



Sichere Verbindungen schaffen.

**Die Dateninfrastruktur von morgen
in die Verkehrsinfrastruktur von heute.**

Die Zukunft ist vernetzt. Daten sind ihr wichtigster Rohstoff.

Deutschlandweit leben etwa 82 % der Bevölkerung im urbanen Raum (Statista). Wenn in Innenstädten der Verkehr dichter wird, die Parksituation beengt ist, Menschen mehr Orientierung und Sicherheit wünschen – dann ist moderne Technik gefragt. Sie kann Teile des Verkehrsmanagements übernehmen und mehr bürger- und besuchernahen Service bieten.

Kameras, Sensoren und Lautsprecher an sicherheitskritischen Punkten sind ein wirksames Mittel, um gesetzliche Sicherheitsanforderungen zu erfüllen und Schutzniveaus zu erhöhen. Kritische Infrastrukturen, Produktionsstätten, Verwaltungsgebäude, Parkplätze, Baustellen und Eigentum können damit besser geschützt und die allgemeine Sicherheit in gefährdeten Bereichen verbessert werden.

Der Umgang mit Daten entscheidet zunehmend über Wettbewerbsfähigkeit, Sicherheit und digitale Souveränität. Digitale Anwendungen erzeugen und verarbeiten heute mehr Informationen als je zuvor – und die Anforderungen an Geschwindigkeit, Verfügbarkeit und Sicherheit der Datenübertragung steigen entsprechend.

Die digitale Transformation stellt uns vor neue Herausforderungen, eröffnet aber zugleich enorme Chancen. Die Grundlage dafür ist eine Infrastruktur, die Menschen, Systeme und Informationen zuverlässig miteinander verbindet. Mit pe-light investieren Sie in den Aufbau eines Netzwerks, das diesen Anforderungen gerecht wird – wirtschaftlich, leistungsfähig und zukunftssicher.

Vom Lichtmast zum Datenknoten – Die Idee der pe-light.



Unsere Städte und Unternehmensstandorte sind mit leistungsfähiger Infrastruktur ausgestattet. Durch die intelligente Nutzung dieser bestehenden Strukturen entsteht ein digitales Netzwerk, das öffentliche Räume und Betriebsgelände gleichermaßen smarter, sicherer und zukunftsfähiger macht.

Mit rund 9,4 Millionen Straßenleuchten und mehr als 100.000 Ampelstandorten verfügt Deutschland bereits über ein nahezu flächendeckendes Netz. In Kombination mit vorhandenen Strom- und Glasfaseranbindungen entsteht daraus ein enormes Potenzial für die digitale Vernetzung.

Statt zusätzliche Standorte zu schaffen, lassen sich bestehende Licht- und Ampelmasten wirtschaftlich zu leistungsfähigen Datenknotenpunkten ausbauen.

pe-light sind Mastanschlussboxen mit Kupfer- und Glasfasertechnik, die sich in bestehende Licht- und Ampelmasten nach DIN 49778 und DIN EN 40-5 integrieren lassen. Sie nutzen die vorhandene Infrastruktur und verwandeln Masten in intelligente Netzwerkknoten, ohne deren ursprüngliche Funktion einzuschränken.

So entsteht die Grundlage, um Sensorik, WLAN, Video und Audio sicher, zuverlässig und in Echtzeit an ein leistungstarkes Hochgeschwindigkeitsnetz anzubinden.

Mit pe-light werden Städte smarter und der öffentliche Raum sowie Unternehmensgelände sicher organisiert. Sie setzen dabei auf ein lichtschnelles, sicheres Netzwerk.

Glasfaser bietet:

- Höchste Bandbreiten und Echtzeitkommunikation
- Mehr Sicherheit – nicht abhörbar, manipulationsarm
- Störungsfrei auch bei EMV-belasteten Umgebungen
- Überbrückung großer Entfernungen
- Zukunftssicherheit und hohe Verfügbarkeit

Als komplett vorkonfektioniertes System integriert pe-light alle wesentlichen Komponenten für die sichere Glasfaser- und Datenanbindung in einer kompakten Einheit. Der Einbau der pe-light erfolgt direkt hinter der Revisionsklappe, womit die Technik unsichtbar verborgen wird – ideal gegen Fremdeinwirkungen, Verschmutzungen und Umwelteinflüsse. Es sind keine baulichen Veränderungen am Mast selbst erforderlich; lediglich die Zuleitung zum Glasfasernetz wird bauseitig hergestellt. Die Technik ist ohne Steiger zugänglich.

Mit pe-light erhalten Sie eine intelligente Lösung, die schnell zu integrieren und einfach zu nutzen ist.

Je nach Anwendung stehen verschiedene Varianten der pe-light zur Auswahl, um ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis zu gewährleisten.

Beispiel – Aufbau eines pe-light:

- 1 - PoE-Anschlüsse für Netzwerk-Komponenten
- 2 - Managed PoE-Switch
- 3 - Spleißeinheit
- 4 - Netzgerät für Switch
- 5 - Sicherungen
- 6 - Anschlussklemmen



**Mit Sicherheit vernetzt –
pe-light in der Anwendung.**





Parkraummanagement und Zufahrtskontrolle

Vernetzte Parkflächen, Zufahrtskontrollen und Sensoren sorgen für mehr Effizienz und Sicherheit im Parkraummanagement. Über pe-light angebundene Echtzeitinformationen zu freien Stellplätzen, Kennzeichenerkennung sowie die Anbindung von Bodensensoren und Parkleitsystemen optimieren die Auslastung vorhandener Flächen und reduzieren den Parksuchverkehr.

Gleichzeitig liefern die erfassten Daten eine fundierte Grundlage für die bedarfsgerechte Planung und Weiterentwicklung von Parkraumkonzepten. Das verbessert den Verkehrsfluss, senkt Lärm- und Schadstoffemissionen und erhöht durch automatisierte Prozesse sowie Überwachungs- und Alarmfunktionen sowohl Sicherheit als auch Effizienz.



Sicherere Infrastrukturen

Ob Straßenverkehr, Werksgelände, Bahnanlage oder Hafen: Wo Fahrzeuge, Personen und Güter aufeinandertreffen, entscheidet die Qualität der Datenübertragung über Sicherheit und Effizienz. pe-light bindet Sensoren, Kameras, Steuerungstechnik und Anzeigetafeln direkt am Mast, Signal oder an der Schranke sicher an das vorhandene Glasfasernetz an – dort, wo die Daten entstehen. Damit steht überall dort, wo es auf schnelle Reaktion und verlässliche Information ankommt, eine leistungsfähige und sichere Datenverbindung zur Verfügung.

