

	Manuel d'utilisation Manual		MAN_EL-1000-4GM
			Version: 2026-06-23
			Freigabe: T.E.
			Page 1 of 6

EL-1000-4GM

Art.-Nr.: 0 510X 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

Remarques générales

Ce manuel contient des remarques et des avertissements importants dont le non-respect peut entraîner des blessures graves ou endommager l'installation. Veuillez lire attentivement ce manuel avant de mettre les appareils en service. Un transport, un stockage et une installation corrects ainsi qu'une utilisation et une maintenance soigneuses sont essentiels pour garantir un fonctionnement sûr.

Utilisation conforme

- ▶ Les dispositifs ne peuvent être utilisés que tels que décrits dans les instructions. Une mauvaise utilisation de l'interrupteur peut entraîner des dommages ou la destruction de l'appareil.
- ▶ Ils ne peuvent être utilisés que sans dommage et dans les conditions environnementales spécifiées.
- ▶ Il n'y a pas de composants maintenables par l'utilisateur dans ces appareils.
- ▶ Les connexions ETHERNET sont destinées uniquement à la connexion aux réseaux informatiques (LAN) et ne doivent pas être connectées à des réseaux téléphoniques ou des lignes de télécommunications.

Besoins en personnel

- ▶ L'installation et la mise en service de l'équipement ne peuvent être effectuées que par du personnel techniquement formé qui s'est familiarisé avec ce manuel d'exploitation.
- ▶ De plus, tout travail sur les systèmes électriques ne peut être effectué que par un électricien qualifié ou sous sa direction ou supervision.
- ▶ Les conditions de sécurité locales et nationales applicables doivent être respectées en permanence.

Alimentation en énergie

- ▶ Les dispositifs de la famille de produits e-light, y compris le contact relais, ont été conçus pour fonctionner avec des alimentations conformes à la NEC Classe 2, au circuit à énergie limitée (UL61010-1) ou à la source d'alimentation limitée (UL60950-1/UL62368-1).
- ▶ Ne connectez qu'une tension d'alimentation correspondant à la plaque nominative de votre appareil et utilisez des câbles en cuivre d'au moins 0,75 mm² ou AWG 18 pour alimenter l'interrupteur. Les câbles doivent être conçus pour une plage de température allant d'au moins -40 °C à +80 °C lorsqu'ils sont posés de façon permanente.
- ▶ N'utilisez que des pièces/appareils non endommagés.
- ▶ L'appareil ne comprend aucun composant de service. Les fusibles internes ne se déclenchent qu'en cas de défaut de l'appareil. En cas de dysfonctionnement ou
- ▶ En cas de dommage, coupez la tension d'alimentation et envoyez l'appareil à eks Engel FOS GmbH & Co. KG pour inspection.

Boîtier

- ▶ L'ouverture du logement est réservée exclusivement à un technicien agréé d'eks Engel FOS GmbH & Co. KG.
- ▶ Les chocs mécaniques sur l'appareil doivent être évités à tout prix.

Température du boîtier

- ▶ Si les appareils sont utilisés à des températures ambiantes supérieures à 50 °C, leur température peut dépasser 70 °C.
- ▶ Les appareils doivent alors être utilisés dans une zone fermée, accessible uniquement au personnel de service ou aux utilisateurs informés des raisons de cette restriction et des précautions nécessaires en cas d'utilisation à plus de 50 °C.
- ▶ Les commutateurs doivent être utilisés dans une armoire électrique. Le refroidissement doit être assuré par un renouvellement permanent de l'air.

Sécurité des équipements laser

- ▶ Les appareils contiennent des composants LED ou LASER conformes à la norme CEI 60825-1:2014 : produit laser/LED de classe 1.

Avertissement !

- ▶ Ne regardez pas dans le faisceau des émetteurs-récepteurs optiques avec des instruments optiques (par exemple, lentilles, microscopes). Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des dommages oculaires.
- ▶ Ne regardez pas dans l'émetteur optique. La lumière regroupée, visible ou invisible selon la longueur d'onde, peut entraîner des dommages oculaires !



Conformité CE

Les appareils sont conformes aux dispositions de la **directive européenne 2014/30/UE « DIRECTIVE ... relative à la compatibilité électromagnétique »** et aux normes et documents normatifs suivants dans leur version actuellement en vigueur :

DIN EN 55032: 2022-08 – Classe A	Équipements informatiques Caractéristiques de perturbation radioélectrique – Valeurs limites et méthodes de mesure
DIN EN 61000-6-2: 2019-11	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 6-2 : Normes génériques – Immunité pour les environnements industriels

Consignes d'élimination

Les appareils ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères normales, ils peuvent être éliminés auprès de la société eks Engel FOS GmbH & Co. KG.

Marquage-DEEE : 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. Improper use of the switch can damage or destroy the device.
- ▶ 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 time

Power Supply

- ▶ The devices of the e-light product family including the relay contact are designed for operation with NEC Class 2, Limited Energy Circuit (UL61010-1) or Limited Power Source (UL60950-1/UL62368-1) compliant power supplies.
- ▶ Make sure, that the supplied power complies with the specifications on the type label of the device. To power the switch use cables out of copper with a minimum cross-section of 0.75mm² or AWG 18. With fixed installation, the cables must have a temperature range of at least -40 °C to + 80 °C.
- ▶ 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.
- ▶ Avoid mechanical impacts on the device.

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.
- ▶ The switch shall be installed inside a cabinet, cooling must be ensured through a permanent exchange of air.

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: 2022-08 - Class A	Information technology equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement
DIN EN 61000-6-2: 2019-11	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.

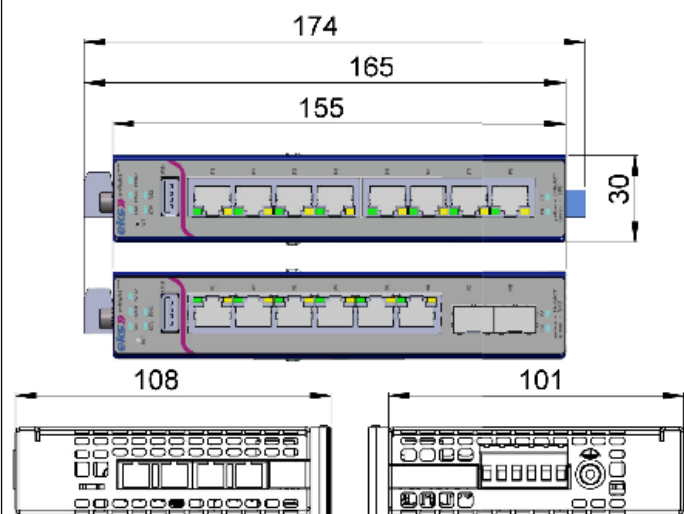
WEEE-identification: DE 900 53 255



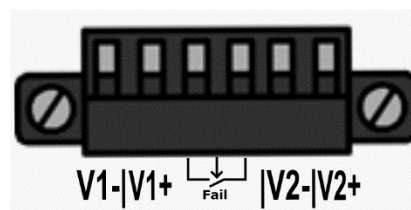
Description du système	
La série EL-1000-4GM se compose de commutateurs Profinet Ethernet industriel de couche 2 à 8 ou 10 ports avec gestion, qui peuvent être configurés facilement et confortablement via une application Web, TIA-Portal ou Profinet. Ils permettent une installation économique de structures Ethernet industrielles en bus, en étoile et en anneau redondant avec fonctionnalité de commutation. Les commutateurs présentent un format compact avec des dimensions de 30 x 165 x 101 mm. Ils se distinguent par leur simplicité d'utilisation, notamment grâce à l'auto-négociation et aux fonctions MDI/MDI-X, ainsi que par une plage de température étendue. Leur forme compacte au design industriel offre en outre une grande flexibilité pour les applications en intérieur. Les commutateurs sont livrés avec deux ports FX. Les connecteurs optiques disponibles sont de type SC et LC. Les principales caractéristiques de la transmission par fibres optiques multimodes ou monomodes sont l'insensibilité aux interférences électriques et magnétiques, l'isolation galvanique entre les commutateurs, ainsi que des portées pouvant atteindre 100 km entre deux systèmes de fibres optiques. Des LED et le contact sans potentiel d'un relais de défaut signalent les états de défaut.	
LED d'état / Status LEDs	
Status:	
PWR1 (vert/green):	La tension d'alimentation est présente sur V1+/V1- Supply voltage connected to V1+/V1-
PWR2 (vert/green):	La tension d'alimentation est présente sur V2+/V2- Supply voltage connected to V2+/V2-
RING (vert/green):	Le Switch est responsable du groupe d'appel / The switch is the manager of the ring group
Status (vert/green):	Profinet AR-Status: Online
Fail (rouge/red):	Alarme configurée active (allumée) Configured alarm active (constant light)
RJ45 Ethernet Port:	
FDX (vert/green): LNK/	LS'allume lorsque le port est connecté Lights if the port is connected
ACT (jaune/yellow):	Connexion de données (allumée) ou trafic de données (clignotante) / Data link (continuous light) or activity (blinking)
Fiber Port:	
LNK/ACT (vert/green):	Connexion de données (allumé) ou trafic (clignotant) ou aucune connexion (éteint) / Link (continuous light) or activity (blinking) or no connection (off)

System description
The series EL-1000-4GM are 5 to 10-Port managed Industrial Ethernet Layer 2 switches and can be configured easily and comfortable via a web application or Profinet. They allow cost-effective installation of industrial Ethernet bus-, star- and ring structures with switching-functionality. The switches have a small design with a dimension of 30 x 165 x 101mm. They are characterized by simple configuration 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 applications. Up to 2 FX-ports are available, each having a SC, LC or (on request) an E-2000® fiber optic 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. The LEDs and the potential-free contact of a fault detector relay signal defective states.
Relais de défaut / Fault relay
Raccordement du relais de défaut : Les bornes marquées « Fail » sont équipées d'un contact de relais de défaut sans potentiel. Le relais sert à émettre les alarmes et peut être associé à différents déclencheurs d'alarme dans le logiciel. Le contact s'ouvre alors, selon la configuration, par exemple en cas de coupure de courant, de défaut sur un port RJ45 ou de défaut sur un port fibre optique. La capacité de charge du contact de relais est de 1 A à 24 VCC ou de 0,3 A à 60 VCC. Connecting the fault relay: The relay, whose potential free relay contact is located at the clamp marked with "Fail", is used as alarm receiver and can be linked in the software with different alarm triggers. Depending on the configuration, the contact will open, for example, in case of a voltage failure, RJ45 port error or a LWL port error. The capacity of the fault relay contact is 1A@24 VDC or 0.3A@60 VDC
Alimentation en énergie / Power supply
V1+: Tension d'alimentation/ Supply voltage 12 – 60 VDC V2+: Tension d'alimentation / Supply voltage 12 – 60 VDC V1- / V2-: Masse de l'alimentation / Supply voltage ground

Dimensions / Dimensions



Borne de raccordement / Terminal



	Manuel d'utilisation Manual	MAN_EL-1000-4GM
		Version: 2026-03-12
		Freigabe: M.L.
		Page 5 of 6

Données techniques / Technical specification

Ports-Ethernet / Ethernet-connections	
TX-Port (10/100/1000 MBit/s) TX-Port (10/100/1000 mbps)	RJ45 / Négociation automatique / Auto MDI/MDI-X / Prend en charge des longueurs allant jusqu'à 100 m [Cat 6] RJ45 / Auto-Negotiation / Auto MDI/MDI-X / Supports length up to 100 m [Cat 6]
IEEE Ethernet	IEEE 802.3 10Base-T Ethernet / IEEE 802.3u 100Base-TX / 802.3z Gigabit Ethernet / IEEE 802.3ab 1000Base-T Gigabit-Ethernet / IEEE802.1d spanning tree / IEEE802.1w rapid spanning tree / IEEE802.1p class of service / IEEE802.1Q VLAN Tag
Mode de commutation Switching mode	Store and Forward Switching

