

IDS-305F – Industrieller Ethernet-Switch mit LWL, Managed

 perlesystems.de/products/switches/ids-305f-industrial-managed-ethernet-switch.shtml

4 x 10/100/1000Base-T RJ45 und 1 x 100Base-X SC/ST



- 4 Ports 10/100/1000Base-T (RJ45) für Gigabit und Fast Ethernet Device
- 1 Port 100Base-X SC/ST LWL-Anschluss
- PRO-Funktionen, einschließlich erweitertem Switching, Verschlüsselung und IEEE 1588-PTP
- IP-Handhabbarkeit, VLAN- und Ausfallsicherheitsmanagement
- Kompaktes, korrosionsbeständiges Gehäuse für DIN-Schienen Befestigung
- Redundanter dualer Spannungseingang 12/24/48 VDC
- Out-of-Band-Management über RJ45
- Industrieschaltgeräte und Zertifizierung für gefährliche Standorte
- Industrielle Betriebstemperatur von -40 bis 75°C (XT-Modelle)

Der **IDS-305F** ist ein **Managed Ethernet-Switch mit 5 Ports**, der in **industriellen Umgebungen** betrieben werden kann. Er bietet eine fortschrittliche Leistung und ermöglicht einen **deterministischen Netzwerkbetrieb in Echtzeit**. Für vernetzte Gigabit- und Fast-Ethernet-Geräte stehen vier 10/100/1000-Base-T-Ethernet-Ports zur Verfügung. Eine 100Base-X-LWL-Verbindung ist für die **Erweiterung der Fast-Ethernet-Betriebsdistanzen über LWL** verfügbar.

In **Industrialanlagen**, 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-Switches 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.

Mit **mehr als 28 Modellen** bietet der Perle IDS-305F eine Auswahl an Steckverbindern, LWL-Typen, Temperaturunterstützungen und Betriebsdistanzen an.

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

Die **PRO-Funktionsgruppe** im IDS-305F eignet sich ideal für Umgebungen in Unternehmen, in denen eine zusätzliche, erweiterte **Sicherheits-** und **Netzwerkintegrations** Funktion erforderlich ist.

- **AAA- (Authentifizierung, Autorisation, Auflistung)** Sicherheitsprotokolle: RADIUS und TACACS+
- **Sichere Management-Sitzungen** über SSH, SNMPv3, Telnet und HTTPS
- **Management Access Lists (ACL)** nach IP-Adresse und IP-Portnummer

- [Passwortstärkenüberprüfung](#)
- [IEEE 802.1x Authentifizierungs- und Portsicherheit](#) für den Schutz der Benutzer-Zugriffs-Ports
- Optimierung der Leistung und der Intelligenz des Netzwerks mit [Erweiterten Protokollen](#): LLDP, GVRP, Voice VLANs, MSTP, GMRP, IPv4 IGMP Snooping und IPv6 MLD Snooping

Der **IDS-305F** kann **mit einer IPv6-Adresse verwaltet** werden und unterstützt einen umfassenden Satz an Managementfunktionen, wie [P-Ring](#), **Management-VLAN**, **QoS**, **RMON**, **N:1-Port-Spiegelung** und **Local Alert Log**.

Diese **robusten, gebläselosen Switche** wurden speziell gehärtet, um eine bessere Zuverlässigkeit bei **-10 to 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** und nutzte diese Erfahrung, um die **robustesten Ethernet-Switche auf dem Markt** zu konzipieren.

