ES-116S

Ethernet Switch

User's Guide

Version 1.00
Edition 1
11/2006

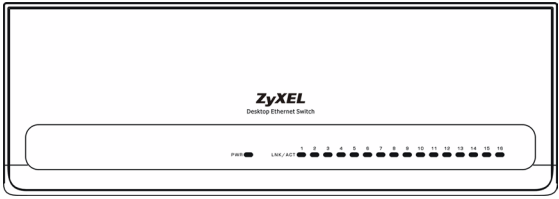
Table of Contents

ENGLISH	1
РУССКИЙ	13

Copyright © 2006. All rights reserved.

1 Introduction

The ES-116S is a 16-port switch that can be used to build high-performance switched networks. The ES-116S is a store-and-forward device that offers low latency for high-speed networking.



1.1 Small Workgroup Application

The ES-116S can be used as a standalone switch to which computers, servers and a printer are directly connected to form a small workgroup.

2 Hardware Installation

The ES-116S is suitable for an office environment where it can be placed on a desktop. If you want to mount it on a wall instead, see section 5.

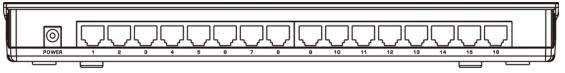
1 Make sure the ES-116S is clean and dry.

2 Set the ES-116S on a smooth, leveled and sturdy flat space strong enough to support the weight of the ES-116S and the connected cables. Make sure there is a power outlet nearby.

Do NOT block the ventilation holes.

3 Rear Panel Connections

The RJ-45 ports and the power port are located on the rear panel.



3.1 RJ-45 Auto-negotiating Ports

The 10Base-T/100Base-TX RJ-45 ports are auto-negotiating and auto-crossover.

An auto-negotiating port can detect and adjust to the optimum Ethernet speed (10/100Mpbs) and duplex mode (full duplex or half duplex) of the connected device.

An auto-crossover (auto-MDI/MDI-X) port automatically works with a straight-through or crossover Ethernet cable.

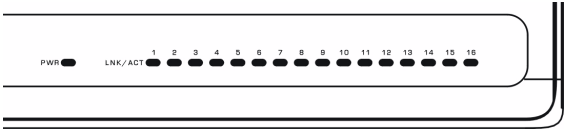
Make sure the cable length between connections does not exceed 100 meters (328 feet).

3.2 Power

Use the included power cable to connect your ES-116S to a power source.

4 LEDs

The LEDs are located on the top panel.



The following table describes the LEDs.

LED	Status	Description
PWR	On	The ES-116S is on and receiving power.
	Off	The ES-116S is not receiving power.

LED	Status	Description
LINK/ ACT	On	The port is connected to an Ethernet network.
	Blinking	The port is receiving or transmitting data.
	Off	The port is not connected to an Ethernet network.

5 Wall Mounting (optional)

See the product specifications for the size of screws to use and how far apart to place them.

1. Locate a high position on wall that is free of obstructions. Use a sturdy wall.
2. Drill two holes for the screws. Make sure the distance between the centers of the holes matches what is listed in the product specifications appendix.

Be careful to avoid damaging pipes or cables located inside the wall when drilling holes for the screws.

3. Do not screw the screws all the way into the wall. Leave a small gap of about 0.5 cm between the heads of the screws and the wall.

4 Make sure the screws are snugly fastened to the wall. They need to hold the weight of the Prestige with the connection cables.

5 Align the holes on the back of the Prestige with the screws on the wall. Hang the Prestige on the screws.

6 Product Specifications

The following table lists the specifications.

Ethernet Standard	IEEE802.3 10BASE-T Ethernet IEEE802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet ANSI/IEEE802.3 Auto-negotiation IEEE802.3x Flow Control
Protocol	CSMA/CD
Technology	Store-and-Forward switching architecture Supports broadcast storm control
Non-blocking Wire Speed	3.2 Gbps
Transfer Rate	Ethernet: 10Mbps (half duplex), 20Mbps (full duplex) Fast Ethernet: 100 Mbps (half duplex), 200Mbps (full duplex)
Data Forwarding Rate	14880 pps for 10Base-T (Ethernet) 148800 pps for 100Base-T (Fast Ethernet)
Connector	RJ-45; Auto-MDIX on all ports
MAC Address	8K MAC address table

