



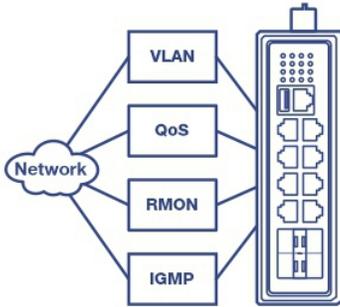
## 12-Port industrieller Gigabit L2+ verwalteter PoE+ DIN-Rail Switch

TI-PG1284i (v2.1R)

- 8 x Gigabit PoE+ Ports
- 4 SFP Slots
- Unterstützt 1000Base-FX Glasfaser-SFP-Module
- 240W PoE-Gesamtleistung
- PoE Alive Check startet nicht reagierende PoE-betriebene Geräte neu
- 24 Gbit/s Schaltkapazität
- Gehärtetes Metallgehäuse mit Schutzklasse IP30
- Mit Halterung für DIN-Rail Montage
- Betriebstemperaturbereich von -40° bis 75°C (-40° bis 167°F)
- Unterstützt LACP, STP/RSTP, VLAN, und IGMP Snooping
- IEEE 802.1p QoS mit Warteschlangenplanung
- CLI (Konsole / Telnet / SSH), Web (HTTP / HTTPS), SNMP v1 / 2c / 3 Verwaltung
- 802.1Q / Q-in-Q VLAN und IGMP Snooping / MLD / MVR Unterstützung
- 802.1p / DSCP / Warteschlangenplanung (SPQ / WRR) QoS-Unterstützung
- Bandbreitenkontrolle je Port
- Zwei Eingänge sorgen für redundante Stromversorgung mit Überlaststromschutz
- Alarm bei Stromausfall
- Unterstützt Ethernet Ring Protection Switching (ERPSv2)
- Netzteil separat erhältlich (Modelle: TI-S48048)

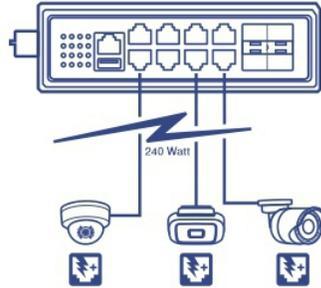
Die industrielle Gigabit L2+ Managed DIN-Rail-Switch-Serie von TRENDnet bietet fortschrittliche Layer-2-Management-Funktionen mit erweiterten Verkehrskontrollen, um den sich wandelnden Anforderungen moderner SMB-Netzwerke gerecht zu werden. Jeder verwaltete industrielle Layer-2-Switch ist mit einem Metallgehäuse nach IP30 ausgestattet, das so konzipiert ist, dass es einem hohen Grad an Vibration und Schock standhält und gleichzeitig in einem weiten Temperaturbereich von -40° - 75° C (-40° - 167° F) für industrielle Umgebungen betrieben werden kann. Unsere industriellen Layer-2-Switch-Modelle verfügen über Kupfer-Gigabit-Ports für Hochgeschwindigkeits-Geräteverbindungen und SFP-Steckplätze, die 1000Base-FX-Module für Langstrecken-Glasfaser-Netzwerkanwendungen unterstützen.

Diese industriellen Layer-2 verwalteten DIN-Rail-Switche bieten eine intuitive webbasierte Verwaltungsoberfläche. Jeder industrielle Layer-2 verwaltete Switch von TRENDnet unterstützt erweiterte Verkehrsmanagement-Kontrollen, Fehlersuche und SNMP-Überwachung. Zu den erweiterten Funktionen der verwalteten Switche gehören LACP zur Gruppierung von Ports, um die Bandbreite zwischen Switchen zu erhöhen, VLANs zur Segmentierung und Isolierung virtueller LAN-Gruppen, QoS zur Verkehrspriorisierung, Portbandbreitenkontrolle und SNMP-Überwachung, was jeden industriellen Layer-2 verwalteten Switch von TRENDnet zu einer leistungsstarken Lösung für KMU-Netzwerke macht.



