

eX-SM1110 Managed Gigabit Ethernet Extender

 perlesystems.de/products/10-100-1000-managed-ethernet-extender.shtml

Managed LAN Extender mit großer Reichweite

- Erweitern Sie 10/100/1000Base-T-Ethernet auf bis zu 3km über doppeldrahtige 24-AWG-Twisted-Pair-Kabel
- High-Speed-Verbindungen: bis zu 200 Mbit/s aggregierte Leitungsrate
- Transparenter Betrieb für alle Ethernet-Protokolle einschließlich 802.1Q VLAN-Pakete und IP-Video-Komprimierungsschemen
- Fortschrittliche Funktionen: Link Pass-Through, Interlink Fault Feedback (Verbindungsfehlerrückmeldung), Auto-MDIX und Loopback
- Verwaltung über SNMP, CLI- Telnet/SSH, Internet Browser, oder PerleVIEW Zentralisiertes Management System



10/100/1000 Ethernet Extender ermöglichen Ethernet-Dienste über die allgemeine IEEE 802.3 Grenze von 100m mithilfe von **vorhandenen Kupferleitungen** hinaus, die zuvor für Alarmschaltkreise, E1/T1-Kreisläufe, RS232, RS422, RS485, CCTV- und CATV-Anwendungen eingesetzt wurden. In Umgebungen, in denen das **10/100/1000 LAN erweitert wird oder Netzwerksicherheit kritisch ist**, bietet Perle **Managed Gigabit Ethernet Extender**, die alle in Unternehmensnetzwerken verwendeten AAA-Sicherheitsdienste (Authentifizierung, Autorisierung und Abrechnung) unterstützen, einschließlich TACACS+, RADIUS, LDAP, Kerberos, NIS und RSA. Zum weiteren Schutz von IDs und Kennwörtern vor jemandem, der im Netzwerk "herumschnüffelt", stellen Perle Managed Ethernet Extender sichere Verwaltungssitzungen durch die Unterstützung von **SSH, SNMPv3, Telnet und HTTPS** bereit. Diese Funktionstypen werden für die Verwaltung Ihrer Unternehmensfirewalls, Switches und Router verwendet. Aus diesem Grund stellt Perle diese im **eX-SM1110 Managed Ethernet Extender** zur Verfügung.

Diese einfachen und effektiven Point-to-Point Ethernet Kupfer Extender sind perfekt für Geschäftsgebäude, Wohneinheiten, Krankenhausumgebungen und Vernetzungen eines dezentralen Büros ... **überall, wo Sie Ethernet-Kommunikationsverbindungen** zwischen separaten LANs oder LAN-Geräten (d. h. PCs, Digitalsensoren, VoIP-Telefone, WiFi-APs, IP-Kameras u.v.m.) benötigen.

Sie werden auch schätzen, wie leicht das **eX-SM1110** mit einem intuitiven Web Manager GUI und mehreren Zugriffsmethoden eingerichtet werden kann. Mit Unterstützung für IPv6 stellen Perle Managed Ethernet Extender für Unternehmen einen Investitionsschutz bereit, um diesen schnell wachsenden Standard zu erfüllen. Für Anwendungen mit hoher Dichte sehen Sie sich die eX-CM1110 Managed Gigabit Ethernet Extender Module an.

10/100/1000 Ethernet Extender sind auch als nicht verwaltete Stand-Alone Modelle mit Unterstützung für kommerzielle Temperaturbereiche und erweiterte Temperaturbereiche verfügbar.

eX-SM1110 Managed Gigabit Ethernet Extender – Funktionen

Mit den erweiterten Funktionen von Perle, wie bspw. Link Pass-Through, Interlink Fault Feedback und Loopback, können Netzwerkadministratoren für eine **effizientere Problemsuche und weniger Wartung vor Ort** "alles sehen". Durch diese kosten- und zeitsparenden Funktionen sind **Perle eX-SM1110 Managed Ethernet Extender** zusammen mit einer **lebenslangen Garantie und gratis weltweitem technischem Support** die intelligente Wahl für IT-Profis.

