

BEETLE Lite Managed Switch

Single Pair Ethernet Lite Managed Switch

PRODUCT BULLETIN 



Der Lumberg Automation BEETLE Lite Managed Switch unterstützt den Übergang zu zukunftsfähigen Netzwerken, die mit Single Pair Ethernet (SPE) aufgebaut sind und eine nahtlose Sensor-zu-Cloud-Verbindung anstreben.

- **Profitieren Sie von Ethernet-Verbindungen bis zu einer Entfernung von mindestens 1 Kilometer.** Erfüllt den 10BASE-T1L Standard für Langstrecken-Ethernet.
- **Sparen Sie Platz.** Unterstützt die Ethernet-Übertragung über ein einziges Adernpaar, das leichter und kompakter ist als herkömmliche Ethernet-Kabel.
- **Reduzieren Sie die Netzwerkkomplexität.** Integrieren Sie Sensoren und Aktoren direkt in das Netzwerk, ohne dass ein zusätzliches Gateway erforderlich ist.
- **Vereinfachen Sie die Konfiguration und Wartung.** Optimieren Sie die Installation und Wartung und senken Sie die Betriebskosten durch weniger Gateways und Protokolle im Einsatz.
- **Profitieren Sie von zentralen Lite-Managed-Switch-Funktionen.** Bietet ein optimiertes Preis-Leistungs-Verhältnis und langfristig niedrigere Gesamtbetriebskosten.

Der BEETLE Switch unterstützt zukunftsfähige Netzwerke, die die Grundlage für Echtzeitkommunikation bilden, und bietet ein außergewöhnliches Preis-Leistungs-Verhältnis sowie spezielle Funktionen wie Power over Data Line (PoDL).

Hauptmerkmale

- Hutschienenmontierbarer SPE Lite Managed Switch mit IP40 Gehäuse.
- 8 x M8 10BASE-T1L Downlink und 2 x RJ45 100BASE-TX Uplink.
- Verwendung von M8-Steckverbindern für vielseitige Anwendungen (basierend auf dem Standard IEC 63171-6).
- Betriebstemperaturbereich von -10°C bis +60°C.
- 24 Volt Gleichstromversorgung.
- Geeignet für PoDL-Klasse 12.
- Netzwerkfunktionen wie Virtual Local Area Network (VLAN).
- Unterstützt OPC UA, EtherNet/IP und Modbus TCP.
- Vereinfachte Konfiguration über einen integrierten Webserver.
- Vollständig kompatibel mit dem Belden SPE-Portfolio an Verbindungsprodukten, einschließlich Kabeln, Verbindungsleitungen und Steckverbindern, um komplette SPE-Lösungen anzubieten.

Ihre Vorteile

Mit zunehmender Komplexität industrieller Umgebungen haben Unternehmen die Möglichkeit, mehr Feldgeräte anzuschließen und mehr Daten zu erfassen. Dabei müssen sie jedoch Platz- und Gewichtsbeschränkungen berücksichtigen und die Netzwerkinfrastruktur so weit wie möglich vereinfachen. SPE unterstützt dieses Ziel, indem es die Verbindung über ein einziges Adernpaar ermöglicht, anstatt der zwei oder vier Adernpaare, die für Standard-Ethernet erforderlich sind. Darüber hinaus können Geräte, die zuvor über Feldbusprotokolle kommuniziert haben, nun ohne zusätzliche Gateways und Protokolle an Ethernet-basierten Netzwerken teilnehmen, wodurch die Netzwerkkomplexität und der Wartungsaufwand reduziert werden. Mit dem Lumberg Automation BEETLE SPE Lite Managed Switch können Industrieunternehmen ihre Betriebsabläufe optimieren und bessere Echtzeitdaten von angeschlossenen Feldgeräten erfassen, während sie gleichzeitig eine größere Reichweite, eine bessere Geräteabdeckung, eine geringere Netzwerkkomplexität und langfristige Einsparungen erzielen.