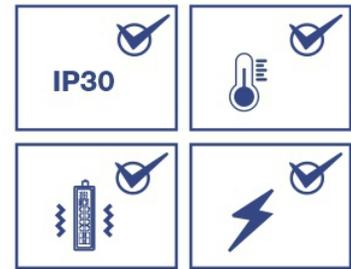
### L2+ Verwaltung

Bietet eine einfach zu bedienende Web-Management-Schnittstelle für Verkehrsmanagement-Kontrollen wie VLAN, QoS, Zugriffskontrollen, Linkaggregation, Fehlersuche, SNMP-Überwachung und MAC-Beschränkung pro Port.



### PoE-Leistung

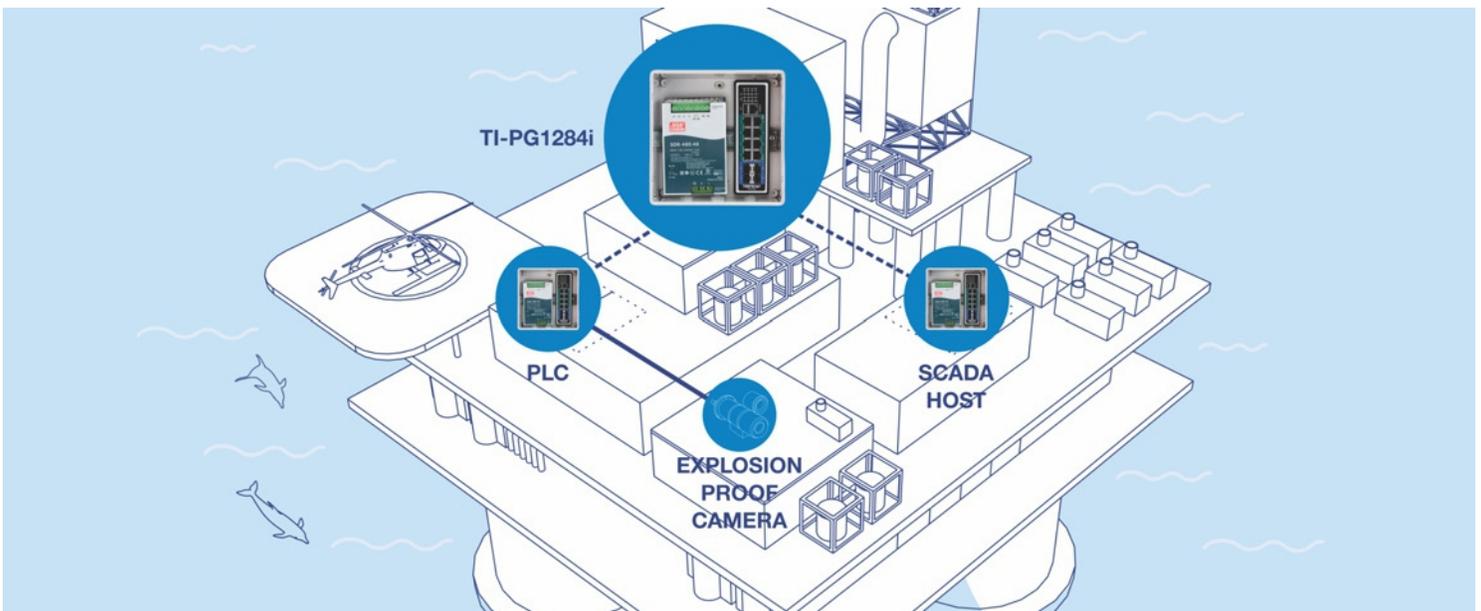
Mit der PoE-Gesamtleistung in Höhe von 240 Watt können bis zu acht Power over Ethernet Geräte betrieben werden; enthält fortschrittliche PoE-Portkontrollen wie Aktivieren/Deaktivieren von PoE, Power Priority, PD Alive Check und Power Scheduling.



### Industrielles Design

Das Metallgehäuse mit Schutzklasse IP30 wurde entwickelt, um starken Vibrationen und Schlägen standzuhalten bei Betrieb in einem großen Temperaturbereich von -40° bis 75°C (-40° bis 167°F) für industrielle Umgebungen.

