

Power-over-Ethernet (PoE)-Lösungen

Setzen Sie Technologie dort ein, wo Sie sie brauchen - ohne Verlegung von Stromkabeln



Power-over-Ethernet (PoE) liefert Daten und Strom für PoE-fähige Geräte über CATx-Netzwerkkabeln. Es vereinfacht auch die Geräteinstallation und verringert die Kosten für Verkabelung, Kanäle und Arbeitskräfte erheblich. Black Box bietet eine Vielzahl von PoE-Produkten, um sicherzustellen, dass Sie diese Technologie in Ihrer Anwendung nutzen können. Wir bieten PoE-Ethernet-Switches, Splitter, Repeater/Extender, Medienkonverter, Injektoren und mehr.



Unternehmen



Industrie & Fertigung



Versorgungs-
unternehmen



Gesundheitswesen



Einzelhandel

Ideal für eine Vielzahl von Branchen

Power-over-Ethernet liefert gleichzeitig Daten und Strom über CATx-Kabel, verbindet Geräte in schwer zu erreichenden Bereichen und funktioniert auch bei einem Stromausfall. Dies macht es ideal für eine Vielzahl von Branchen, darunter Konzerne, Industrie und Fertigung, Öl und Gas, Gesundheitswesen und mehr.



Power-over-Ethernet erklärt

Was ist PoE?

Power-over-Ethernet ist eine Technologie, die sowohl Daten als auch Strom über ein Standard Twisted-Pair-Kabel in einem Ethernet-Netzwerk liefert. PoE wird häufig verwendet, um Netzwerkgeräte mit geringer Leistungsaufnahme wie IP-Überwachungskameras, drahtlose Zugangspunkte und VoIP-Telefone an schwer zugänglichen Orten mit Strom zu versorgen, wenn keine Steckdosen vorhanden sind.

Wie funktioniert PoE?

Ein Ethernet-Kabel nach dem CATx-Standard besteht aus vier verdrehten Kabelpaaren. Power-over-Ethernet schickt Strom über diese Paare zu PoE-fähigen Geräten. Erste PoE-Standards verwendeten zwei verdrehte Paare zum Übermitteln von Daten, während die restlichen zwei Paare für die Stromübertragung verwendet wurden. Die neuen PoE-Standards schicken Strom und Daten über alle vier verdrehten Paare.

Wenn dieselben Paare sowohl für Strom als auch für Daten verwendet werden, stören sich die Strom- und Datenübertragungen gegenseitig nicht. Das liegt daran, dass Strom und Daten an entgegengesetzten Enden des Frequenzspektrums übertragen werden. Strom hat eine niedrige Frequenz von 60 HZ oder weniger während Datenübertragungen Frequenzen haben, die von 10 Mio. bis 100 Mio. Hz reichen können.

PoE-Standards

PoE ist in den IEEE-Standards (Institute of Electrical and Electronics Engineers) definiert. Der IEEE802.3af PoE-Standard spezifiziert die Übertragung von bis zu 15,4 Watt Strom pro Port. Der IEEE 802.3at PoE-Standard, auch PoE+ genannt, ermöglicht bis zu 30 Watt Strom für ein PoE-Gerät. Das ist genug Leistung für Geräte wie VoIP-Telefone, drahtlose Zugangspunkte und Sicherheitskameras, aber nicht ausreichend für Flachbildschirme, LED-Beleuchtung oder POS-Terminals im Einzelhandel.

Um die Anforderungen von Geräten mit höherer Leistungsaufnahme zu erfüllen, wurde der PoE-Standard 802.3bt, auch Ultra PoE oder UPoE genannt, geschaffen. Dieser Standard unterstützt zwei höhere Leistungen: bis zu 55 Watt (Typ 3) und 90 bis 100 Watt (Typ 4). Er unterstützt außerdem 2.5GBASE-T, 5GBASE-T und 10GBASE-T. Diese Leistungssteigerung ermöglicht es Ihnen, PoE für eine grössere Bandbreite an Geräten und Anwendungen einzusetzen.

Vorteile von PoE

Gleichzeitige Lieferung von Daten und Strom

Der Hauptvorteil von PoE ist die gleichzeitige Lieferung sowohl von Daten als auch Strom über ein Standard CAT5e/6-Kabel. Das bedeutet, Sie müssen nur ein Netzkabel zu Ihren Geräten verlegen, Stromkabel und Netzstromdosen am Gerät werden nicht mehr benötigt.

