

igqual

**Conmutador de sobremesa /
armario Gigabit
Ethernet de 16 puertos GES16000**

16 port desktop / rackmount Gigabit
Ethernet switch GES16000

Manual de usuario
User manual

IGG318324

Precauciones

Por favor, lea cuidadosamente este manual de instrucciones antes de utilizar el conmutador.

El contenido de este manual de instrucciones podrá ser modificado sin previo aviso.

El voltaje de carga de este conmutador es de 12V, utilice nuestro adaptador de corriente AC/DC de clase VI para garantizar que el conmutador funcione correctamente.

No coloque el conmutador en lugares con altas temperaturas como dentro del coche, bajo luz solar directa o cerca de equipos/fuentes que generen/emitan calor. Esto podría dañar o acortar la vida útil del conmutador.

Este conmutador no está diseñado para usarse en exteriores ni es impermeable/resistente al agua en ningún grado. Debe evitarse a toda costa que entre en contacto con el agua o cualquier otro líquido.

No intente abrir, ni desmontar, ni manipular de ninguna manera el conmutador.

El conmutador no debe ser utilizado por personas (incluyendo niños), cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales sean diferentes o estén reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento.

1. Introducción y características

1.1 Introducción:

Enhorabuena por la compra del conmutador no gestionable de sobremesa Gigabit Ethernet de 16 puertos 10/100/1000 Mbps de igqual GES16000.

Este producto es un conmutador que proporciona una conexión de red fluida, continua, fiable y estable. Cuenta con 16 puertos LAN Ethernet RJ45 de 10/100/1000 Mbps con auto-negociación y con función Auto MDI/MDIX. Su tecnología de conmutación "almacenamiento y reenvío" junto con su asignación de memoria dinámica, garantizan una correcta y eficiente distribución de los paquetes de datos a cada puerto. Además, gracias a su control de flujo se evitará cualquier pérdida de datos. El conmutador es compatible con tres tipos de entornos de red: 10 BASE-T, 100 BASE-TX y 1000 BASE-T y cuenta con las funciones VLAN anti tormentas de difusión y control de flujo. Está diseñado para ofrecer un alto nivel de integración: es fácil de instalar, de usar y de transportar, resulta adecuado tanto para su uso en ambiente doméstico como laboral, su versatilidad hace que se adapte fácilmente a cualquier casa u oficina de pequeño y mediano tamaño. Es la elección ideal para mejorar el rendimiento en cualquier departamento de la empresa y fomentar el trabajo en equipo, se trata de una solución de alto rendimiento pero a la vez simple, estándar y económica.

El conmutador tiene indicadores LED en su panel frontal los cuales permiten, por un lado comprobar de manera fácil

y rápida el estado del mismo y de cada uno de los puertos que lo integran y por otro lado, diagnosticar cualquier fallo de una forma sencilla.

1.2 Principales características:

- Interfaces: 16 puertos RJ45 x 10/100/1000 Mbps con auto negociación y auto MDI/MDIX.
- Estándares: IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3az y IEEE 802.3ab.
- Control de flujo IEEE 802.3x para modo Full Duplex (enviar y recibir) y contrapresión para modo Half Duplex (enviar o recibir).
- Tabla de direcciones MAC 8K
- Dirección MAC adaptativa con auto aprendizaje y auto envejecimiento.
- Indicadores LED de vigilancia de encendido y de enlace/actividad.
- Armazón metálico, diseñado para armario o sobremesa.
- Alimentación mediante adaptador de corriente externo clase VI (incluido).
- Función de protección eléctrica anti sobrecargas en las interfaces de potencia y comunicación.
- Silencioso gracias a su diseño sin ventiladores.
- Instalación rápida y sencilla (dispositivo Plug & Play).
- Soporta el modo "aislamiento" anti tormentas de difusión (broadcast storms) gracias a la función VLAN integrada. Una vez activada, los puertos 1 a 14 podrán comunicarse con los puertos 15 y 16 (los puertos 1 a 14 no podrán comunicarse entre sí).

1.3 Contenido del paquete:

Antes de instalar el conmutador, asegúrese que el contenido del paquete está correcto, completo y se ajusta al listado de elementos aquí descrito. Si falta algún elemento u observa cualquier desperfecto en el conmutador o en cualquiera de sus puertos, por favor póngase en contacto con su distribuidor/vendedor inmediatamente. Tenga en cuenta que la instalación de este tipo de conmutadores de sobremesa y sus cables, se hace a mano, no requiere herramientas de ningún tipo.

- 1 conmutador Gigabit Ethernet de 16 puertos RJ45.
- 1 adaptador de corriente externo clase VI.
- 1 manual de instrucciones.

2. Descripción del exterior

2.1 Panel frontal. Indicadores LED:

Los indicadores LED permiten monitorizar, diagnosticar/localizar y resolver cualquier problema ya sea con el conmutador, con los dispositivos conectados o con la conexión.

La siguiente tabla muestra el significado de cada indicador LED.

LED	Color	Estado	Descripción
Power	Verde	ON	Conmutador encendido
		OFF	Conmutador apagado
1 - 16 (10/100 Mbps)	Naranja	ON	Enlace/conexión LAN establecida
		OFF	Enlace/conexión LAN no establecida
1 - 16 (1000 Mbps)	Verde	Parpadea	Recibiendo o transmitiendo datos

2.2 Panel frontal. Modos:

- 16 entradas de puertos RJ45 10/100/1000 Mbps (1 - 16) Conexiones para redes LAN diseñadas para dar un ancho de banda de salida de 10 a 1000 Mbps. Cada una tiene su correspondiente indicador LED independiente de enlace/conexión.
- Modo normal: todos los puertos pueden comunicarse entre sí.
- Modo VLAN:
Activa el modo VLAN. Si está activado, los puertos 1 a 14 no podrán comunicarse entre sí pero podrán comunicarse con los puertos 15 y 16.
- Modo flow control: desactiva el método de control de flujo de pausa Ethernet IEEE802.3x (habilitado por defecto).

2.3 Panel trasero

- Toma para conector DC:
Toma de conexión de entrada DC que soporta tensión 12V y corriente 1A para adaptador de corriente AC/DC externo.

3. Instalación y conexión

Esta parte del manual explica cómo instalar y conectar correctamente el conmutador Gigabit Ethernet. Lea los siguientes apartados y proceda en el mismo orden en el que aquí se describe para garantizar una correcta instalación y conexionado.

3.1 Instalación:

Siga las siguientes instrucciones en el orden indicado para garantizar su seguridad y evitar posibles daños en el conmutador ante una mala instalación.

- Sitúe el conmutador con cuidado sobre una superficie plana de un elemento estable que sea capaz de soportar su peso. Si sufre una caída ya sea estando apagado o encendido, es muy posible que resulte dañado.
- Asegúrese de que el conmutador funciona en el rango de corriente eléctrica DC de entrada adecuado y de que el voltaje/amperaje de la fuente de alimentación externa suministrada coincida con el voltaje/amperaje de entrada del conmutador (indicado en el panel trasero o en la etiqueta de su base).
- Sitúe el conmutador alejado de cualquier chispa, llama, líquido o fuente de calor.

- Nunca abra el conmutador ni retire su carcasa incluso si deja de funcionar o funciona incorrectamente.
- Compruebe siempre los terminales del conmutador y de la fuente de alimentación antes de conectar cualquier cable.
- No deje apoyado sobre el conmutador ningún objeto.

3.1.1 Montaje en bastidor (armario):

El conmutador puede instalarse en un bastidor ANSI/EIA estándar de 19 pulgadas. En primer lugar, atornille una escuadra a cada lado del conmutador con los tornillos suministrados (figura 1). Seguidamente, atornille el conjunto al bastidor (figura 2).



Fig. 1



Fig. 2

3.1.2 Instalación sobre un escritorio:

- Para evitar caídas del conmutador, asegúrese de que el escritorio sobre el que lo coloca es lo suficientemente estable y es capaz de soportar su peso y el de sus componentes.
- Sitúe el conmutador preferiblemente alejado 1,5 metros de la toma de corriente de la pared.
- Coloque el conmutador en una zona bien ventilada que garantice un buen flujo de aire y una óptima disipación del calor.

3.1.3 Conexión eléctrica y encendido del conmutador:

El conmutador se alimenta a través de una fuente de alimentación externa AC/DC. Tenga en cuenta los siguientes consejos antes de proceder a su encendido.

- Toma de corriente general: es totalmente recomendable conectar la fuente de alimentación del conmutador a una instalación eléctrica estándar certificada y homologada o en su defecto, a un SAI profesional multifunción. Asegúrese de que el conexionado de la toma a tierra de la instalación eléctrica está en buenas condiciones y funciona correctamente.

- Toma de corriente DC del conmutador: antes de conectar la fuente de alimentación (adaptador de corriente suministrado) a la toma de corriente general, debe conectar primero el adaptador a la toma de corriente DC del conmutador situada en su panel trasero. Debe evitar que el cable de alimentación del adaptador de corriente quede sometido a tensión o demasiado estirado. Una vez conectado, compruebe que el indicador LED PW se enciende, confirmando así el correcto conexionado y funcionamiento del conmutador.

3.2 Conexión de dispositivos:

Conecte cualquier dispositivo que disponga de puerto RJ45 al conmutador mediante un cable de red estándar. Conecte un extremo del cable al dispositivo (PC, router, portátil, webcam, impresora, etc.) y el otro extremo a cualquiera de los puertos RJ45 situados en el panel trasero del conmutador.

Podrá confirmar el correcto conexionado de cada dispositivo comprobando su indicador LED correspondiente. Una vez encendido el dispositivo en cuestión, si se enciende el correspondiente indicador LED en el conmutador, sabremos que la conexión del dispositivo es correcta.

NOTA IMPORTANTE:

Para velocidades de 1000 Mbps debe usarse conexionado con cable de red de par trenzado (normativa UTP) CAT5e, CAT6 o superior.

Apéndice:

Especificaciones técnicas	
Estándares	IEEE802.3i 10BASE-T, IEEE802.3u 100BASE-TX, IEEE802.3ab 1000BASE-T, IEEE802.3x, IEEE802.3az
Cableado de red (UTP)	10BASE-T (CAT3 o superior) 100BASE-TX (CAT5, CAT5e) 1000BASE-T (CAT5e, CAT6)
Interfaces	16puertos RJ45 x 10/100/1000 Mbps (Auto negociación - Auto MDI/MDIX)
Técnica de conmutación	Almacenamiento y reenvío
Capacidad de conmutación total	32 Gbps
Tabla de direcciones MAC	8K (Aprendizaje automático)
Tasa de reenvío de paquetes	10 Mbps: 14880 pps 100 Mbps: 148800 pps 1000 Mbps: 1488000 pps
Velocidad de reenvío de paquetes	23,81 Mbit
Búfer de datos	4,1 Mbit

Jumbo Frame		9.216 bytes
Indicadores LED (16x2 + 1)	1 por Dispositivo	Power: color verde
	2 por puerto	10/100 Mbps: color naranja 1000 Mbps: color verde
Dimensiones (L*A*H)		270*180*44 mm
Voltaje/Corriente de entrada		(DC) 12V - 1A (con fuente de alimentación externa)
Fuente de alimentación externa (suministrada)		Clase VI (Nivel VI de eficiencia energética) Entrada (AC): 100-240V / 50-60Hz Salida (DC): 12V - 1A
Consumo		Máximo: 12W (DC)
Entorno/Ambiente		Temperatura (funcionamiento): 0°C ~ 40°C Temperatura (almacenaje): -10°C ~ 70°C Humedad relativa (funcionamiento): 10% ~ 90% sin condensación Humedad (almacenaje): 5% ~ 90% sin condensación

Precautions

Before installing and using the switch, please read this manual carefully for full exploiting the functions of this product.

Please note that the content of this manual may be modified without prior notice.

This switch charging voltage is 12V. Please use our external AC/DC class VI charger (included) to ensure the switch is working properly.

Avoid direct sunlight and don't put the equipment near heat sources, such as hot water tank, this may lead to damage or shorten its average service life.

Don't expose the equipment in any liquids or rain, completely avoid direct contact with water.

Don't open the equipment, in order to avoid damage.

This equipment should not be used by persons (including kids) who have special needs or persons suffering from a physical, sensory or mental handicap.

1. Introduction and features

1.1 Product overview:

Congratulations on your purchase of the igqual GES16000 16 port 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet desktop switch. The product is a 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet unmanaged switch which provides you the seamless network connection. There are 16 10/100/1000 Mbps Auto-Negotiation RJ45 ports on the switch, and all of them are supporting Auto MDI/MDIX function. The switch is compatible with three kinds of network environment: 10BASE-T, 100BASE-TX and 1000BASE-T and it supports VLAN function anti broadcast storms and flow control.

The switch designed with the characteristics such as: high integration level, exquisite, easy to operate and portable, is suitable for the household and office network environment with small or middle scale. It's an ideal choice to promote the performance of the department and working group, can provide you a high-performance network applicable solution in simple, economical and standard ways.

The switch provides several easy-understood LED indicators on the front panel, so that you can judge the working state of the switch and diagnose the network failure in a really efficient way.

1.2 Main features:

- 16 x 10/100/1000 Mbps Auto-negotiation Ethernet RJ45 ports supporting Auto-MDI/MDIX.

- Comply with IEEE802.3i, IEEE802.3u, IEEE802.3x, IEEE802.3ab and IEEE802.3az.
- Supports IEEE802.3x flow control for Full-duplex Mode and backpressure for Half-Duplex Mode.
- 8K entry MAC address table with auto-learning and auto-aging.
- LED indicators for monitoring power, link/activity.
- Iron shell, designed for desktop or rackmount use.
- External class VI power adapter supply (included).
- Power interface and communication interface both have anti lightning protection function.
- Fanless design which ensures quiet operation.
- Plug & Play design which simplifies installation.
- VLAN mode offers an "isolation function" to prevent broadcast storms. When VLAN is on, 1 to 14 ports will be able to communicate with 15 and 16 ports (1 to 14 ports won't be able to communicate with each other).

1.3 Package Contents:

Before installing the switch, make sure that the following "packing list" is right. If any port is lost or damaged or you appreciate any defect, please contact your local agent immediately. In addition, make sure that you have the tools to install switches and cables by your hands.

- One RJ45 16 port Gigabit Ethernet switch.
- One class VI external power supply.
- One user manual.

2. External component description

2.1 Front Panel. LED indicators:

The LED indicators will allow you to monitor, diagnose and troubleshoot any potential program with the switch, connection and attached devices.

The following chart shows the definition of each LED indicators.

LED	Colour	Status	Description
Power	Green	ON	Power on
		OFF	Power off
1 - 16 (10/100 Mbps)	Orange	ON	A valid link is established
		OFF	No link is established
1 - 16 (1000 Mbps)	Green	Blinking	Sending or receiving data packets

2.2 Front panel. Modes:

- 16 10/100/1000 Mbps RJ45 ports (1 - 16):

Designed to connect to the device with a bandwidth of 10 to 1000 Mbps.

- Normal mode:

All ports will be able to communicate with each other .

- VLAN mode:

Turns on VLAN mode. If VLAN mode is turned on, ports 1 to 14 won't be able to communicate with each other but will be able to communicate with ports 15 and 16.

- Flow control mode:

Turns off Ethernet IEEE802.3x pause flow control method (activated by default).

2.3 Rear Panel:

DC Power connector

Power is supplied with an external power adapter which supports a DC voltage of 12V and an amperage of 1A.

3. Installing and connecting the switch

This part describes how to install your Ethernet switch and make connections to it. Please read the following topics and perform the procedures in the order being presented.

3.1 Installation:

Please follow the following instructions in avoid of device damage and security threat because of the incorrect installation.

- Put the switch on stable place or desktop in case of falling damage.
- Make sure the switch works in the proper DC input range and matches the voltage labelled on the switch.
- Please keep the switch away from electric spark, flame, liquid or heating source.
- Do not open the switch's shell even in case of power failure.
- Check the AC/DC power adapter and the connection terminals to ensure a secure connection.
- Do not place heavy objects on the switch.

3.1.1 Rackmount installation:

The switch can be mounted in a ANSI/EIA 19 inches standard sized rack, which can be placed in a wiring closet with other equipment. Firstly, attach the mounting brackets on the switch (one each side) and secure them with the screws provided (figure 1). Following, use the screws provided with the equipment rack to mount the switch on the rack and tighten it (figure 2).



Fig. 1



Fig. 2

3.1.2 Desktop installation:

User can put the switch on the stable desktop, close to the power adapter.

Make sure the cabinet is strong enough to support the weight of the switch and its accessories.

Keep the distance of power socket and switch equipment within 1.5 meters.

Make sure there is enough space for heat exchange ventilation for the switch.

3.1.3 Power on the switch:

The switch is powered on by an AC/DC external power supply. Please follow the tips to connect.

- **Electrical Outlet:** Receptacle with neutral outlet or multifunctional computer professional receptacle is strongly recommended. Please confirm that the ground connector is in good condition and can work properly on the outlet.
- **Power Cord Connection:** Connect the DC power connector in the back panel of the switch to external receptacle with the included power cord, and check the power indicator (PW) is ON or OFF. When it is ON, it indicates the power connection is ok.

3.2 Connect computer (NIC) to the switch:

Please insert the NIC into the computer, after installing network card driver, please connect one end of the twisted pair to RJ45 jack of your computer, the other end will be connected to any RJ45 port of the switch. Once the connection is ok and the devices are power on normally, the Link/Act/Speed status indicator lights corresponding ports of the switch.

IMPORTANT NOTE:

100 Mbps speeds require (UTP regulation) CAT5, CAT5e or above twisted pair cable.

1000 Mbps speeds require (UTP regulation) CAT5e, CAT6 or above twisted pair cable.

Appendix :

Technical Specifications	
Standards	IEEE802.3i 10BASE-T, IEEE802.3u 100BASE-TX, IEEE802.3ab 1000BASE-T, IEEE802.3x, IEEE802.3az
Network Media (UTP Cable)	10BASE-T: UTP CAT3 or above cable 100BASE-TX: UTP CAT5 cable 1000BASE-T: UTP CAT5e, CAT6 cable
Interfaces	16x 10/100/1000 Mbps RJ45 ports (Auto Negotiation - Auto MDI/MDIX)
Transfer Method	Store-and-Forward
Switching Capacity	32 Gbps
MAC Address Table	8K (Auto learning)
Frame Filtering and Forward Rate	10 Mbps: 14880 pps 100 Mbps: 148800 pps 1000 Mbps: 1488000 pps
Packet Forwarding Rate	23.81 Mbit
Packet Buffer	4.1 Mbit
Jumbo Frame	9.216 bytes

LED Indicators (16x2 + 1)	1 per device	Power: green colour
	2 per port	10/100 Mbps: orange colour 1000 Mbps: green colour
Dimensions (W * D * H)		270*180*44 mm
Power Supply		(DC)12V - 1A(external power supply)
External power supply (included)		Energy efficiency level VI Input (AC): 100-240V / 50-60Hz Output (DC):12V - 1A
Power Consumption		Maximum: 12W (DC)
Environment		Operating temperature: 0°C ~ 40°C Storage temperature: -10°C ~ 70°C Operating humidity (RH): 10% ~ 90% non-condensing Storage humidity (RH): 5% ~ 90% non-condensing

igqual

EC DECLARATION OF CONFORMITY



Brand name: **igqual**

Model: **GES16000**

Product description:

**16 PORT 10/100/1000 MBPS GIGABIT ETHERNET
DESKTOP/RACKMOUNT SWITCH**

Procedures:

- **EMC DIRECTIVE 2014/30/EU**
- **ROHS DIRECTIVE 2011/65/EU**
- **ROHS DIRECTIVE (EU) 2015/863**
- **LVD DIRECTIVE 2014/35/EU**

European norms and standards:

- **EN 55032:2015**
- **EN 55035:2017**
- **EN 61000-3-2:2014**
- **EN 61000-3-3:2013**
- **IEC 62321-1:2013, IEC 62321-2:2013**
- **IEC 62321-3-1:2013, IEC 62321-3-2:2013**
- **IEC62321-4:2013+A1:2017, IEC 62321-5:2013**
- **IEC 62321-6:2015, IEC 62321-7-1:2015**
- **IEC 62321-7-2:2017, IEC 62321-8:2017**
- **EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013**

Juan José Alfonso

Quality Manager

Infortisa, S.L.
C/ del Pozo, 1
46115, Alfara del Patriarca
Valencia, Spain
www.infortisa.com

iggual

www.iggual.com