Ethernet Erweiterung über Twisted Pair	Erweiterung einer Ethernet Verbindung über Cat 5e/6/7-Kabel auf bis zu 3 km
Ethernet-Erweiterung über Koaxialkabel	Erweiterung einer Ethernet Verbindung über 75-Ohm-Koaxialkabel
Hochgeschwindigkeitsleistung	Verwendet VDSL2-Technologie der zweiten Generation (ITU-T-Empfehlung G.993). Beim Betrieb unter Profil 30a können Ethernet Extender von Perle eine aggregierte VDSL Leitungsrate von über 200 Mbit/s liefern. Die tatsächliche Reichweite und Leistung können je nach Typ/Bandbreite und Zustand der verwendeten Kabel variieren.
Plug & Play-Betrieb	Ethernet Extender von Perle konfigurieren automatisch Ihre VDSL-Interlink-Verbindung. Die CO/CPE-Peer-Verbindung wird automatisch vom Ethernet Extender bestimmt. Es ist keine CO/CPE-VDSL-Kopplung notwendig. Sobald eine Verbindung hergestellt wird, passen beide Enden automatisch relevante VDSL-Parameter an, um die mögliche Bandbreite über die Kupferverbindung zu optimieren.
Link Pass-Through	Mit Link-Pass Through wird der Zustand der 10/100/1000Base-T-Ethernet-Verbindung durch die VDSL-Verbindung an die 10/100/1000Base-T-Ethernet auf dem Remote-Peer geleitet. Ein verwalteter Switch am Remote-Ende kann daraufhin den Zustand (Verbindung aktiv/inaktiv) dem Netzwerkverwaltungssystem melden, sodass Fehler frühzeitig erkannt und behoben werden können. Ethernet Extender der Konkurrenz ohne diese Funktion erkennen oder melden keine Fehlerzustände.
Interlink Fault Feedback (Verbindungsfehlerrückmeldung)	Ähnlich wie bei der Link Pass-Through-Funktion werden die 10/100/1000-Ethernet-Ports bei einem VDSL-Verbindungsverlust an jedem Ende getrennt, bis die Verbindung wiederhergestellt wird.
Autonegotiation	Der Ethernet Extender unterstützt die Autonegotiation an der 10/100/1000Base-T-Schnittstelle.

Auto-MDIX	Auto-MDIX (Automatisches, mittelabhängiges Schnittstellen-Crossover) erkennt die Signale der 10/100/1000-Ethernet-RJ45-Schnittstelle, bestimmt den Typ des angeschlossenen Kabels (Straight-Through oder Crossover) und stellt automatisch eine kompatible Pin-Belegung her.
Feste Geschwindigkeit und Duplex	Manche Ethernet-Geräte erfordern für die Auto-Negotiate-Funktion eine feste Geschwindigkeit und die Verwendung von Duplex. Durch die Deaktivierung der Auto-Negotiate-Funktion am Ethernet Extender kann über DIP-Switches eine feste Geschwindigkeit von 10, 100 oder 1000 Mbit/s sowie ein Voll- oder Halb-Duplex konfiguriert werden.
VLAN	Transparente Tagged-VLAN-Pakete (802.1Q)
Transparente IP-Video-Komprimierungsprotokolle	Vollständig transparente IP-Videokomprimierungsschemen wie MPEG-4, H.264 und MJPEG.
VDSL-Konfiguration	<ul style="list-style-type: none"> • Port aktivieren/deaktivieren • Name des Ports einrichten – bis zu 8 Zeichen • Rolle einrichten: Automatisch (Standard), Lokal (CO), Remote (CPE) • Rate/Reichweite einrichten: Hohe Geschwindigkeit (Standard), große Reichweite • Symmetrie einrichten: Asymmetrisch, symmetrisch (Standard) • Alarm für niedrige Bandbreite einrichten – SNMP-Trap • VDSL-Profil auswählen • Signal-Rausch-Verhältnis auswählen • Upstream-/Downstream-Datenrate auswählen
QOS (Dienstgüte)	<ul style="list-style-type: none"> • Bandbreitenzuteilung durch Ratenbegrenzung • IEEE 802.1P - Steuerung der Priorität von Tagged Frames • IEEE 802.1P - Remapping der Tag-Priorität • IP TOS (Servicetyp) Priorität für IPV4 Diffserv- oder IPV6-Frames • Verfahren zur Verhinderung von Datenstaus durch WQF (Weighted Fair Queuing) oder Strict Priority Queuing (Standard)