Memory Buffer	160 KB
Network Cable	10BASE-T: 100Ω 2-pair UTP/STP Cat. 3, 4, 5 100BASE-TX: 100Ω 2-pair UTP/STP Cat. 5
Power Supply	External; 12 V, 1 A (100 - 240 V, 50 - 60 Hz)
Temperature	Operating: 0ºC ~ 45ºC (32ºF ~ 122ºF)
Humidity	Operating: 10% ~ 90% (Non-condensing)
Dimensions	293 (L) x 101.5 (W) x 33.7 (H) mm
Screw Size	M3.5 * 15 mm (for wall mounting) (not provided)
Distance Between Holes	200 mm (center-to-center)
EMI & Safety	FCC Class A, CE, C-Tick

Certifications

Federal Communications Commission (FCC) Interference Statement

This device complies with Part 15 of FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

- This device may not cause harmful interference.
- This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operations.

FCC Warning

This device has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital switch, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a commercial environment. This device generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this device in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

CE Mark Warning

This is a class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

Notices

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Taiwanese BSMI (Bureau of Standards, Metrology and Inspection) A Warning:

警告使用者
這是甲類的資訊產品，在居住的環境使用時，
可能造成射頻干擾，在這種情況下，
使用者會被要求採取某些適當的對策.

Viewing Certifications

Refer to the product page at www.zyxel.com.

Safety Warnings

For your safety, be sure to read and follow all warning notices and instructions.

- Do NOT use this product near water, for example, in a wet basement or near a swimming pool.
- Do NOT expose your device to dampness, dust or corrosive liquids.

- Do NOT store things on the device.
- Do NOT install, use, or service this device during a thunderstorm. There is a remote risk of electric shock from lightning.
- Connect ONLY suitable accessories to the device.
- Do NOT open the device or unit. Opening or removing covers can expose you to dangerous high voltage points or other risks. ONLY qualified service personnel should service or disassemble this device. Please contact your vendor for further information.
- Make sure to connect the cables to the correct ports.
- Place connecting cables carefully so that no one will step on them or stumble over them.
- Always disconnect all cables from this device before servicing or disassembling.
- Use ONLY an appropriate power adaptor or cord for your device.
- Connect the power adaptor or cord to the right supply voltage (for example, 110V AC in North America or 230V AC in Europe).
- Do NOT allow anything to rest on the power adaptor or cord and do NOT place the product where anyone can walk on the power adaptor or cord.
- Do NOT use the device if the power adaptor or cord is damaged as it might cause electrocution.
- If the power adaptor or cord is damaged, remove it from the power outlet.

- Do NOT attempt to repair the power adaptor or cord. Contact your local vendor to order a new one.
- Do not use the device outside, and make sure all the connections are indoors. There is a remote risk of electric shock from lightning.
- Do NOT obstruct the device ventilation slots, as insufficient airflow may harm your device.
- If you wall mount your device, make sure that no electrical lines, gas or water pipes will be damaged.

This product is recyclable. Dispose of it properly.

Warranty

ZyXEL Limited Warranty

ZyXEL warrants to the original end user (purchaser) that this product is free from any defects in materials or workmanship for a period of up to two years from the date of purchase. During the warranty period, and upon proof of purchase, should the product have indications of failure due to faulty workmanship and/or materials, ZyXEL will, at its discretion, repair or replace the defective products or components without charge for either parts or labor, and to whatever extent it shall deem necessary to restore the product or components to proper operating condition. Any replacement will consist of a new or re-manufactured functionally equivalent product of equal or higher value, and will be solely at the discretion of ZyXEL. This warranty shall not apply if the product has been modified, misused, tampered with, damaged by an act of God, or subjected to abnormal working conditions.

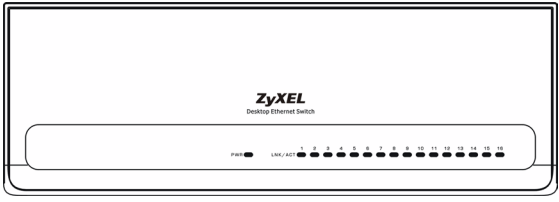
Note

Repair or replacement, as provided under this warranty, is the exclusive remedy of the purchaser. This warranty is in lieu of all other warranties, express or implied, including any implied warranty of merchantability or fitness for a particular use or purpose. ZyXEL shall in no event be held liable for indirect or consequential damages of any kind to the purchaser.