Funktionen Managed Ethernet-Switch für DIN-Schienen IDS-305F

Einfacher Einsatz	Zero-Touch-Discovery mit Dynamic Host Control Protocol (DHCP) - Perles "Schnelleinrichtung" für Erstinstallationen - stellt einen einfachen Einsatz in Ethernet-Umgebungen bereit.
Sicherheit	802.1X , Port-Sicherheit , Secure Shell (SSHv2) ; SNMPv3 bietet einen verschlüsselten Administrator-Datenverkehr während CLI- und SNMP-Sitzungen; TACACS+ und RADIUS -Authentifikation vereinfachen die zentralisierte Steuerung und schränken nicht befugte Benutzer ein.
Ausfallsicherheit	• STP-, RSTP- und MSTP-Protokolle für eine schnelle Wiederherstellung. • Perles P-Ring-Protokoll für eine schnelle Konvergenz in Ringtopologien Link Standby ist eine Funktion zum Wiederherstellen von Verbindungen und bietet eine einfache Alternative zu Spanning Tree Protocols für die Verbindungsredundanz
Handhabbarkeit	• Web Device Manager, Telnet/SSH, HTTPS-Zugriff, 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. • Widersteht den Vibrationen und Stößen, die in Industrieumgebungen vorkommen ◦ Verpolungsschutz ◦ Überlaststromschutz
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-Flussskontrolle	IEEE 802.3x-Flussskontrolle auf allen Ports. (Der Switch leitet keine Pausenrahmen ein)
Link Aggregation Protocol	Erhöhen Sie die Bandbreite des Ports durch Link Aggregation. Unterstützt von IEEE 802.3ad mit Link Aggregation Control Protocol (LACP). Bis zu acht (8) Ports in einem einzigen Port-Kanal
Statische Link Aggregation	Bietet die Fähigkeit, in einem statischen (manuellen) Link Aggregation-Szenario zu betreiben (wo der Remote Switch Peer LACP nicht unterstützt)
Storm Control	Storm Control verhindert, dass der Datenaustausch auf einem LAN von einem Broadcast-, Multicast- oder Unicast-Sturm auf einer der physikalischen Schnittstellen gestört wird. Ein LAN-Sturm 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
IPv4 IGMP-Snooping	Das Internet Group Management Protocol (IGMP) schränkt die Überflutung des Multicast-Verkehrs ein, indem die Layer-2-Schnittstellen dynamisch so konfiguriert werden, dass der Multicast-Verkehr nur zu den mit den IP-Multicast-Geräten verbundenen Schnittstellen weitergeleitet wird. Die Funktionen IGMPv1, v2, v3, IGMP Snooping Querier Mode, IGMP-Berichtunterdrückung, Topologieänderungsmitteilung und Robustheitsvariable werden unterstützt
IPv6 MLD-Snooping	Mit dem MLD-Snooping (Multicast Listener Discovery) werden IPv6-Multicast-Daten selektiv an eine Liste an Ports weitergeleitet, die diese Daten erhalten wollen, anstatt alle Ports in einem VLAN damit zu fluten. Diese Liste wird durch das Ausspionieren von IPv6-Multicast-Steuerpaketen erstellt
GMRP	GARP Multicast Registration Protocol (GMRP) bietet eine eingeschränkte Multicast-Überflutungseinrichtung, die dem IGMP-Snooping ähnlich ist. GMRP stellt einen Mechanismus bereit, mit dem Brücken und Endstationen Gruppenmitgliedsinformationen dynamisch bei den MAC-Brücken registrieren können, die mit demselben LAN-Segment verbunden sind und es wird außerdem ermöglicht, dass diese Informationen über alle Brücken im überbrückten LAN, das erweiterte Filterdienstleistungen unterstützt, verbreitet werden.
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/SSH 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)
DHCP-Server	Für Netzwerke, für die kein zentraler DHCP-Server bereitgestellt wurde, kann der Switch eine DHCP-Serverfunktion für die Zuweisung der IP-Adressen zu den verbundenen Geräten anbieten
Adresszuweisung basierend auf dem DHCP-Serverport	Wenn die Ethernet-Switche im Netzwerk eingesetzt werden, bieten sie einen Verbindungsaufbau mit den direkt verbundenen Geräten. In einigen Umgebungen, wie in einer Werkshalle, muss das Ersatzgerät für ein ausgefallenes Gerät sofort im bestehenden Netzwerk arbeiten können Wenn die Funktion der Adresszuweisung basierend auf dem DHCP-Serverport konfiguriert ist, stellt sie sicher, dass dieselbe IP-Adresse stets demselben verbundenen Port angeboten wird, auch wenn die Mandantenkennungs- oder die Client-Hardware-Adresse sich in den auf diesem Port erhaltenen DHCP-Nachrichten ändert
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.

LLDP-MED	LLDP Media Endpoint Discovery ist eine Erweiterung des LLDP, die zwischen Endpunktgeräten wie IP-Telefonen und Netzwerkgeräten wie Switches betrieben wird. Sie bietet eine besondere Unterstützung für Voice Over IP (VoIP)-Anwendungen und bietet zusätzliche TLVs für die Fähigkeitenentdeckung, die Netzpolitik, Power-over-Ethernet, das Bestandsmanagement und Standortinformationen.
NTP	Der Switch kann die Zeit für NTP-/SNTP-fähige Client-Geräte (oder andere Switches, etc.) bereitstellen. Sie können den SNTP-Client und den NTP-Server zeitgleich auf Ihrem System laufen lassen. Deshalb können Sie Zeit von einer externen Quelle beziehen und diese Zeit den mit dem Switch verbundenen Geräten bereitstellen.
IEEE 1588 – PTP (Precision Time Protocol)	• IEEE 1588 V1 und V2 • Boundary Clock V1 • Boundary Clock V2 • End-zu-End-Synchronisation der Transparent Clock in zwei Schritten • End-zu-End-Synchronisation der Transparent Clock in einem Schritt • Peer-to-Peer-Transparent Clock • End-zu-End-Boundary Clock • Peer-to-Peer-Boundary Clock • Genauigkeit auf die Mikrosekunde
Datei-Download	Die Firmware kann über TFTP, SCP, HTTP oder HTTPS übertragen werden. Text-basierte Dateien, die durch gängige Texteditoren erstellt oder bearbeitet werden können.
Secure Copy Protocol (SCP)	SCP basiert auf dem Secure Shell (SSH) Protocol und ist ein Mittel zur sicheren Übertragung von Computer-Dateien zwischen einem lokalen Host oder zwischen zwei entfernten Hosts.
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
Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)	Es wurde ursprünglich in IEEE 802.1s definiert, ist nun in IEEE 802.1Q-2014 integriert und definiert eine Erweiterung des RSTP für die Verwendung mit VLANs. Das Multiple Spanning Tree Protocol konfiguriert einen separaten Spanning Tree für jede VLA-Gruppe und blockt alle bis auf einen der möglichen alternativen Pfade innerhalb jedes Spanning Tree.

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

Link Standby

Eine Verbindungswiederherstellungsfunktion mithilfe einer primären und einer Backup-Verbindung. Bietet eine einfache Alternative zu Spanning Tree Protocols zur Verbindungsredundanz

VLAN-Funktionen

VLAN-Bereich

Bis zu 255 VLANs über einen VLAN-ID-Bereich von 1 bis 4094 hinweg.

GVRP

Generic Attribute Registration Protocol (GARP) VLAN Registration Protocol (GVRP) ist eine Anwendung, die in der IEEE 802.1Q- Norm definiert wurde und die Steuerung von VLANs ermöglicht. Mit GVRP kann der Switch VLAN-Konfigurationsinformationen mit anderen GVRP-Switches austauschen, unnötigen Broadcast und unbekannten Unicast-Verkehr reduzieren und dynamisch VLANs auf Switches erstellen und verwalten, die über 802.1Q Trunk-Ports verbunden sind.

Voice-VLANs

Voice-VLANs ermöglichen das Trennen, Priorisieren und Authentifizieren von Sprachverkehr, der sich durch das Netzwerk bewegt. Sie beugen der Möglichkeit von Broadcast Storms vor, die den VoIP-Betrieb (Voice-over-IP) beeinträchtigen. Wenn ein IP-Telefon mit einem Access Port verbunden ist, ermöglicht das Switchport-Voice-VLAN die Verwendung eines VLANs für den Sprachverkehr und eines anderen VLANs für den Datenverkehr von einem mit dem Telefon verbundenen Ethernet-Gerät.

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

Sicherheitsfunktionen

IEEE 802.1X

- Bietet einen sicheren Zugriff auf Switch-Ports von einem zentralen RADIUS-Server aus. Der Switch fungiert als Authentifikator und interagiert mit einem 802.1X-kompatiblen Antragsteller (PC oder Industriegerät) mithilfe des EAPOL-Protokolls. Die Authentifizierung wird durch einen externen RADIUS-Server gestattet/abgelehnt.
- RADIUS-zugewiesenes VLAN
 - IETF 64 (Tunnel Type)
 - IETF 65 (Tunnel Medium Type)
 - IETF 81 (Tunnel Private Group ID)
- Es werden Gast-VLANs und eingeschränkte VLANs unterstützt
- Für Nicht-802.1X-Geräte in Industrieanwendungen kann der Switch die MAC-Adresse für die Genehmigung nutzen, wenn MAB (MAC Authentication Bypass) verwendet wird
- Der Switch kann auch als 802.1X-Antragsteller (Edge Switch) mit einem vorgeschalteten Switch konfiguriert werden, der 802.1X kennt

Anmeldungsbanner und MOTD

Es kann ein während des Anmeldevorgangs erscheinender Anmeldungsmitteilungsbanner vom Netzwerkadministrator konfiguriert werden.

Es kann auch eine Meldung des Tages für einen authentifizierten Benutzer erstellt werden.

Passwortstärkenüberprüfung

Viele Organisationen verlangen ein strenges Management bezüglich der Stärke der Passwörter. Wenn diese Funktion aktiviert ist, erweitert Perle diese Fähigkeit auf lokale, auf dem Switch gespeicherte Passwörter und erzwingt die Verwendung von starken Passwörtern.

Port-Sicherheit – Sichere MAC-Adressen

Diese Port-Sicherheitsfunktion bietet die Fähigkeit, Eingaben in eine Schnittstelle einzuschränken, indem die MAC-Adressen der Stationen, die Zugriff auf den Port (Access oder Trunk) haben, identifiziert und beschränkt werden und führt bei einem Regelverstoß spezifische Maßnahmen ein.

Management-ACL

Das Einschränken des Zugriffs auf Managementfunktionen kann über das Protokoll konfiguriert werden oder es wird eine IP-Adressauswahl bereitgestellt. Dadurch können Administratoren nur spezifischen Arbeitsplätzen mit bestimmten Protokollen den Zugriff auf die Managementfunktionen des Switch erlauben

RADIUS-Verwaltungszugriffsauthentifizierung

[AAA-Support](#) für RADIUS-Server, die für die Authentifizierung, Autorisierung und Auflistung von Verwaltungssitzungen verantwortlich sind

TACACS+-Verwaltungszugriffsauthentifizierung

[AAA-Support](#) für TACACS+-Server, die für die Authentifizierung, Autorisierung und Auflistung von Verwaltungssitzungen verantwortlich sind

Secure Socket Layer (SSL)

SSL für [sichere Browser-Sitzungen](#) mithilfe von HTTPS

Secure Shell (SSH)

SSH für sichere SSH-Sitzungen für CLI- und SCP-Datenübertragungssitzungen

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 Impedanzfehlanspassungen ermöglicht. Meldet die Distanz im Kabel zur offenen Stelle oder zum Kurzschluss.

Stromquellenüberwachung

Zeigt den Status der Stromquellen des Switch an

Interne Temperaturüberwachung

Die interne Umgebungstemperatur des Switch kann von den Management-Schnittstellen bezogen werden

Alarmverarbeitung

Der Switch kann globale Switch-Zustände und individuelle Ports überwachen. Diese Alarmer 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

Überwachungsalarmer für globalen Status

- Alarm mit zwei Stromversorgungsquellen

Überwachungsalarmer 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 802.1s für Multiple Spanning Tree Protocol
IEEE 802.1Q für VLAN Tagging
IEEE 802.1p für Class of Service
IEEE 802.1X für Authentifizierung
IEEE 802.3ad für Port-Trunk mit LACP
IEEE 802.1AB LLDP
IEEE 1588v1 PTP Precision Time Protocol
IEEE 1588v2 PTP Precision Time Protocol

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 und P-Bridge MIB
- RFC 4318-RSTP-MIB
- IP-MIB
- LLDP-MIB
- LLDP-EXT-MED-MIB
- IEEE8021-PAE-MIB (802.1x)

Hardware Features & Technical Specifications: IDS-305F 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	4 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

Fast Ethernet
Fiber port

100Base-x fiber port models

Duplex SC or ST connector

- Multimode 50/125 or 62.5/125 micron fiber cable
- Single mode 9/125 micron fiber cable

Simplex (BIDI, single strand) SC or ST connector

- Multimode 50/125 or 62.5/125 micron fiber cable
- Single mode 9/125 micron fiber cable

PC and UPC type patch cords supported.

Fiber Port
Specs

Fiber Type	Transmit (dBm)		Receive (dBm)		Power Budget (dB)	Wavelength (nm)	IEEE	Core Size (um)	Modal Bandwidth (MHz* Km)	Maximum Operating Distance
	Min	Max	Min	Max						
MMF (Duplex SC/ST)	-20.0	-12.0	-31.0	-14.0	11.0	1310	100Base-FX	50	800*	5 km (3.1 mi)
								62.5	500*	4 km (2.5 mi)
								62.5	200	2 km (1.2 mi)
MMF (Simplex SC/ST)	-15.0	0.0	-28.0	-8.0	13.0	1310 / 1550 1550 / 1310	100Base-BX-U 100Base-BX-D	62.5	200	2 km (1.2 mi)
SMF (Duplex SC/ST)	-18.0	-7.0	-32.0	-3.0	14.0	1310	100Base-LX	9	**	20 km (12.4 mi)
SMF (Simplex SC/ST)	-14.0	-8.0	-32.0	-3.0	18.0	1310 / 1550 1550 / 1310	100Base-BX-U 100Base-BX-D	9	**	20 km (12.4 mi)

SMF (Duplex SC/ST)	-5.0	0.0	- 34.0	-3.0	29.0	1310	100Base- EX	9	**	40 km (24.9 mi)
SMF (Simplex SC)	-8.0	- 3.00	- 33.0	-3.0	18.0	1310 / 1550 1550 / 1310	100Base- BX-U 100Base- BX-D	9	**	40 km (24.9 mi)
SMF (Duplex SC/ST)	-5.0	0.0	- 34.0	-3.0	29.0	1550	100Base- ZX	9	**	80 km (49.7 mi)
SMF (Duplex SC/ST)	0.0	5.0	- 35.0	-3.0	35.0	1550	100Base- ZX	9	**	120 km (74.6 mi)

* 1db/km multimode fiber cable
 ** as per ITU-T G.652 SMF specifications

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
 - Energy Efficient Ethernet (EEE) as per 802.3az.
 - IEEE 802.3x for Flow Control

Processing Type Store and Forward

MAC Address Table Size 8K

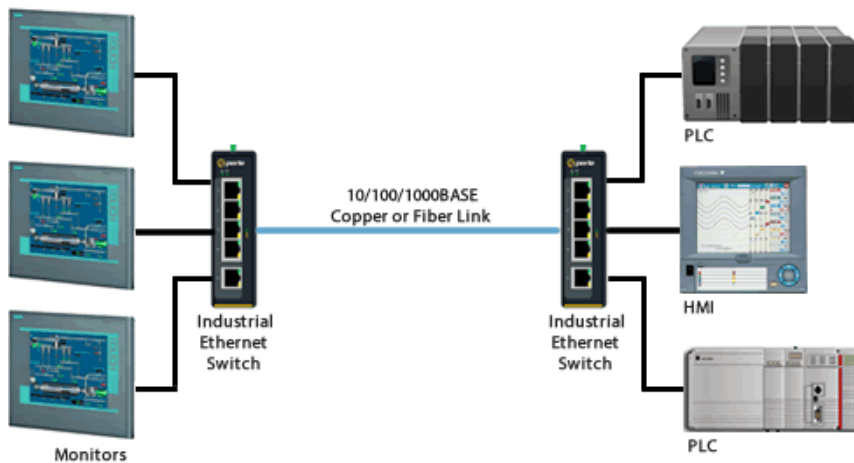
VLAN ID range	1 to 4094
IGMP groups	1024
Packet Buffer Memory	1 Mbit
Jumbo Frame Size	10 KB
Indicators	
Power	This LED is turned on when the appropriate level of voltage is applied to one or both of the power inputs
System	Indicates whether the switch O/S is operating normally
RJ45 Ethernet	These integrated 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 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: 5A992A HTSUS Number: 8517.62.0050 5 year Warranty
Contents Shipped	Industrial Ethernet Switch with DIN Rail attachment Terminal block Installation guide

* pending

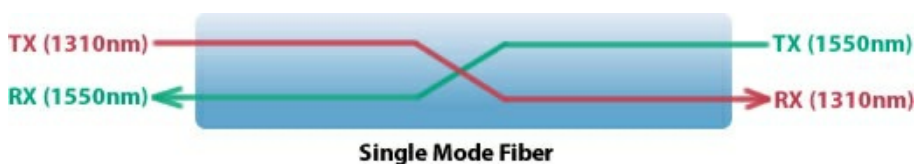
Diagramm für den industriellen Switch IDS-305F



Einzelmodus-/Einzelader (WDM)-LWL

Verbinden von Geräten über eine einzelne LWL-Ader (auch als „Bidirektional“, BiDi oder Simplex bezeichnet)

Zur Kostenreduzierung oder wenn hinsichtlich des verfügbaren LWL Beschränkungen vorliegen, kann die WDM (Wavelength-Division Multiplexing)-Technologie eingesetzt werden. Bei der WDM werden separate Sende- und Empfangsfrequenzen für die Kommunikation auf einer einzelnen LWL-Ader verwendet. Die WDM-Technologie nutzt die Tatsache, dass Glasfasern viele Wellenlängen gleichzeitig übertragen können, ohne dass es zu einer Interaktion zwischen den einzelnen Wellenlängen kommt. Daher kann eine einzige Faser viele getrennte Wellenlängen-Signale oder Kanäle gleichzeitig übertragen. WDM-Systeme sind in verschiedene Wellenlängenmuster unterteilt, herkömmlich/grob (CWDM) und dicht (DWDM).



Bei Verwendung eines Einader-LWL benötigen Sie bei der Verbindung von LWL-Geräten untereinander eine „Aufwärts“- und eine „Abwärts“-Seite.

Perle bietet eine Vielzahl von Einader („Aufwärts/Abwärts“)- [Ethernet Switches](#) und [Medienkonvertern](#) für die Nutzung mit einadrigen LWL an.

Select a Model to obtain a Part Number – IDS-305F

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)

100Base-X Duplex Fiber

Transmit (dBm)	Receive (dBm)

Model	Temp	10/100/1000Base-T Connectors	Fiber Connector					Power Budget (dB)	Wavelength (nm)	Fiber Type	Operating Distance
				Min	Max	Min	Max				
IDS-305F-CMD2	Std	4	1 x Duplex SC	-20.0	-12.0	-31.0	-14.0	11.0*	1310	MMF	5 km* (1.2 mi)
IDS-305F-CMD2-XT	Ind	4	1 x Duplex SC	-20.0	-12.0	-31.0	-14.0	11.0*	1310	MMF	5 km* (1.2 mi)
IDS-305F-TMD2	Std	4	1 x Duplex ST	-20.0	-12.0	-31.0	-14.0	11.0*	1310	MMF	5 km* (1.2 mi)
IDS-305F-TMD2-XT	Ind	4	1 x Duplex ST	-20.0	-12.0	-30.0	-14.0	10.0*	1310	MMF	5 km* (1.2 mi)
IDS-305F-CSD20	Std	4	1 x Duplex SC	-18.0	-7.0	-32.0	-3.0	14.0	1310	SMF	20 km (12.4 mi)
IDS-305F-CSD20-XT	Ind	4	1 x Duplex SC	-18.0	-7.0	-32.0	-3.0	14.0	1310	SMF	20 km (12.4 mi)
IDS-305F-TSD20	Std	4	1 x Duplex ST	-18.0	-7.0	-32.0	-3.0	14.0	1310	SMF	20 km (12.4 mi)
IDS-305F-TSD20-XT	Ind	4	1 x Duplex ST	-18.0	-7.0	-32.0	-3.0	14.0	1310	SMF	20 km (12.4 mi)
IDS-305F-CSD40	Std	4	1 x Duplex SC	-5.0	0.0	-34.0	-3.0	29.0	1310	SMF	40 km (25 mi)
IDS-305F-CSD40-XT	Ind	4	1 x Duplex SC	-5.0	0.0	-34.0	-3.0	29.0	1310	SMF	40 km (25 mi)

IDS-305F-TSD40	Std	4		1 x Duplex ST	-5.0	0.0	-34.0	-3.0	29.0	1310	SMF	40 km (25 mi)
IDS-305F-TSD40-XT	Ind	4		1 x Duplex ST	-5.0	0.0	-34.0	-3.0	29.0	1310	SMF	40 km (25 mi)
IDS-305F-CSD80	Std	4		1 x Duplex SC	-5.0	0.0	-34.0	-3.0	29.0	1550	SMF	80 km (50 mi)
IDS-305F-TSD80	Std	4		1 x Duplex ST	-5.0	0.0	-34.0	-3.0	29.0	1550	SMF	80 km (50 mi)
IDS-305F-CSD120	Std	4		1 x Duplex SC	0.0	5.0	-35.0	-3.0	35.0	1550	SMF	120 km (75 mi)
IDS-305F-TSD120	Std	4		1 x Duplex ST	0.0	5.0	-35.0	-3.0	35.0	1550	SMF	120 km (75 mi)

* 1db/km multimode 50/125 micron fiber cable

Single Fiber (Simplex / BiDi) Models ([Recommended use in pairs](#))

100Base-BX Simplex (BiDi) Fiber

Model	Temp	RJ45 10/100/1000Base-T Connectors	Fiber Connector	Transmit (dBm)		Receive (dBm)		Power Budget (dB)	Wavelength (nm) TX / RX	Fiber Type	Operating Distance
				Min	Max	Min	Max				
IDS-305F-CMS2U	Std	4	1 x Simplex SC	-15.0	0.0	-28.0	-8.0	13.0	1310 / 1550	MMF	2 km (1.2 mi)
IDS-305F-CMS2D	Std	4	1 x Simplex SC	-15.0	0.0	-28.0	-8.0	13.0	1550 / 1310	MMF	2 km (1.2 mi)

IDS-305F-TMS2U	Std	4		1 x Simplex ST	-13.0	-3.0	-34.0	-3.0	21.0	1310 / 1550	MMF	2 km (1.2 mi)
IDS-305F-TMS2D	Std	4		1 x Simplex ST	-13.0	-3.0	-34.0	-3.0	21.0	1550 / 1310	MMF	2 km (1.2 mi)
IDS-305F-CSS20U	Std	4		1 x Simplex SC	-14.0	-8.0	-32.0	-3.0	18.0	1310 / 1550	SMF	20 km (12.4 mi)
IDS-305F-CSS20D	Std	4		1 x Simplex SC	-14.0	-8.0	-32.0	-3.0	18.0	1550 / 1310	SMF	20 km (12.4 mi)
IDS-305F-TSS20U	Std	4		1 x Simplex ST	-14.0	-8.0	-32.0	-3.0	18.0	1310 / 1550	SMF	20 km (12.4 mi)
IDS-305F-TSS20D	Std	4		1 x Simplex ST	-14.0	-8.0	-32.0	-3.0	18.0	1550 / 1310	SMF	20 km (12.4 mi)
IDS-305F-CSS20U-XT	Ind	4		1 x Simplex SC	-14.0	-8.0	-32.0	-3.0	18.0	1310 / 1550	SMF	20 km (12.4 mi)
IDS-305F-CSS20D-XT	Ind	4		1 x Simplex SC	-14.0	-8.0	-32.0	-3.0	18.0	1550 / 1310	SMF	20 km (12.4 mi)
IDS-305F-CSS40U	Std	4		1 x Simplex SC	-8.0	-3.0	-33.0	-3.0	25.0	1310 / 1550	SMF	40 km (25 mi)
IDS-305F-CSS40D	Std	4		1 x Simplex SC	-8.0	-3.0	-33.0	-3.0	25.0	1550 / 1310	SMF	40 km (25 mi)

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