

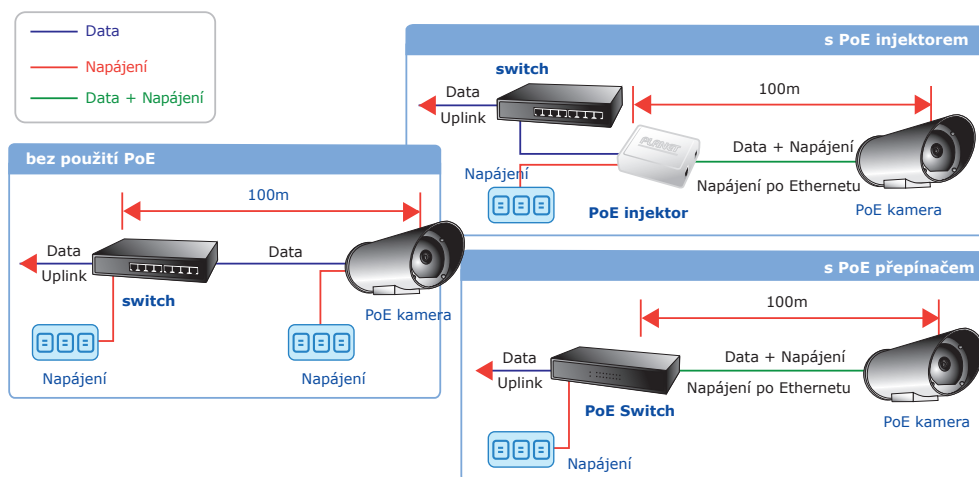
## Energie sítě

# Power over Ethernet

**P**ower over Ethernet (PoE) nebo-li napájení po Ethernetu se velmi rozšířilo především díky jeho standardizaci IEEE 802.3af. Díky ní jsou produkty různých výrobců navzájem kompatibilní.

PoE je technologie přenášející 48V napětí po nevyužívaných vodičích Fast Ethernetu. Technologie sama detekuje typ a možnost napájení připojeného zařízení a chrání zařízení před poškozením. PoE umožňuje velmi snadné nasazení periferních zařízení jako jsou VoIP telefony, IP kamery a bezdrátová WiFi zařízení.

Technologie výrazně snižuje instalační náklady a usnadňuje údržbu sítě.



### ❖ Princip PoE

Pro užití napájení po Ethernetu jsou typicky potřebná dvě zařízení: napájecí a napájené zařízení. Napájecími zařízeními jsou jednak Ethernetové přepínače s injektory PoE injektory nebo samotné PoE injektory. Napájenými zařízeními jsou pak jednotky s integrovanými PoE odbočovači jako IP kamery, IP telefony, bezdrátové jednotky.





Stejně tak funkci integrovaných odbočovačů zastupují jednoúčelové jednotky sloužící k vyvedení napájení pro zařízení bez integrované PoE podpory, tzv. PoE splitters.

Vlastní přenos energie se děje po nevyužívaných vodičích. Ve standardu Ethernetu a Fast Ethernetu jsou z 8mi vodičů běžného kabelu CAT-5 používány pouze 4. Zbylé vodiče je tak možné využít pro přenos energie a to až do výkonu 15W. Kamkoliv je tedy přivedena počítačová síť kabelem jde s ní i napájení pro koncová zařízení.

## Přepínače s integrovanými PoE injektory

Pro požadavky odlišných aplikací PoE nabízí PLANET skupinu plně spravovatelných přepínačů, přepínačů se zjednodušeným managementem a běžných přepínačů, které mají integrovány PoE injektory. Ty jsou v zařízeních integrovány v počtu 4 až 24 napájecích portů.

Pro profesionální použití je zvláště vhodný přepínač WGSW-2620PV, který je možné integrovat s redundantním a záložním zdrojem UPS-400. Ten je připojen jako zvláštní modul přepínače a poskytuje náhradní napájení při výpadku zdroje. A to jak při externí ztrátě napájení tak i při poruše interního zdroje.