Im Straßenverkehr ermöglicht dies eine vorausschauende Verkehrssteuerung: Ampelanlagen passen sich in Echtzeit dem Verkehrsaufkommen an, Staumeldungen und Geschwindigkeitsempfehlungen werden frühzeitig ausgespielt, Umleitungen bei Störungen automatisiert eingeleitet. Auf Betriebs- und Werksgeländen unterstützt die Anbindung ein intelligentes Wegemanagement durch Zufahrtskontrollen, dynamische Beschilderung und die Überwachung neuralgischer Kreuzungspunkte. Im Bahnverkehr liefert die Anbindung von Gleisanlagen, Weichen, Bahnübergängen



und Bahnsteigen die Grundlage für Zustandsüberwachung und vorausschauende Instandhaltung. In Hafenanlagen ermöglicht sie die Überwachung von Zufahrten, Umschlagflächen, Lagerbereichen, Kaikanten und Wetterbedingungen für einen sicheren und reibungslosen Kran- und Schiffsbetrieb.

Über pe-light stehen die Daten in Echtzeit für Analyse und Steuerung zur Verfügung, sodass kritische Situationen frühzeitig erkannt und Engpässe sowie Störungen vorausschauend vermieden werden.

Das Ergebnis sind ein sicherer und effizienter Betrieb, ein wirksamer Schutz vor Diebstahl, Vandalismus und Betriebsstörungen sowie eine höhere Qualität für Betreiber, Unternehmen und Verkehrsteilnehmer. Transparente Informationen und ein reibungsloser Verkehrsfluss tragen zudem zu einer positiven Nutzererfahrung und einer hohen Akzeptanz moderner Mobilitätslösungen bei.



Sicherheit für Werte, Gelände, Gebäude und Menschen

Die Überwachung von Geländen und Gebäuden ist ein zentraler Bestandteil moderner Sicherheitskonzepte.

Hochwertige Video- und Audiosysteme in Kombination mit Glasfasertechnologie ermöglichen die Erkennung von unbefugten Zutritten, Diebstahl, Sabotage und anderen sicherheitsrelevanten Ereignissen in Echtzeit. So können Gefahren frühzeitig bewertet und geeignete Maßnahmen unmittelbar eingeleitet werden.

Die kontinuierliche Überwachung unterstützt Verantwortliche dabei, Personen, Sachwerte und betriebliche Abläufe zuverlässig zu schützen.

Insbesondere in sicherheitskritischen Umgebungen trägt sie dazu bei, Risiken zu minimieren, Ausfallzeiten zu vermeiden und die Betriebskontinuität sicherzustellen.

Die zuverlässige Grundlage hierfür bildet eine leistungsstarke Glasfaserinfrastruktur. Sie ermöglicht die störungsfreie Übertragung auch über große Entfernungen. Dank ihrer hohen Bandbreite und geringen Latenz stehen sicherheitsrelevante Informationen sofort zur Verfügung. Gleichzeitig ist Glasfaser vollständig immun gegenüber elektromagnetischen Einflüssen und bietet aufgrund ihrer Eigenschaften eine besonders manipulationsarme Kommunikationsbasis für kritische Sicherheitsanwendungen.

Das Ergebnis sind ein höheres Sicherheitsniveau, schnellere Reaktionszeiten, eine gesteigerte Betriebssicherheit sowie ein wirksamer Schutz von Menschen, Anlagen und Infrastruktur. Unternehmen, öffentliche Einrichtungen und Betreiber kritischer Infrastrukturen profitieren von einer zukunftssicheren Lösung, die Sicherheit, Verfügbarkeit und Effizienz nachhaltig verbessert.



KI-generiert





Flächendeckendes, öffentliches WLAN

An zentralen Orten wie Innenstädten, Bahnhöfen, Hochschulen, Parkanlagen oder touristischen Zielen ermöglicht öffentliches WLAN den Zugang zu digitalen Informationen und Diensten. Einfach und stabil über pe-light ans Glasfasernetz angeschlossen, werden darüber Kommunikation und Aufenthaltsqualität verbessert, Digitalisierungsprozesse unterstützt und die Attraktivität von Standorten nachhaltig gesteigert.

Digitale Werbe- und Informationsflächen

Digitale Anzeigesysteme informieren Bürger und Besucher zielgerichtet über Veranstaltungen. Sie erleichtern den Zugang zu Veranstaltungsflächen, werben für Ausstellungen, Konzerte und andere Attraktionen auf eine schnelle, saubere Art als das mit Papierplakaten möglich wäre. Dabei können Inhalte gleich mehrsprachig aufbereitet sein und flexibel in Echtzeit wechseln. Die Tafeln lassen sich auch nutzen, um Orientierung zu geben und Besucherströme gezielt zu lenken. So werden Service, Touristinformation und Stadtmarketing wirkungsvoll miteinander verbunden.



Prävention: Sabotage, Vandalismus und Vermüllung

Bewegungsmelder, Video- und Audiosysteme tragen erheblich dazu bei, Schäden gering zu halten und Verursacher ermitteln zu können. Bestenfalls wirkt das Vorhandensein bereits abschreckend.

Die Investitionen in diese Systeme sind vielfach vorgeschrieben und in Relation zu Wiederherstellungskosten, laufenden Reparaturen, Entsorgungskosten oder vollkommenem Verlust von Kulturgütern und Eigentum gering.

Dafür sorgt unter anderem das Baukastensystem der pe-light, das ein breites Angebot zu einem starken Preis-Leistungs-Verhältnis gewährleistet.



Bevölkerungsschutz und Umweltmonitoring

Sensoren, Kameras und Sicherheitssysteme leisten einen wichtigen Beitrag zum Bevölkerungsschutz, zur Gefahrenprävention und zur nachhaltigen Stadtentwicklung.

Intelligente Sicherheitslösungen erhöhen die Reaktionsfähigkeit in Gefahrensituationen. Kamerasysteme, Sirenen, Notruffeinrichtungen sowie die Analyse außergewöhnlicher Schallereignisse können sicherheitsrelevante Vorfälle, Unfälle oder andere Gefährdungslagen frühzeitig erkennen und eine schnelle Alarmierung ermöglichen.

Ob an Bahnhöfen, Schulen, Universitäten, Veranstaltungsflächen, Freibädern, Unterführungen oder bekannten Brennpunkten: Überwachungs- und Notfallsysteme stärken das Sicherheitsgefühl der Bevölkerung, verbessern die Gefahrenabwehr und tragen durch ihren geringen Platzbedarf zu einer effizienten Nutzung öffentlicher Räume bei.



Extremwetter und Temperaturen über 30 Grad nehmen zu. Unsere Städte sind darauf nicht vorbereitet. Durch die kontinuierliche Erfassung und Aufzeichnung von Mikroklima, Temperatur, Niederschlag, Luftqualität und weiteren Umweltdaten können Risiken wie Hitze, Smog, Glatteis oder Starkregen frühzeitig erkannt und standortgenaue Warnungen ausgegeben werden. Dies unterstützt die Notfall- und Unfallprävention, verbessert die Einsatzplanung von Räum-, Rettungs- und Einsatzkräften und erhöht die Sicherheit im öffentlichen Raum.

