

Betriebsanleitung

G.L.E.N.[®]

(Gigabit LAN Extension Node)



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Informationen.....	4
1.1	Informationen zu dieser Betriebsanleitung.....	4
1.2	Symbolerklärung.....	4
2	Sicherheit.....	6
2.1	Zielgruppe.....	6
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	6
3	Technische Daten.....	9
3.1	Allgemein.....	9
3.2	Umgebungsbedingungen.....	10
4	Gerätebeschreibung.....	11
4.1	Lieferumfang.....	11
4.2	Geräteübersicht.....	12
5	Transport, Verpackung und Lagerung.....	15
5.1	Transporthinweise.....	15
5.2	Auspacken.....	15
5.3	Lagerung.....	15
6	Konfiguration neuer Geräte.....	16

7	Installation.....	19
8	Inbetriebnahme.....	22
9	LED-Status.....	23
10	Störung.....	24
10.1	Störungstabelle.....	24
10.2	Kundenservice.....	24
10.3	FAQ.....	25
11	Demontage und Entsorgung.....	27
11.1	Demontageprozedur.....	27
11.2	Einpacken und Lagern.....	27
11.3	Entsorgungshinweise.....	28
12	Abbildungsverzeichnis.....	29

1 Allgemeine Informationen

1.1 Informationen zu dieser Betriebsanleitung

Nutzen der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ermöglicht den sicheren Umgang mit dem Gerät sowie dessen Installation und Inbetriebnahme. Grundvoraussetzung ist die Einhaltung der Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Lesen Sie die Betriebsanleitung vollständig durch, bevor Sie einen G.L.E.N.[®]-Switch installieren und in Betrieb nehmen.

Aufbewahrung und Weitergabe

Heben Sie diese Betriebsanleitung auf, falls das Gerät wieder entfernt oder an Dritte weitergegeben werden soll.

1.2 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise werden in dieser Anleitung durch Signalwörter gekennzeichnet. Die verwendeten Signalwörter weisen auf das Ausmaß der Gefährdung hin.



Gefahr!

Unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko.

Tod oder schwere Körperverletzungen sind die Folge, wenn das Risiko nicht vermieden wird.

- Maßnahmen zur Vermeidung



Warnung!

Mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko.
Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein, wenn das Risiko nicht vermieden wird.

- Maßnahmen zur Vermeidung



Vorsicht!

Gefährdung mit geringem Risiko.
Leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschäden können die Folge sein, wenn das Risiko nicht vermieden wird.

- Maßnahmen zur Vermeidung



Hinweis

Hinweise, welche unbedingt beachtet werden müssen.
Anwendertipps und andere besonders nützliche Informationen.

2 Sicherheit

2.1 Zielgruppe

Die Zielgruppe dieser Betriebsanleitung ist der Installateur oder Betreiber des Geräts. Für die Installation und Inbetriebnahme muss eine entsprechende Qualifikation vorliegen.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



Gefahr!

Lebensgefahr durch Stromschlag.
Direkte Berührung von spannungsführenden Teilen kann zu schwersten Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Spannung ausschalten.
- Alle Tätigkeiten in Verbindung mit Spannung nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.



Vorsicht!

Sachschäden beim Einbau.
Durch unsachgemäßen Einbau kann es zu Schäden an Kabeln oder Anschlüssen kommen.

- Kabel nicht strecken oder einklemmen.
- Kabel nicht durch scharfe Kanten oder Ecken beschädigen.



Warnung!

Verletzungsgefahr durch herabstürzendes Gerät.
Bei unsachgemäßer Befestigung kann es zu Verletzungen kommen.

- Das Gerät nur wie vorgeschrieben befestigen.
- Das Gerät bei Arbeiten gegen Herabstürzen sichern.



Warnung!

Verletzungsgefahr an scharfen Kanten oder spitzen Ecken.
Scharfe Kanten und spitze Ecken im Bereich der Einbauöffnung oder im Einbaubereich können an der Haut Abschürfungen und Schnitte verursachen.

