

16/24 port 10/100Mbps Ethernet Switch

Bedienungsanleitung

Warnung des FCC

Diese Produkte sind getestet und anerkannt worden, mit den Regelungen der FCC Richtlinien eines digitalen Gerätes der Kategorie A gemäß Teil 15 überein zu stimmen. Diese Beschränkungen sind dafür bestimmt, angemessenen Schutz gegen schädliche Störung zu liefern, wenn die Ausrüstungen in einer gewerblichen Umgebung in Betrieb gesetzt werden. Diese Produkte erzeugen und benutzen Radiofrequenzen und können sie darüber hinaus ausstrahlen. Falls die Produkte nicht gemäß dieser Bedienungsanleitung installiert und eingesetzt werden, kann schädliche Störung des Funkverkehrs verursacht werden. Betrieb dieser Produkte in einem Wohnbereich kann möglicherweise schädliche Störung verursachen. In diesem Fall wird der Benutzer aufgefordert, die Störung auf seine eigenen Kosten zu beheben.

CE Warnung

Diese Produkte gehören zur Kategorie A. In einer häuslichen Umgebung können diese Produkte Funkstörung verursachen. In diesem Fall kann der Benutzer aufgefordert werden, angemessene Maßnahmen zu treffen.

Warnung des UL

a) Erhöhte Betriebstemperatur bei Umgebung - Wenn diese Produkte in einem geschlossenen oder in einer mehrfachen Gestellmontage (19 Zoll Schrank) installiert werden, kann die Betriebstemperatur von der Gestellumgebung höher als die Raumtemperatur sein. Deswegen sollten Sie darauf achten, diese Produkte in einer Umgebung zu installieren, die die vom Hersteller erlaubte maximale Umgebungstemperatur (T_{mra}) nicht überschreitet.

b) Reduzierte Luftzufuhr - Bei der Installation dieser Produkte in einem Gestell soll für den sicheren Betrieb der Produkte auf ausreichende Luftzufuhr geachtet werden.

c) Mechanische Ladung – Durch die Installation dieser Produkte in einem Gestell soll keine gefährliche Bedingung wegen der unebenen mechanischen Ladung entstehen.

d) Überladung des Stromkreises - Beachten Sie die Verbindung der Produkte mit dem Stromkreis und den Einfluss, den die Überladung des Stromkreises auf die Sicherung und das Stromkabel haben kann. Beachten Sie die vorgegebene Werte, die bei diesem Produkt zu lesen sind.

e) Zuverlässiges Erden - Die Produkte müssen zuverlässig geerdet werden. Achten Sie besonders auf die weitere Stromversorgung neben der direkten Verbindung zum Nebenstromkreis. (z.B. Verwenden der Mehrfachsteckdose)

INHALTSVERZEICHNIS FÜR

ÜBER DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG	1
ZWECK	1
SPEZIELLE BEZEICHNUNG.....	1
ÜBERBLICK ÜBER DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG.....	1
EINLEITUNG.....	1
FAST-ETHERNET TECHNOLOGIE	2
SWITCH-TECHNOLOGIE	3
EIGENSCHAFTEN.....	4
AUSPACKEN UND INSTALLATION.....	5
AUSPACKEN.....	5
INSTALLATION	5
NETZWERKSTRANK-EINBAU	6
IDENTIFIZIEREN EXTERNER KOMPONENTEN	17
VORDERSEITE.....	17
RÜCKSEITE	19
TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN.....	xx

ÜBER DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG

Vielen Dank für den Erwerb des 16/24 port Switch. Dieses Produkt integriert die Leistungsfähigkeiten vom 100Mbps Fast-Ethernet- und 10Mbps Ethernet-Netzwerk in einem ausgezeichnet flexiblen Paket.

Zweck

Diese Bedienungsanleitung behandelt, wie Sie Ihr 16/24 port Switch installieren können.

Spezielle Bezeichnung

In dieser Anleitung bedeutet das Wort „switch“ (mit Kleinschreibung des ersten Buchstabens) einen anderen Ethernet-Switch.

Überblick über diese Bedienungsanleitung

Einleitung. Beschreibt den 16/24 port Switch und seine Eigenschaften.

Auspacken und Installation. Hilft Ihnen, mit der ersten Installation des 16/24 port Switch anzufangen.

Identifizieren der externen Bestandteile. Beschreibt die Vorderseite, die Rückseite und LED-Anzeigen vom 16/24 port Switch

Technische Spezifikationen. Verzeichnet die technischen (allgemeine, physikalische, umgebungs- und leistungsabhängigen) Spezifikationen des 16/24 port Switch.

EINLEITUNG

Dieses Kapitel beschreibt die Eigenschaften vom 16/24 port Switch

und ein paar Hintergrundinformationen über die Ethernet/Fast-Ethernet Switching-Technologie.

Fast-Ethernet Technologie

Durch die wachsende Bedeutung des LANs und die zunehmende Komplexität der PC-Anwendungen ist der Bedarf an Netzwerken mit hoher Leistung gewachsen. Unter einer Anzahl von LAN-Technologien mit hoher Geschwindigkeit hat sich 100BASE-TX durchgesetzt, um eine größere Bandbreite zur Verfügung zu stellen und die Reaktionszeiten von Client/Server zu verbessern. 100BASE-TX (Fast-Ethernet) stellt eine kontinuierliche und reibungslose Evolution der 10BASE-T Technologie dar. Durch die Kompatibilität zu dem älteren 10BASE-T und der hohen Installationsbasis sowie Marktdurchdringung kann man Fast-Ethernet als eine Lösung mit Kosteneffektivität und hoher Leistung auch in den kommenden Jahren garantieren.

100Mbps Fast-Ethernet ist ein Standard, der vom IEEE 802.3 LAN-Komitee festgelegt wurde. Fast Ethernet ist eine Erweiterung des 10Mbps-Ethernet-Standards und besitzt die Fähigkeit, Daten mit einer Geschwindigkeit von 100Mbps zu senden und zu empfangen, während das CSMA/CD-Ethernet-Protokoll beibehalten wird. Der 16/24 port Switch ist zu allen 10Mbps-Ethernet Komponenten kompatibel und ermöglicht so ein direktes Aufrüsten bei gleichzeitigem Investitionsschutz der vorhandenen Hardware, Software und der Personalausbildung.

Switch-Technologie

Eine weitere Möglichkeit, die Begrenzung der Ethernet-Technologie zu überwinden, ist die Entwicklung der Switch-Technologie. Ein Switch dient als eine Art Vermittler und überträgt Ethernet-Pakete auf der MAC-Address-Ebene des Ethernet-Protokolls, die im Verbund von Ethernet oder Fast-Ethernet-LAN-Segmenten übertragen werden.

Switching ist eine kosteneffektive Methode zur Erhöhung der gesamten Netzkapazität, die für Benutzer in einem lokalen Netz verfügbar ist. Ein Switch erhöht die Kapazität und verringert Netzlatenzen, indem er ein lokales Netz in unterschiedliche *Segmente* unterteilt, und diese dadurch nicht miteinander um die Netzübertragungskapazität konkurrieren müssen.

Ein Switch fungiert als eine Art selektive hochgeschwindigkeits-Datenverkehrsschnittstelle zwischen den einzelnen Segmenten. Der Switch leitet automatisch die Daten weiter, die von einem Ausgangssegment zu einem anderen Zielsegment fließen müssen, ohne andere Segmente zu behindern. Dadurch wird die gesamte Netzkapazität in einem Fast Ethernet-Netzwerk multipliziert, ohne das an der bestehenden Netzwerkinfrastruktur etwas geändert werden muß.

Für Fast-Ethernet-Netzwerke ist ein Switch eine wirkungsvolle Methode zur Behebung der Probleme eines Fast-Ethernet-Hub-Anschlusses jenseits der „Two-Repeater-Begrenzung“, die man aus der vergangenen Ethernet Problematik kennt. Ein Switch kann Teile des Netzes in unterschiedliche Daten-Kollisions-Domains aufteilen und dadurch Ihr Fast-Ethernet-Netzwerk über die 205m-Begrenzung, des Netzwerkdurchmessers für 100BASE-TX, hinaus erweitern. Ein Switch unterstützt sowohl traditionelles 10Mbps-Ethernet als auch

100Mbps-Fast-Ethernet und ist dadurch auch ideal für das Überbrücken zwischen den vorhandenen 10Mbps-Netzen und den neuen 100Mbps-Netzen.

Die Switch-LAN-Technologie ist eine deutliche Verbesserung der vorherigen Generation der Netzwerk-Brücken, welche durch höhere Latenzzeiten kritisiert wurden. Routers sind auch benutzt worden, um lokale Netzwerke zu segmentieren, aber die Kosten eines Routers, die Installation und die Wartung, machen Router verhältnismäßig unpraktisch. Heute sind Switches eine ideale Lösung zu den meisten Problemen des Datenverkehrsstaus vom lokalen Netz.

Eigenschaften

Der 16/24 port Switch ist für eine einfache Installation und für eine hohe Leistung in einer Umgebung bestimmt, wo sich Datenverkehr im Netz und die Zahl der Benutzer ständig erhöhen.

Durch seine Rack-Mount- (19 Zoll Schrank) Einbaufähigkeit ist der 16/24 port Switch besonders für mittlere bis große Arbeitsgruppen bestimmt. Außerdem stellt er den sofortigen Zugriff in einem schnell wachsenden Netz, durch eine Vielzahl von Funktionen, zur Verfügung.

Der 16/24 port Switch ist ideal für 10Mbps oder 100Mbps Arbeitsgruppen mit geteilter Bandweite mit mehreren Hochgeschwindigkeits-Servern. Mit der höchsten Bandweite von 200Mbps (100Mbps Full-Duplex Modus) kann jeder Port die Arbeitsstationen, mit einer staufreien Datenautobahn für den simultanen Zugriff auf den Server, versorgen.

Der 16/24 port Switch ist erweiterbar, indem zwei oder mehr Switches zusammen kaskadiert werden. Da alle Ports 200Mbps im Voll-

Duplex-Betrieb unterstützen, kann der 16/24 port Switch von jedem Port und zu jeder beliebigen Anzahl von Switches kaskadiert werden.

Der 16/24 port Switch ist eine perfekte Wahl für ein 10Mbps Netzwerk, welches in der Zukunft auf Fast-Ethernet aufgerüstet werden soll. Ethernet-Arbeitsgruppen können sich jetzt an den Switch anschließen und Adapter und Hub später zu jeder Zeit ändern, ohne den Switch ändern oder das Netz umstellen zu müssen.

Der 16/24 port Switch kombiniert die dynamische Speicherzuordnung und die „store-and-forward switching“- Methode, um sicher zu stellen, dass der Puffer effektiv jedem Port zugeordnet wird. Während dessen wird der Datenfluss zwischen den Übertragungs- und Empfangsknoten kontrolliert, um den möglichen Datenverlust zu verhindern.

Der 16/24 port Switch ist ein nicht managebarer 10/100 Fast-Ethernet-Switch, der Lösungen liefert, kleine Ethernet-Workgroupbandbreite zu beschleunigen. Andere Schlüsseleigenschaften sind folgende:

- *Store-and-Forward-Switching Funktion. Mit der kompletten Überprüfung des Frames und der Filterung der fehlerhaften Frames verhindert dieses System, dass fehlerhafte Datenpakete zwischen Segmenten übertragen werden.*
- *Die Auto-MDI-Funktion unterstützt eine automatische MDI/MDIX Crossover-Erfassung, wodurch eine echte 'Plug and Play'- Funktionalität gewährleistet wird, ohne daß Crossover-Kabel benötigt werden.*
- *NWay Auto-Negotiation für jeden Port, ermöglicht die automatische Ermittlung der Geschwindigkeit (10/100Mbps) und stellt Ihnen dabei eine automatische und flexible Lösung für Ihre Netzwerkverbindung zur Verfügung .*

- *IEEE 802.3x Übertragungssteuerung für Voll-Duplex-Modus*
- *Rückstau-Übertragungssteuerung für Halb-Duplex-Modus*
- *Datensenderate (pro Port) ist 10Mbps und 100Mbps mit „Wire-Speed“.*
- *Datenfilterungsrate (pro Port) ist 10Mbps und 100Mbps mit „Wire-Speed“ und beseitigt alle Datenpaketfehler.*
- *8K aktive MAC-Adressen-Tabelle mit der Funktion des Selbsterlernens und „table-ageing“.*
- *512 Kbytes/ 2.5MB RAM Puffer pro Einheit (16/24 port Switch)*
- *Schutz vor Broadcast-Sturm*

AUSPACKEN UND INSTALLATION

Dieses Kapitel enthält Auspack- und Installationsinformationen für den 16/24 port Switch.

Auspacken

Öffnen Sie den Karton von 16/24 port Switch und packen Sie vorsichtig seinen Inhalt aus. Der Karton sollte die folgenden Artikel enthalten:

Einen 16 oder 24 port 10/100M NWay Fast-Ethernet Switch

Ein Wechselstrom-Netzadapter, der für die Stromversorgung benötigt wird.

Vier Gummifüße zum Abdämpfen von Vibrationen und Erschütterungen.

Diese Bedienungsanleitung.

Schrauben und zwei Schienenplatten.

Wenn irgendein Artikel fehlt oder beschädigt ist, wenden Sie für Umtausch bitte an Ihren lokalen Händler.

Installation

Die Leistung von dem 16/24 port Switch kann von dessen Standort stark beeinflusst werden. Beim Installieren beachten Sie folgendes:

Installieren Sie den 16/24 port Switch an einem kühlen und trockenen Platz. Wenden Sie sich an die Technische Spezifikation für die angemessene Betriebstemperatur und Luftfeuchtigkeit.

Installieren Sie den 16/24 port Switch an einem Ort, der frei ist von starken elektromagnetischen Feldern (wie z.B. Motoren), von Vibrationen sowie Staub und nicht direkt dem Tageslicht ausgesetzt ist.

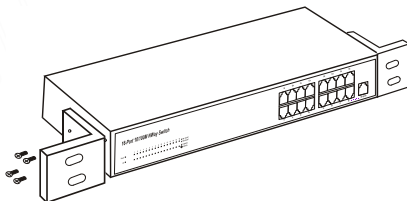
Lassen Sie für die Lüftung mindestens 10 cm Raum an den linken und rechten Seiten von 16/24 port Switch

Legen Sie den 16/24 port Switch auf eine stabile und waagrecht ausgerichtete Oberfläche, die sein Gewicht ertragen kann, oder auf ein Gestell mit 19 Zoll EIA-Größe. Für die Information für den 19 Zoll Netzwerkschrank-Einbau wenden Sie sich bitte an das nächste Kapitel ‚Netzwerkschrank-Einbau‘.

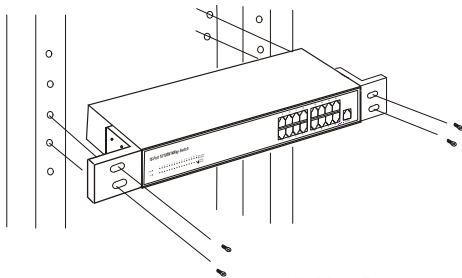
Wenn Sie den 16/24 port Switch auf eine waagrecht ausgerichtete Oberfläche legen, bringen Sie die GummifüÙe zur Unterseite jeder Einheit an. Die GummifüÙe polstern den 16/24 port Switch und schützen den Boden vom 16/24 port Switch

Netzwerkschrank-Einbau

Der 16/24 port Switch kann in ein Gestell im Netzwerkschrank mit einer 19-Zoll EIA-Größe zusammen mit anderen Geräten installiert werden. Bringen Sie die Schienenplatten an den Seitenkonsolen vom 16/24 port Switch (eine auf jeder Seite) an und sichern Sie sie mit den mitgelieferten Schrauben.