VLAN Tagging	<ul style="list-style-type: none"> • Standard - Transparent für VLAN-Frames • Verwerfen von Tagged Frames aktivieren • Verwerfen von Untagged Frames aktivieren • Untag (Tag entfernen) - Entfernt vorhandene Tags • Insert Tag (Tag einfügen) - VLAN-ID und Priorität einfügen (falls ursprünglicher Frame nicht getagged ist) oder durch konfigurierte Standard-VLAN-ID und Prioritäts-Tag ersetzen (falls ursprünglicher Frame getagged ist). • Insert Double tag (Doppel-Tag einfügen) (Q in Q) - Zusätzlichen Tag unter Verwendung der konfigurierten Standard-VLAN-ID und Priorität anhängen.
Unknown Multicast Frame filtering (Filterung unbekannter Multicast-Frames)	Wenn dies aktiviert ist, dürfen Multicast-Frames mit unbekannter Zieladresse den Port nicht verlassen.
Unknown Unicast Frame filtering (Filterung unbekannter Unicast-Frames)	Wenn dies aktiviert ist, dürfen Unicast-Frames mit unbekannter Zieladresse den Port nicht verlassen.
Unidirectional Ethernet (Unidirektionales Ethernet)	Wenn dies aktiviert ist, kann der Verkehrsfluss des Ports auf eine Richtung beschränkt werden. Dies wird in Anwendungen wie unidirektionalem Video Broadcasting verwendet sowie zur Erhöhung der Sicherheit von Ethernet-Verbindungen in öffentlich zugänglichen.
Auswahl des Konfigurationsmodus	Sie können wählen, ob die integrierten DIP-Schalter oder die Verwaltungssoftware für die Moduswahl verwendet werden sollen.
Auto / MDIX	Auto-MDIX (Automatic Medium-Dependant Interface Crossover) erkennt die Signale an der Kupfer Schnittstelle, um zu bestimmen, welcher Kabeltyp angeschlossen ist (Straight-Through oder Crossover) und konfiguriert die Verbindung automatisch, wenn diese Funktion aktiviert ist. Wenn Auto-MDIX aktiviert ist, kann entweder ein Straight-Through- oder ein Crossover-Kabel verwendet werden, um den Ethernet Extender mit dem Gerät am anderen Ende des Kabels zu verbinden.