- Schutzhandschuhe tragen.
- In relevanten Bereichen vorsichtig hantieren.



Vorsicht!

Verletzungsgefahr durch Laserstrahlung.
Bei direktem Blick in den Laserstrahl kann es zu Verletzungen kommen.

- Nicht direkt in den Laserstrahl schauen.
- Schutzbrille tragen.



Vorsicht!

Verbrennungsgefahr durch heißes Gerät.
Bei Berührung des betriebenen Geräts kann es zu Verbrennungen kommen.

- Gerät abkühlen lassen.
- Schutzhandschuhe tragen.



Vorsicht!

Verletzungsgefahr durch Schließen der Abdeckung am Anbringungsort.
Bei unvorsichtiger Arbeitsweise kann es zu Quetschungen kommen.

- Beim Schließen der Abdeckung darauf achten, dass keine Körperteile eingequetscht werden können.

3 Technische Daten

3.1 Allgemein

Produktbezeichnung	G.L.E.N. [®]
Zertifizierungen	<ul style="list-style-type: none"> • CE <ul style="list-style-type: none"> ◦ Störaussendung nach EN 55032:2015 Class B ◦ Störfestigkeit nach EN 61000-6-2:2019 (EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-8/-11) ◦ Produktsicherheit nach EN 62368-1:2014 + AC:2015 • Environmental <ul style="list-style-type: none"> ◦ TR 2130 Issue E, August 2014 (DIN EN 60068-2-27/-64)
Schnittstellen Uplink	<ul style="list-style-type: none"> • 2x 1/10 Gbit • SFP+ • M32x1-Anschlussflansch • LC-Steckanschluss
Schnittstellen Downlink	<ul style="list-style-type: none"> • 4x 10/100/1000Base-T + PoE+ • 4x PoE+ 802.3at auf allen vier Ports • M12-X-Coded; Schraubanschluss (Push-Pull auf Anfrage)
Gewicht	max. 2,3 kg ohne Halterung und externe Anschlüsse

Schutzklasse/Schutzart	Elektrisch: Schutzklasse I Umgebungsbedingungen: IP66 Um IP66 zu erreichen, müssen unbenutzte Anschlüsse mit passenden Blindkappen verschlossen sein.
Energieversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • 230 VAC (220-240 VAC) / 50-60 Hz hocheffizientes Netzteil für niedrige Abwärme (bis zu 94 % Wirkungsgrad) • Neutrik powerCON[®] TRUE1 TOP Anschlussystem für einfache Feldkonfektionierbarkeit • Leistungsaufnahme 165 W max.
Abmessungen*	<ul style="list-style-type: none"> • Höhe: 240 mm • Höhe (ohne Anschlüsse): 216 mm • Tiefe: 111 mm • Breite: 74 mm

* Die Angabe der Abmessungen erfolgt ohne Halterung.

3.2 Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-30/+60 °C Umgebung, natürliche Konvektion (DIN EN 60068-2-14:2021 04)
Luftfeuchtigkeit	93 % bei 40 °C, nicht kondensierend (DIN EN 60068-2-78:2014 02)

Betriebsanleitung G.L.E.N.[®]

4 Gerätebeschreibung

4.1 Lieferumfang

Prüfen Sie nach dem Auspacken alle Komponenten auf Transportschäden und Vollständigkeit.

Das Paket besteht aus den folgenden Komponenten:

Anzahl	Komponente	
1	G.L.E.N. [®] -Switch	
1	Externer Stromversorgungsanschluss – Neutrik-Gegenstecker	

4.2 Geräteübersicht



Detaillierte Frontalansicht

- 1** Optische Eindringerkennung
- 2** Power
- 3** Port 1
- 4** Port 2
- 5** Port 3
- 6** Port 4
- 7** SFP 1
- 8** SFP 2
- 9** SYS

Abb. 1: Detailansicht G.L.E.N.[®]



Abb. 2: Ansicht Anschlüsse oben

Anschlüsse oben

- 1** 10/100/1000Base-T + PoE+
- 2** 10/100/1000Base-T + PoE+
- 3** 10/100/1000Base-T + PoE+
- 4** 10/100/1000Base-T + PoE+

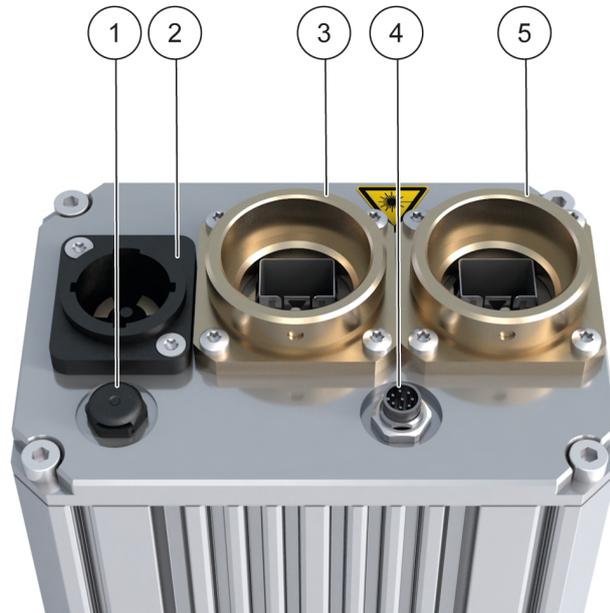


Abb. 3: Ansicht Anschlüsse unten

Anschlüsse unten

- 1** Druckausgleichsventil
 - 2** Stromversorgung
 - 3** 1/10 Gbit M32x1-Flansch mit extern zugänglichem SFP+-Steckplatz*
 - 4** Konsolenport*
 - 5** 1/10 Gbit M32x1-Flansch mit extern zugänglichem SFP+-Steckplatz
- *optional

5 Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Transporthinweise

Beachten Sie die Transporthinweise auf der Verpackung.

5.2 Auspacken

1. Verpackung öffnen und das Gerät entnehmen.
2. Schutzhülle vom Gerät entfernen.
3. Gerät auf sichtbare Beschädigungen prüfen.

5.3 Lagerung

Beachten Sie bei der Lagerung die folgenden Umgebungsbedingungen:

- Maximale Lagertemperatur: 80 °C
- Maximale Feuchte: 40-50 %, nicht kondensierend

6 Konfiguration neuer Geräte



Vorsicht!

Sachschäden durch Hitzeentwicklung.
 Die eingebauten SFP+-Transceiver können beschädigt werden.

- Verwendete SFP+-Transceiver müssen den erweiterten industriellen Temperaturbereich bis +85 °C unterstützen.



Hinweis

Alle LEDs müssen nach Anschluss an die Stromversorgung einmal kurz aufleuchten. Die verschiedenen Status der LEDs finden Sie im [Kapitel 9, "LED-Status"](#).



Hinweis

Der Laptop und das Gerät müssen sich bei der Einrichtung im gleichen Netzwerk befinden.



Hinweis

Bei der Prüfung der Ports müssen diese in der GUI und dem Terminal "UP/UP" anzeigen.

Vor der Installation und Inbetriebnahme müssen neue G.L.E.N.[®]-Switche wie folgt konfiguriert und vorbereitet werden:

1. Passende/passenden SFP+-Transceiver vorbereiten.
2. SFP+-Transceiver in Position 3 und/oder 5 einsetzen und verrasten.
 Beachten Sie hierzu die Übersicht im [Kapitel 4.2, "Geräteübersicht"](#).
3. Gerät an die Stromversorgung anschließen.
4. Gerät über Telnet und eine Webschnittstelle mithilfe der angegebenen IP-Adresse verbinden.
5. Status der Ports prüfen.
6. NTP konfigurieren.
7. IP-Adresse des VLAN ändern, damit diese zum Adressschema des Netzwerks passt.
8. Benutzer mit Administrationsrechten (privilege 15) hinzufügen.
9. "CGF-Administratorenkonto" löschen.
10. Hostnamen ändern und neue Schlüssel erzeugen.
11. SSH konfigurieren und Terminalüberwachung aktivieren.
12. Gerät über SSH verbinden und Telnet-Nutzbarkeit löschen.
13. PoE-Einstellung 120 W überprüfen.

Betriebsanleitung G.L.E.N.®

14. PoE testen:
 - Gerät/Geräte verbinden.
 - Einschalten der Geräte beobachten.
 - Erforderliche Konfiguration für die Geräte bereitstellen.
15. GUI auf PoE-Nutzung prüfen.
16. Seriennummer, MAC-Adresse, Software und Lizenz notieren.
17. SNMP-Software konfigurieren und verbinden.
18. Alarmrelais auf "all open" setzen.
19. Konfiguration speichern und sichern.
20. Gerät neu laden.
21. Mit neuen Daten über SSH einloggen.
22. G.L.E.N.® im SNMP prüfen.
 - ✓ Wenn die Konfiguration vorhanden und gespeichert ist, kann mit der Installation fortgefahren werden. Beachten Sie hierzu die Informationen im [Kapitel 7, "Installation"](#).

7 Installation



Hinweis

Diese Arbeit muss von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.



Hinweis

Die Installation kann sich je nach Anbringungsort unterscheiden. Die folgende Anweisung bezieht sich auf die Installation in einem Lichtmast. Beachten Sie die jeweiligen Voraussetzungen des Anbringungsorts.

Umgebungsvoraussetzungen

Für die Installation in einem Lichtmast oder einem vergleichbaren Objekt müssen die folgenden Mindestmaße zur Verfügung stehen:

Abmessung	Wert
Durchmesser Ø des Lichtmasts	136 mm
Höhe der Abdeckung	400 mm

Abmessung	Wert
Breite der Abdeckung	85 mm
Verfügbare Platz oberhalb der Abdeckung	150 mm

Voraussetzungen zur Installation des G.L.E.N.[®] am Stromversorgungsnetz

Der G.L.E.N.[®] ist ein Gerät der Schutzklasse I. Vor dem Anschluss an das Stromversorgungsnetz ist zu prüfen, ob die Elektrik im Anschlussraum einen separaten Schutzleiter zur Verfügung stellt. Ist kein separater Schutzleiter vorhanden, ist die Elektrik entsprechend aufzurüsten, da sonst im Fehlerfall eine gefährliche Spannung am Gehäuse und damit unter Umständen auch am Einbauort anliegen kann.

Vorbereitende Maßnahmen

1. Je nach Umgebung den Zugriff für die Anbringung ermöglichen (z. B. die Abdeckung des Lichtmasts oder den Schaltkasten öffnen).
2. Umgebung nach Sicherheitsvorschriften spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Umgebung auf Spannungsfreiheit prüfen.

Installationsprozedur

1. G.L.E.N.[®] auspacken und auf trockenen und sauberen Untergrund achten.
2. Halterung für den G.L.E.N.[®] anbringen.

Betriebsanleitung G.L.E.N.[®]

3. Stromversorgung vorbereiten. Die Anleitung für die Konfektion des Stromversorgungsanschlusses ist unter www.neutrik.de erhältlich.
Darauf achten, dass der Schutzleiter der Netzzuleitung mit dem Erdekontakt der Steckdose oder des Anschlussblocks verbunden ist.
4. Lichtwellenleiter (LWL) vorbereiten.
5. Kupferverkabelung vorbereiten.
6. Stromversorgung anschließen. Beachten Sie hierzu die Übersicht im [Kapitel 4.2, "Geräteübersicht"](#).
7. Datenkabel anschließen. Beachten Sie hierzu die Übersicht im [Kapitel 4.2, "Geräteübersicht"](#).
8. Unbenutzte Anschlüsse mit Blindkappen verschließen.
9. Gerät in Halterung positionieren und ggf. befestigen.

Abschließende Maßnahmen

1. Verkabelung prüfen.
2. Sicherung einschalten.
3. Falls notwendig, Abdeckung schließen.
- ✓ Der G.L.E.N.[®] wurde erfolgreich installiert.

8 Inbetriebnahme



Hinweis

Vor der Inbetriebnahme muss das Gerät vorbereitet werden. Beachten Sie hierzu die Informationen im [Kapitel 6, "Konfiguration neuer Geräte"](#).



Hinweis

Für die Inbetriebnahme ist ein betriebsbereites Notebook erforderlich.

Nach erfolgreicher Installation müssen die folgenden Schritte für die Inbetriebnahme durchgeführt werden:

1. Gerät an die Stromversorgung anschließen.
 2. Folgende Punkte von einem zentralen Ort aus prüfen, wie z. B. der Zentrale:
 - Ping
 - Erreichbarkeit über Web-Interface
 - SSH
 3. Beim Anschließen prüfen, ob die LEDs zunächst orange leuchten und danach grün blinken.
 4. Verbindung zu angeschlossenen Geräten prüfen, wie z. B. Kamera, AP oder LoRaWAN-Gateway.
- ✓ Der G.L.E.N.[®]-Switch wurde erfolgreich in Betrieb genommen.

9 LED-Status

Die verschiedenen Zustände sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

LED	Farbe	Beschreibung
Power	Aus	Das System ist spannungslos.
	Grün	Das System arbeitet normal.
Port 1-4 SFP 1/2	Aus	Es besteht kein Link oder der Port ist nicht verbunden.
	Grün	Link vorhanden, keine Aktivität.
	Grün (blinkend)	Aktivität, Port sendet und/oder empfängt Daten.
	Grün/Orange (wechselnd)	Linkfehler. Fehlerframes können die Verbindung beeinflussen. Fehler wie massive Kollisionen, CRC-, Alignment- und Jabberfehler werden für Linkfehler-Anzeige ausgewertet.
	Orange	Port ist deaktiviert.
SYS	Aus	Es ist kein PoE-Gerät verbunden.
	Grün	Es ist mindestens ein PoE-Gerät verbunden. Alle Geräte arbeiten normal.
	Orange (blinkend)	Mindestens ein PoE-Gerät überlastet den Anschluss.

10 Störung

10.1 Störungstabelle

Störung	Ursache	Maßnahme
Bei mehr als einem PoE-Gerät und mehr als 30 W abgerufener Leistung wird nur ein Gerät aktiviert.	Der Defaultwert ist auf 30 W eingestellt.	Den Defaultwert auf 120 W umstellen.
Bei einer Simplex-Verbindung wird keine Verbindung aufgebaut.	Die Gegenstelle muss die entsprechende Wellenlänge in vertauschter Form aufweisen.	Eine passende Gegenstelle einrüsten.

10.2 Kundenservice

Sollten Sie eine mögliche Störung nicht mithilfe der Störungstabelle lösen können, wenden Sie sich an Ihren Vertriebspartner oder den Kundenservice:

CGF AG Kundenservice

Frankfurter Ring 17

DE-80807 München

Service-E-Mail: glen.service@cgf-ag.com

10.3 FAQ

Häufig gestellte Fragen für den G.L.E.N.[®]-Switch

Frage: Wie kann ich feststellen, ob das Gerät eingeschaltet ist?

Antwort: Die Power-LED leuchtet durchgehend grün. Beachten Sie hierzu die Informationen im [Kapitel 9, "LED-Status"](#).