Verbinden von Geräten in schwer zugänglichen Bereichen

Geräte wie Sicherheitskameras werden häufig in unzugänglichen Bereichen wie Decken oder Gebäudefassaden installiert, in denen keine Netzsteckdosen und kein Zugang zu einer Stromversorgung vorhanden sind. PoE ermöglicht es Ihnen, diese Geräte zu verbinden und mit Strom zu versorgen, indem Sie einfach ein Ethernet-Kabel an den RJ-45-Port anschliessen.

Kostengünstig

Die Infrastruktur und Verkabelung, die für die Stromversorgung aller Komponenten in den heutigen Anwendungen nötig ist, kann schnell sehr teuer werden. Da PoE nur ein Kabel für die Übertragung sowohl von Daten als auch Strom erfordert, verringert es Ihre Kosten für Verkabelung, Kanäle und Arbeitskräfte erheblich.

Einfache Installation der Geräte

Mit PoE sind Sie bei der Ortswahl der Geräte nicht länger von vorhandenen Netzsteckdosen abhängig. Sie können Ihre Geräte überall aufstellen, wo Sie ein Ethernet-Kabel verlegen können. Dies verringert Unordnung in Arbeitsbereichen und macht Netzsteckdosen für Geräte frei, die sie tatsächlich benötigen.

Zuverlässigkeit

Jede Art von Stromausfall kann für Ihren Geschäftsbetrieb nachteilig sein und Ihnen Zeit und Geld kosten. Die meisten LANs sind durch eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) vor Stromausfall geschützt. Das bedeutet, dass alle Ihre PoE-Geräte in Betrieb bleiben, wenn der Netzstrom ausfällt.

PoE-Anwendungen



Industrie & Fertigung

Die Stromversorgung von Netzwerkgeräten in Industrieumgebungen kann eine Herausforderung darstellen. IP-Überwachungskameras, Remote-Sensoren und andere PoE-fähige Geräte werden an möglicherweise schwer zu erreichenden Orten in Werkshallen installiert. PoE-Technologie vereinfacht die Installation, indem sie die Nutzung nur eines Twisted-Pair-Kabels ohne zusätzlichen Aufwand für die Stromverkabelung ermöglicht. Industrielle PoE-Switches und Medienkonverter sind speziell für die extreme Belastung in rauer Industrieumgebung ausgelegt.



Unternehmen

Die Herausforderungen in Bezug auf die Kommunikations-Infrastruktur in heutigen Unternehmen werden zunehmend komplexer und dynamischer. Aufgrund der einfachen und kostengünstigen Installation wird PoE-Technologie häufig in Unternehmens-Anwendungen eingesetzt. Die Technologie bietet eine einfache Erweiterung bei WLAN-Netzwerken und einfache Installation von IP-Überwachungskameras und VoIP-Systemen. Die Automatisierung all dieser Prozesse verringert die Belastung der IT-Abteilung und ermöglicht es ihr, sich auf andere Themen zu konzentrieren.



Versorgungsunternehmen

Die Verfügbarkeit der Netzwerkleistung muss immer sichergestellt sein, selbst an den entferntesten oder gefährlichsten Standorten. PoE-Technologie vereinfacht die Installation in unzugänglichen Bereichen und bietet eine zuverlässige und kostengünstige Stromquelle über dasselbe Ethernet-Netzwerk, das beispielsweise für drahtlose Zugangspunkte oder IP-Überwachungskameras verwendet wird. Industrielle PoE-Switches und Medienkonverter sind speziell konzipiert, um den extremen Bedingungen in rauen Raffinerieumgebungen standzuhalten.



Gesundheitswesen

Der Trend zur Digitalisierung von Patientenakten verbunden mit der wachsenden Nachfrage nach zuverlässiger Konnektivität über leistungsfähigere drahtlose Netzwerke, stellen die IT-Abteilung insbesondere in älteren Krankenhäusern vor eine Herausforderung. PoE-Technologie liefert zuverlässige und sichere drahtlose Netzwerke, die per Plug-and-Play aufgerüstet werden können, ohne Berücksichtigung von Netzstromdosen.



PoE-Ethernet-Switches

PoE/PoE+ Gigabit-Switches ohne Management

- Anschlüsse für bis zu (8) VoIP-Telefone, Sicherheitskameras, drahtlosen Zugangspunkten und anderen PoE-Geräten an ein 10/100/1000 Ethernet-Netzwerk
- IEEE 802.3af- oder 802.3at-konform
- LPB1205A verfügt über (4) PoE-Ports und (1) Uplink-Port; jeder PoE-Port liefert 15,4 Watt Strom
- LPB1308A verfügt über (8) geschirmte PoE+-Ports, die 30,0 Watt Strom pro Port liefern



LPB1205A

Artikelnummer	Beschreibung
LPB1205A	(4+1) Gigabit UTP-Ports, PoE
LPB1308A	(8) Gigabit UTP-Ports, PoE+

PoE/PoE+ Gigabit-Switches mit Management

- (8), (24) oder (48) 10/100/1000BASE-T UTP-Ports
- Alle Modelle haben 2 oder 4 Dual-Media UTP/SFP(+)-Ports
- Verwaltete High-Speed-Switches liefern bis zu 380 Watt Strom
- Stromversorgung von 802.3af PoE- oder 802.3at PoE+-Geräten über die Datenleitung
- Vollständiges SNMP- und webbasiertes Management
- Energiesparendes 802.3az-Ethernet senkt die Stromkosten



LPB2926A

Artikelnummer	Beschreibung
LPB2910A	(8) Gigabit UTP-Ports + (2) RJ45/SFP-Ports, PoE+
LPB2926A	(24) Gigabit UTP-Ports + (2) RJ45/SFP-Ports, PoE+
LPB2952A	(48) Gigabit UTP-Ports + (4) SFP/SFP+-Steckplätze, PoE+

Alle Enterprise PoE-Switches finden Sie auf blackbox.com/sw_ent ▶

Industrielle PoE/PoE+ Gigabit-Switches ohne Management

- (4) oder (8) 10/100/1000-Mbit/s PoE+-Ports
- Alle Modelle (mit Ausnahme von LPH008-R2) verfügen über (1) oder (2) zusätzliche Gigabit RJ45-Ports und/oder SFP-Steckplätze
- Ideal für Sicherheit und Überwachung, Gebäudeautomatisierung, Öl-/Gasanlagen, Militäranwendungen und Fabriken
- Industrielles IP30-Design mit einem Temperaturbereich von -40 °C bis 75 °C und zwei Gleichstromeingängen für Redundanz
- An einer DIN-Schiene montierbar



LIE401A

Artikelnummer	Beschreibung
LPH008A-R2	(8) Gigabit UTP-Ports, PoE+
LPH3061A	(4) Fast Ethernet UTP-Ports + (1) Gigabit UTP-Port + (1) Gigabit SFP-Steckplatz, PoE+
LPH3100A	(8+2) Gigabit UTP-Ports, PoE+
LIE401A	(4) Gigabit UTP-Ports + (1) Gigabit SFP-Steckplatz, PoE+

Industrielle PoE/PoE+ Gigabit-Switches mit Management

- (6) oder (8) 10/100/1000 Mbit/s RJ-45-Ports und zwei oder vier Multispeed-SFP-Steckplätze mit 100/1000 Mbit/s
- SFP-Port ermöglicht Singlemode- oder Multimode-Gigabit-Glasfaser-Uplinks über große Entfernungen
- Verwendung in anspruchsvollen Anwendungen
- Industrielles IP30-Design mit einem Temperaturbereich von -40 °C bis 75 °C und zwei Gleichstromeingängen für Redundanz
- Verwaltung über eine Webschnittstelle (mit Ausnahme von LIE1014A), SNMP oder Befehlszeilenschnittstelle
- An einer DIN-Schiene montierbar



LIE1014A

Artikelnummer	Beschreibung
LIE1080A	(8) Gigabit UTP-Ports, PoE+
LIE1082A	(6) Gigabit UTP-Ports + (2) Gigabit SFP-Steckplätze, PoE+
LIE1014A	(8) Gigabit UTP-Ports + (4) Gigabit SFP-Steckplätze, PoE+

Alle industriellen PoE-Switches finden Sie auf blackbox.com/sw_ind ▶

PoE-Medienkonverter

Gigabit-Medienkonverter – PoE/PoE+

- Umwandlung von 10/100/1000 Mbit/s Kupfer in Gigabit Ethernet-Glasfaser
- Verbinden Sie ganz einfach IP-Kameras und WLAN-Zugangspunkte mit Ihrem Netzwerk und versorgen Sie sie mit Strom
- PoE/PoE+ PSE-Modelle fungieren als Stromversorgungsgeräte auf der Kupferseite und liefern bis zu 30 Watt Leistung



LGC215A

Artikelnummer	Beschreibung
LGC215A	10/100/1000 Mbit/s Kupfer zu 1000 Mbit/s Glasfaser, SFP, PoE+
LPS500A-MM-LC	10/100/1000 Mbit/s Kupfer zu 1000 Mbit/s Glasfaser, Multimode 850 nm, LC, PoE PSE
LPS535A-SFP	10/100/1000 Mbit/s Kupfer zu 1000 Mbit/s Glasfaser, SFP, PoE+ PSE

Alle Enterprise PoE-Medienkonverter finden Sie auf blackbox.com/mc_ent ▶

Industrielle Gigabit-Medienkonverter – PoE+/UPoE

- Umwandlung von 10/100/1000 Mbit/s Kupfer in Gigabit Ethernet-Glasfaser
- Industrielles IP30-Design mit einem Temperaturbereich von -40 °C bis 75 °C
- LGC5500A entspricht vollständig dem IEEE802.3at (PoE+)-Standard
- LGC5400A unterstützt Cisco Ultra PoE und liefert bis zu 60 Watt Strom
- An einer DIN-Schiene montierbar

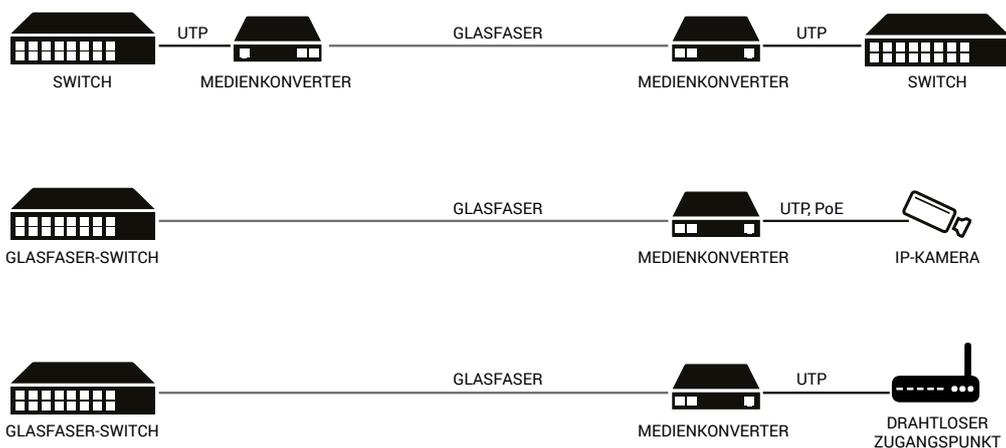


LGC5400A

Artikelnummer	Beschreibung
LGC5400A	10/100/1000 Mbit/s Kupfer zu 1000 Mbit/s Glasfaser, SFP, UPoE
LGC5500A	10/100/1000 Mbit/s Kupfer zu 100/1000 Mbit/s Glasfaser, SFP, PoE+

Alle industriellen PoE-Medienkonverter finden Sie auf blackbox.com/mc_ind ▶

Typische Anwendungen



PoE-Injektoren

Gigabit-Injektoren – PoE/PoE+

- Zuverlässige Midspan-Injektoren, mit 802.3af (LPJ000A-F-R2) oder 802.3at (LPJ00xA-T-R2) kompatibel für strombetriebene Geräte
- Alle Modelle liefern 33 Watt zur sicheren Stromversorgung jedes Geräts (mit Ausnahme von LPJ000A-F-R2, 19,6 Watt)
- Unterstützung von Gigabit Ethernet-Datenverbindungen
- Ideal für IP-Telefone, Sicherheitskameras, WLAN-Zugangspunkte, Bluetooth®-Zugangspunkte und andere 802.3af/at-kompatible Geräte.
- Einfache Plug-and-Play-Installation
- LPJ00xA-T-R2-Modelle bieten Übertemperatur-, Überspannungs- und Überstromschutz
- Vermeiden Sie Kosten und Aufwand der Installation von Netzstrom für strombetriebene Remote-Geräte



LPJ000A-F-R2

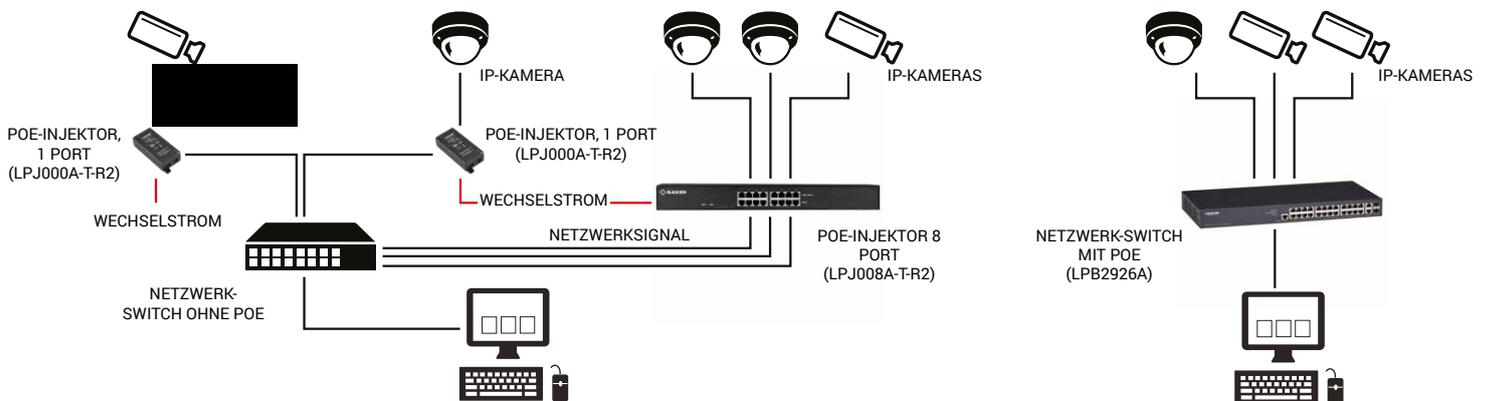
LPJ008A-T-R2



Artikelnummer	Beschreibung
LPJ000A-F-R2	1 Port, Gigabit Ein/Ausgang, PoE, Desktop
LPJ001A-T-R2	1 Port, Gigabit Ein/Ausgang, PoE+, Desktop
LPJ008A-T-R2	8 Ports, Gigabit E/A, PoE+, Rackmontage
LPJ016A-T-R2	16 Ports, Gigabit E/A, PoE+, Rackmontage

Alle PoE-Injektoren finden Sie auf blackbox.com/inj_poe ▶

Typische Anwendungen



Black Box erklärt: PSE versus PD

Ein PoE-kompatibles Gerät kann eine Stromquelle (PSE oder Power Sourcing Equipment), ein mit Strom betriebenes Gerät (PD) oder manchmal auch beides sein. Ein PSE ist ein Gerät, das Strom über ein Ethernetkabel zu einem PD überträgt. PSEs identifizieren und klassifizieren außerdem PDs im Netzwerk, um sicherzustellen, dass sie die korrekte Strommenge für jedes Gerät liefern.

Die Mehrzahl der PSEs sind Netzwerk-Switches, Hubs und Injektoren.

Die Geräte, die Strom von einem PSE empfangen, sind PDs. IP-Sicherheitskameras, VoIP-Telefone und drahtlose Zugangspunkte sind Beispiele für PDs.

GRÜNDE FÜR BLACK BOX

Know-how

Die Projekttechniker von Black Box unterstützen die Kunden bei der Systembewertung, Entwicklung, Implementierung und Schulung.

Umfängliches Produktangebots

Black Box bietet eines der umfangreichsten Sortimente an technischen KVM-, AV- und Infrastrukturlösungen in der Branche an.

Support

Um unserer Verpflichtung für eine vollkommene Kundenzufriedenheit nachzukommen, steht Ihnen unser engagiertes Team aus ausgezeichnet ausgebildeten Support-Technikern kostenlos zur Verfügung.

Service Level Agreements

Durch unsere Service Level Agreements erhalten unsere Kunden rund-um-die-Uhr-Zugang zu unserem technischen Support, zu Produktschulungen, zu dedizierten Anwendungsingenieuren und zu vielem mehr.

Erfahrung

Seit 1976 liefert Black Box führende Technologielösungen an über 175.000 Kunden in 150 Ländern und unterstützt die Kunden beim Bauen, Verwalten, Optimieren und Sichern ihrer IT-Infrastruktur.

Gewährleistungen

Mehrjährige Gewährleistungen sowie mehrjährige Verlängerungen und Austauschmöglichkeiten sind verfügbar.

Kompetenzzentrum

Black Box bietet ein Kompetenzzentrum mit professionellen Services und Supportverträgen, die Ihnen helfen, Systeme von Kunden zu optimieren und die Betriebszeit zu maximieren.