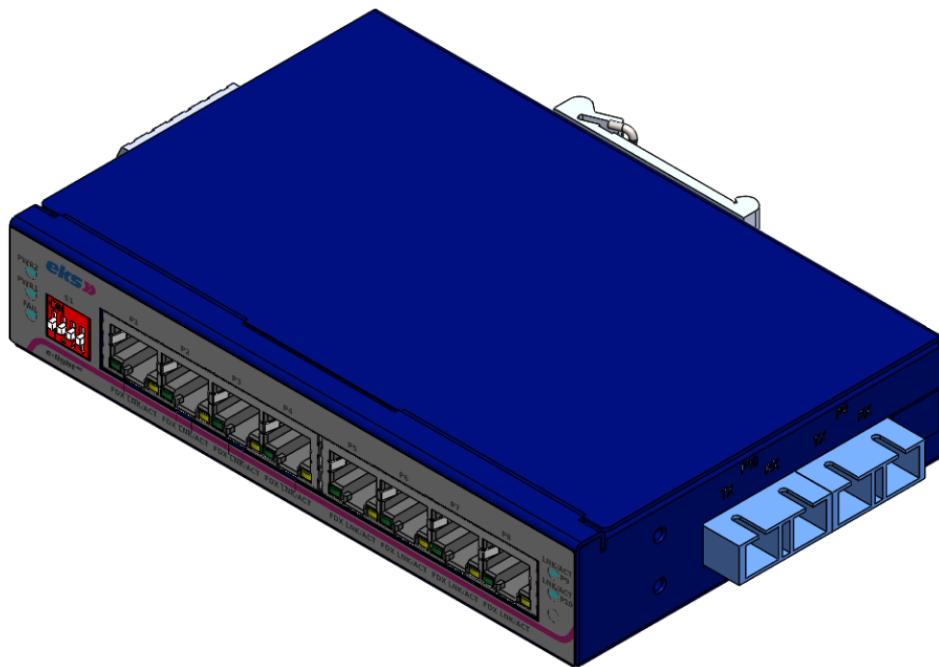


e-light-1000-4G

Art.-Nr.: 0 500X 10 XX XX



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

Tel: +49 (0) 2762-9313-600
Fax: +49 (0) 2762-9313-7906
E-Mail: info@eks-engel.de
Internet: www.eks-engel.de

Allgemeine Hinweise

Diese Anleitung enthält wichtige Anmerkungen und Warnungen, deren Nichtbeachtung zu ernsthaften Personen- oder Anlagenschäden führen kann. Bitte lesen Sie die Anleitung vor Inbetriebnahme der Geräte aufmerksam durch. Ordnungsgemäßer Transport, korrekte Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung sind entscheidend für den sicheren Betrieb.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- ▶ Die Geräte dürfen nur wie in der Anleitung beschrieben verwendet werden.
- ▶ Sie dürfen nur unbeschädigt und unter den angegebenen Umweltbedingungen eingesetzt werden.
- ▶ In den Geräten befinden sich keine durch den Benutzer wartbaren Komponenten.
- ▶ Die ETHERNET-Verbindungen sind nur für den Anschluss an Computernetzwerken (LANs) vorgesehen und dürfen nicht an Telefonnetze oder Telekommunikationsleitungen angeschlossen werden.

Personalanforderungen

- ▶ Die Installation und Inbetriebnahme der Geräte darf nur durch technisch geschultes Personal erfolgen, das sich mit dieser Bedienungsanleitung vertraut gemacht hat.
- ▶ Alle Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen außerdem nur durch eine Elektrofachkraft oder unter deren Leitung oder Aufsicht durchgeführt werden.
- ▶ Anzuwendende lokale und nationale Sicherheitsbedingungen müssen jederzeit eingehalten werden.