Applikationen

Der BEETLE SPE Lite Managed Switch ermöglicht Industrieunternehmen den Einsatz platzsparender SPE-Kabel in Wänden, Böden und Robotern. Anstatt sich auf herkömmliche Ethernet-Kabel zu verlassen, die in komplexen Automatisierungsumgebungen Herausforderungen bei der Installation darstellen und Engpässe verursachen, können Unternehmen mit der SPE-Technologie die Digitalisierung beschleunigen und mehr Daten von Sensoren, Aktoren und I/O-Modulen auf der Feldebene übertragen. Durch den Zugriff auf mehr Daten für Edge- und Cloud-Computing können Unternehmen fundiertere und schnellere Entscheidungen treffen, um die betriebliche Leistungsfähigkeit und Sicherheit zu optimieren.



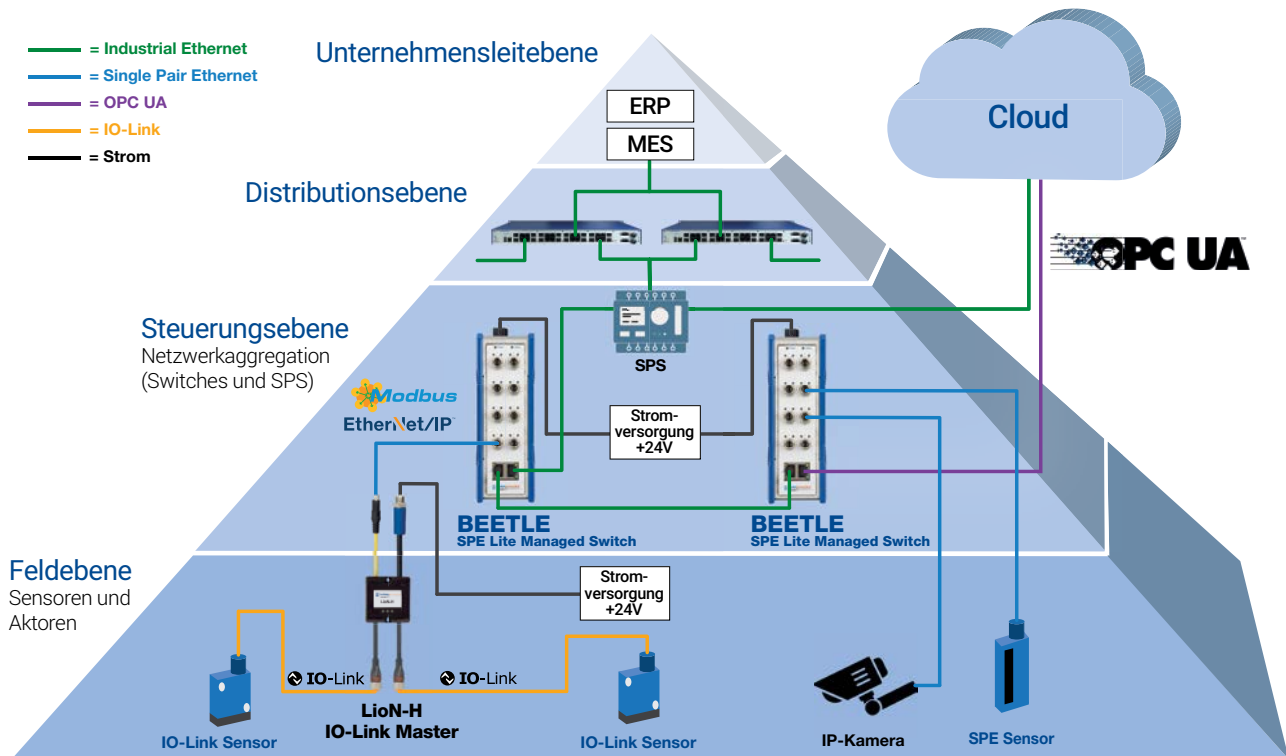
Märkte

Der BEETLE SPE Lite Managed Switch erfüllt mit seinem platzsparenden Design und der Langstrecken-Ethernet-Übertragung die Anforderungen vieler komplexer Industrieumgebungen, darunter Automobilproduktion, Fördertechnik, industrielle Fertigung sowie Logistik und Intralogistik. Mit dem BEETLE Switch können Unternehmen von SPE und PoDL profitieren, um eine maximale Systemverfügbarkeit und -zuverlässigkeit, unvergleichliche Flexibilität, zukünftige Skalierbarkeit und Leistungsoptimierung zu erreichen.