Frage: Wie kann ich feststellen, ob meine Kupfer-/Glasfaseranschlüsse Daten hochladen?

Antwort: Die LED der Anschlussnummer blinkt in kurzen Abständen grün. Beachten Sie hierzu die Informationen im [Kapitel 9, "LED-Status"](#).

Frage: Das Gerät wird sehr heiß. Hält es die Hitze aus?

Antwort: Ja, der G.L.E.N.[®] ist für hohe Einsatztemperaturen entwickelt worden.

Frage: Welche maximale Leistung kann der G.L.E.N.[®] über PoE liefern?

Antwort: Der G.L.E.N.[®] kann vier mal PoE+ (802.3at) mit 30 W pro Anschluss liefern; max. 25 W am PD-Gerät.

Frage: Welcher Switch-Core ist im G.L.E.N.[®] verbaut?

Antwort: Es ist ein "Cisco ESS-3300" verbaut.

Frage: Kann ich Zigbee, LoraWAN, Bluetooth etc. auf dem G.L.E.N.[®] laufen lassen?

Antwort: Sie können spezifische Protokoll-Gateways Ihrer Wahl an den G.L.E.N.[®] anschließen und diese über PoE+ (802.3at) mit Strom versorgen. Dieser Ansatz ermöglicht ein breites Anwendungsspektrum für ein Einzelgerät.

Frage: Unterstützt der G.L.E.N.[®] Mandantenfähigkeit?

Antwort: Ja, VLAN- und VRF-Technik bieten diese Möglichkeit.

Frage: Welche Lizenzen gibt es für den G.L.E.N.[®]?

Antwort: Es gibt Lizenzen für die Cisco ESS-3300-Platine Layer 2 und 3.

Betriebsanleitung G.L.E.N.[®]

Frage: Wie überprüfe ich, ob mein PoE-Gerät mit Strom versorgt wird?

Antwort: Wenn kein Status für ein PoE-Gerät verfügbar ist, beachten Sie die SYS-LED, um zu prüfen, ob das PoE-Gerät angeschlossen ist. Beachten Sie hierzu die Informationen im [Kapitel 9, "LED-Status"](#).

11 Demontage und Entsorgung

11.1 Demontageprozedur

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Installation. Beachten Sie hierzu die Informationen im [Kapitel 7, "Installation"](#).

11.2 Einpacken und Lagern

- Wenn möglich, packen Sie das Gerät nach der Demontage in den Originalkarton.
- Sollte kein Originalkarton mehr vorhanden sein, wählen Sie einen passenden Karton, damit das Gerät von allen Seiten geschützt ist.
- Packen Sie nur ein Gerät pro Verpackung ein.
- Für die Lagerung beachten Sie die Informationen im [Kapitel 5.3, "Lagerung"](#).

11.3 Entsorgungshinweise

Verpackung entsorgen

Die Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar. Entsorgen Sie diese nach Plastik und Papier bzw. Pappe getrennt.

G.L.E.N.[®] entsorgen

Durch gesetzliche Richtlinien ist die CGF AG verpflichtet, defekte oder nicht mehr benötigte Geräte zurückzunehmen. Bitte senden Sie Altgeräte an die folgende Adresse zurück:

CGF AG

Frankfurter Ring 17

DE-80807 München

12 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Detailansicht G.L.E.N. [®]	12
Abb. 2:	Ansicht Anschlüsse oben.....	13
Abb. 3:	Ansicht Anschlüsse unten.....	14

CGF Counsel Group Frankfurt AG

Gossenberger Straße 1-5
DE-96253 Untersiema-Ziegelsdorf
Deutschland

Web www.cgf-ag.com

E-Mail info@cgf-ag.com

Service-E-Mail glen.service@cgf-ag.com

Rücksendeadresse

CGF AG Kundenservice
Frankfurter Ring 17
DE-80807 München
Deutschland

Stand 01/2022