Konverterinformationen	<ul style="list-style-type: none"> • Durch den Anwender konfigurierbarer Ethernet Extender-Name • Durch den Anwender konfigurierbarer Name des VDSL-Interlinks • Durch den Anwender konfigurierbarer Name des Kupfer-Ports • Hardware-Revisionsnummer • Firmware-Versionsnummer
DIP-Schalter-Einstellungen	Anzeigen der DIP-Schalter-Einstellungen.
Erweiterte 10BaseT-Entfernung	Normal/erweitert - Normal ist die Standardeinstellung. Durch Konfiguration von "Erweitert" wird die Empfindlichkeit des 10BaseT-Receiver erhöht, wodurch 10BaseT-Verbindungen über mehr als 100 m ermöglicht werden.
Kupfer-Port-Status	<ul style="list-style-type: none"> • Port aktiviert (Ja/Nein) • Verbindungsstatus (Verbunden/Getrennt) • Autonegotiation-Einstellungen (deaktiviert, abgeschlossen oder im Gang) • Implementiert durch Crossover, Typ MDI oder MDIX
VDSL-Port-Status	<ul style="list-style-type: none"> • Port-Name • Konnektortyp • Verknüpfungstatus <ul style="list-style-type: none"> ◦ Im Leerlauf ◦ Handshake ◦ Training ◦ Auf • Loopback-Status • Remote-Loopback (Loopback-Status des VDSL-Peers) • Rolle: Lokal (CO) , Remote (CPE) • Aktuelles VDSL-Profil
Steuerung	<ul style="list-style-type: none"> • Zurücksetzen • Auf Werkseinstellungen zurücksetzen • Statistikzähler zurücksetzen • Firmware aktualisieren • Loopback-Modus (Ein/Aus) • Konfiguration hochladen/herunterladen
Detaillierte Port-Statistik	Um die Fehlerbehebung bei Kupfer- und VDSL-Verbindungen zu erleichtern, ist eine umfangreiche Liste der Ein- und Ausgangszähler für Kupfer- und VDSL-Ports verfügbar. Diese Statistiken können lokal über das Verwaltungsmodul oder von einem zentralen SNMP NMS im Netzwerk angezeigt werden.

Pause (IEEE 802.3xy)	Pause-Signalisierung ist eine IEEE-Funktion, die die Datenübertragung zwischen zwei Geräten zeitweilig aussetzt, falls eines der Geräte überlastet ist. Der Ethernet Extender unterstützt die Pause-Negotiation für die 10/100Base-TX-Kupferkabelverbindung.
Remote LookBack	Der Ethernet Extender kann am Kupfer-VDSL-Port einen Loopback ausführen.

eX-SM1110 Erweiterte Verwaltungsfunktionen

Durch die Unterstützung leistungsfähiger Authentifizierungssysteme wie TACACS+, RADIUS und LDAP kann Sicherheit auf Unternehmens- und Netzbetreiber-Niveau erreicht werden. Der sichere In-Band-Zugriff wird durch SNMPv3, SSH CLI und sichere HTTPS-Internetbrowser gewährleistet.

SNMP	<ul style="list-style-type: none"> • Vollständige Lese-/Schreibfunktionen über zentrale SNMP-Server und <u>PerleVIEW</u> • SNMP-Traps senden (bis zu 4 Server) • SNMPv3, V2C und V1 • SNMPv3 – Verschlüsselung und Authentifizierung für Verwaltung und Trap-Unterstützung • RFC1213 MIB II • Proprietäre MIB bereitgestellt
Telnet / SSH CLI-Zugriff	In-Band-Befehlszeilen-Zugriff über Telnet- oder <u>SSH</u> -Anwendung
Internetbrowser-Zugriff	<ul style="list-style-type: none"> • Schnelle und intuitive grafische Weboberfläche zur Verwendung mit gängigen Internetbrowsern wie Internet Explorer, Mozilla Firefox und Safari • HTTP oder sicheres HTTPS • <u>PerleVIEW Zentralsiertes Management Paket</u>
Konsolenport-CLI-Zugriff	Out-of-Band-Befehlszeilen-Zugriff über Cisco-kompatiblen seriellen RJ45-Konsolenport unter Verwendung eines gängigen CAT5-Rolloverkabels. Konsolenport kann aktiviert (Standardeinstellung) oder deaktiviert werden.
Parallele Verwaltungssitzungen	Es können mehrere Verwaltungssitzungen gleichzeitig für mehrere Benutzer durchgeführt werden.
Timeout nach Inaktivität	Schützen Sie sichere Verwaltungssitzungen durch Festlegung eines Timeout-Werts für die Inaktivität.
Alarmereignis-Berichte	<p>Alarmereignisse werden in dem lokalen Ereignisprotokoll gespeichert und wie folgt gesendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SNMP-Traps für bis zu 4 Server • SYSLOG-Meldungen an einen SYSLOG-Server • E-Mail an benutzerdefinierte E-Mail-Adresse