Die gewonnenen Daten liefern zugleich wertvolle Erkenntnisse für Klimaanpassungsmaßnahmen und eine zukunftsorientierte Stadtplanung. Hitzeinseln können identifiziert, die Auswirkungen von Bau- und Infrastrukturmaßnahmen bewertet sowie Maßnahmen zur Entlastung der Bevölkerung, zum Dürre- und Brandschutz sowie zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität gezielt entwickelt werden. Damit werden die Folgen des Klimawandels messbar und fundierte Entscheidungen für eine lebenswerte Kommune unterstützt.



Öffentliche Räume noch komfortabler gestalten

Marktplätze mit Kartenzahlung, Notruf- und Servicesäulen oder Ladepunkte für Elektrofahrzeuge – ob im öffentlichen Raum oder auf Unternehmensgelände: Überall dort, wo Steuerung und Abrechnung auf eine verlässliche, störungsfreie Datenverbindung angewiesen sind, profitieren Kommunen und Unternehmen von einer robusten, sicheren Anbindung an das Glasfasernetz über pe-light.

Wird ein Mast mit pe-light ausgestattet, erschließen sich weitere Möglichkeiten – etwa für eine bewegungsabhängige Beleuchtungssteuerung, die sich dann stabil

über die bestehende Glasfaseranbindung realisieren lässt. So entstehen mit jeder pe-light-Anbindung neue Potenziale für öffentliche Räume und Betriebsgelände: von Lade- und Docking-Stationen für Sharing-Fahrzeuge wie E-Scooter und E-Bikes über smarte Stadt- und Betriebsmöblierung bis hin zu individuellen Servicelösungen für Kommunen, Unternehmen und Betreiber.

Das Ergebnis sind öffentliche Räume und Unternehmensgelände, die durch eine stabile, sichere Anbindung wirtschaftlicher und lebenswerter werden.

„Smart up Your City!“ mit Unterstützung durch eks Engel



Unterstützung für anspruchsvolle Projekte

Unser Competence Center bietet fachkundige Unterstützung bei technischen und systemrelevanten Fragen – während der Planung und auch über den Gerätekauf hinaus.

**Sie erreichen unser Team von Montag bis Freitag,
09:00 Uhr bis 16:00 Uhr unter den Rufnummern:
+49 2762 9313 - 850 und - 667.**

**Außerhalb der Bürozeiten bitten wir um eine Mail an:
support@eks-engel.de**

Mehr als ein Produkt. Wir bieten:

LWL-Grundlagenschulungen: Funktionsprinzip, Faserarten, LWL-Stecker, häufige Fehler, parametrische Messungen, Topologien, serielle Schnittstellen und Protokolle, spezielle Anwendungen und Protokolle (Sicherheitstechnik).

Produkt- und Projektberatung: Unterstützung von Planungsbüros, Ausarbeitung von Netzwerk-Konzepten und Alternativen.

Individuelle Fehlersuche: Unterstützung bei der Fehlersuche an Produkten, telefonisch oder vor Ort.

Für jede Anforderung die passende Lösung – Die Vielfalt der pe-light.



pe-light mit Switch

im breiten Gehäuse (S2) oder im
schmalen Gehäuse (S), IP42.

pe-light mit Medienkonverter

im breiten Gehäuse (M2) oder im
schmalen Gehäuse (M), IP54.

pe-light Passiv,

nur mit Spleißkassette
bestückt (P), IP54.

Wir entwickeln die passende Lösung für Ihr Projekt

Unsere Mastanschlussboxen pe-light: Jede Ausführung enthält eine Spleißbox als Basis – je nach Anforderung ergänzt um einen leistungsstarken Switch oder Medienkonverter für die aktive Datenübertragung. Dazu stehen zwei Größen und zahlreiche Leistungs- und Ausstattungsmerkmale zur Auswahl: Hier finden Sie die passende Lösung für Ihr Projekt!

Und wenn unsere vorkonfigurierten Standards dennoch einmal nicht passen, schaffen wir für Sie eine individuell auf Ihre Anforderungen zugeschnittene Sonderfertigung.



Made in Germany



Erläuterungen der pe-light Eigenschaften

Allgemeine



Unsere pe-light stammen aus deutscher Entwicklung und Fertigung, kombiniert mit einer 5-jährigen Herstellergarantie ab Kaufdatum, stehen für die hohe Qualität und Zuverlässigkeit.



Alle eks Produkte erfüllen die Anforderungen der CE-, FCC- und RoHS-Richtlinien. Damit stehen sie für hohe Sicherheitsstandards, elektromagnetische Verträglichkeit und die Einhaltung aktueller Umweltvorgaben.



Die pe-light verfügen über einen erweiterten Temperaturbereich, womit ein stabiler Betrieb möglich ist.

Geräte-individuelle



Managementfunktionen



Ringredundanz



Geschwindigkeiten: Gigabit Ethernet oder Fast Ethernet



Leistungen: Power over Ethernet mit 90 Watt bzw. 60 Watt, je nach Angabe für PoE++ und 30 Watt Leistung für PoE+



Angebote Ports: M12, SFP, RJ45, Glasfaser



Spleißeinheit bestehend aus Spleißkassette, Spleißkamm (max. 12 x Crimpspleißschutz), Pigtails

1. Was möchten Sie anbinden/bezwecken? >> pe-light S oder pe-light M

pe-light S über „Managed-Switch“ –

Für bis zu 4 Geräte am Mast, für eine aktive Verwaltung/Kontrolle; für den Aufbau von Linien- oder Ringstrukturen:

Ein Managed-Switch verbindet mehrere Netzwerkgeräte miteinander und bietet zusätzlich umfangreiche Verwaltungs- und Konfigurationsmöglichkeiten. Dazu gehören unter anderem Netzwerksegmentierung (VLAN), Priorisierung von Datenverkehr (QoS), Überwachung sowie Fernverwaltung für mehr Kontrolle und Sicherheit im Netzwerk.

pe-light S über „Unmanaged-Switch“ –

Für bis zu 2 Geräte am Mast, zur einfachen Erweiterung von Netzwerkan schlüssen:

Ein Unmanaged-Switch verbindet mehrere Netzwerkgeräte miteinander und verteilt den Datenverkehr automatisch zwischen den angeschlossenen Teilnehmern. Da keine Konfiguration oder aktive Verwaltung erforderlich ist, ermöglicht er einen schnellen und unkomplizierten Netzwerkaufbau bei gleichzeitig hoher Betriebssicherheit.

pe-light M über „Medienkonverter“ –

Die günstige Verbindung für ein Gerät am Mast, das keine Extrafunktionen benötigt:

Ein Medienkonverter wandelt Netzwerksignale von einem Übertragungsmedium in ein anderes um, beispielsweise von Kupfer (RJ45) auf Glasfaser (MM, SM). Er dient als Brücke zwischen unterschiedlichen Verkabelungstechnologien und ermöglicht die Verbindung von Geräten über größere Entfernungen.