To obtain the services of this warranty, contact ZyXEL's Service Center for your Return Material Authorization number (RMA). Products must be returned Postage Prepaid. It is recommended that the unit be insured when shipped. Any returned products without proof of purchase or those with an out-dated warranty will be repaired or replaced (at the discretion of ZyXEL) and the customer will be billed for parts and labor. All repaired or replaced products will be shipped by ZyXEL to the corresponding return address, Postage Paid. This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights that vary from country to country.

1 Введение

ES-116S представляет собой 16-портовый коммутатор, предназначенный для построения высокопроизводительных коммутируемых сетей. В целях обеспечения высокой скорости и малого времени задержки в ES-116S применяется механизм коммутации с промежуточной буферизацией.



1.1 Применение в небольшой рабочей группы

ES-116S можно использовать в качестве отдельного коммутатора небольшой рабочей группы, с непосредственным подключением компьютеров, серверов и принтеров.

2 Установка аппаратного обеспечения

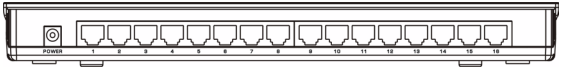
ES-116S предназначен для использования в условиях офиса, с возможностью размещения на столе. При необходимости крепления коммутатора на стену обратитесь к разделу 5.

1. Убедитесь, что коммутатор ES-116S сухой и чистый.
2. Установите коммутатор ES-116S на ровной горизонтальной поверхности, достаточно устойчивой, чтобы выдержать вес ES-116S и подключенных к нему кабелей. Убедитесь, что рядом есть розетка.

НЕ заслоняйте вентиляционные отверстия.

3 Разъемы на задней панели

На задней панели расположены порты RJ-45 и разъем питания.



3.1 Порты RJ-45 с автосогласованием

Порты RJ-45 стандарта 10Base-T/100Base-TX поддерживают автосогласование и автоматическое определение типа кабеля.

Порт с функцией автосогласования может определять и настраивать оптимальную скорость (10/100 Мбит/с) и режим дуплекса (полудуплекс или дуплекс) канала Ethernet для подключенного устройства.

Порт с функцией автоматического определения типа кабеля (автоматического выбора режима MDI/MDI-X) позволяет использовать для подключения как стандартный (прямой), так и кроссоверный (перекрещенный) кабели Ethernet.

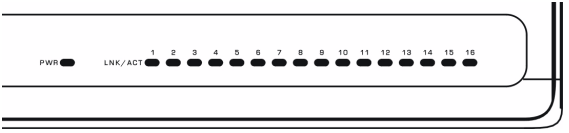
Убедитесь, что длина кабеля между конечными точками подключения не превышает 100 метров (328 футов).

3.2 Питание

Для подключения ES-116S к сети питания используйте шнур из комплекта поставки.

4 Индикаторы

Светодиодные индикаторы расположены на верхней панели.



Описание индикаторов приводится в следующей таблице.

Индикатор	Состояние	Описание
PWR	Горит	ES-116S включен и получает питание.
	Не горит	ES-116S не получает питания.
LINK/ ACT	Горит	Через порт установлено соединение с сетью Ethernet.
	Мигает	Осуществляется прием или передача данных через порт.
	Не горит	Соединение с сетью Ethernet через порт не установлено.

5 Крепление на стене (опционально)

Размеры необходимых винтов и расстояние между ними можно узнать в приложении с характеристиками изделия.

1. Выберите свободное место высоко на стене. Стена должна быть достаточно прочной.
2. Просверлите два отверстия для винтов. Расстояние между центрами отверстий должно соответствовать указанному в приложении с характеристиками изделия.

При сверлении отверстий под винты постарайтесь не повредить трубы или кабели, которые могут проходить внутри стены.

3. Не завинчивайте винты в стену до упора. Оставьте между головками винтов и стеной небольшой зазор (приблизительно 0,5 см).
4. Убедитесь, что винты надежно держатся в стене. Они должны выдерживать вес коммутатора вместе с подключенными кабелями.

5 Приложите коммутатор к стене так, чтобы отверстия на его панели совпадали с винтами на стене. Повесьте коммутатор на винты.