Spannungsversorgung

- ▶ Die Geräte der e-light Produktfamilie wurden für den Betrieb mit NEC Class 2 konformen Spannungsversorgungen designed.
- ▶ Schließen Sie ausschließlich eine dem Typenschild Ihres Gerätes entsprechende Versorgungsspannung an.
- ▶ Nehmen Sie ausschließlich unbeschädigte Teile/Geräte in Betrieb.
- ▶ Das Gerät beinhaltet keine Servicebauteile. Interne Sicherungen lösen ausschließlich bei Gerätedefekt aus. Bei Funktionsstörungen oder Beschädigungen schalten Sie die Versorgungsspannung ab und senden Sie das Gerät zur Überprüfung an die eks Engel FOS GmbH & Co. KG.

Gehäuse

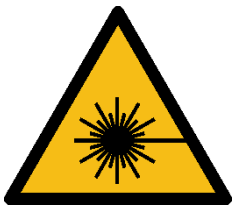
- ▶ Das Öffnen des Gehäuses bleibt ausschließlich einem autorisierten Techniker der eks Engel FOS GmbH & Co. KG vorbehalten.

Gehäusetemperatur

- ▶ Wenn die Geräte bei Umgebungstemperaturen von über 50 °C betrieben werden, kann die Temperatur der Geräte mehr als 70 °C betragen.
- ▶ Die Geräte müssen dann in einem abgeschlossenen Bereich betrieben werden, der nur dem Service-Personal zugänglich ist oder von Benutzern, die über die Gründe dieser Einschränkung und über notwendige Vorkehrungen beim Betrieb über 50 °C informiert wurden.

Sicherheit von Lasereinrichtungen

- ▶ Die Geräte enthalten LED- oder LASER-Komponenten nach IEC 60825-1:2014: Klasse 1 Laser/LED-Produkt.



Warnung!

- ▶ Nicht mit optischen Instrumenten (z.B. Linsen, Mikroskop) in den Strahl der optischen Transceiver sehen! Missachtung dieser Warnung kann zu Augenschäden führen.
- ▶ Sehen Sie nicht in den optischen Sender. Das gebündelte und abhängig von der Wellenlänge sichtbare oder unsichtbare Licht kann zu Augenschäden führen!

CE-Konformität

Die Geräte stimmen gemäß den Bestimmungen der **EU-Richtlinie 2014/30/EU „RICHTLINIE ... über die elektromagnetische Verträglichkeit“** mit den folgenden Normen und normativen Dokumenten in der heute gültigen Fassung überein:

DIN EN 55032: 2016-02 – Klasse A
DIN EN 61000-6-2: 2005
Einrichtungen der Informationstechnik Funkstör-eigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche

Entsorgungshinweis

Die Geräte dürfen nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden, sie können bei der eks Engel FOS GmbH & Co. KG entsorgt werden.

WEEE-Kennzeichnung: DE 900 53 255



General information

This manual contains important notes and warnings that could lead to serious personal and property damage, if ignored. Please read this manual carefully prior to commissioning the devices. Correct transport, storage and installation, careful handling and maintenance of the components are critical for a safe operation.

Intended use

- ▶ The units may only be operated as described in this manual.
- ▶ They may only be used undamaged and according to the specified ambient conditions.
- ▶ The devices do not contain any components that must be maintained by the customer
- ▶ The ETHERNET connections are only intended for connection to computer networks (LANs) and must not be connected to telephone networks or telecommunication lines.

Personnel requirements

- ▶ Installation and commissioning of the devices may only be performed by technically trained personnel who are familiar with this operating manual.
- ▶ All work on electrical systems may only be carried out by qualified electricians or under their direction or supervision.
- ▶ Applicable local and national safety requirements must be complied with at all times

Power Supply

- ▶ The e-light product family was designed for operation with NEC Class 2 compliant power supplies.
- ▶ Make sure, that the supplied power complies with the specifications on the type label of the device.
- ▶ Only put undamaged parts/devices into operation.
- ▶ The device does not contain any service components. Internal fuses are only triggered by device defects. In case of malfunctions or damages, switch off the supply voltage and return the device for an inspection to eks Engel FOS GmbH & Co. KG.