2. Welche Ausstattungsmerkmale wünschen Sie? >> Gigabit Ethernet oder Fast Ethernet, Power over Ethernet

1000, Gigabit Ethernet: Der Netzwerkstandard mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von bis zu 1 Gbit/s (1.000 Mbit/s) für schnelle und zuverlässige Datenverbindungen zwischen Geräten bildet heute den Industriestandard.

100, Fast Ethernet: Der Netzwerkstandard mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von bis zu 100 Mbit/s.

SFP (Small Form-factor Pluggable): SFP ist ein kompakter, steckbarer Transceiver für Netzwerkgeräte. Er ermöglicht flexible Verbindungen über Glasfaser- oder Kupferkabel und kann je nach Anforderung einfach ausgetauscht werden.

PoE++ 90 W: Power over Ethernet bietet Daten und Strom gleichzeitig über ein Netzkabel. Für leistungsstarke Endgeräte mit bis zu 90 Watt ausgelegt.

PoE++ 60 W: Power over Ethernet bietet Daten und Strom gleichzeitig über ein Netzkabel. Für mehrere leistungsstarke Endgeräte mit bis zu 60 Watt ausgelegt.

PoE+ 30 W: Power over Ethernet bietet Daten und Strom gleichzeitig über ein Netzkabel. Für Endgeräte mit bis zu 30 Watt ausgelegt.

3. Wieviel Platz steht zur Verfügung? >> Breites Gehäuse, schmales Gehäuse oder Außenbox

Breite Gehäuse 2 (100 x 370 x 96 mm) –

Ideal für alle Masten mit einem Mindest-Innendurchmesser von 120 mm

S2: Die breiten Gehäuse der pe-light mit leistungsstarkem Switch sind mit zusätzlichen Lüftungsschlitzen versehen. Sie erzielen Schutzklasse IP46.

M2: Die breiten Gehäuse der pe-light mit Medienkonverter erzielen Schutzklasse IP54.

Schmale Gehäuse (82 x 369 x 84 mm) –

Die schlanke Alternative für Masten mit einem Mindest-Innendurchmesser von 100 mm

S: Die schmalen Gehäuse der pe-light mit leistungsstarkem Switch sind mit zusätzlichen Lüftungsschlitzen versehen. Sie erzielen Schutzklasse IP46.

M: Die schmalen Gehäuse der pe-light mit Medienkonverter erzielen Schutzklasse IP54.

pe-light O:

Unter dem Namen laufen bei uns Sonderfertigungen. Sollten Sie z. B. mit Masten arbeiten, in die keine der angebotenen Mastanschlussboxen passt und darum eine Außenbox erforderlich ist, oder sollten Sie den Einbau eines eigenen Geräts benötigen, dessen Maße nicht kompatibel sind, so bieten wir Ihnen die individuelle Lösung an, die Ihre Wünsche erfüllt.

4. Welche Entfernungen möchten Sie überbrücken? >> Welche Faser

SM – Singlemode: Die Fasern mit einem Kerndurchmesser von nur 9 µm sind besonders leistungsstark und können mehrere, hundert Kilometer überwinden. Mit dem Einsatz dieser Fasern stellen Sie Projekte zukunftssicher auf.

MM – Multimode: Die Fasern überwinden Strecken bis zu 550 m in einer Gigabit-Übertragungsgeschwindigkeit; in geringerer Geschwindigkeit bis zu 2 km (Fast Ethernet).

Im Lieferumfang enthalten:

1 x Mastanschlussbox mit 1 x Spleißeinheit (Spleißkassette, Spleißkamm – max. 12 x Crimpspleißschutz – Pigtails), Anschlussklemmen, Sicherung, Netzteil und optional Gigabit Managed Switch, Unmanaged Switch oder Medienkonverter, Bedienungsanleitung.

pe-light S

Anforderung	Ausstattungsmerkmale	Platzbedarf	Seite
Für max. vier Endgeräte, Management, Linien- oder Ringstruktur	Gigabit Ethernet, PoE++ bis 60 W, insg. max. 120 W, 4 x M12 und 2 x MM- oder SM-Port, Spleißeinheit	min. Mast Ø 120 mm	22
		min. Mast Ø 100 mm	22
Für max. zwei Endgeräte, ohne Management, Linien- oder Punkt-zu-Punkt-Struktur	Gigabit Ethernet, PoE++ bis 60 W, insg. max. 120 W, 2 x RJ45 und 2 x MM- oder SM-Port, Spleißeinheit	nur für min. Mast Ø 120 mm	23

pe-light M

Anforderung	Ausstattungsmerkmale	Platzbedarf	Seite
Für ein Endgerät	Gigabit Ethernet, PoE++ bis 90 W, 1 x RJ45 und 1 x MM- oder SM-Port, Spleißeinheit	nur für min. Mast Ø 120 mm	24
Für ein Endgerät	Fast Ethernet, PoE++ bis 90 W, 1 x RJ45 und 1 x MM- oder SM-Port, Spleißeinheit	nur für min. Mast Ø 120 mm	24
Für ein Endgerät	Gigabit Ethernet, PoE+ bis 30 W, 1 x RJ45 und 1 x MM- oder SM-Port, Spleißeinheit	min. Mast Ø 120 mm	25
		min. Mast Ø 100 mm	25
Für ein Endgerät	Gigabit Ethernet, 1 x RJ45 und 1 x MM- oder SM-Port, Spleißeinheit	min. Mast Ø 120 mm	25
		min. Mast Ø 100 mm	25
Für ein Endgerät	Fast Ethernet, PoE+ bis 30 W, 1 x RJ45 und 1 x MM- oder SM-Port, Spleißeinheit	min. Mast Ø 120 mm	26
		min. Mast Ø 100 mm	26
Für ein Endgerät	Fast Ethernet, 1 x RJ45 und 1 x MM- oder SM-Port, Spleißeinheit	min. Mast Ø 120 mm	26
		min. Mast Ø 100 mm	26

pe-light P, passiv oder Sonderfertigung pe-light O

Anforderung	Ausstattungsmerkmale	Platzbedarf	Seite
nur passiv	Spleißeinheit	min. Mast Ø 100 mm	27
Sonderfertigung nach Kundenwunsch		—	27