6 Характеристики изделия

Характеристики изделия приводятся в следующей таблице.

Стандарты Ethernet	IEEE802.3 – 10BASE-T Ethernet IEEE802.3u – 100BASE-TX Fast Ethernet ANSI/IEEE802.3 – Автосогласование IEEE802.3x – Управление потоком
Протокол	Множественный доступ с контролем несущей и обнаружением конфликтов (CSMA/CD)
Технология	Архитектура коммутации с промежуточной буферизацией Поддержка контроля широковещательных штормов
Неблокируемая коммутация на скорости среды передачи	3,2 Гбит/с
Скорость передачи данных	Ethernet: 10 Мбит/с (полудуплекс), 20 Мбит/с (дуплекс) Fast Ethernet: 100 Мбит/с (полудуплекс), 200 Мбит/с (дуплекс)

Производитель-ность пересылки пакетов	14880 пакетов/с для 10Base-T (Ethernet) 148800 пакетов/с для 100Base-T (Fast Ethernet)
Разъемы	RJ-45; Автоматический выбор MDI/MDI-X на всех портах
MAC-адресов	Таблица на 8 тыс. MAC-адресов
Объем буферной памяти	160 Кбайт
Сетевой кабель	10BASE-T: 100Ω, 2 пары UTP/STP Кат. 3, 4, 5 100BASE-TX: 100Ω, 2-пары UTP/STP Кат. 5
Источник питания	Внешний; 12 В, 1 А (100-240 В, 50-60 Гц)
Температура:	Рабочая: 0єC ~ 45єC (32єF ~ 122єF)
Влажность	Рабочая: 10% ~ 90% (без конденсации)
Габариты	293 (Д) x 101,5 (Ш) x 33,7 (В) мм
Размер винтов	M3.5 * 15 мм (для крепления на стену) (не входят в комплект поставки)
Расстояние между отверстиями	200 мм (между центрами)
ЭМИ и безопасность	FCC Класс A, CE, C-Tick

Предупреждения по безопасности

В целях вашей безопасности внимательно прочитайте и следуйте всем предупреждениям и указаниям.

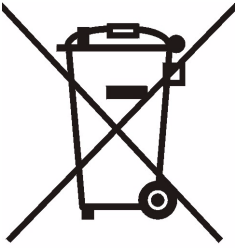
- НЕ используйте данный продукт вблизи воды, например, в сыром подвале или неподалеку от плавательного бассейна.
- НЕ подвергайте устройство воздействию сырости, пыли или агрессивных жидкостей.
- НЕ кладите ничего поверх устройства.
- НЕ занимайтесь установкой, обслуживанием и не эксплуатируйте устройство во время грозы. Существует опасность поражения электрическим током в результате удара молнии.
- К устройству разрешается подключать ТОЛЬКО подходящие дополнительные модули.
- НЕ открывайте устройство. В результате вскрытия или снятия защитных кожухов вы подвергаете себя опасности прикосновения к оголенным токоведущим участкам с опасным высоким напряжением и иным рискам. Обслуживать или разбирать данное устройство разрешается ТОЛЬКО квалифицированному сервисному персоналу. Для

получения дополнительной информации свяжитесь с поставщиком.

- Убедитесь, что кабели подключены к нужным портам.
- Аккуратно расположите соединительные кабели так, чтобы никто не мог наступить или споткнуться о них.
- Перед обслуживанием или разборкой обязательно отсоедините все кабели от устройства.
- Используйте с устройством ТОЛЬКО подходящий адаптер питания или шнур питания.
- Подключайте шнур питания или адаптер к источнику питания с требуемым номиналом напряжения (например, 110 В перем. тока в Северной Америке или 230В перем. тока в Европе).
- НЕ кладите ничего на адаптер питания или шнур питания и НЕ располагайте продукт в таком месте, где кто-нибудь может наступить на адаптер питания или шнур питания.
- НЕ используйте устройство, если адаптер питания или шнур повреждены, так как в этом случае существует опасность поражения электрическим током.
- Если адаптер питания или шнур питания повреждены, отсоедините их от сети питания.
- НЕ пытайтесь отремонтировать адаптер питания или шнур питания. Обратитесь к местному поставщику и закажите новый.