Erweiterte IP-Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung von IPV4- und IPV6-Adressen DHCP • DHCP • DNS • DynDNS • NTP • TFTP • Telnet • SSH V2 und V1 • HTTP • HTTPS
Erweiterte Benutzerauthentifizierung mit Unterstützung durch primäre und sekundäre Server	<ul style="list-style-type: none"> • TACACS+ • RADIUS • LDAP • Active Directory via LDAP • RSA Secure ID-agent or via RADIUS Authentifizierung • Kerberos • NIS
<u>Erweiterte Benutzer Autorisierung und Accounting</u>	<ul style="list-style-type: none"> • TACACS+ • RADIUS
Verschlüsselung	<ul style="list-style-type: none"> • AES (256/192/128), 3DES, DES, Blowfish, CAST128, ARCFour(RC4), ARCTWO(RC2) • Hash-Algorithmen: MD5, SHA-1, RIPEMD160, SHA1-96, and MD5-96 • Schlüsselaustausch: RSA, EDH-RSA, EDH-DSS, ADH • X.509-Zertifikat-Verifizierung: RSA, DSA
Zugangskontrollliste	Es kann eine Zugangskontrollliste erstellt werden, um die Workstations herauszufiltern, die zum Zugriff auf die Verwaltungsressourcen berechtigt sind. Filterung nach IP- und/oder Ethernet-MAC-Adressen.
Netzwerkdienste-Filter	Aktivieren Sie nur die Netzwerkdienste bei dem Verwaltungsmodul, die in Ihrem Netzwerk zugelassen sind (Telnet, SSH, HTTP, HTTPS, SNMP)
Firmware-Download	Aktualisieren Sie die Firmware auf die neueste Version über TFTP oder <u>PerleVIEW</u> .
Management Module Indicators / reset	
Power	Blinking green during startup cycle Steady green: module has power and is ready Red : error
ALM	Red alarm indicator activated when an alert event occurs

LKC	Green indicator indicating an active Ethernet link. Blinking indicates RX and TX of data
100/1000	Green - 1000 Mbps link Yellow - 100 Mbps link Off - 10 Mbps or no Link
Reset button	Recessed pinhole button resets module

Ethernet

Port	1 port RJ45 – 10/100 Base-TX - Shielded
Auto-MDIX	Auto-MDIX enables proper operation with either straight-through or crossover cabling
Distance	Distance up to 100 meters (328 feet) as per IEEE 802.3
Maximum Frame Size	1522 bytes

VDSL – Interlink

RJ45, BNC, Terminal Block	<p>Ethernet Extenders must be connected in pairs using unconditioned wire. Circuits that run through signal equalization equipment are not permitted.</p> <p>TIP and RING are polarity insensitive. Surge suppression of 400 volts between TIP and RING. Choice of RJ45, BNC or terminal block models for VDSL link connector:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RJ45 – RING pin 4, TIP pin 5 (TIA 568 A/B) • BNC – Coaxial 50 and 75 ohm cable with BNC connector • Terminal Block – 2 position screw connectors for use with twisted pair telephone, alarm or serial cabling between 19 (0.9 mm) and 26 AWG (0.44 mm).
---------------------------	--

VDSL2 Line Rate/Reach	Actual distance and rates experienced will depend on condition and gauge of wire used. This Rate/Reach table applies to 24 AWG (0.5 MM) twisted pair wiring on RJ45 (RJ) and terminal block (TB) models.
-----------------------	--

High Speed Asymmetric

Reach (Distance)		VDSL Rate (Mbps)	
feet	meters	Downstream	Upstream
500	152	101	92
1000	305	101	63
1500	457	90	38
2000	610	62	24