Informations générales / General information	
Tension d'alimentation Operating voltage	12 – 60 VDC alimentation électrique redondante 12 – 60 VDC redundant power supply
Fiche de raccordement Connector	Borne de raccordement à 6 broches 6 pin terminal
Consommation électrique Power consumption	8W
Séparation de potentiel Potential separation	500 VDC
LED d'état Status LEDs	Alimentation PWR1/PWR2 (vert), Anneau (vert), État (vert), Défaillance (rouge) Power supply PWR1/PWR2 (green), Ring (green), Status (green), Fail (red)
LED d'état LWL Status LEDs Fiber	LNK/ACT: Connexion / Trafic de données (jaune) LNK/ACT: Data connection / traffic (yellow)
LED d'état RJ45 Status LEDs RJ45	FDX : le port est connecté (vert) ; LNK/ACT : connexion/trafic de données (jaune) FDX: Port is connected (green); LNK/ACT: Data connection / traffic (yellow)
Relais de défaut Failure relay	1 A @ 24 VDC / 0,3 A @ 60 VDC
Température de fonctionnement Operating temperature	-40 °C - +60 °C (Distance minimale au-dessus et en dessous de l'appareil : 10 cm, à droite et à gauche : 2 cm) (Minimum distance above and below the device: 10 cm, right & left: 2 cm)
Température de stockage Storage temperature	-40 °C - +85 °C
Humidité de l'air Humidity	5-95% rHd sans condensation 5-95% rHd non-condensing
Compatibilité électromagnétique Electromagnetic Compatibility	DIN EN 55032:2022-08 - Classe A / DIN EN 61000-6-2:2019-11 DIN EN 55032:2022-08 - Class A / DIN EN 61000-6-2:2019-11
Poids Weight	500 g
Dimensions L x H x P Dimensions WxHxD	30 x 174 x 101 mm Position de montage : verticale / Orientation: vertical
Boîtier / Indice de protection Case / Protection class	Acier inoxydable, revêtement par poudrage / IP 20 Rust free steel, powder-coated / IP 20

Informations générales / General information	
Base Basic	CE
Sécurité des équipements de contrôle industriel Security for industrial control equipment	UL61010-1 / UL61010-2-201 (*)

	Manuel d'utilisation Manual	MAN_EL-1000-4GM
		Version: 2026-03-12
		Freigabe: M.L.
		Page 6 of 6

Informations relatives à la commande et types de fibres / Ordering information and fiber types			
Modèle / Type EL-1000-4GM	6TX/2SFP (1GB)	8TX/2FX (1GB)	8TX/2FX (1GB)
Référence / Item number	0 5106 10 99 99	0 5108 10 33 33	0 5108 10 53 53
Connecteur fibre optique / Fiber connector	LC	SC	SC
Mode / Type de fibre Mode / Fiber type	-	Multimode 50 / 125 µm Multimode 62,5 / 125 µm	Singlemode 9 / 125 µm
Budget optique Optical budget	-	7,5 dB	10,5 dB
Portée optique Fiber optic range	-	550 m (50 / 125 µm) 275 m (62,5 / 125 µm)	10 km / Autres sur demande 10 km / others on request
Longueur d'onde / Wavelength	-	850 nm	1310 nm

(*)

Seuls des modules SFP certifiés UL peuvent être utilisés (le cas échéant)
Only UL certified SFP's have to be used (if applicable)

Sous réserve de modifications techniques. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'erreurs ou de fautes d'impression. © eks Engel FOS GmbH & Co. KG
Reserve technical changes. No liability is accepted for errors and printing errors. © eks Engel FOS GmbH & Co. KG