Danach benutzen Sie die mitgelieferten Schrauben, um den Switch in das Gestell einzubauen.



IDENTIFIZIEREN EXTERNER KOMPONENTEN

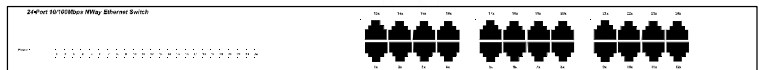
Dieses Kapitel kennzeichnet alle externen Hauptteile vom 16/24 port Switch. Die Vorder- und Rückseite wird gezeigt, gefolgt durch eine Beschreibung der Eigenschaften von jeden Seiten. Die LED-Seite wird im Detail im folgenden Kapitel beschrieben.

Vorderseite

Die Abbildung folgend zeigt die Vorderseite vom 16/24 port Switch



16-port 10/100M NWay Fast Ethernet Switch



24-port 10/100M NWay Fast Ethernet Switch

Auto-MDI Buchsen:

Diese Buchsen unterstützen die automatische MDI/MDIX Crossover-Erfassung, wodurch eine echte 'Plug and Play' -Funktionalität gewährleistet wird, ohne dass Crossover-Kabel benötigt werden.

Bei der Auto-MDI-Funktion wird die Gegenstelle automatisch erkannt. Hierbei kann es sich um eine NIC (Network Interface Card), einen Switch, oder einen Hub handeln.

Rückseite



AC Power Connector (Wechselstromstecker):
Für das Netzkabel.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Allgemein	
Standards	IEEE 802.3 10Base-T Ethernet IEEE 802.3u 100 Base-TX Fast-Ethernet ANSI/IEEE 802.3 NWay Auto-Negotiation IEEE 802.3x flow control
Protokoll	CSMA/CD
Daten- übertragung srate	Ethernet: 10Mbps (Halb-Duplex), 20Mbps (Voll-Duplex) Fast-Ethernet: 100Mbps (Halb-Duplex), 200Mbps (Voll-Duplex)
Topologie	Stern
Leistungs- aufnahme	10BASET: 2-paarig UTP Kat. 3,4,5; EIA/TIA- 568 100-Ohm STP 100BASE-TX: 2-paarig UTP Kat. 5; EIA/TIA-568 100-Ohm STP
Portanzahl	16/24 x 10/100Mbps NWay AUTO MDI-X ports

Physikalisch and Environmental

Wechselstrom- quelle	100 bis 240 VAC, 50 oder 60 Hz interne universale Stromversorgung
Energie- verbrauch	16 port: 6 watts. (Max.); 24 port: 10 watts. (Max)
Temperatur	Betrieb: 0° ~ 50° C, Lagerung: -10° ~ 70° C
Luft- feuchtigkeit	Betrieb: 10% ~ 90%, Lagerung: 5% ~ 90%
Abmessungen	440 x 140 x 44 mm (W x H x D)
EMI:	FCC Klasse A, CE Mark Klasse A, VCCI Klasse A
Sicherheit:	UL, CB

Ausführung

Übertragungs- methode:	Store-and-forward
RAM Puffer:	16 port: 512KBytes pro Einheit 24 port: 2.5MBytes pro Einheit
Filterungs Address- Tabelle:	8K Einträge pro Einheit
Packet Filterung/Forwa rding Rate:	10Mbps Ethernet: 14,880/pps 100Mbps Fast-Ethernet: 148,800/pps
MAC Address Learning:	Automatische Aktualisierung