IDS-206 – Industrieller Ethernet-Switch, Managed

perlesystems.de/products/switches/ids-206-industrial-managed-gigabit-switch.shtml

5 x 10/100/1000Base-T RJ45 und 1 x 1000Base-X SFP



- 5 Ports 10/100/1000Base-T (RJ45) für Gigabit und Fast Ethernet Devices
- Ein 100/1000Base-X SFP-LWL-Port (frei)
- IP-Handhabbarkeit, VLAN- und Ausfallsicherheitsmanagement
- kompaktes, korrosionsbeständiges Gehäuse für DIN-Schienen Besfestigung
- Redundanter dualer Spannungseingang 12/24/48 VDC
- Out-of-Band-Management über RJ45
- Zertifizierung für Programmierbare Steuerung Sicherheit und gefährliche Standorte
- Industrielle Betriebstemperatur von -40 bis 75°C (XT-Modelle)

Der **IDS-206** ist ein **Managed Ethernet-Switch mit 6 Ports**, der in **industriellen Umgebungen** betrieben werden kann. Er bietet eine fortschrittliche Leistung und ermöglicht einen **deterministischen Netzwerkbetrieb in Echtzeit**. Für vernetzende Gigabit- und Fast-Ethernet-Geräte stehen fünf 10/100/1000-Base-T-Ethernet-Ports zur Verfügung. Ein 100/1000Base-X SFP-LWL-Port ermöglicht flexible Netzwerkkonfigurationen mithilfe von SFP-Sendeempfängern von Perle, Cisco oder anderen Herstellern von MSA-konformen SFPs.

In Umgebungen, **wo häufig ein hohes Level an elektromagnetischer Interferenz (EMI) vorliegt, ist die Verwendung von LWL essentiell.** EMI kann zur Korruption von Daten in kupferbasierten Ethernet-Verbindungen führen. Daten, die jedoch über optische Glasfaserkabel übertragen werden, sind gegenüber diesem Störungstyp komplett immun, wodurch eine optimale Datenübertragung in der gesamten Werkshalle sichergestellt werden kann.

Ethernet-Switche in Industriequalität von Perle sind speziell konzipiert, um **extremen Temperaturen**, **Spannungsspitzen**, **Vibrationen** und **Stößen** in der **industriellen Automatisierungstechnik** sowie in **behördlichen, militärischen, Öl-, Gas-, Bergbau** und **Outdoor-Anwendungen** standzuhalten.

Perles **Schnelleinrichtungsfunktion** bietet eine einfache **Plug-and-play**-Installation, um Ihre Ethernet-Geräte im Handumdrehen an das Netzwerk anzuschließen. **CCNA**- (Cisco Certified Network Associate) und **CCNP-** (Cisco Certified Network Professional) geschulte Techniker werden die vertraute **Befehlszeilenschnittstelle (CLI)** über das In-Band-Telnet oder den seriellen Out-Band-Konsolen-Port zu schätzen wissen.

Es kann eine **IPv6-Adresse** verwendet werden, um den **IDS-206 zu verwalten**, der auch einen umfassenden Satz an Managementfunktionen, wie P-Ring, **Management-VLAN**, **QoS**, **RMON**, **N:1-Port-Spiegelung** und **Local Alert Log**

unterstützt.

Alle IDS-206 sind **robuste, gebläselose Switche,** die speziell gehärtet wurden, um eine bessere Zuverlässigkeit bei **-10 bis 60°C** zu bieten. Zusätzlich wurde **jedes Komponent** in jedem **industriellen Modell (XT)** so **konstruiert und getestet**, um Betriebstemperaturen zwischen **-40°C und 75°C standzuhalten.**

Alle industriellen Ethernet-Switche von Perle verwenden ausschließlich **qualitativ hochwertige Komponenten** von **führenden Chip-Herstellern**, um das höchste Niveau an **Haltbarkeit und Zuverlässigkeit** zu gewährleisten. Zusätzlich dazu verfügen alle Einheiten über ein korrosionsbeständiges Aluminiumgehäuse und einen dualen, redundanten Spannungseingang mit Verpolungs- und Überlastschutz.

Perle entwickelt seit **mehr als 35 Jahren industrielle Hardware.** Diese Erfahrung wurde genutzt, um die **robustesten Ethernet-Switche auf dem Markt** zu konzipieren, die Ihr System noch in vielen Jahren am Laufen halten werden.