- Не используйте устройство вне помещений; все соединения также должны проходить внутри помещений. Существует опасность поражения электрическим током в результате удара молнии.
- НЕ заслоняйте вентиляционные отверстия устройства, так как ограниченный приток воздуха может послужить причиной повреждения устройства.
- При креплении устройства на стене убедитесь, что при этом не пострадают электропроводка, трубы газоснабжения или водоснабжения.

Данное изделие подлежит утилизации. Соблюдайте надлежащие требования по утилизации.



Просмотр информации о сертификатах и соответствии продукта нормативным требованиям

1. Перейдите на сайт ZyXEL по адресу www.zyxel.ru.
2. Выберите свой продукт из раскрывающегося списка для перехода к странице продукта.
3. Просмотрите информацию о сертификатах и соответствии нормативным требованиям.

Гарантийное обслуживание ZyXEL

Благодарим вас за покупку изделия ZyXEL! Мы гордимся надежностью и качеством нашей продукции и верим, что это изделие прослужит вам безотказно долгие годы. Тем не менее, если вы столкнетесь с вопросами при использовании этого изделия, пожалуйста, обратитесь за помощью в региональный офис ZyXEL Communications Corporation.

Гарантийные обязательства

1. Настоящая гарантия действует в течение трех лет с даты приобретения изделия ZyXEL и подразумевает гарантийное обслуживание в случае обнаружения дефектов, связанных с материалами и сборкой. В этом случае потребитель имеет право на бесплатный ремонт изделия.

2. При регистрации приобретенного изделия через Интернет на сайте указанном в таблице потребитель получает дополнительный год гарантийного обслуживания.

3. Максимальный срок гарантии, предоставляемой компанией ZyXEL, исчисляется с даты производства изделия и составляет четыре с половиной года. Дата производства определяется по серийному номеру на корпусе изделия: SYxWWxxxxx, где Y - последняя цифра года, а WW - номер недели с начала года.

4. Настоящая гарантия распространяется только на изделия ZyXEL, проданные через официальные каналы дистрибуции ZyXEL.

5. Настоящая гарантия предоставляется компанией ZyXEL в дополнение к правам потребителя, установленным действующим законодательством в стране приобретения.

Условия гарантии

1. Гарантийное обслуживание изделия ZyXEL осуществляется в авторизованных сервисных центрах (АСЦ) ZyXEL на приведенных ниже условиях.

2. Настоящая гарантия действительна только при предъявлении вместе с неисправным изделием правильно заполненного фирменного гарантийного талона с проставленной датой продажи. Компания ZyXEL оставляет за собой право отказать в бесплатном гарантийном обслуживании, если гарантийный талон не будет предоставлен или если содержащаяся в нем информация будет неполной или неразборчивой.

3. Настоящая гарантия недействительна в случаях, если:

3.1 серийный номер на изделии изменен, стерт, удален или неразборчив;

3.2 изделие переделывалось без предварительного письменного согласия ZyXEL;

3.3 изделие неправильно эксплуатировалось, в том числе: а) использовалось не по назначению или не в соответствии с руководством ZyXEL; б) устанавливалось или эксплуатировалось в условиях, не соответствующих стандартам и нормам безопасности, действующим в стране использования;

3.4 изделие ремонтировалось не уполномоченными на то сервисными центрами или дилерами;

3.5 изделие вышло из строя по причине несчастного случая, удара молнии, затопления, пожара, неправильной вентиляции и иных причин, находящихся вне контроля ZyXEL;

3.6 изделие пострадало при транспортировке, за исключением случаев, когда она производится АСЦ;

3.7 изделие использовалось в дефектной системе.

Контактная информация

	Россия	Украина	Казахстан
Сайт	zyxel.ru	ua.zyxel.com	zyxel.kz
Поддержка в Интернете	zyxel.ru/help	ua.zyxel.com/help	zyxel.kz/help
Поддержка по телефону	(800) 200-8929 (495) 542-8929	(800) 504-0040 (044) 247-6978	(800) 080-0055 (3272) 590-689
Представительство ZyXEL	ZyXEL Россия 117279, Москва, ул. Островитянова, 37а (495) 542-8920	ZyXEL Украина 04050, Киев, ул. Пимоненко, 13 (044) 494-4931	ZyXEL Казахстан 050010, Алматы пр. Достык, 43, офис 414 (3272) 590-699