pe-light S



Beschreibung	Mastanschlussbox Gigabit Managed Ethernet Switch
Artikel-Nr.	068 x F412 4110 x 04
Port-Typ und Anzahl	4 x 10/100/1000 BASE-X: M12, PoE++: IEEE 802.3af, Klasse 1 bis 3, Typ 1/IEEE 802.3at, Klasse 4, Typ 2/IEEE 802.3bt Typ 3, Klasse 1 bis 6 max. 120 Watt Gesamtleistung 2 x 1000 BASE-SX oder LX: LC, 1 x Spleißkassette, 1 x Spleißkamm (max. 12 x Crimpspleißschutz)*, Pigtails
Signal LED/Schnittstellen	
Vorsicherung	Max. 16 A
Sicherungen	Min. 40 A ² s, PoE-Switch: 2 A, Lampe: max. 8 A
Anschlussklemmen Stromvers.	1,5 mm ² –16 mm ²
Anschlussklemmen Lampenanschluss/Türkontakt	0,2 mm ² –2,5 mm ²
Anschlussstecker oben	4 x M12 X-kodiert
Faserart/Reichweite/Budget	
Twisted Pair	0 m–100 m (Cat5e)
Multimode 50/125 µm (1 dB/km)	0 m–200 m, Optisches Budget 5 dB mit 850 nm
Multimode 50/125 µm (0,3 dB/km)	0 m–550 m, Optisches Budget 11,5 dB mit 1310 nm
Singlemode 9/125 µm (0,3 dB/km)	0 m–10 km, Optisches Budget 11,5 dB mit 1310 nm
Versorgung	
Versorgungsspannung	230 VAC/50 Hz–60 Hz
Leistungsaufnahme bei 230 VAC	Max. 140 Watt
Potentialtrennung	4 kV/Überspannungskategorie II
Netzteil-Ausführung	54 VDC/2,5 A
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	–40 °C–+65 °C, ab 30 °C mit Derating 3,5 W/Kelvin
Konstruktiver Aufbau	
Abmessungen (BxHxT)	pe-light S: 82 mm x 369 mm x 84 mm pe-light S2: 100 mm x 370 mm x 96 mm
Montage	Hakenbefestigung im Lichtmast
Gewicht	pe-light S: 1.580 g, pe-light S2: 1.820 g
Schutzart	IP42
Gehäuse	Polycarbonat (PC GF 6-7)
Zulassungen	
Basis	DIN EN 55032:2022-08 – Klasse A/DIN EN 61000-6-2:2019-11
Anforderung für Lichtmasten	DIN EN 40-5, DIN 49778
Lieferumfang bzw. Zubehör	
Lieferumfang	Mastanschlussbox mit Spleißkassette, Anschlusskl., Sicherung, Netzteil und GE-Switch, Bedienungsanleitung
Zubehör (gesondert zu bestellen)	Patchkabel, Verbindungsleitungen, 4-polige/5-polige Anschlussklemme etc.

*Spleißkamm für Schrumpfspleißschutz auf Anfrage erhältlich

SAP-Nr.	MM-50-OM3	SM-09-OS2	
pe-light S/1000-PoE++ (850 nm/200 m)	10007676	—	
pe-light S/1000-PoE++ (1310 nm/550 m)	10007838	—	
pe-light S/1000-PoE++ (1310 nm/10 km)	—	10007675	
pe-light S2/1000-PoE++ (850 nm/200 m)	10008721	—	
pe-light S2/1000-PoE++ (1310 nm/550 m)	10008723	—	
pe-light S2/1000-PoE++ (1310 nm/10 km)	—	10008863	andere auf Anfrage



pe-light S (schmall)



pe-light S2 (breit)

Messeneuheit!



Beschreibung	Mastanschlussbox Gigabit Unmanaged Ethernet Switch
Artikel-Nr.	0686 F4E2 22110 x 04
Port-Typ und Anzahl	2 x 10/100/1000 BASE-X: RJ45, PoE++: IEEE 802.3af, Klasse 1 bis 3, Typ 1/IEEE 802.3at, Klasse 4, Typ 2/IEEE 802.3bt, Klasse 1 bis 6, Typ 3 2 x 1000 BASE-SX oder LX: LC, 1 x Spleißkassette, 1 x Spleißkamm (max. 12 x Crimpspleißschutz)*, Pigtails
Signal LED/Schnittstellen	
Vorsicherung	Max. 16 A
Sicherungen	Min. 40 A ² s, PoE-Switch: 2 A, Lampe: max. 8 A
Anschlussklemmen Stromvers.	1,5 mm ² –16 mm ²
Anschlussklemmen Lampenanschluss/Türkontakt	0,2 mm ² –2,5 mm ²
Anschlussstecker oben	1 x M20 x 1,5 Blindstopfen/1 x M20 x 1,5 geteilte Kabeldurchführung
Faserart/Reichweite/Budget	
Twisted Pair	0 m–100 m (Cat5e)
Multimode 50/125 µm (1 dB/km)	0 m–550 m, Optisches Budget 5 dB mit 850 nm
Singlemode 9/125 µm (0,3 dB/km)	0 m–10 km, Optisches Budget 11,5 dB mit 1310 nm
Versorgung	
Versorgungsspannung	230 VAC/50 Hz–60 Hz
Leistungsaufnahme bei 230 VAC	Max. 130 Watt
Potentialtrennung	4 kV/Überspannungskategorie II
Netzteil-Ausführung	54 VDC/2,5 A
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-40 °C–+65 °C, ab 30 °C mit Derating
Konstruktiver Aufbau	
Abmessungen (BxHxT)	100 mm x 370 mm x 96 mm
Montage	Hakenbefestigung im Lichtmast
Gewicht	1.900 g
Schutzart	IP42
Gehäuse	Polycarbonat (PC GF 6-7)
Zulassungen	
Basis	DIN EN 55032:2022-08 – Klasse A/DIN EN 61000-6-2:2019-11
Anforderung für Lichtmasten	DIN EN 40-5, DIN 49778
Lieferumfang bzw. Zubehör	
Lieferumfang	Mastanschlussbox mit Spleißkassette, Anschlusskl., Sicherung, Netzteil und GE-Switch, Bedienungsanleitung
Zubehör (gesondert zu bestellen)	Patchkabel, Verbindungsleitungen, 4-polige/5-polige Anschlussklemme etc.

*Spleißkamm für Schrumpfspleißschutz auf Anfrage erhältlich



pe-light S2 (breit),
Abb. ähnlich

SAP-Nr.	MM-50-OM3	SM-09-OS2	
pe-light S2/1000-PoE++ (850 nm/550m)	—	—	
pe-light S2/1000-PoE++ (1310 nm/10km)	—	—	Neuentwicklung, auf Anfrage

pe-light M



Beschreibung	Mastanschlussbox Gigabit Ethernet PoE++ mit SFP	Mastanschlussbox Fast Ethernet PoE++ mit SFP
Artikel-Nr.	0686 F941 1120 x 02	0686 F841 1120 x 02
Port-Typ und Anzahl	1 x 10/100/1000 BASE-X: RJ45 PoE++: 802.3bt Typ 4 1 x 1000 BASE-FX SFP: LC 1 x Spleißkassette, 1 x Spleißkamm (max. 12 x Crimpspleißschutz)*, Pigtails	1 x 10/100 BASE-X: RJ45 PoE++: 802.3bt Typ 4 1 x 100 BASE-FX SFP: LC 1 x Spleißkassette, 1 x Spleißkamm (max. 12 x Crimpspleißschutz)*, Pigtails
Schnittstellen		
Sicherung	4 A	
Anschlussklemmen	0,5 mm ² –10 mm ²	
Anschlussstecker oben	1 x M20 x 1,5 Blindstopfen/1 x M20 x 1,5 geteilte Kabeldurchführung	
Faserart/Reichweite/Budget		
Twisted Pair	0 m–100 m (Cat 6)	
Multimode 50/125 µm (1 dB/km)	0 m–550 m, Optisches Budget 7,5 dB mit 850 nm	0 m–5 km, Optisches Budget 13 dB mit 1300 nm
Singlemode 9/125 µm (0,3 dB/km)	0 m–10 km, Optisches Budget 10,5 dB mit 1310 nm	0 m–30 km, Optisches Budget 16 dB mit 1310 nm
Versorgung		
Versorgungsspannung	230 VAC/50/60 Hz	
Leistungsaufnahme bei 230 VAC	max. 95 W (400 mA bei 230 VAC)	
Netzteil-Ausführung	54 VDC/2,5 A	
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Betriebstemperatur	-30 °C–+60 °C (bei PoE-Leistung von mehr als 60 W max. 50 °C)	
Konstruktiver Aufbau		
Abmessungen (BxHxT)	pe-light M2: 100 mm x 370 mm x 95 mm	
Montage	Hakenbefestigung im Lichtmast	
Gewicht	1.860 g	
Schutzart	IP54	
Gehäuse	Polycarbonat (PC GF 6-7)	
Zulassungen		
Basis	DIN EN 55032:2022-08 - Klasse A/DIN EN 61000-6-2:2019-11	
Anforderung für Lichtmasten	DIN EN 40-5, DIN 49778	
Lieferumfang bzw. Zubehör		
Lieferumfang	Mastanschlussbox mit Spleißkassette, Anschlussklemmen, Sicherung, Netzteil und Medienkonverter	
Zubehör (gesondert zu bestellen)	Patchkabel, Verbindungsleitungen, 5-polige Anschlussklemme, etc.	

*Spleißkamm für Schrumpfspleißschutz auf Anfrage erhältlich

SAP-Nr.	MM-50-OM3	SM-09-OS2	
pe-light M2-SFP/1000-PoE++	10009013	10009014	
pe-light M2-SFP/100-PoE++	10009011	10009012	andere auf Anfrage



Beschreibung	Mastanschlussbox Gigabit Ethernet PoE+		Mastanschlussbox Gigabit Ethernet
Artikel-Nr.	068 x F441 1130 x 02		068 x F341 1130 x 02
Port-Typ und Anzahl	1 x 10/100/1000 BASE-X: RJ45 PoE+: 802.3at 1 x 1000 BASE-SX oder LX: SC 1 x Spleißkassette, 1 x Spleißkamm (max. 12 x Crimpspleißschutz)*, Pigtails		1 x 10/100/1000 BASE-X: RJ45 1 x 1000 BASE-SX oder LX: SC 1 x Spleißkassette, 1 x Spleißkamm (max. 12 x Crimpspleißschutz)*, Pigtails
Schnittstellen			
Sicherung	6 A		4 A
Anschlussklemmen			1,5 mm ² –25 mm ²
Anschlusstecker oben			1 x M20 x 1,5 Blindstopfen/1 x M20 x 1,5 geteilte Kabeldurchführung
Faserart/Reichweite/Budget			
Twisted Pair			0 m–100 m (Cat 6)
Multimode 50/125 µm (1 dB/km)			0 m–550 m, Optisches Budget 7,5 dB mit 850 nm
Singlemode 9/125 µm (0,3 dB/km)			0 m–10 km, Optisches Budget 10,5 dB mit 1310 nm
Versorgung			
Versorgungsspannung			230 VAC/50 Hz – 60 Hz
Leistungsaufnahme bei 230 VAC	3 Watt und PoE+		3 Watt
Netzteil-Ausführung	48 V/1,25 A		24 V/2,5 A
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Betriebstemperatur			-30 °C–+60 °C
Konstruktiver Aufbau			
Abmessungen (BxHxT)			pe-light M: 82 mm x 369 mm x 84 mm pe-light M2: 100 mm x 370 mm x 96 mm
Montage			Hakenbefestigung im Lichtmast
Gewicht			pe-light M: 1.410 g, pe-light M2: 1.860 g
Schutzart			IP54
Gehäuse			Polycarbonat (PC GF 6-7)
Zulassungen			
Basis			DIN EN 55032:2022-08 - Klasse A / DIN EN 61000-6-2:2019-11
Anforderung für Lichtmasten			DIN EN 40-5, DIN 49778
Lieferumfang bzw. Zubehör			
Lieferumfang			Mastanschlussbox mit Spleißkassette, Anschlussklemmen, Sicherung, Netzteil und Medienkonverter
Zubehör (gesondert zu bestellen)			Patchkabel, Verbindungsleitungen, 5-polige Anschlussklemme, etc.

*Spleißkamm für Schrumpfspleißschutz auf Anfrage erhältlich

SAP-Nr.	MM-50-OM3	MM-50-OM4	SM-09-OS2
pe-light M/1000	10007411	10008374	10007410
pe-light M/1000-PoE+	10007413	10008379	10007412
pe-light M2/1000	10008717	10008712	10008719
pe-light M2/1000-PoE+	10008718	10008713	10008720

andere
auf Anfrage



Beschreibung	Mastanschlussbox Fast Ethernet PoE+	Mastanschlussbox Fast Ethernet
Artikel-Nr.	068 x F241 1130 x 02	068 x F141 1130 x 02
Port-Typ und Anzahl	1 x 10/100 BASE-TX: RJ45 PoE+: 802.3at 1 x 100 BASE-FX-MM oder SM: SC 1 x Spleißkassette, 1 x Spleißkamm (max. 12 x Crimpspleißschutz)*, Pigtaills	1 x 10/100 BASE-TX: RJ45 1 x 100 BASE-FX-MM oder SM: SC 1 x Spleißkassette, 1 x Spleißkamm (max. 12 x Crimpspleißschutz)*, Pigtaills
Schnittstellen		
Sicherung	6 A	4 A
Anschlussklemmen	1,5 mm ² –25 mm ²	
Anschlusstecker oben	1 x M20 x 1,5 Blindstopfen/1 x M20x1,5 geteilte Kabeldurchführung	
Faserart/Reichweite/Budget		
Twisted Pair	0 m–100 m (Cat5e)	
Multimode 50/125 µm (1 dB/km)	0 m–5 km, Optisches Budget 13 dB mit 1300 nm	
Singlemode 9/125 µm (0,3 dB/km)	0 m–30 km, Optisches Budget 16 dB mit 1310 nm	
Versorgung		
Versorgungsspannung	230 VAC/50 Hz–60 Hz	
Leistungsaufnahme bei 230 VAC	3 Watt und PoE+	2,5 Watt
Netzteil-Ausführung	48 V/1,25 A	24 V/2,5 A
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Betriebstemperatur	-30 °C–+60 °C	
Konstruktiver Aufbau		
Abmessungen (BxHxT)	pe-light M: 82 mm x 369 mm x 84 mm pe-light M2: 100 mm x 370 mm x 96 mm	
Montage	Hakenbefestigung im Lichtmast	
Gewicht	pe-light M: 1.410 g, pe-light M2: 1.860 g	
Schutzart	IP54	
Gehäuse	Polycarbonat (PC GF 6-7)	
Zulassungen		
Basis	DIN EN 55032:2022-08 - Klasse A/DIN EN 61000-6-2:2019-11	
Anforderung für Lichtmasten	DIN EN 40-5, DIN 49778	
Lieferumfang bzw. Zubehör		
Lieferumfang	Mastanschlussbox mit Spleißkassette, Anschlussklemmen, Sicherung, Netzteil und Medienkonverter	
Zubehör (gesondert zu bestellen)	Patchkabel, Verbindungsleitungen, 5-polige Anschlussklemme, etc.	

*Spleißkamm für Schrumpfspleißschutz auf Anfrage erhältlich

SAP-Nr.	MM-50-OM3	MM-50-OM4	SM-09-OS2
pe-light M/100	10007406	—	10007405
pe-light M/100-PoE+	10007458	—	10007459
pe-light M2/100	10008710	10008712	10008715
pe-light M2/100-PoE+	10008711	10008713	10008716

andere
auf Anfrage

pe-light P



Nutzung als Spleißbox
mit komfortablem Zugriff



pe-light O



Individuell, auch
mit Außenboxen

Beschreibung	Mastanschlussbox Passiv	Sonderfertigung
Artikel-Nr.	0685 0000 0000 x 02	—
Port-Typ und Anzahl	1 x Spleißkassette, 1 x Spleißkamm (max. 12 x Crimpspleißschutz)*, Pigtails	Individuelle Anfertigung – Bestückung nach Ihren Wünschen (auch mit Eigenentwicklungen) sowie eine Auswahl an Boxen für die Außenbefestigung, falls notwendig
Schnittstellen		
Sicherung	—	
Anschlussklemmen	—	
Anschlusstecker oben	1 x M20 x 1,5 Blindstopfen/ 1 x M20 x 1,5 geteilte Kabeldurchführung	
Konstruktiver Aufbau		
Abmessungen (BxHxT)	82 mm x 369 mm x 84 mm	
Montage	Hakenbefestigung im Lichtmast	
Gewicht	720 g	
Schutzart	IP54	
Gehäuse	Polycarbonat (PC GF 6-7)	
Zulassungen		
Basis	DIN EN 55032:2016-02 - Klasse A/ DIN EN 61000-6-2:2005	
Anforderung für Lichtmasten	DIN EN 40-5, DIN 49778	
Lieferumfang bzw. Zubehör		
Lieferumfang	Mastanschlussbox mit Spleißkassette, Pigtails, LWL-Kupplung mit Halterung, 5-polige Anschluss- klemme	

*Spleißkamm für Schrumpfspleißschutz auf Anfrage erhältlich

SAP-Nr.	MM-50-OM3	SM-09-OS2
pe-light P/Passiv	10007403	10007400

andere
auf Anfrage

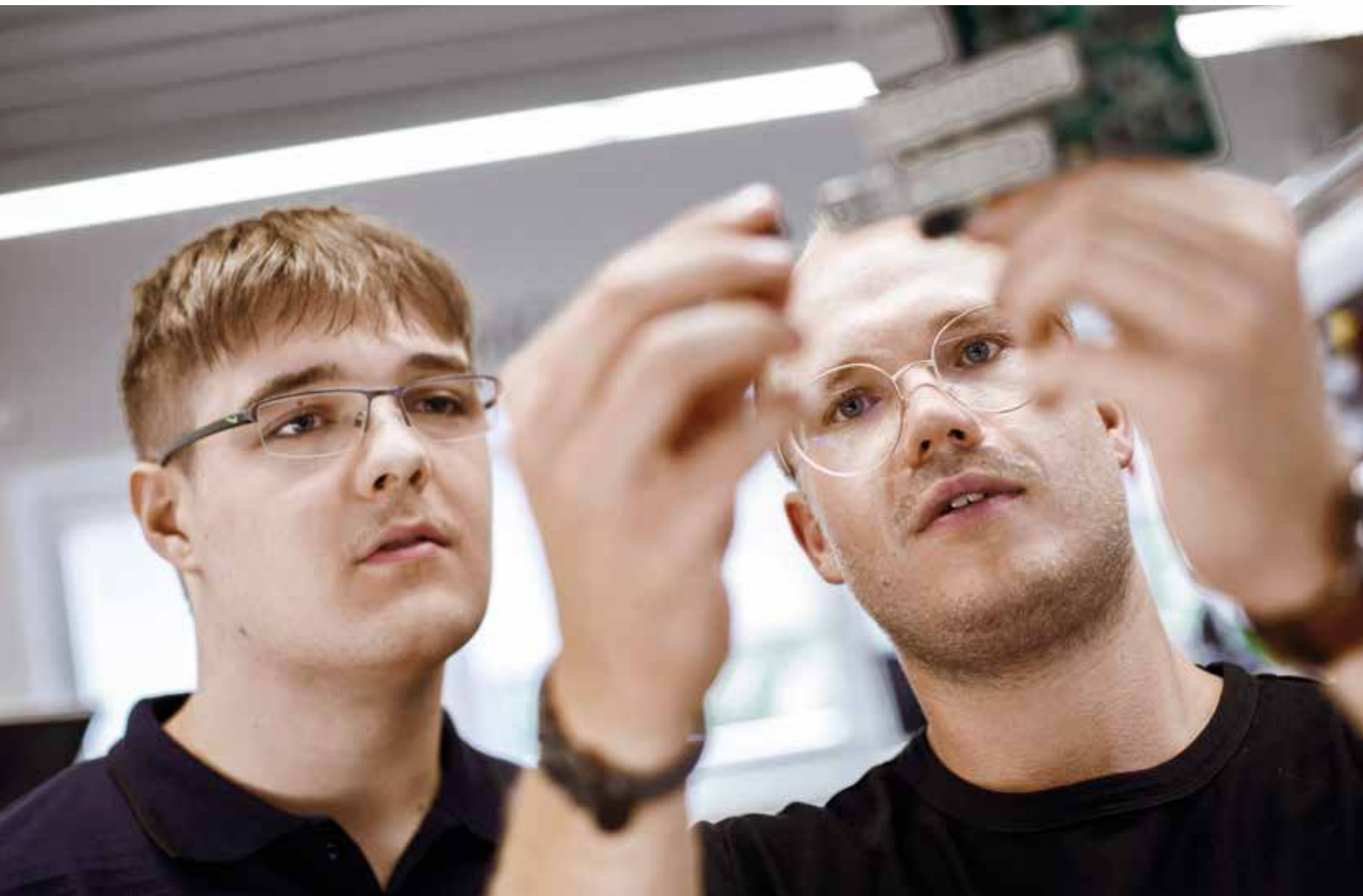
Mit Sicherheit eks Engel – Für die Datenverbindungen der Zukunft.



