

TRENDnet



PoE
2015 Q1
trend.net.br

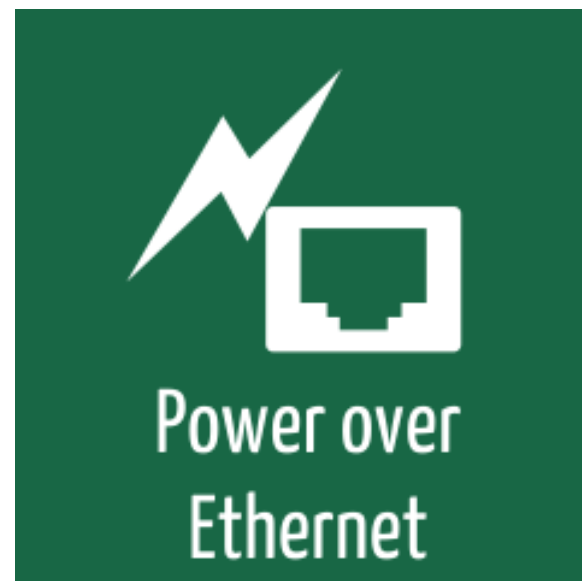
O que é PoE?

O padrão IEEE 802.3af descreve a tecnologia **Power over Ethernet (PoE)** que permite transmissão de ENERGIA ELÉTRICA juntamente com DADOS para um dispositivo remoto, através do cabo de par trançado Ethernet de rede local.

A tecnologia PoE permite alimentar câmeras de rede, ponto de acesso wireless, switches remotos, telefones VoIP, dispositivos embarcados, bem como outros equipamentos para os quais pode ser inconveniente, caro, ou até mesmo impraticável fornecer energia em separado.



- **Padrões da Indústria**
 - IEEE 802.3af (PoE) = 15.4 watts
 - IEEE 802.3at (PoE+) = 30 watts
- **Cabeamento**
 - Cabos Cat 5, Cat 5e ou Cat 6
- **Aplicações típicas**
 - Câmeras IP
 - Pontos de Acesso Wireless
 - Telefones VoIP



Power Sourcing Equipment (PSE)

PSE são os equipamentos que alimentam os dispositivos PoE.

O PSE detecta se o dispositivo conectado é compatível com os padrões 802.3af ou 802.3at. Nesse caso, automaticamente o PSE fornece a energia elétrica pelo cabo da rede local.

Se o dispositivo não é PoE, o PSE não aplica energia elétrica no cabo da rede, de forma que o funcionamento seja equivalente ao padrão Ethernet original.



Injetor PoE















Switch PoE



- **Redução de Custos:** elimina-se custos de instalação de tomadas elétricas, bem como de disjuntores e cabos de alimentação.
- **Mobilidade:** permite configurar uma variedade de instalações, sem ficar preso a uma tomada elétrica.
- **Controle:** os PSE podem ligar e desligar a energia elétrica aplicada a um dispositivo PoE da rede local.



Switch PoE	Modelo	Portas 10/100 Mbps	Provisão PoE	Máximo/Porta
	TPE-S44	4 x PoE, 4 x Non-PoE	30 W	15.4 W
	TPE-T80H	8 x PoE+	125 W	30 W
	TPE-T80	8 x PoE+	240 W	30 W
	TPE-T88g	8 x PoE+, 8 x Non-PoE	120 W	30 W
	TPE-T160H	16 x PoE+	250 W	30 W
	TPE-T160	16 x PoE+	480 W	30 W

Switch PoE	Modelo	Portas Gigabit	Provisão PoE	Máximo/Porta
	TPE-TG50g	4 x PoE+, 1 x Non-PoE	31 W	30 W
	TPE-TG44g	4 x PoE+, 4 x Non-PoE	60 W	30 W
	TPE-TG80g	8 x PoE+	105 W	30 W
	TPE-TG81g	8 x PoE+	105 W	30 W
	TPE-TG160g	16 x PoE+	246 W	30 W
	TPE-TG240g	24 x PoE+	370 W	30 W

O que é Web Smart?



- É uma opção econômica de Switch Gerenciável
- Associa Gerenciamento IP com Interface Web
- Suporta Funções Avançadas de Gerenciamento (L2)
- Possui Entradas SFP / Mini-GBIC para Fibra Ótica





TPE-224WS

24 x Portas Fast Ethernet PoE
(Portas 1-4 PoE+, 5-24 PoE)

4 x Portas Gigabit Ethernet
sem PoE

2 x entradas SFP
compartilhadas

Provisão PoE: 193 Watts

TPE-2840WS

24 x Portas Gigabit PoE
(Portas 1-4 PoE+, 5-24 PoE)

-

4 x entradas SFP

Provisão PoE: 185 Watts

TPE-4840WS

24 x Portas Gigabit PoE
(Portas 1-12 PoE+, 13-24 PoE)

24 x Portas Gigabit Ethernet
sem PoE

4 x entradas SFP
compartilhadas

Provisão PoE: 370 Watts



TPE-1020WS

8 x Portas Gigabit PoE+

2 x Portas Gigabit Ethernet sem PoE

2 x entradas SFP compartilhadas

Provisão PoE: 75 Watts

TPE-1620WS

16 x Portas Gigabit PoE+

-

2 x entradas SFP compartilhadas

Provisão PoE: 185 Watts

TRENDnet Gigabit Web Smart PoE+ Switch TPE-1020WS

Power Over Ethernet Settings

Power Budget: 75 W
Power Consumption: 0 W

Power Over Ethernet Table

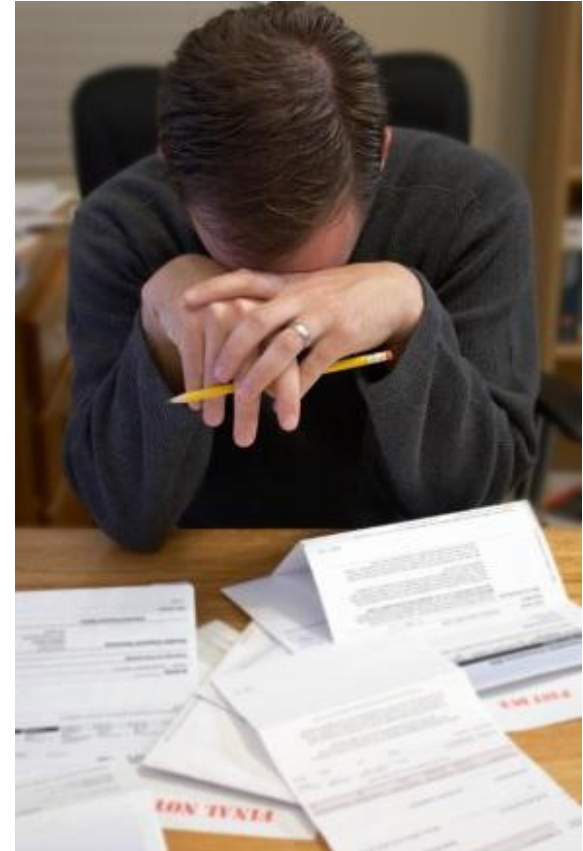
Port	Admin	Status	Class	Priority	Power (mW)	Voltage (V)	Current (mA)	Action
All	Ignore	-	-	Ignore	-	-	-	Apply
1	Enabled	POWER OFF	N/A	Critical	0	0	0	Apply
2	Enabled	POWER OFF	N/A	Critical	0	0	0	Apply
3	Enabled	POWER OFF	N/A	Critical	0	0	0	Apply
4	Enabled	POWER OFF	N/A	Critical	0	0	0	Apply
5	Enabled	POWER OFF	N/A	Critical	0	0	0	Apply
6	Enabled	POWER OFF	N/A	Critical	0	0	0	Apply
7	Enabled	POWER OFF	N/A	Critical	0	0	0	Apply
8	Enabled Enabled Disabled	POWER OFF	N/A	Critical	0	0	0	Apply

© Copyright 2013 TRENDnet. All Rights Reserved. Product Warranty Registration



“Power cycle”
através da rede
local e da Internet

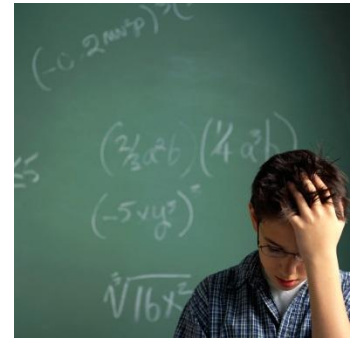
- Potência PoE Total do Switch
- Conecto todas as portas ou só algumas? Quantas portas PoE podem ser conectadas?
- A potência total não pode exceder a provisão PoE



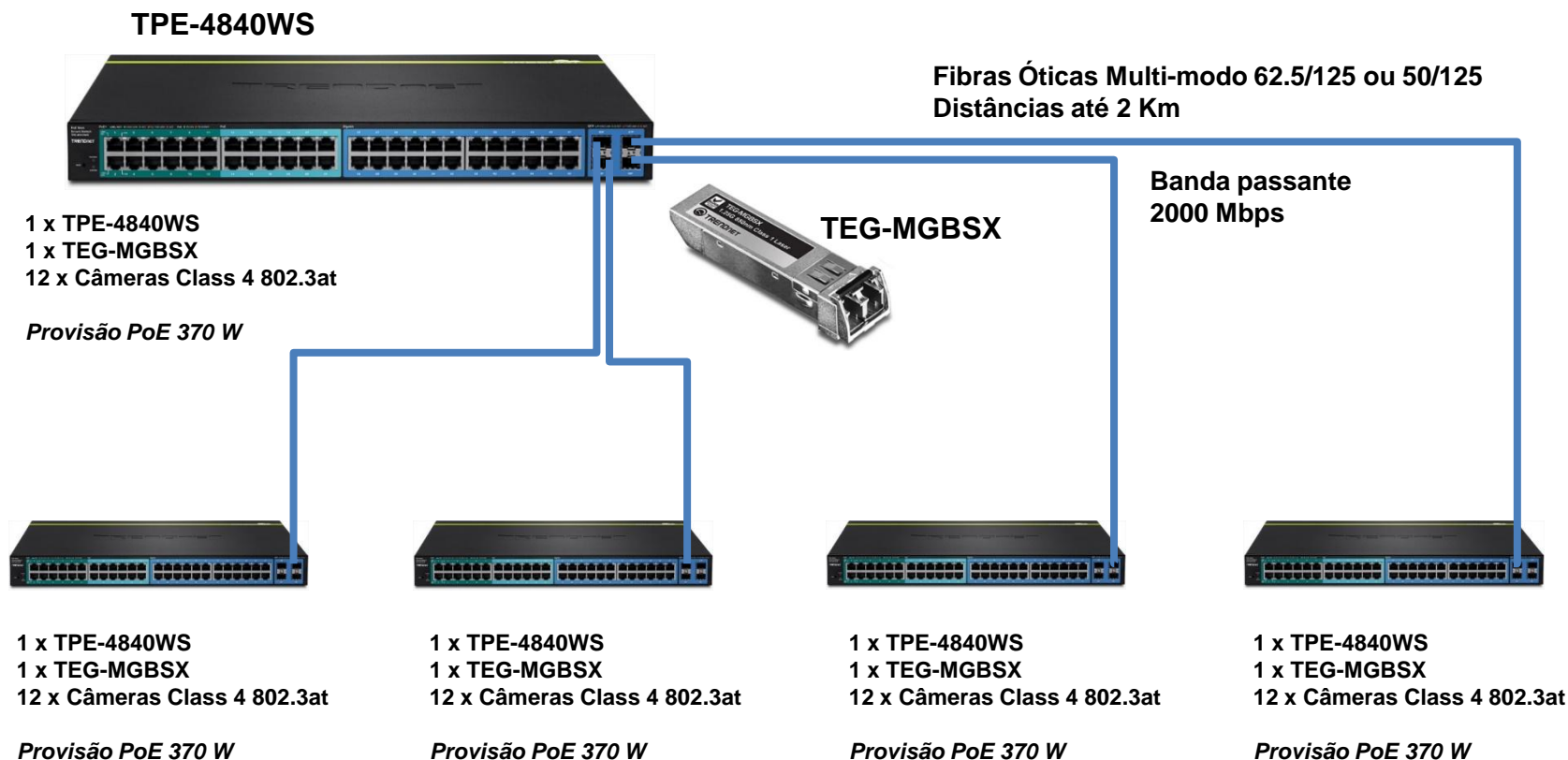
Níveis de Potência PoE

Class	Usage	Classification current [mA]	Power range [Watt]	Class description
0	Default	0–4	0.44–12.94	Classification unimplemented
1	Optional	9–12	0.44–3.84	Very Low power
2	Optional	17–20	3.84–6.49	Low power
3	Optional	26–30	6.49–12.95	Mid power
4	Valid for 802.3at (Type 2) devices, not allowed for 802.3af devices	36–44	12.95–25.50	High power

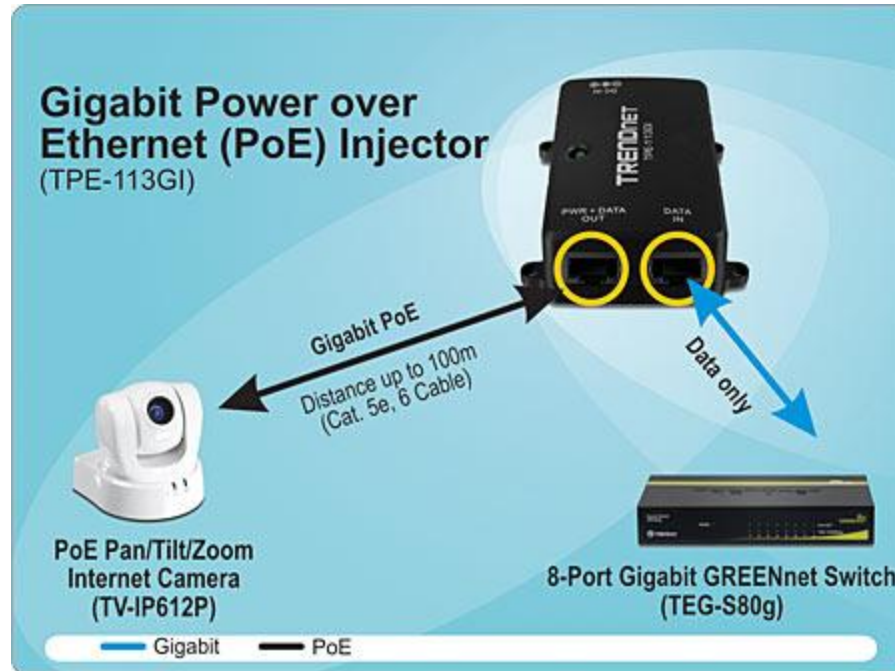
- Exemplo do Switch TPE-224WS
 - Possui portas PoE+ (1-4) e PoE (5-24)
 - Supondo só dispositivos PoE 15.4 W
 - Provisão PoE de 193 W
- Quantos dispositivos podemos ligar?
 - $193 \text{ W} / 15.4 \text{ W} = 12$ Dispositivos PoE
- A quantidade de dispositivos PoE ligados depende da Provisão PoE do Switch



Projeto para Conexão 60 x Câmeras PoE+ Class 4 (802.3at)



Injetores PoE



Injetor PoE



TPE-115GI

Injetor Gigabit PoE+/PoE

Distâncias até 100 m

Funciona para 10/100/1000 Mbps

Proporciona até 30 W (PoE+)

TPE-113GI

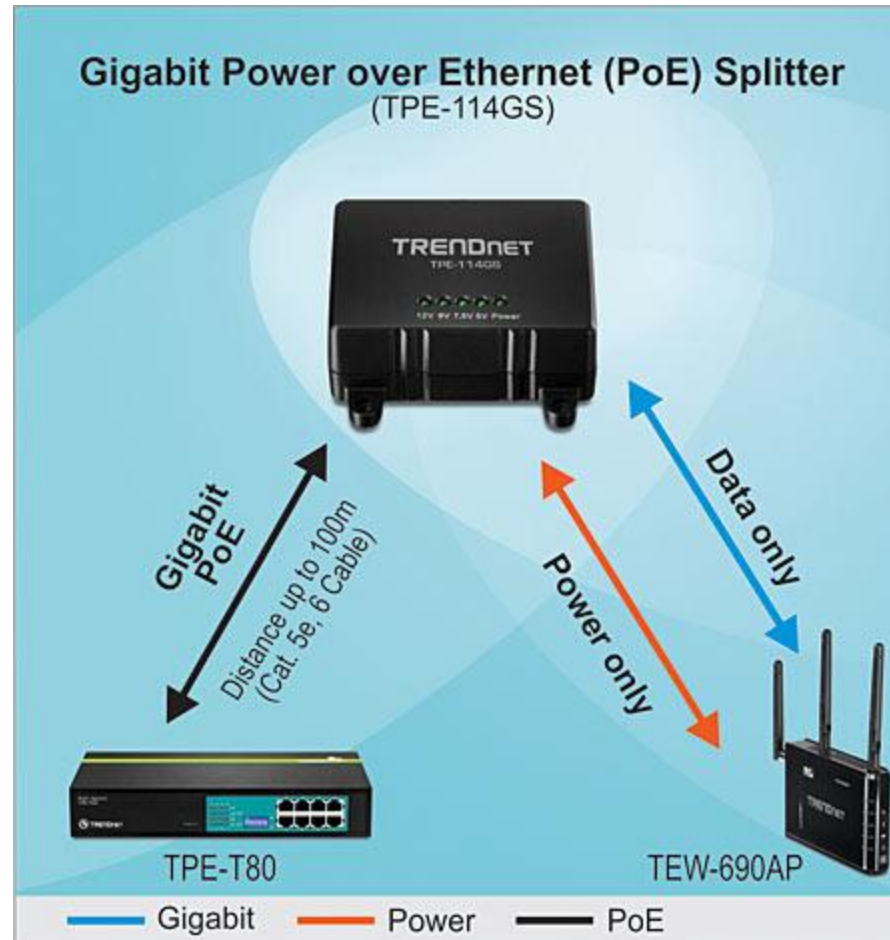
Injetor Gigabit PoE

Distâncias até 100 m

Funciona para 10/100/1000 Mbps

Proporciona até 15.4 W (PoE)

Splitter PoE



TPE-104GS



- Splitter Gigabit PoE
- Pode-se selecionar a voltagem de saída: 5 V, 7.5 V, 9 V ou 12 V
- Cabos de ligação direta com opção de 2 mm e 2.5 mm
- Não usa adaptador de tensão, se energiza por meio da conexão PoE
- Pontos de montagem integrados para facilitar a instalação



TPE-E100

Repetidor Gigabit PoE+

- Estende conexão de 100 m para distância total de até 200 metros
- Conecte 2 x TPE-E100 em cascata para estender uma rede PoE para até 300 m
- Suporta Portas 10/100/1000 Mbps
- Alimentação PoE não necessita de conexão à tomadas elétricas
- Pontos de montagem em parede para instalações remotas
- Indicadores LED confirmam conectividade à rede PoE
- Caixa de metal resistente



TPE-E110

Repetidor/Amplificador PoE+ Gigabit



- Estende conexão de 100 m para distância total de até 200 metros
- Conexão de TPE-110 em cascata:
 - até 7 unidades para estender rede PoE+ (802.3at)
 - até 4 unidades para estender rede PoE (802.3af)
- Suporta Portas 10/100/1000 Mbps
- Alimentação PoE não necessita de conexão à tomadas elétricas
- Pontos de montagem em parede para instalações remotas
- Indicadores LED confirmam conectividade à rede PoE
- Caixa de metal resistente



TI-PG541

Switch DIN-Rail PoE+
Gigabit Industrial Robusto
5 Portas



Network Ports

5 x Gigabit Ethernet ports (port 1-4 PoE/PoE+) and 1 x SFP slot



Full PoE+ Power Budget

Supplies up to 30 Watts of PoE/PoE+ power per port (ports 1-4 802.3at / 802.3af) with a 120 Watt PoE power budget



Integrated DIN-Rail Mount

IP30 rated metal enclosure with integrated DIN-rail mounting hardware



Redundant Power

Dual redundant power inputs with overload current protection (power adapter sold separately: model 48VDC3000)



Alarm Output

Alarm output triggered by power failure of primary and/or redundant power (defined by DIP switch)



Jumbo Frame

Sends larger packets, or Jumbo Frames (up to 10 KB), for increased performance



Extreme Temperatures

Hardened switch is rated for an operating temperature range of -20 to 60 °C (-4 to 140 °F)



Electro Magnetic Compliance

Complies with IEC61000-6-2 EMC generic standard immunity for industrial environments



Shock and Vibration Resistant

Rated for shock (IEC 60068-2-27), freefall (IEC 60068-2-32), and vibration (IEC 60068-2-6)



LED Indicators

LED indicators convey power, redundant power, alarm, SFP, and network port status



Grounding Point

Grounding point protects equipment from external electrical surges

Perguntas?



Obrigado