Funktionen Industrieller Managed Switch für DIN-Schienen IDS-206

Einfacher Einsatz	Zero-Touch-Discovery mit Dynamic Host Control Protocol (DHCP) - Perles "Schnelleinrichtung" für Erstinstallationen - stellt einen einfachen Einsatz in Ethernet-Umgebungen bereit.
Ausfallsicherheit	• STP- und RSTP-Protokolle für eine schnelle Wiederherstellung. • Perles P-Ring-Protokoll für eine schnelle Konvergenz in Ringtopologien
Handhabbarkeit	• Web Device Manager, Telnet, SNMP und Perles PerleView NMS für das zentralisierte Management • In-Band-Management über RJ45-Port • Nutzung einer IPv4- oder IPv6-Adresse
Robuste Ausführung für raue Umgebungen	• Korrosionsbeständiges • Programmierbare Steuerung Sicherheit zertifiziert • Zertifiziert für gefährliche Standorte • Erweiterte Industrietemperatur-Modelle

Verlässlicher Betrieb	• Gebläselos, keine beweglichen Teile
	• Dualer Spannungseingang. Für die Redundanz an separate Netzteile anschließen.
	  ◦ Verpolungsschutz
	  ◦ Überlaststromschutz
	• Widersteht den Vibrationen und Stößen, die in Industrieumgebungen vorkommen

Echtzeit-Ethernetleistung	• Schnelle Übertragungsgeschwindigkeit sowie schnelles Speichern und Vorwärtsschalten • Automatische Erfassung von Geschwindigkeit und Duplex • Auto-mdi/mdix-Crossover mit geraden und gekreuzten Kabeln
EEE (Energy Efficient Ethernet)	EEE (Energy Efficient Ethernet) gemäß 802.3az spart während ungenutzter Netzwerkaktivität Strom.

Leistungsmerkmale

Auto-Sensing der Ports	Auto-Sensing der Portgeschwindigkeit und Auto-Negotiation des Duplex auf allen Switch-Ports für eine optimale Bandbreite
Auto-MDI/-MDIX	Die Fähigkeit des Medium Dependent Interface Crossover (Auto-MDIX) auf Schnittstellen mit 10/100 und 10/100/1000 mbps, dank der die Schnittstellen automatisch den erforderlichen Kabeltyp erkennen (gerade oder gekreuzt) und die Verbindung entsprechend konfigurieren kann
802.3x-Flusskontrolle	IEEE 802.3x-Flusskontrolle auf allen Ports. (Der Switch leitet keine Pausenrahmen ein)
Storm Control	Storm Control verhindert, dass der Datenaustausch auf einem LAN von einem Broadcast-, Multicast- oder Unicast-Storm auf einer der physikalischen Schnittstellen gestört wird. Ein LAN-Storm tritt auf, wenn Pakete das LAN überfluten und dadurch übermäßiger Datenverkehr auftritt und die Netzwerkleistung eingeschränkt wird. Mit Storm Control kann Broadcast-, Multicast- und Unicast-Verkehr eingegrenzt werden
Bandbreitenkontrollüberwachung	Die Bandbreitenkontrolle bietet die Fähigkeit, die Flussraten pro Port zu überwachen und eine SNMP-Trap zu verursachen (auswählbar) und somit den Port in den Zustand „Fehler-deaktiviert“ zu versetzen
Statische MAC-Adressierung	Diese Funktion ermöglicht die manuelle Konfiguration der MAC-Adressen auf einer pro-Port-Basis. Eine Überflutung wird verhindert, indem die MAC-Einträge über einen Neustart des Switch hinweg zurückgehalten werden.
Port-Blockierung	Eine Port-Blockierung bietet die Fähigkeit, die Überflutung einer Schnittstelle mit unbekanntem Layer-2-Unicast- und -Multicast-Verkehr zu blockieren