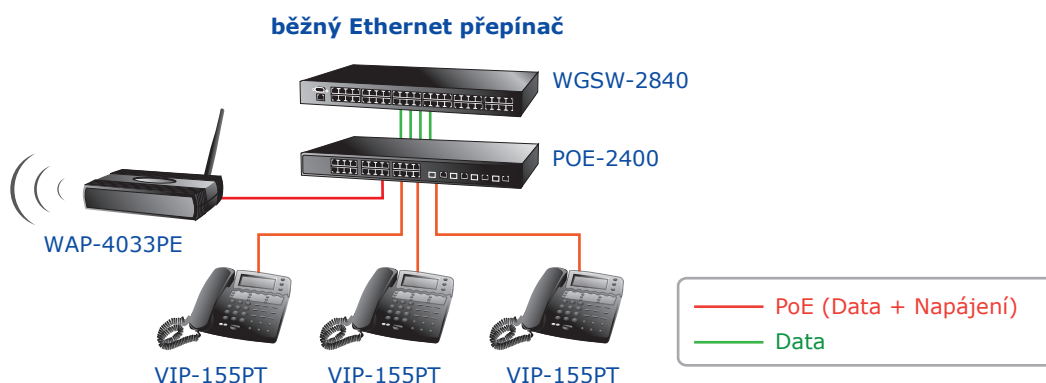
Řada	Popis	Spravovaný						Nespravovaný
	Model	WGSW-2620PV	FSD-804PS	FNSW-1608PS	FGSW-2612PVS	FGSW-2620PVS	GSD-802PS	FSD-804P
Hardware	Foto							
	10/100Base-TX	24	8	16	24	24	-	8
	10/100/100Base-T	2	-	-	2	2	8	-
	Mini-GBIC	2	-	-	2	2	2	-
	Propustnost	8,8 Gbps	1,6 Gbps	3,2 Gbps	8,8 Gbps	8,8 Gbps	16 G	1,6 Gbps
	MAC tabulka	8K	2K	8K	8K	8K	8K	2K
Power over Ethernet	Podpora Jumbo Frame	-	-	-	-	-	9K	-
	Standard PoE	IEEE 802.3af						
	Počet napájených zařízení	24	4	8	12	24	8	4
	PoE napájecí výkon každého portu	48V DC, Max. 15,4 W, 350mA						
	Power Pin Assignment	1/2(+), 3/6(-)	1/2(+), 3/6(-)	1/2(+), 3/6(-)	1/2(+), 3/6(-)	1/2(+), 3/6(-)	1/2(+), 3/6(-)	1/2(+), 3/6(-)
	Celkový napájecí výkon	200W	55W	110W	260W	260W	110W	55W
	Přidělení priority napájení	■	■	■	■	■	■	-
	Možnost omezení výkonu	■	■	■	-	-	■	-
	Monitor odběru	■	■	■	■	■	■	-
	Podpora Cisco zařízení (starší typ PoE)	■	-	-	-	-	-	-
Rozhraní	Nastavení režimu portu	■	■	■	■	■	■	-
	Zrcadlení portu	TX, RX, TX+RX	-	-	TX, RX, TX+RX	TX, RX, TX+RX	TX	-
Agregace propojení	Zdvojování spojení	8 skupin po 8-mi	2 porty	2 skupiny po 4	7 skupin po 8-mi	7 skupin po 8-mi	8 skupin po 8-mi	-
	LACP	-	-	-	-	-	8 skupin / 8-portový	-
VLAN	Portová	■	■	■	■	■	■	-
	802.1Q VLAN	■	-	-	■	■	■	-
Spanning Tree	802.1d	■	-	-	-	-	■	-
	802.1w	■	-	-	-	-	■	-
Multicast	IGMP Snooping	v1, v2	-	-	-	-	v1, v2	-
Quality of Service	802.1p	■ / 4 fronty	■ / 2 fronty	■ / 2 fronty	■ / 4 fronty	■ / 4 fronty	■ / 4 fronty	-
Řízení pásma	Příchozí	■	■	■	■	■	■	-
	Odchozí	■	■	■	■	■	■	-
Zabezpečení		802.1x MAC Filter	-	-	IP ACL	IP ACL	IEEE 802.1x statické MAC	-
Management	RS-232 konzole	■	-	-	-	-	-	-
	Web management	■	■	■	■	■	■	-
	Telnet	■	-	-	-	-	-	-
	SNMP	v1, v2c	-	-	-	-	v1, v2c	-
	Firmware Upgrade	TFTP	Web	Web	TFTP	TFTP	Web	-
Rozměry (Š x H x V mm)		440 x 280 x 44	217 x 135 x 43	440 x 120 x 44	440 x 265 x 44	440 x 265 x 44	330 x 155 x 43,5	217 x 135 x 43
Napájení		100~240V AC, 50/60Hz, interní						
Přídavný napájecí modul		(400W UPS)	-	-	-	-	-	-




## Víceportové PoE injektory

**P**oE-400/1200/24000 jsou napájecí zařízení pro standardizovaný přenos napětí po Fast Ethernetu pro 4/12/24 přípojek.

Slouží jako průchozí zařízení vkládající do každého vedení přípojky napájení PoE. Zařízení standardu IEEE 802.3af sami detekují a určí, zda připojené zařízení podporuje technologii napájení PoE.