## ILLUSTRATION EINES NETWORK



## EIGENSCHAFTEN



### Netzwerk-Ports

8 x Gigabit PoE+ Ports und 4 x Gigabit SFP-Steckplätze ermöglichen eine Schalt-Kapazität von 24Gbps und 1 x Konsolenport (RJ-45 bis RS-232) für Out-of-Band-Management.



### Verkehrsmanagement

Zu den verwalteten Funktionen gehören 802.1Q / Q-in-Q / GVRP / MAC & protokollbasiertes VLAN, IGMP v1 / 2 / 3, IGMP Snooping, MLD, MVR, Bandbreitenkontrolle pro Port / 802.1p / DSCP / Warteschlangenplanung (SPQ / WRR), STP / RSTP / MSTP Spanning Tree, statische und dynamische Link Aggregation, Xpress Ring und ERPS für flexible Netzwerkintegration.



### PoE-Leistung

Liefert bis zu 30 Watt PoE+ Leistung pro Port mit einer Gesamtleistung in Höhe von 240 Watt



### Redundante Stromversorgung

Zwei Stromeingänge mit Überlastschutz (Netzteil separat erhältlich: TI-S48048)



### Großer Temperaturbereich

Ein großer Betriebstemperaturbereich von -40° - 75° C (-40° - 167° F) ermöglicht die Installation in extrem heißen oder kalten Umgebungen



### Layer 2 Management

Bietet IPv4 / IPv6 statisch oder DHCPv4 / v6 Zuordnung, IPv4 / IPv6 statisches Routing und Proxy-ARP, DHCP-Server / Relais / Option 82 und DHCP-Server Snooping / Screening zum Herausfiltern nicht autorisierter DHCP-Server.



### Systemüberwachung

Zu den Überwachungsfunktionen gehören SNMP v1 / v2c / 3, MIB-Unterstützung, SNMP-Trap, RMON-Gruppen (1, 2, 3, 9), SMTP-Warnung, Syslog, Port-Spiegelung, SFP DDMI und ModBus / TCP



### DIN-Schienenmontage

Metallgehäuse nach IP30 mit integrierter DIN-Schienenmontage-Hardware



### Alarmrelais

Alarm wird ausgelöst durch Ausfall der primären und/oder redundanten Stromversorgung



### Stoß- und vibrationsfest

Stoß- (EN 60068-2-27), freifall- (EN 60068-2-32) und vibrationsfest (EN 60068-2-6)



### Zugriffskontrolle

Zu den Merkmalen der verwalteten Zugriffskontrolle gehören ACLs, IP-MAC-Portbindung, ARP-Inspektion, 802.1X RADIUS, MAC-Adressenlernen, DHCP-Snooping und IP Source Guard mit mehrschichtigen Netzwerkzugriffskontrollen.



### Volle PoE-Kontrolle je Port

PoE-Portkontrollen beinhalten Aktivieren/Deaktivieren von PoE, Power Priority, PD Alive Check und Power Scheduling



### Schaltkapazität

24 Gbit/s Schaltkapazität



### Jumbo Frame

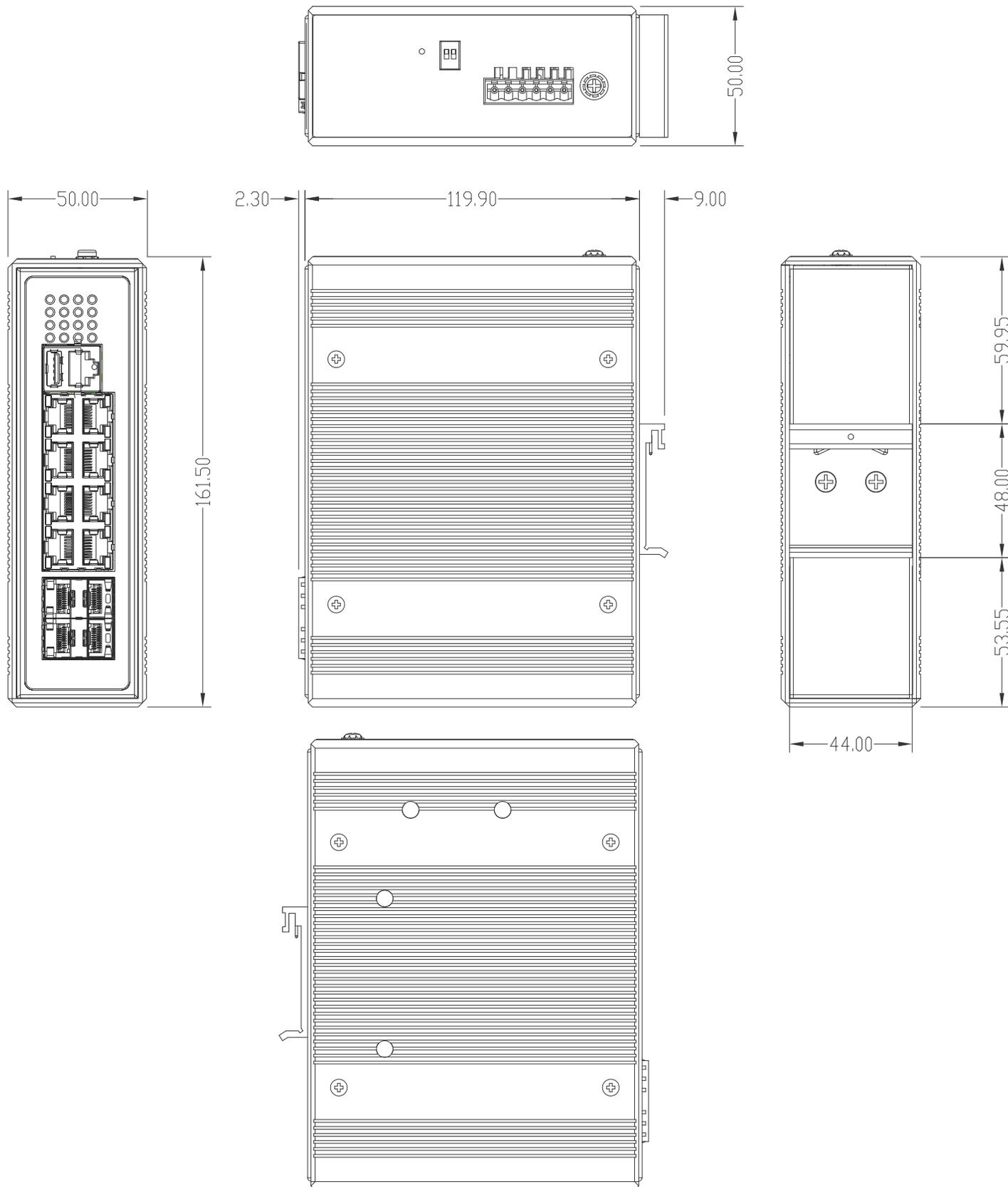
Verschickt größere Pakete oder Jumbo Frames (bis zu 10 KB) für bessere Leistung



### Erdungspunkt

Erdungspunkt schützt Ausrüstung vor externen elektrischen Überspannungen

## Maße (mm)



## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

### Standards

- IEEE 802.1d
- IEEE 802.1p
- IEEE 802.1Q
- IEEE 802.1s
- IEEE 802.1w
- IEEE 802.1X
- IEEE 802.1ab
- IEEE 802.1ax
- IEEE 802.3
- IEEE 802.3u
- IEEE 802.3x
- IEEE 802.3z
- IEEE 802.3ab
- IEEE 802.3ad
- IEEE 802.3az
- IEEE 802.3af
- IEEE 802.3at

### Geräteschnittstelle

- 8 Gigabit PoE+ Ports
- 4 x Gigabit SFP Slots
- 1 x Konsolenanschluss (RJ-45)
- 1 USB-Port (Firmware-Aktualisierung, Protokolle, Konfiguration)
- 6-Pol herausnehmbare Klemmleiste (primär/ RPS Leistungsaufnahme & Alarmrelaisausgang)
- DIP-Schalter
- LED-Anzeige
- Neustart-Taste

### Datenübertragungsrate

- Ethernet: 10 Mbit/s (Halbduplex), 20 Mbit/s (Vollduplex)
- Fast Ethernet: 100 Mbit/s (Halbduplex), 200 Mbit/s (Vollduplex)
- Gigabit Ethernet: 2000 Mbit/s (Vollduplex)
- SFP: 2000Mbps (Vollduplex)

### Leistung

- Switch Fabric: 24 Gbit/s
- RAM Buffer: 1.5MB
- MAC Adresstabelle: 16 K Einträge
- Jumbo Frames: 10 KB
- Weiterleitungsmodus: Speichern und Weiterleiten
- Weiterleitungsrate: 17,9 Mpps (64-byte Paketgröße)

### Management

- HTTP webbasiertes GUI
- CLI: Telnet / SSHv2
- SNMP v1, v2c, v3
- SNMP Trap (bis zu 5 Empfänger)
- RMON Gruppen 1/2/3/9
- Backup und Wiederherstellung von Gerätekonfiguration, Firmware-Aktualisierung, Neustart und Zurücksetzen auf Auslieferungszustand
- Mehrere Administrator- oder Read Only Benutzerkonten
- Aktivierung und Deaktivierung von Stromsparmodes je Port
- Statische MAC-Einträge
- LLDP (Link Layer Discovery Protocol)
- Netlite-Gerätelandkarte
- ONVIF Geräteerkennung
- SNTIP
- SMTP Alarm
- Syslog
- Portstatistiken/-nutzung
- Verkehrsmonitor
- Port Mirror: One to One, Many to One
- Sturmkontrolle: Broadcast, Multicast, Destination Lookup Failure (Mindestgrenze: 1pps)
- Loopback-Erkennung
- DHCP Relais/Option 82
- Xpress Ring
- ERPS (Ethernet Ring Protection Switching) G8032v2
- SFP DDMI (Digital Diagnostic Monitoring Interface)

### MIB

- MIB II RFC 1213
- Bridge MIB RFC 1493
- RMON (Gruppe 1,2,3,9) RFC 2819 RFC 1757

### Spanning Tree

- IEEE 802.1D STP (Spanning Tree Protokoll)
- IEEE 802.1w RSTP (Rapid Spanning Tree Protokoll)
- IEEE 802.1s MSTP (Rapid Spanning Tree Protokoll)
- BPDU Filter, Guard und Root Guard

### Link Aggregation

- Statische Link-Aggregation und 802.3ad dynamische LACP (bis zu 3 Gruppen)

### Quality of Service (QoS)

- 802.1p Class of Service (CoS)
- DSCP (Differentiated Services Code Point)
- Bandbreitenkontrolle je Port
- Warteschlangenplanung: Strict Priority (SP), Weighted Round Robin (WRR), Weighted Fair Queuing (WFQ)

### VLAN

- 802.1Q Tagged VLAN
- MAC-basiertes VLAN
- Portisolierung
- Bis zu 256 VLAN Gruppen, ID Bereich 1-4094

### Multicast

- IGMP Snooping v1, v2, v3
- IGMP Querier
- IGMP Fast Leave
- Bis zu 256 Multicast-Gruppen
- Static Multicast Einträge

### Zugriffskontrolle

- 802.1X Authentifizierung (lokale Benutzerdatenbank, RADIUS, Gast-VLAN Zuweisung)
- DHCP Snooping/Screening
- Trusted Host/IP-Zugriffsliste für Verwaltungszugriff
- Port Security/MAC-Adresslernbeschränkung (bis zu 100 Einträge je Port)
- Static/Dynamic ARP Inspection

### ACL

- Quell-/Ziel-MAC-Adresse
- Quell-/Ziel-IP-Adresse
- Quell-Schnittstelle
- VLAN ID
- EtherType
- TCP/UDP Port 1-65535

## Layer 3 Features

- IPv4 / IPv6 statisches Routing
- IPv4/IPv6 Proxy ARP
- IP-Schnittstellen: Bis zu 16
- Routingtabelleneinträge: Bis zu 500 (IPv4: 400 / IPv6: 100)
- DHCP Relais/Option 82

## Besondere Funktionen

- Netlite Gerätelandkarte und Anzeigen von Karte in GUI
- Portsicherheit: MAC-Adresslernbeschränkung je Port
- Unterstützt DHCP Relais/Option 82 & DHCP Server Snooping/Screening
- Breiter Betriebstemperaturbereich
- Dual redundante Stromversorgung
- Alarmrelais ausgelöst durch Stromausfall
- Überlast- und ESD-Schutz

## Stromversorgung

- PWR (Primärer) Terminal-Input: 48 – 57V DC
- RPS (Redundanter) Terminal-Input: 48 – 57V DC
- Kompatible Stromversorgung: TI-S12024 (120 Watt), TI-S24048 (240 Watt), TI-S48048 (480 Watt) sind separat erhältlich.
- Max. Verbrauch: 13 Watt (keine PoE-Last), 253 Watt (volle PoE-Last)

## PoE

- PoE-Gesamtleistung: 240 Watt@48V DC Eingang
- 802.3at: Bis zu 30 Watt je Port
- PoE Modus A: Pole 1, 2, 3, und 6 für Strom
- PoE-Auto-Klassifizierung
- PoE-Port-Priorität/Power Scheduling/PD-Alive-Check
- Überlast-/Kurzschlusschutz

## Klemmleiste

- Redundante Stromversorgungen, Alarmrelais, 6 Pole
- Kabeldurchmesser: 0,5 mm<sup>2</sup> bis 2,5 mm<sup>2</sup>
- Volldraht (AWG): 12-26
- Litze (AWG): 12-26
- Abisolierlänge: 10-11 mm

## DIP-Schalter

Switch	Status	Funktion
1	AUS	Deaktivierung des Alarmrelais für PWR-Leistungseingang
	EIN	Aktivierung des Alarmrelais bei Stromausfall am PWR-Eingang
2	AUS	Deaktivierung des Alarmrelais für RPS-Leistungseingang
	EIN	Aktivierung des Alarmrelais bei Stromausfall am RPS-Eingang

## Alarmrelaisausgang

- Relaisausgang mit Strombelastbarkeit in Höhe von 1A, 24V DC
- Kurzschlussmodus, wenn nur eine Stromquelle angeschlossen ist
- Arbeitsstromprinzip, wenn zwei Stromquellen angeschlossen sind

## Einschließung

- Metallgehäuse mit Schutzklasse IP30
- Passive, lüfterlose Kühlung
- DIN-Schienenmontage
- Erdungspunkt
- ESD (Ethernet) Schutz: 8KV DC
- Überlastschutz: 6KV DC

## MTBF

- 561,724 Stunden bei 25° C
- 77,867 Stunden bei 75° C

## Betriebstemperatur

- -40° – 75° C (-40° – 167° F)

## Betriebsfeuchtigkeit

- Max. 95 % nicht kondensierend

## Maße

- 160 x 120 x 50 mm. (6,3 x 4,72 x 1,97 Zoll)

## Gewicht

- 908g (2,00 Pfund)

## Zertifizierungen

- CE
- FCC
- Shock (IEC 60068-2-27)
- Freier Fall (IEC 60068-2-32)
- Vibration (IEC 60068-2-6)

## Garantie

- 3 Jahre

## Packungsinhalt

- TI-PG1284i
- Schnellinstallationsanleitung
- Abnehmbare Klemmleiste
- Konsolenkabel (RJ-45 zu RS-232)
- DIN-Rail Halterung

Alle erwähnten Geschwindigkeiten dienen ausschließlich dem Vergleich. Produktspezifikationen, Größe und Form unterliegen unangekündigten Änderungen, und das tatsächliche Aussehen des Produkts kann von dieser Beschreibung abweichen.