Enclosure

- ▶ Opening the housing remains the sole responsibility of an authorized technician of eks Engel FOS GmbH & Co. KG.

Case temperature

- ▶ If the devices are operated at ambient temperatures above 50 °C, their temperature may exceed 70 °C.
- ▶ The units must then be operated in a closed area accessible only to service personnel or by users who have been informed about the reasons for this restriction and about the necessary precautions for operation above 50 °C.

Safety of laser products

- ▶ The devices of the product contain LED / laser components in accordance with IEC 60825-1:2014: Class 1 laser/LED-product.



Warning!

- ▶ Do not look into in the beam of the optical transceivers with optical instruments (eg, lenses, microscope)! Ignoring this warning may result in eye damage.
- ▶ Do not look into the optical transmitter. The bundled and - dependent on the wavelength - visible or invisible light can cause eye damage.

CE conformity

The devices of the agree according to the provisions of **EU Directive 2014/30/ EU "DIRECTIVE ... relating to electromagnetic compatibility"** with the following standards and normative documents in the currently valid version:

DIN EN 55032: 2016-02 - Class A
DIN EN 61000-6-2: 2005
Information technology equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement
Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments

Disposal notes

The units must not be disposed with normal household waste but can be returned to eks Engel FOS GmbH & Co. KG for disposal.

WEEE-identification: DE 900 53 255



Systembeschreibung

Die Serie EL-1000-4G besteht aus 5-, 6-, 8- und 10-Port unmanaged Industrial Ethernet Layer 2 Switchen. Die Switches haben eine kompakte Bauform mit den Abmaßen von 150 x 30 x 101mm (EL-1000-4G 5Tx) bzw. 165 x 30 x 101mm (alle anderen Varianten). Sie zeichnen sich durch einfache Bedienung, wie Auto-Negotiation und MDI/MDI-X, sowie einen erweiterten Temperaturbereich aus.

Die kompakte Bauform im industriellen Design bietet darüber hinaus eine hohe Flexibilität für Anwendungen im Innen- und Außenbereich. Die Switches können mit bis zu zwei FX-Ports geliefert werden. Als optische Anschlussvariante steht neben SC auch E2000® (auf Anfrage) zur Verfügung. Alle Systeme können sowohl über zwei Fasern als auch über eine Faser durch BIDI-Technik mit SC Anschluss kommunizieren.

Als wichtige Leistungsmerkmale der Übertragung mit Multimode- oder Singlemode-Lichtwellenleitern gelten die Unempfindlichkeit gegenüber elektrischen und magnetischen Störungen, die Potentialtrennung zwischen den Switches, sowie Reichweiten von bis zu 100 km zwischen zwei LWL-Systemen. LEDs und der potentialfreie Kontakt eines Fehlerrelais signalisieren fehlerhafte Zustände.

Status-LEDs / Status LEDs

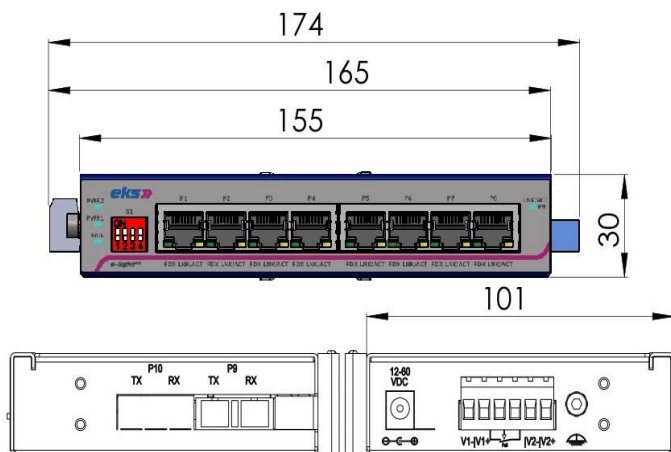
PWR1 (grün/green):	Versorgungsspannung liegt an V1+ Supply voltage connected to V1+
PWR2 (grün/green):	Versorgungsspannung liegt an V2+ Supply voltage connected to V2+
Fail (rot/red):	Eine Versorgungsspannung ist nicht verbunden (leuchtet) One of the operating voltages is not connected (constant light)
FDX (grün/green):	Leuchtet, wenn der Port verbunden ist Lights if the port is connected
LNK/ACT (gelb/yellow):	Datenverbindung (leuchtet) oder -verkehr (blinkt) Data link (continuous light) or activity (blinking)