Sicherheit beginnt dort, wo Daten zuverlässig ankommen.

Seit 1931 steht eks Engel FOS GmbH & Co. KG für unternehmerischen Weitblick und Verlässlichkeit. Als inhabergeführtes Familienunternehmen in dritter Generation entwickeln und fertigen wir an unserem Standort in Wenden hochzuverlässige Netzwerkinfrastrukturen „Made in Germany“ – mit einem Versprechen, das wir seit Generationen einlösen.

Diese Geschichte ist auch eine Geschichte des Mutes zur Veränderung: Vor über 40 Jahren haben wir unser Unternehmen konsequent neu ausgerichtet und uns der Glasfasertechnologie für die industrielle Vernetzung zugewandt – zu einer Zeit, als Kupfer noch der Standard war. Seither stehen wir für Fortschritt und sichere Verbindungen. Diese Weitsicht prägt uns bis heute: Glasfaser bietet, was kupferbasierte Alternativen strukturell nicht leisten können – physikalisch bedingte Abhörsicherheit, Störfestigkeit, galvanische Trennung und überlegene Reichweite. Mit fortschreitender Digitalisierung wird diese Qualität zum handfesten Wettbewerbs- und Sicherheitsfaktor.



Sonderlösungen sind unsere Stärke.

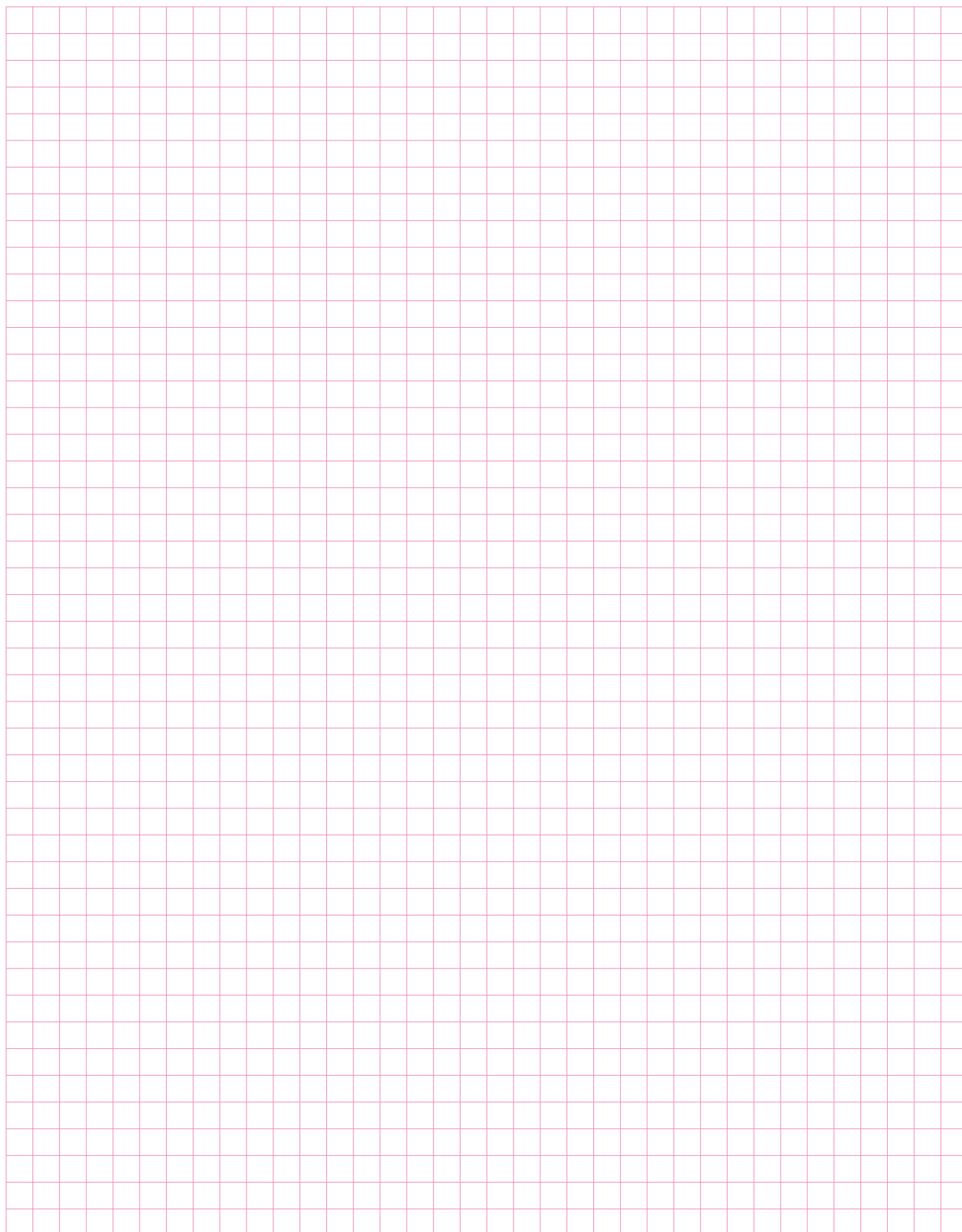
Jede Kommunikationsinfrastruktur stellt individuelle Anforderungen. Deshalb begleiten wir unsere Kunden nicht nur mit hochwertigen Produkten – von Medienkonvertern und Switches über serielle Schnittstellensysteme bis hin zu modularen Verkabelungslösungen –, sondern auch mit technischer Beratung bei der Auslegung komplexer Kommunikationsinfrastrukturen. Individuelle Entwicklungen und Sonderfertigungen gehören seit Jahrzehnten zu unserer Unternehmens-DNA.

Verbindungen, auf die Sie vertrauen können.

Ob Industrie, Gebäude- und Sicherheitstechnik oder öffentliche Infrastruktur: Überall dort, wo zuverlässige Datenkommunikation über weite Strecken gefragt ist, sorgt eks Engel für sichere Verbindungen.

Made in Germany. Gedacht für morgen.
Das ist eks Engel.

Kontaktieren Sie uns. Wir sind gerne für Sie da:
Tel. +49 2762 9313-600
vertrieb@eks-engel.de





eks Engel FOS GmbH & Co. KG
Schützenstraße 2-4
57482 Wenden-Hillmicke, Germany

Tel. +49 2762 9313-600
Fax +49 2762 9313-7906
info@eks-engel.de
www.eks-engel.de

Distributor

--