Port-Schnelltrennung	In einigen Netzwerkumgebungen ist es wünschenswert, ein Ethernet von einem Switchport zum anderen zu versetzen, damit das Gerät schnell online geht. Wenn die Port-Schnelltrennfunktion aktiviert ist, bietet sie eine umgehende Veralterung der auf dem Port erlernten MAC-Adressen, wenn der Port-Status vom Verbindungszustand in den Trennungszustand übergeht
Handhabbarkeitsfunktionen	
Web Device Manager	Der Web Device Manager von Perle ist eine integrierte Web-basierte Anwendung, die eine benutzerfreundliche Browser-Benutzeroberfläche zum Verwalten des Switch bietet. Wird mit http- und sicheren https-Streams betrieben. Die Java Applet Technologie wird im Gegensatz zu anderen Konkurrenzprodukten nicht verwendet und ist nicht erforderlich
Befehlszeilenschnittstelle (CLI)	Eine bekannte, textbasierte Befehlszeilenschnittstelle, die auf allgemein anerkannten Industriestandardsyntaxen und -strukturen beruht. Diese Schnittstelle ist ideal für CCNA- und CCNP-geschulte Techniker und ist über In-Band-Telnet oder über den seriellen Out-Band-Konsolenport verfügbar
SNMP	Verwaltet den Switch mit einer SNMP-kompatiblen Managementstation, die Plattformen wie HP Openview oder Perle‘s PerleVIEW NMS betreibt. SNMP V1 und V2C
PerleVIEW	PerleVIEW ist Perle‘s SNMP-basiertes Netzwerkmanagementsystem, das eine Ansicht des Netzwerks mit einem großen Umfang an Netzwerkgeräten von Perle bietet.
IPv6	Verwaltung mit einer IPv4- oder IPv6-Adresse
Auto-Konfiguration des DHCP-Client	Automatisiert die Konfiguration von Switchinformationen wie beispielsweise der IP-Adresse, dem Standard-Gateway, des Hostnamen und des Domain Name System (DNS) sowie der TFTP-Servernamen. Firmware- und Konfigurationsdateienstandorte werden durch die Optionen 54, 66, 67, 125 und 150 bereitgestellt
DHCP Relais	Das DHCP Relais wird zum Weiterleiten von Anfragen der DHCP-Clients verwendet, wenn diese sich nicht auf demselben physikalischen Subnetz befinden. Als DHCP-Relais-Agent agiert der Switch als Layer-3-Gerät, das DHCP-Pakete zwischen Clients und Servern weiterleitet.

DHCP Option 82 Insertion	Normalerweise wird die DHCP Option 82 Insertion in Metro- oder großen Unternehmen eingesetzt und stellt zusätzliche Informationen über die „physikalische Verbindung“ des Client her. Gemäß RFC 3046 ermöglicht Option 82 das Einfügen von zusätzlichen, vordefinierten Informationen in das DHCP-Anfragepaket (für DHCP-Server, die diese Option unterstützen)
LLDP	LLDP (Link Layer Discovery Protocol) gemäß IEEE 802.1AB ist ein Neighbor Discovery Protocol, das für Netzwerkgeräte verwendet wird, um Information über sich selbst oder andere Geräte auf dem Netzwerk anzuzeigen. Dieses Protokoll läuft über die Datenverbindungsschicht, die es zwei Systemen mit verschiedenen Netzwerkschichtprotokollen erlaubt, voneinander (über TLVs - Type-Length-Value) zu erfahren.
Datei-Download	Die Firmware kann über TFTP oder HTTP übertragen werden. Text-basierte Dateien, die durch gängige Texteditoren erstellt oder bearbeitet werden können.
Verfügbarkeits- und Redundanzfunktionen	
Spanning Tree Protocol (STP)	Da IEEE 802.1D nun in IEEE 802.1Q-2014 integriert ist, beugt STP Brücken-Loops und dem daraus resultierenden Broadcast-Sturm vor. Andere Spanning Tree-Funktionen umfassen BPDU Guard, Root Guard, Loop Guard und TCN Guard
Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)	RSTP ist kompatibel mit STP (IEEE 802.1w), profitiert von Punkt-zu-Punkt-Verkabelungen und bietet eine schnelle Konvergenz des Spanning Tree. Die Neukonfiguration des Spanning Tree kann weniger als 1 Sekunde dauern
P-Ring	Perles Ringprotokoll bietet den stabilen Betrieb eines Netzwerks aus Managed Switches in einer Ringtopologie. Die Einführung beugt einem Switch-Loop-Szenario vor und ermöglicht außerdem die Kommunikation innerhalb des Rings, wenn eine Störung im Ring auftritt. P-Ring verfügt zusätzlich über eine Auto-Konfigurationsfunktion, die automatisch den Mastersteuerswitch im Ring bestimmt, was die Installationszeit reduziert. Wiederherstellungszeit von 10 ms oder besser in Ringen mit bis zu 14 Switches
VLAN-Funktionen	
VLAN-Bereich	Bis zu 255 VLANs über einen VLAN-ID-Bereich von 1 bis 4094 hinweg.