Spannungsversorgung / Power supply

V1+:	Versorgungsspannung / Supply voltage 12 – 48 VDC (EL-1000-5Tx) 12 – 60 VDC (alle anderen, all others)
V2+:	Versorgungsspannung / Supply voltage 12 – 48 VDC (EL-1000-5Tx) 12 – 60 VDC (alle anderen, all others)
V1- / V2-:	Versorgungsspannungsmasse Supply voltage ground

Abmessungen / Dimensions

EL-1000-4G 8Tx/2Fx, EL-1000-4G 4Tx/2Fx; 6Tx/2SFP:



System description

The EL-1000-4G series are 5-, 6-, 8- and 10-Port unmanaged Industrial Ethernet Layer 2 switches. The switches have a small design with a dimension of 150 x 30 x 101mm (EL-1000-4G 5Tx) or 165 x 30 x 101mm (all other devices). They are characterized by simple functionality and ease of use such as Auto-Negotiation and MDI/MDI-X, as well as an extended temperature range.

The flat design and the industrial housing offer an extremely high degree of flexibility for all kinds of indoor and outdoor applications. Up to 2 FX-ports are available, each having a SC or (on request) an E-2000® fiber optic connector. All systems can communicate via two or one fiber with the help of BIDI-technology with SC-connector.

Important performance features of the transfer with multimode or singlemode fibers are the electromagnetic ruggedness, the potential separation between the switches, as well as ranges up to 100 km between two fiber optic systems. LEDs and the potential-free contact of a fault detector relay are able to signal defective states.

Fehlerrelais / Fault relay

Anschluss des Fehlerrelais:

An den mit „Fail“ gekennzeichneten Klemmen befindet sich ein potentialfreier Fehlerrelaiskontakt. Das Relais dient zur Ausgabe der Alarme und kann mit Hilfe der Dip-Schalter mit einem Alarmauslöser verknüpft werden. Der Kontakt öffnet dann bei Ausfall eines angelernten RJ45 oder FX-Ports. Die Belastbarkeit des Relaiskontaktes liegt bei 1A@25 VDC bzw. 0,3A@60 VDC.

Connecting the fault relay:

There is a potential free relay contact at the clamp marked with "Fail". The relay is used as alarm receiver and can be linked by using the dip-switches. Depending on the configuration, the contact will open, if there is a link down on one of the RJ45 or fx-port of the learned ethernet ports. The capacity of the fault relay contact is 1A@25 VDC or 0.3A@60 VDC

Dip-Schalter / Dip-Switch

Dip 1:	ON - Aktivierung des Fx-Port Alarm / Activating of the fx-port alarm P1 (4Tx/2Fx) – P7 (6Tx/2SFP) – P9 (8Tx/2Fx)
Dip 2:	ON - Aktivierung des Fx-Port Alarm / Activating of the fx-port alarm P2 (4Tx/2Fx) – P8 (6Tx/2SFP) – P10 (8Tx/2Fx)
Dip 3:	ON - Aktivierung des Alarms aller gelernten Ethernet Ports ON - Activating the alarm of all learned ethernet ports
Dip 4:	Geschwindigkeitseinstellung der Fx Ports /Speed setting fx-ports OFF - Autonegotiation ON - 1 GB force

(nicht beim EL-1000-4G 5Tx / not for EL-1000-4G 5Tx)

Abmessungen / Dimensions

EL-1000-4G 5Tx:

