



## 28-Port Gigabit Web Smart PoE+ Switch

TPE-5028WS (v1.5R)

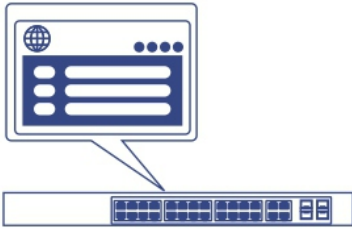
- 24 x Gigabit PoE+ ports
- 4 geteilte Gigabit-Ports (RJ-45/SFP)
- 370 Watt PoE-Gesamtleistung
- Leicht zu bedienende webbasierte Verwaltungsoberfläche
- PoE-Alive-Check versucht automatisch, ein nicht reagierendes angeschlossenes PoE-Gerät wiederherzustellen
- Cloud-Fernverwaltung mit TRENDnet Hive (gegen zusätzliche Gebühr)
- Unterstützt IPv6, LACP, VLAN, QoS und IGMP Snooping
- Bandbreitenkontrolle je Port
- Unterstützt privates, Multicast- und Voice-VLAN
- Intelligente Lüftung
- 56 Gbit/s Schaltkapazität
- IEEE 802.1p QoS mit Warteschlangenplanung

Die Gigabit Web Smart PoE+ Switch-Serie von TRENDnet bietet fortschrittliche L2+-Funktionen mit erweiterten Steuerelementen für das Verkehrsmanagement, um den wachsenden Anforderungen von KMU-Netzwerken gerecht zu werden. Dieser rackmontierbare, IPv6-fähige, verwaltete Switch wird mit einer intuitiven webbasierten Schnittstelle geliefert. Zu den erweiterten Funktionen des verwalteten Switches gehören LACP zur Erhöhung der Bandbreite zwischen den Switches durch Gruppierung von Ports, VLANs zur Segmentierung und Isolierung virtueller LAN-Gruppen, QoS für die Verkehrspriorisierung, Port-Bandbreitensteuerung und SNMP-Überwachung, was ihn zu einer leistungsstarken Lösung für jedes KMU-Netzwerk macht. Verbessern Sie die Sprachleistung durch Isolierung und Priorisierung des VoIP-Verkehrs vom normalen Datenverkehr mit einer benutzerfreundlichen Sprach-VLAN-Funktion.

Setzen Sie Router-Ressourcen frei, indem Sie Routing-Prozesse auf diesen verwalteten Switch verlagern, indem Sie die statische L2+ IPv4/IPv6-Routing-Funktion verwenden, um den Verkehr auf der Switch-Ebene effizient weiterzuleiten. Die dynamische ARP-Prüffunktion hilft beim Schutz angeschlossener Geräte vor Man-in-the-Middle-Angriffen, indem sie bössartige und ungültige ARP-Pakete verwirft. Nutzen Sie die Vorteile der Multicast- und IGMP/MLD-Snooping-Funktionen, um die Leistung des IP-Überwachungssystems zu optimieren und den Netzwerkverkehr zu minimieren. Die verwalteten Web Smart Switches von TRENDnet verfügen auch über SFP-Steckplätze zur Unterstützung von Langstrecken-Glasfaser-Netzwerkanwendungen.

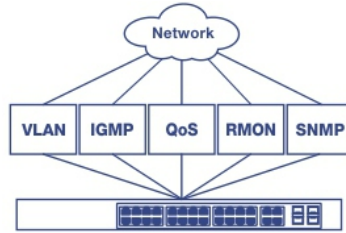
Installateure und Integratoren können mit den verwalteten Web Smart PoE+ Switches von TRENDnet Gerätekosten sparen und die Installationszeit verkürzen, indem sie bis zu 30 W pro Port PoE-Strom und Daten über vorhandene Ethernet-Kabel liefern. Mit der PoE-Technologie benötigen Benutzer nur einen Kabelsatz, um sowohl Daten als auch Strom zu liefern. Mit diesem verwalteten PoE+-Switch können PoE-Geräte wie Wireless Access Points, PTZ- und andere fortschrittliche IP-Kameras, VoIP-Telefonsysteme, IPTV-Decoder, Zugangskontrollen und vieles mehr vernetzt werden.