2500	762	55	10
3000	914	42	5
3500	1000	35	3

High Speed Symmetric

Reach (Distance)		VDSL Rate (Mbps)	
feet	meters	Downstream	Upstream
500	152	101	101
1000	305	85	101
1500	457	62	47
2000	610	60	29
2500	762	44	14
3000	914	30	7
3500	1000	29	4

Long Reach Symmetric

Reach (Distance)		VDSL Rate (Mbps)	
feet	meters	Downstream	Upstream
500	152	53	44
1000	305	53	43
2500	762	39	18
4000	1219	25	4
5500	1676	17	1.9
7000	2134	8	2.3
7500	2286	7	2.2
8000	2438	5	2.2

Long Reach Asymmetric

Reach (Distance)		VDSL Rate (Mbps)	
feet	meters	Downstream	Upstream

500	152	78	16
1000	305	78	16
2500	762	55	10
4000	1219	31	0.8
5500	1676	20	0.6
7000	2134	11	0.6
7500	2286	10	0.6
8000	2438	8	0.6

Indicators

Power / TST	This green LED is turned on when power is applied to the Ethernet Extender. Otherwise it is off. The LED will blink when in Loopback test mode.
CO - Local	Ethernet Extender is operating in CO VDSL mode
CPE - remote	Ethernet Extender is operating in CPE VDSL mode
ILNK	Indicates Link Status and activity on the Interlink (VDSL) port
ETH	Indicates link status and activity on Ethernet port.

Switches – On-board PCB

Rate/Reach	Two switches enable the user to select the right balance between speed and distance for their environment.
Signal to Noise Ratio	Selectable Signal to Noise Ratio (SNR) of 6dB or 9dB. The higher SNR number provides better impulse noise protection but lowers performance.
Auto-Negotiation (802.3u)	<i>Enabled (Default)</i> - The Ethernet Extender uses 802.3u Auto-negotiation on the 10/100/1000Base-T interface. It is set to advertise full duplex. <i>Disabled</i> - The Ethernet Extender sets the port according to the position of the speed and duplex switches.
Link Mode	<i>Standard (Default)</i> – The 10/100/1000Base-T link remains active independent of the state of the Ethernet link on its remote peer. <i>Link Pass-Through</i> - the state of the 10/100/1000Base-T Ethernet connection is “passed through” or propagated across the VDSL link to the 10/100/1000Base-T Ethernet link on its remote Ethernet Extender peer. This enables a managed switch to report the state of the remote device to its network management system.