VLAN-Schnittstellen	Switche von Perle bieten die Fähigkeit, Management-VLAN-Schnittstellen zu konfigurieren. Dadurch können Netzwerkadministratoren von separaten VLAN-Netzwerken aus auf die Managementschnittstelle des Switch zugreifen
Quality of Service (QoS)- und Class of Service (CoS)-Funktionen	
Klassifizierung	IP ToS/DSCP und IEEE 802.1p CoS
Überlastungsvermeidung	Weighted Fair Queuing oder Strict Queuing
Egress Queues und Planung	• 4 Warteschlangen an Datenverkehrsklassen pro Port • Ausgabewarteschlangen-Mapping • DSCP auf Ausgabewarteschlangen-Mapping
Überwachungsfunktionen	
Port-Spiegelung	Die N:1-Port-Spiegelung ist eine Methode zum Überwachen von Netzwerkdatenverkehr. Wenn die Port-Spiegelung aktiv ist, sendet der Switch eine Kopie eines oder mehrerer Ports an einen vordefinierten Zielport. Es kann eine Auswahl für Übertragungs- oder Empfangsrahmen oder beide getroffen werden
RMON	RMON-Statistik für Statistiken, Verlauf, Alarme und Ereignisse für die Netzwerküberwachung und die Datenverkehrsanalyse
Syslog	Einrichtung zum Protokollieren von Systemnachrichten an einen externen SYSLOG-Server
Alert Log	Einrichtung zum lokalen Protokollieren von Systemnachrichten
Traceroute	Layer-2-Traceroute zum Identifizieren des Pfads, den ein Frame von der Quelle zum Ziel einschlägt
Virtueller Kabeltest	Ein Test, der das Erkennen potenzieller Kupferkabelprobleme wie Paarpolarität, Paartausch und übermäßigem Paarversatz sowie offene Stellen, Kurzschlüsse und Impedanzfehlanpassungen ermöglicht. Meldet die Distanz im Kabel zur offenen Stelle oder zum Kurzschluss.

SFP-Diagnose und -Überwachung	Schnittstelle für die Einrichtung zur digitalen optischen Überwachung des SFP zur Überwachung betrieblicher oder physikalischer Betriebsstatus des SFP und der Verbindung
Stromquellenüberwachung	Zeigt den Status der Stromquellen des Switch an
Alarmverarbeitung	Der Switch kann globale Switch-Zustände und individuelle Ports überwachen. Diese Alarme können so konfiguriert werden, dass sie Meldungen an folgende Empfänger senden: • eine interne Protokolldatei • den externen Syslog-Server • den SNMP-Trap-Server • Ein externes Alarmgerät wie eine Klingel, eine Lampe oder andere Signalgeräte über das eingebaute Trockenkontakt-Alarmrelais des Switch Überwachungsalarme für globalen Status • Alarm mit zwei Stromversorgungsquellen Überwachungsalarme für Port-Status • Verbindungsfehleralarm (IE Signalverlust) • Port leitet Alarm nicht weiter • Port führt Alarm nicht aus (Störung bei Einrichtungstests) • Alarm FCS-Bitfehlerrate
Alarm Relais	Wenn es aktiviert ist, wird das eingebaute Alarm Relais mit Strom versorgt und löst gemäß der eingestellten Alarmbedingungen so einen externen Alarmkreis aus, wie beispielsweise eine Klingel, eine Lampe oder ein anderes Signalgerät

Verwaltung und Normen

IEEE-Normen	IEEE 802.3 für 10Base-T IEEE 802.3u für 100Base-T(X) und 100Base-X IEEE 802.3ab für 1000Base-T IEEE 802.3z für 1000BaseX IEEE 802.3x für Flusskontrolle IEEE 802.1D-2004 für Spanning Tree Protocol IEEE 802.1w für Rapid STP IEEE 802.1Q für VLAN Tagging IEEE 802.1p für Class of Service IEEE 802.3ad für Port-Trunk mit LACP IEEE 802.1AB LLDP
SNMP-MIB-Objekte	RFC 1213-MIB II RFC 1493-BRIDGE-MIB RFC 1907-SNMPv2-MIB RFC 2012-TCP-MIB RFC 2013-UDP-MIB RFC 2578-SNMPv2-SMI RFC 2579-SNMPv2-TC RFC 2819-RMON-MIB RFC 4502-RMON2-MIB RFC 2613-SMON-MIB RFC 2863-IF-MIB RFC 4363-Q-Bridge-MIB and P-Bridge MIB RFC 4318-RSTP-MIB IP-MIB LLDP-MIB