Wie sich BEETLE in eine Netzwerklösung integrieren lässt

Der BEETLE SPE Switch ist Teil der Steuerungsebene in industriellen Netzwerken. Er überwacht Geräte auf der Feldebene wie Sensoren, Aktoren und andere Geräte und erleichtert die Datenübertragung an die Distributionsebene.



Vorteile einer Belden Single Pair Ethernet Lösung



BEETLE Single Pair Ethernet Lite Managed Switch

Mit dem BEETLE SPE Switch können Industrieunternehmen ihre Betriebsabläufe erweitern, Daten nahtlos vom Sensor in die Cloud übertragen und eine größere Reichweite, bessere Geräteabdeckung und langfristige Einsparungen erzielen.



LiON-H Single Pair Ethernet IO-Link Master

LiON-H verfügt über einen Port für den Stromanschluss, einen SPE-Standard 10BASE-T1L Port und zwei IO-Link Ports, die eine intelligente Kommunikation zwischen Sensoren und Aktoren in industriellen Umgebungen ermöglichen.



DataTuff® Single Pair Ethernet Kabel

Megabit- und Gigabit-SPE-Kabelvarianten bieten selbst in den rauensten Umgebungen zuverlässige und unterbrechungsfreie Verbindungen von der Feldebene bis in die Cloud.



Single Pair Ethernet Steckverbinder

Belden bietet IP20-zertifizierte SPE-Kabel und -Verbindungsleitungen für Anschlüsse im Reinraumbereich und IP65/IP67-zertifizierte M8/M12-Steckverbinder für Anschlüsse von Feldgeräten.

Technische Information

Produktbeschreibung

Typ	BTL-1-L-5-1-6-W2-08T1-2-02TX-S-Z9-HH-HH
Produktbeschreibung	Lite Managed SPE Switch mit 8 x M8 SPE-Ports und 10Base-T1L und 2 x RJ45 Fast Ethernet.
Port-Typ und Anzahl	2 x 10/100BASE-TX 8 x 10BASE-T1L
Bestell-Nr.	935-800-001

Kommunikationsschnittstellen

LEDs	Stromversorgung, Port-Status, Geräte-Status, PoDL
------	---

Netzausdehnung - Leitungslängen

Twisted Pair (TP)	0-100 m
Single Pair (SP)	0-1000 m

Versorgung

Steckverbinder für die Stromversorgung	1 x steckbarer Klemmblock , 6-polig
Betriebsspannung	24 VDC
Spannungsbereich inkl. max. Toleranzen	18 V-32 VDC (20 V-30 VDC für PoDL)

Software

Management	LLDP (802.1AB),Passwortänderung bei der ersten Anmeldung, HTTP, Responsive GUI
Diagnose	LEDs, Anzeige des Gerätestatus, Syslog, Leitungsgeschwindigkeits- und Duplex-Beobachtung, SPE Kabeldiagnose
Konfiguration	Webbasierte Verwaltung, OPC-UA
Sicherheit	Lokale Benutzerverwaltung, MAC-basierte ACL
Switching	VLAN (802.1Q), QoS/Port Priorisierung (802.1D/p), TOS/DSCP Priorisierung, CoS Queue Management, Queue-Shaping/Max. Queue-Bandbreite, Unbekannte Multicast-Filterung, Egress Interface Shaping, Ingress Storm Protection
Sonstiges	PoDL (IEEE 802.3cg)

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-10°C bis +60°C
Lager-/Transporttemperatur	-40°C bis + 70°C
Rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)	1% bis 95 %

Konstruktiver Aufbau

Montage	Hutschiene
Schutzart	IP40
Abmessungen (W x H x D)	61 mm x 163,6 mm x 114,7 mm
Gewicht	1016 g

Zulassungen

Sicherheit für Industrial Control Equipment	UL61010-1/-2-201
---	------------------

Lieferumfang bzw. Zubehör

Lieferumfang	Gerät, Klemmenblock, Bedienungsanleitung, Sicherheitshinweise
Zubehör gesondert zu bestellen	DataTuff SPE Kabel, SPE Steckverbinder, RPS Netzteil

HINWEIS: Das ist ein Auszug der wichtigsten technischen Spezifikationen. Die vollständigen technischen Daten finden Sie unter: www.belden.com