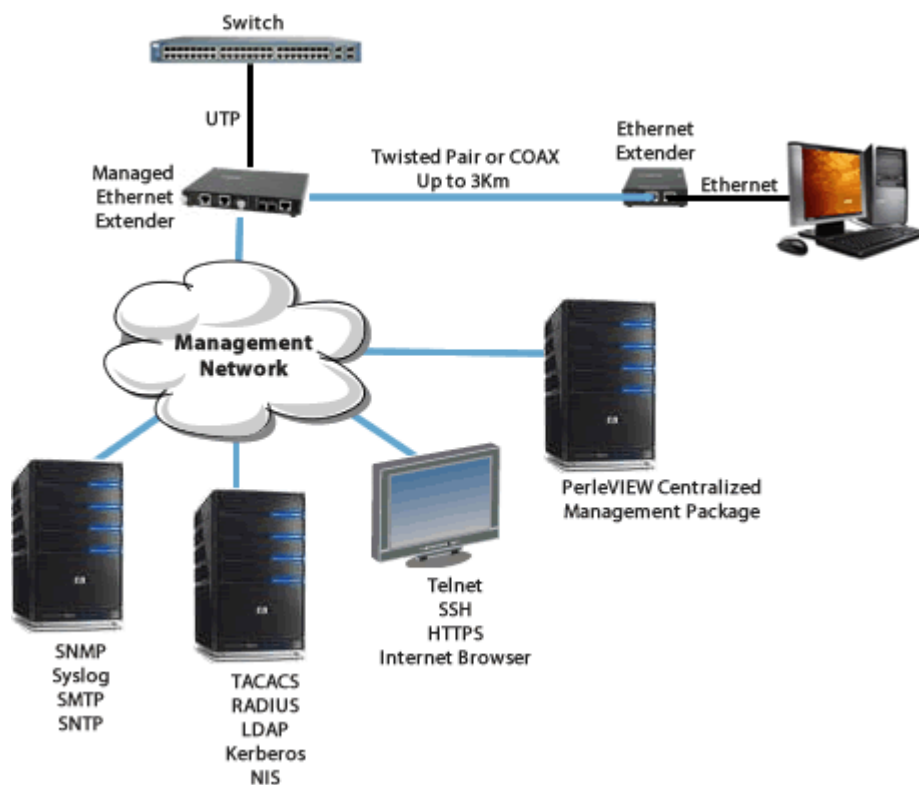
Interlink Fault Feedback	<i>Enabled</i> - A loss of VDSL link will drop the 10/100 Ethernet port on each end until the link recovers <i>Disabled (Default)</i> – The state of the VDSL link is not propagated to the 10/100/1000Base-T port
Loopback	<i>Enabled</i> - The VDSL interlink will perform a loopback function, retransmitting all received Ethernet frames back to its peer. <i>Disabled (Default - Up)</i>
Set Ethernet Speed	When Auto-Negotiation switch is disabled, fixed speed can be set at 100 (Default) or 10
Set Ethernet Duplex	When Auto-Negotiation switch is disabled, Duplex can be set at Full (Default) or Half
Power	
Input Voltage	12 vDC (nominal)
Current	560ma @ 12 vDC
Power Consumption (Watts)	6.7
Power Connector	5.5mm x 9.5mm x 2.1mm barrel socket
AC Adapter	100-240v AC, regulated DC adapter included
Environmental Specifications	
Operating Temperature	0 C to 50 C (32 F to 122 F)
Storage Temperature	minimum range of -25 C to 70 C (-13 F to 158 F)
Operating Humidity	5% to 90% non-condensing
Storage Humidity	5% to 95% non-condensing
Operating Altitude	Up to 3,048 meters (10,000 feet)
Heat Output (BTU/HR)	22.86
MTBF (Hours)*	221,305 w/o adapter 156,656 w/ adapter
Packaging	

Shipping Weight	1.2 Kg, 2.6 lbs
Shipping Dimensions	200 x 300 x 70 mm, 7.9 x 11.8 x 2.8 inches
Regulatory Approvals	
Emissions	FCC Part 15 Class A, EN55022 Class A
	CISPR 32:2015/EN 55032:2015 (Class A)
	EN61000-3-2
Immunity	CISPR 24:2010/EN 55024:2010
Electrical Safety	IEC 62368-1 (ed 2) EN 62368-1:2014
	UL 60950-1
	IEC 60950-1(ed 2); am1, am2
	EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013
	CE
Environmental	<u>Reach, RoHS and WEEE Compliant</u>
Other	ECCN: 5A991
	HTSUS Number: 8517.62.0020
	CCATS: G134373
	Perle Lifetime warranty

*Calculation model based on MIL-HDBK-217-FN2 @ 30 °C

Erweitern Sie 10/100/1000 Ethernet über Twisted-Pair- oder Koaxialkabel.

Verwalten Sie Ihr erweitertes LAN mit großer Reichweite mit einem managed Stand-Alone Ethernet Extender. Entfernungen bis zu 3 km können über Twisted-Pair Cat 5.6 oder 7 Kabel erreicht werden. Die Kupferverknüpfung in der verwalteten eigenständigen Einheit kann Netzwerkverwaltungs-Tools wie SNMP wichtige Informationen und Status bereitstellen.



Copyright © 1996 - 2021 Perle. Alle Rechte vorbehalten