Hardware Features & Technical Specifications: IDS-206 Industrial Managed DIN Rail Switch

Power	
Dual Power Input	Both inputs draw power simultaneously. If one power source fails, the other live source can, acting as a backup, supply enough power to meet the operational needs of the switch. 12/24/48 VDC Nominal. (9.6 to 60 VDC)
Power Connector	4-Pin Removable Terminal Block. Grounding screw on metal chassis
Overload Current Protection	Fused overload current protection
Reverse polarity protection	The positive and negative inputs can be reversed providing safe and simple power connectivity.

Access Ports	
RJ45	5 shielded RJ45 ports for 10/100/1000Base-T up to 100 meters (328 ft.) Auto-negotiation Auto-MDI/MDIX-crossover for use with either crossover over straight-through cable types Ethernet isolation 1500 V
RJ45 Serial Console port	RJ45 DTE Optional rolled and straight thru RJ45 cables and DB adapters are available
Small Form Factor Pluggable (SFP) slot	SFP slot for 100/1000Base-X SFP modules supplied by Perle, Cisco or other manufacturers of MSA compliant SFPs
Alarms	
Alarm Relay	• NC (Normally Closed) dry contact. • 1A @ 24V
Switch Properties	
Standards	IEEE 802.3 for 10Base-T IEEE 802.3u for 100Base-TX and 100Base-FX IEEE 802.3ab for 1000Base-T IEEE 802.3z for 1000BaseX Energy Efficient Ethernet (EEE) as per 802.3az. IEEE 802.3x for Flow Control
Processing Type	Store and Forward
MAC Address Table Size	8K

VLAN ID range	1 to 4094
IGMP groups	1024
Packet Buffer Memory	1 Mbit
Jumbo Frame Size	10 KB
Indicators	
Power	This LED is turned on when the appropriate level of voltage is applied to one or both of the power inputs
System	Indicates whether the switch O/S is operating normally
RJ45 Ethernet	These integrated colored LEDs indicate link, activity and speed for each port.
Fiber Link	Fiber link LED indicates Link and Data Activity
Alarm	The alarm LED (Red) will be turned on under alarm conditions
P-Ring Master LED	Status of the P-Ring Master
Backup Network Coupling	Indicates whether or not the “Backup Network Coupling” feature is enabled (Redundant links connecting two P-Ring networks)
Environmental Specifications	
Operating Temperature Ranges	Standard temperature models (Std): -10° C to 60° C (14° F to 140° F). XT Industrial extended temperature models (Ind) : -40° C to 75° C (-40 F to 167° F)
Storage Temperature Range	Minimum range of -25° C to 75° C (-13° F to 167° F). -40 C to 85 C (-40 F to 185 F) for industrial extended temperature models