Navíc mají Web a konzolový management, který dovoluje ovládní napájení na každém portu, a poskytne přehled o odběrech na každém portu.



	Model	POE-400	POE-1200	POE-2400
Řada	Foto			
	Rozhraní	RJ-45 datové porty	4	12
	RJ-45 porty data+napájení	4	12	24
	Datová rychlost	10/100 Mbps	10/100 Mbps	10/100 Mbps
Power over Ethernet	Standard PoE	IEEE 802.3af Power over Ethernet		
	Počet napájených zařízení	4	12	24
	PoE napájecí výkon každého portu	48V DC, max. 15,4 W, 350 mA		48V DC, max. 13 W, 270 mA
	Přiřazení napájecí vývodů	4/5(+), 7/8(-)	4/5(+), 7/8(-)	4/5(+), 7/8(-)
	Celkový napájecí výkon	60W	130W	260W
	Přidělení priority napájení	-	■	■
	Možnost omezení výkonu	-		
Management	Monitor odběru	-	■	■
	Management rozhraní	-	Web, konzole	Web, konzole
	Firmware upgrade	-	TFTP	TFTP
Hardware	Rozměry (Š x H x V mm)	70 x 97 x 26 mm	440 x 200 x 44 mm	440 x 200 x 44 mm
	Hmotnost	220 g	2,8 kg	3,32 kg
	Napájení	48V DC, 1,5A, externí adaptér	100~240V AC, 50/60Hz, interní zdroj	
	Instalovatelné do 19" rozvaděče	-	■	■




## PoE injektory a PoE splityery




Jednoportové PoE injektory a splityery jsou základními napájecími a napájenými jednotkami v sítích s PoE.

POE-151 a POE-151S jsou standardizované napájecí jednotky pro přenos napětí po Ethernetu standardem IEEE 802.3af. Připojená zařízení sami detekují a určí zda jsou schopná být napájena z Ethernetu. Rovněž jsou takto napájená zařízení chráněna i proti poškození způsobeným chybným zapojením.

POE-152 a POE-152S jsou schopny práce v Gigabitové i Fast Ethernetové síti.

POE-100 a POE-100S jsou malá zařízení pro napájení zařízení pomocí PoE, avšak nejsou standardizovaného protokolu. Poskytují volitelnou úroveň stejnosměrného napětí pro vzdálená Ethernetová zařízení, která jsou sto metrů vzdálená. Jde o cenově velmi přijatelné řešení.

Description		PoE injektor		
	Model	POE-152	POE-151	POE-100
Řada	Foto			
	Rozhraní	RJ-45 datové porty RJ-45 porty data+napájení Datová rychlost	1 1 10/100/1000 Mbps	1 1 10/100 Mbps
Power over Ethernet	Standard PoE	IEEE 802.3af Power over Ethernet		Proprietární
	Počet napájených zařízení	1	1	1
	Napájecí výkon	PoE 48V DC, Max. 15,4 W, 350mA	PoE 48V DC, Max. 15,4 W, 350mA	PoE 15V DC
	Přiřazení napájecí vývodů	1/2(+), 3/6(-)	4/5(+), 7/8(-)	4/5(+), 7/8(-)
	Celkový napájecí výkon	15,4 W		
Hardware	LED Indicator	1 x power, 1 x POE ready / in-use		
	Rozměry (Š x H x V mm)	73 x 55 x 24 mm	73 x 55 x 24 mm	69 x 93 x 25 mm
	Hmotnost	50 g	50 g	220 g
	Napájení	48V DC, 1,5A, externím AC adaptérem		
	Materiál skříně	Plast	Plast	Kovová

Popis		PoE splityery		
	Model	POE-152S	POE-151S	POE-100S
Řada	Foto			
	Rozhraní	RJ-45 datové porty RJ-45 porty data+napájení Datová rychlost	1 1 10/100/1000 Mbps	1 1 10/100 Mbps
Power over Ethernet	Standard PoE	IEEE 802.3af Power over Ethernet		Proprietární
	Počet napájených zařízení	1	1	1
	Přenášené napětí	PoE 48V DC	PoE 48V DC	PoE 15V DC
	Napájecí výkon	5V / 12V DC, max. 1,2A (nutno zvolit model dle napětí)	5V / 9V/ 12V DC, max. 1,2A (nutno zvolit model dle napětí)	5V / 9V/ 12V DC, max. 1,2A (napětí volitelná přepínačem)
Hardware	Rozměry (Š x H x V mm)	73 x 55 x 24 mm	73 x 55 x 24 mm	69 x 93 x 25 mm
	Hmotnost	50 g	50 g	220 g
	Materiál skříně	Plast	Plast	Kovová