Erhalten und konfigurieren Sie die verwaltete Web Smart PoE+ Switch-Serie von TRENDnet einfach per Fernzugriff, indem Sie die Switches für den Zugriff auf TRENDnet Hive auf die neueste Firmware aktualisieren. TRENDnet Hive ist ein Netzwerk-Cloud-Manager, der den Verwaltungsaufwand und die Kosten reduziert. Für diese Cloud-verwalteten Switches mit dem zuverlässigen Cloud-Service von TRENDnet ist keine zusätzliche Hardware, kein Server und keine persönliche Cloud erforderlich.



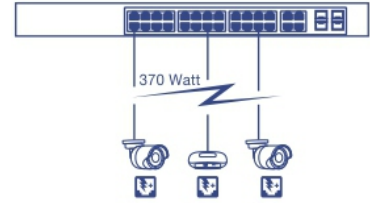
### Web Smart Verwaltung

Bietet eine einfach zu benutzende, webbasierte Verwaltungsoberfläche, um die Switch-Konfiguration zu vereinfachen sowie eine Kombination aus SMB-Verwaltungsfunktionen für einfaches Einrichten.



### Flexible Integration

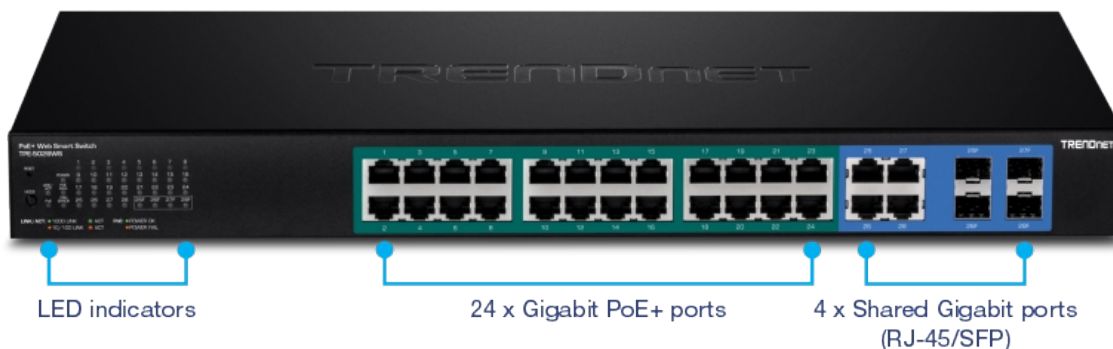
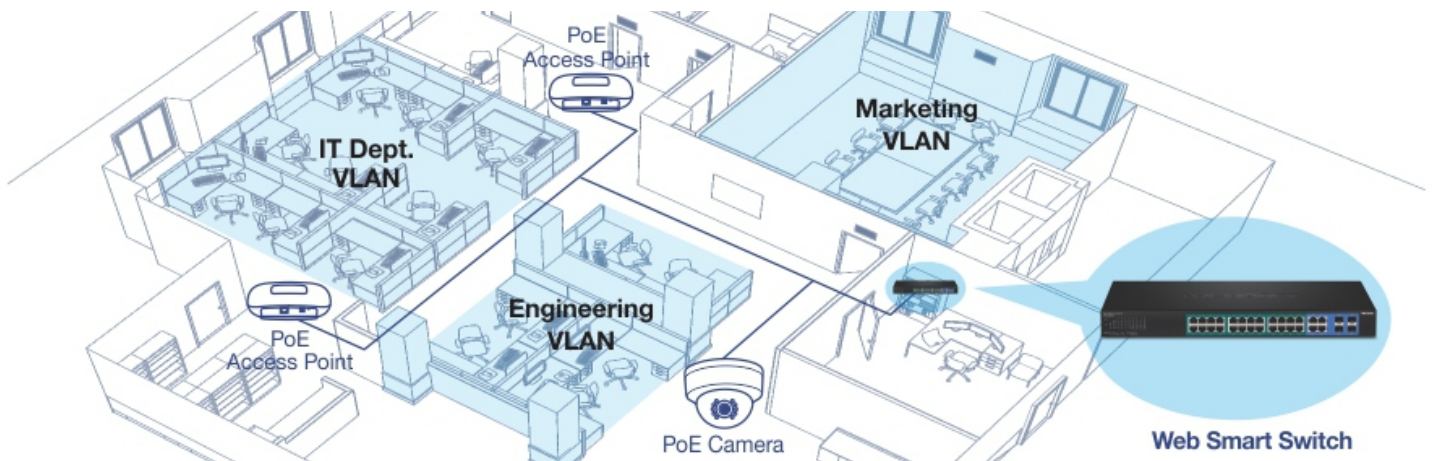
Verwaltete Funktionen beinhalten Zugriffskontrolllisten, VLAN, IGMP Snooping, QoS, RMON, SNMP Trap und Syslog zur Überwachung und flexiblen Netzwerkintegration.



### PoE-Leistung

Das Gerät versorgt PoE / PoE+ Geräte mit einer Gesamtleistung in Höhe von 370 Watt.

## ILLUSTRATION EINES NETWORK



## EIGENSCHAFTEN



### Hardware Design

Bietet 24 Gigabit PoE+ Ports, 4 geteilte Gigabit-Ports (RJ-45 oder SFP), eine Schaltkapazität in Höhe von 56 Gbit/s, eine eingebaute Stromversorgung sowie Halterungen für Rackmontierung.



### PoE-Leistung

Unterstützt bis zu 30 Watt PoE+ Leistung je Port mit einer Gesamtleistung in Höhe von 370 Watt.



### IPv6-fähig

Dieser Switch unterstützt IPv6 Konfiguration und IPv6 Neighbor Discovery



### Hive-fähig

Dieser Web-Smart-Switch kann über den Cloud-Service von TRENDnet fernverwaltet, konfiguriert und diagnostiziert werden (gegen zusätzliche Gebühr)



### Fehlersuche

Ein praktischer Kabeldiagnostiktest und Verkehrsstatistiken helfen bei der Netzwerkfehlersuche



### Verkehrsmanagement

Unterstützt eine breite Palette an Netzwerkkonfigurationen durch: 802.3ad Linkaggregation, Asymmetrisches VLAN, 802.1Q VLAN, Voice VLAN, RSTP, MSTP, Loopback-Erkennung, GVRP, 802.1p Class of Service (CoS), Port-Bandbreitenverwaltung und QoS Warteschlangenplanung.



### Zugriffskontrolle

Funktionen wie ACL, SSL, MAC/Portfilterung, 802.1X, TACACS+ und RADIUS sind kompatibel mit abgestuften Zugriffskontrollen



### Überwachung

RMON, SNMP, SNMP Trap und Port Mirroring unterstützen Administrator-Überwachungslösungen.

## 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 802.3
- IEEE 802.3u
- IEEE 802.3x
- IEEE 802.3z
- IEEE 802.3ab
- IEEE 802.3ad
- IEEE 802.3af
- IEEE 802.3at
- IEEE 802.3az

### Datenübertragungsrate

- Ethernet: 10 Mbit/s (Halbduplex), 20 Mbit/s (Voll duplex)
- Fast Ethernet: 100 Mbit/s (Halbduplex), 200 Mbit/s (Voll duplex)
- Gigabit Ethernet: 2000 Mbit/s (Voll duplex)

### Geräteschnittstelle

- 24 x Gigabit PoE+ Ports
- 4 geteilte Gigabit-Ports (RJ-45/SFP)
- LED-Leuchten

### Leistung

- Switch Fabric: 56 Gbps
- RAM-Puffer: 4.1 Mbit
- MAC Adressentabelle: 8 K Einträge
- Jumbo Frames: 10 KB
- HOL Blockiervermeidung
- Weiterleitungsrate: 41,7 Mpps (64-byte Paketgröße)

### Management

- HTTP/HTTPS (SSL v2/3 TLS) webbasiertes GUI
- SNMP v1, v2c, v3
- RMON v1
- Static Unicast MAC-Adresse
- Stromsparfunktion 802.3az aktivieren/deaktivieren
- LLDP und LLDP-MED
- Virtueller Kabeldiagnostiktest
- IPv6: IPv6 Neighbor Discovery, IPv6 Statisch IP, DHCPv6, Auto-Konfiguration

### Hive Cloud Management

- Konfigurieren, überwachen und verwalten Sie mit dem TRENDnet Hive Cloud Verwaltungsportal per Fernzugriff über einen PC- oder Mac-Webbrowser
- Verwaltung mehrerer Geräte
- Provisionierung durch geplante Batch-Firmware- oder Konfigurations-Updates für mehrere Switches
- Ereignis-/Hardware-Netzwerküberwachung (CPU-/Speicherauslastung)
- Aktivieren und Deaktivieren von PoE, Einrichtung des PD-Alive-Checks (Powered Device), Konfigurieren der PoE-Zeitplanung und Überwachen der PoE-Leistungsauslastung (nur für PoE-Switches)
- Konfigurieren Sie Funktionen wie IP-Adresseinstellungen, VLANs, Spanning Tree, Loopback-Erkennung, IGMP-Snooping, Link-Aggregation und Bandbreitenkontrolle über Cloud-Management

## MIB

- IP WEITERLEITUNGSTABELLE MIB RFC 1354
- RMON-MIB RFC 1271
- IPV4-MIB RFC 1213
- IPV6-MIB RFC 2465
- GVRP-MIB IEEE 802.1Q-VLAN
- LA-MIB IEEE 802.3ad
- LLDP-MIB IEEE 802.1AB
- IGMP SNOOPING-MIB RFC 2933
- MLD SNOOPING-MIB RFC 3019
- PRIVATES VLAN-MIB IEEE 802.1Q
- DHCP SNOOP-MIB RFC 2026
- QOS-MIB RFC 4323
- SNMP-MIB RFC 3415
- STP-MIB RFC 4318
- PNAC-MIB IEEE 802.1x
- VLAN-MIB IEEE 802.1q
- DNS-MIB RFC 1611
- ACL-MIB
- BANDBREITENKONTROLLE-MIB
- LBD-MIB
- MIRROR-MIB
- IPV6 NEIGHBOR-MIB
- SNTP-MIB
- STORM CTRL-MIB
- STATISTIK-MIB
- Tool-MIB
- VOICE VLAN-MIB
- DOS-MIB

## Spanning Tree

- IEEE 802.1D STP (Spanning Tree Protokoll)
- IEEE 802.1w RSTP (Rapid Spanning Tree Protokoll)
- IEEE 802.1s MSTP (Multiple Spanning Tree Protokoll)

## Link Aggregation

- Static Link Aggregation
- 802.3ad Dynamic LACP

## Quality of Service (QoS)

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

## VLAN

- Multiple Management VLAN-Zuteilung
- Asymmetrisches VLAN
- 802.1Q Tagged VLAN
- Dynamic GVRP
- Bis zu 256 VLAN Gruppen, ID Bereich 1-4094
- Privates VLAN (geschützte Ports)
- Voice VLAN (10 benutzerdefinierte OUIs)

## Multicast

- IGMP Snooping v1, v2, v3 (per VLAN)
- Static Multicast Address
- Bis zu 256 Multicast-Einträge

## Port-Spiegelung

- RX, TX, oder beides
- One-to-one

## Verschlüsselung

- 802.1X portbasierte Netzwerkzugangskontrolle, RADIUS, TACACS+
- Lokale Benutzerauthentifizierung
- DHCP Snooping (über VLAN)
- Loopback-Erkennung
- Doppelte Adresserkennung
- Trusted Host
- Denial of Service (DoS)

## ACL IPv4 L2-L4 & IPv6

- MAC-Adresse
- VLAN ID
- Ether Type (nur IPv4)
- IP-Protokoll 0-255
- TCP/UDP Port 1-65535
- 802.1p
- DSCP (nur IPv4)
- IPv6 Adresse (nur IPv6)

## Kompatibilität

- Optionales Softwarehilfsprogramm: Windows® 10, 8.1, 8, 7, Vista, XP, Windows® 2003/2008 Server

## Sonderfunktionen

- PoE+
- IPv6
- 802.3az (stromsparend)
- Rackmontierbar
- PoE-Planung

## Leistung

- Eingang: 100 – 240 V AC, 50/60 Hz, eingebautes Netzteil
- Max. Verbrauch: 446W

## PoE

- PoE-Gesamtleistung: 370 Watt
- 802.3at: Bis zu 30 Watt je Port
- PoE Modus A: Pole 1, 2, 3, und 6 für Strom
- PoE automatische/manuelle Klassifizierung
- PoE-Port-Priorität/Power Scheduling

## Lüfter/Akustik

- Menge: 2
- Geräuschpegel: 52 dB(A) (max.)

## MTBF

- 277,604 Stunden

## Betriebstemperatur

- -5 – 50°C (23 - 122°F)

## Betriebsfeuchtigkeit

- Max. 95% nicht-kondensierend

## Maße

- 440 x 250 x 44 mm (17,3 x 9,8 x 1,74 Zoll)
- Rackmontierbar, 1U hoch

## Gewicht

- 3,92 kg (8,64 Pfund)

## Zertifizierungen

- CE
- FCC
- UL

## Garantie

- 3 Jahre

## Packungsinhalt

- TPE-5028WS
- Schnellinstallationseinrichtung
- CD-ROM (Hilfsprogramm und Benutzerhandbuch)
- Stromkabel (1,8 m/6 Fuß)
- Montagesatz für Gestell