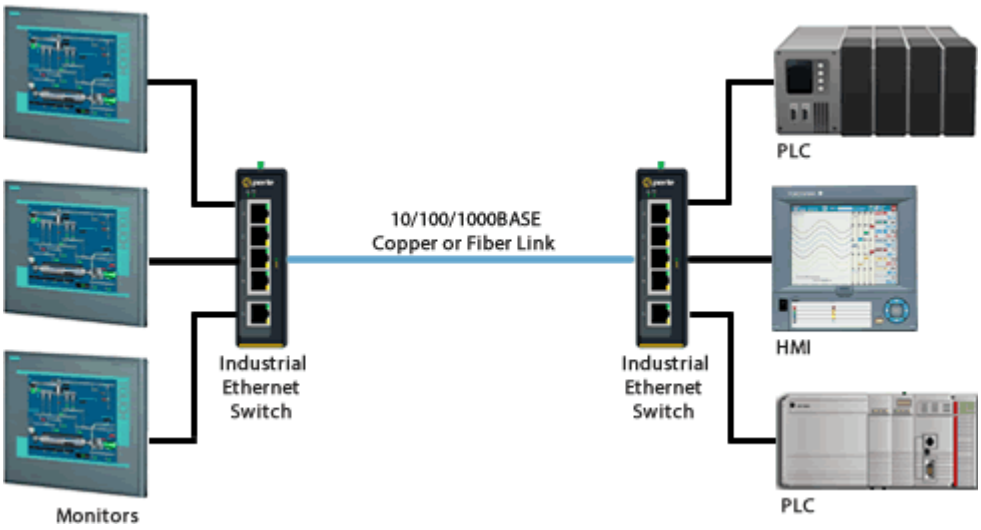
Operating Humidity Range	5% to 90% non-condensing
Storage Humidity Range	5% to 95% non-condensing
Operating Altitude	Up to 3,048 meters (10,000 feet)
Chassis	Metal with an IP20 ingress protection rating
Din Rail Mountable	DIN Rail attachment included. Mounts to standard 35 mm DIN rail in accordance with DIN EN 60175. Removable to accommodate optional Panel/Wall mount kit
Product Weight and Dimensions	
Weight	0.61kg (1.34 lbs)
Dimensions	45 x 130 x 121mm
Packaging	
Shipping Weight	0.76kg (1.76 lbs)
Shipping Dimensions	170 x 260 x 70 mm
Standards and Certifications	
Laser Safety	EN 60825-1:2007 Fiber optic transmitters on this device meet Class 1 Laser safety requirements per IEC-60825 FDA/CDRH standards and comply with 21CFR1040.10 and 21CFR1040.11.

Safety	UL 60950-1 IEC 60950-1:2005+A1:2009 and EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011 CE Mark UL 61010-1 and UL 61010-2-201 (Standard for Safety for Programmable Controllers)
Emissions	FCC 47 Part 15 Class A CISPR 22:2008/EN55022:2010 (Class A) CISPR 24:2010/EN 55024:2010
EMC and Immunity	CISPR 24:2010/EN 55024:2010 IEC/EN 61000-4-2 (ESD) IEC/EN 61000-4-3 (RS) IEC/EN 61000-4-4 (EFT) IEC/EN 61000-4-5 (Surge) IEC/EN 61000-4-6 (CS) IEC/EN 61000-4-8 (Magnetic Field) IEC/EN 61000-6-2 (General Immunity in Industrial Environments)
Industrial Safety	UL 61010-1 and UL 61010-2-201 (Standard for Safety for Programmable Controllers). Formerly known as UL508 (Safety standard for Industrial Control Equipment)
Hazardous Locations (Hazloc)	ANSI/ISA 12.12.01, Class 1 Division 2 Groups A-D (formerly known as UL 1604) * ATEX Class 1 Zone 2 *
Environmental	Reach, RoHS and WEEE Compliant
Other	ECCN: 5A991A HTSUS Number: 8517.62.0050 5 year Warranty

Contents Shipped	• Industrial Ethernet Switch with DIN Rail attachment • Terminal block • Installation guide

** pending*

IDS-206 Industrial Switch Diagram



Select a Model to obtain a Part Number – IDS-206

Std = Standard Temperature models: -10° C to 60° C (14° F to 140° F).
Ind = Industrial Extended Temperature Models: -40° C to 75° C (-40 F to 167° F)

				Duplex Fiber							
				Transmit (dBm)		Receive (dBm)					
Model	Temp	RJ45 GE	Fiber Connector	Min	Max	Min	Max	Power Budget (dB)	Wavelength (nm)	Fiber Type	Operating Distance

IDS-206	Std	5	1 SFP Slot (empty) 100Base-X 1000Base-X	Fiber specifications are dependent upon the choice of SFP used
IDS-206-XT	Ind	5	1 SFP Slot (empty) 100Base-X 1000Base-X	Fiber specifications are dependent upon the choice of SFP used

Industrial Ethernet Switch Accessories

Panel Mount kit PM3	Brackets for attaching 30 to 75 mm wide Perle IDS industrial switches inside a control panel or to a wall for wall.
Rack Mount Kit RM4U	Bracket for mounting Perle DIN Rail switches in a standard 19” rack. Occupies “4U” of vertical rack space. 275 mm (10 inches) deep
DIN Rail 24V Power Supply	IDPS-24-40-XT - DIN-Rail 24 VDC, 40Watt power supply with universal 85 to 264 VAC or 120-370 VDC input, -20 to 70°C extended operating temperature. Power Supply Specifications.
DBA0020C	RJ-45F to DB-9F crossover (DTE) adapter for Perle serial console ports with Sun/Cisco pinout. #1100300-10