítására alkalmas javítóm helyt a vizsgálatlaltal és a becsült javítási költségek a felmérésével. A berendezés javítóm helybe szállításának és a javítás költségbecslésének a költségeit teljes egészében a Vev köteles viselni. A sérült berendezést a kárigény végleges rendezéséig vizsgálatok elvégzésére alkalmas állapotban rendelkezésre kell tartani. A kárigények rendezésével kapcsolatosan a Belkin Corporation fenntartja a jogot arra, hogy a kedvezményezett minden vonatkozó biztosítási kötvényének a hatálya alatt fennálló jogosultságát jogátruházás formájában megszerezhesse.

## **Milyen kapcsolatban vannak az egyes államok törvényei ezzel a garanciával?**

EZ A GARANCIANYÚJTÁS A BELKIN CORPORATION EGYEDÜLI ÉS KIZÁRÓLAGOS FELELŐSSÉGVÁLLALÁSÁT TESTESÍTI MEG ÉS A TÖRVÉNY ÁLTAL MEGKÖVETELT GARANCIA KIVÉTELÉVEL SEMMIFÉLE EGYÉB KIFEJEZETT VAGY HALLGATÓLAGOS GARANCIÁT VAGY FELELŐSSÉGVÁLLALÁST NEM TARTALMAZ, BELEÉRTVE A VEV SZÁMÁRA NYÚJTOTT SZAVATOSSÁG KIVÉTELÉVEL MINDEN KERESKEDELMI FORGALOMBA HOZHATÓSÁGGAL VAGY ADOTT CÉLRA FELHASZNÁLHATÓSÁGGAL KAPCSOLATOS HALLGATÓLAGOS SZAVATOSSÁGOT IS.

Egyes államok nem engednek meg korlátozásokat a hallgatólagos garancia időtartamára, így a fenti korlátozások esetlegesen nem vonatkoznak Önre.

A BELKIN COMPONENTS SEMMILYEN KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT NEM TEHET FELELŐSSÉ SEMMIFÉLE VÉLETLENSZER, RENDKÍVÜLI, KÖZVETETT VAGY KÖVETKEZMÉNYSZER KÁR BEKÖVETKEZÉSÉÉRT, BELEÉRTVE, DE AZOKRA NEM KORLÁTOZVA BÁRMILYEN BELKIN-

TERMÉK ELADÁSÁVAL VAGY HASZNÁLATÁVAL KAPCSOLATOS ÜZLETI LEHET SÉGEK ELVESZTÉSÉT VAGY VÁRT NYERESÉG ELMARADÁSÁT, MÉG AKKOR SEM, HA AZ ILYEN KÁROSODÁS LEHET SÉGÉRE FIGYELMEZTETÉST KAPOTT.

Ez a garancia a felhasználót különleges jogosultságokkal ruházza fel, de a felhasználó államonként eltér egyéb jogosultságokkal is rendelkezhet. Bizonyos államok törvényei nem engedélyezik véletlenszerű vagy következményszerű károk, vagy hallgatólagos garanciák kizárását, tehát a fenti korlátozások és kizárások esetleg nem alkalmazandók az Ön esetében.

### **Az alábbi információ csak az EU-tagállamok számára szól:**

Az ikon alkalmazása azt jelzi, hogy ez a termék nem kezelhető háztartási hulladékként. Ha gondoskodik ennek a terméknek a megfelelő hulladékkezeléséről, akkor ezzel segíti a környezetre és emberi egészségre gyakorolt negatív következmények megelőzését, amelyeknek veszélye a termék nem megfelelő hulladékkezelése esetén fennállna. A termék újrahasznosításával kapcsolatos részletes tájékoztatást megtalálja a honlapunkon a [www.belkin.com](http://www.belkin.com) címen (vagy pedig keresse meg a helyi önkormányzat irodáját, a kommunális hulladékot hasznosító céget, illetve azt az üzletet, ahol a terméket vásárolta.



## Free Manuals Download Website

<http://myh66.com>

<http://usermanuals.us>

<http://www.somanuals.com>

<http://www.4manuals.cc>

<http://www.manual-lib.com>

<http://www.404manual.com>

<http://www.luxmanual.com>

<http://aubethermostatmanual.com>

Golf course search by state

<http://golfingnear.com>

Email search by domain

<http://emailbydomain.com>

Auto manuals search

<http://auto.somanuals.com>

TV manuals search

<http://tv.somanuals.com>