

# 1. 1G/10G/40G 광모듈 스펙

## ▶ STEP 1.

- 광모듈별 스펙 확인

Transceiver	Veondor	Vendor PN	RX 범위	TX 범위
40G(10km)	INNOLIGHT	TR-QQ13L-N00	-13.7 ~ 2.3dBm	-7 ~ 2.3dBm
40G(40km)	INNOLIGHT	TR-QQ13E-N00	-21.2 ~ -4.5dBm	-2.7 ~ 4.5dBm
10G LR(10km)	FOTTU	P31-64D10-RLP	-14 ~ 0dBm	-7.3 ~ 0.5dBm
10G ER(40km)	FOTTU	P55-64D40-RLP	-14 ~ 0dBm	-0.3 ~ 4dBm
10G ZR(80km)	FOTTU	P55-64D80-RLP	-24 ~ -7dBm	0 ~ 4dBm
10G ZR(80km)	LTI	LTI-SFP+ZR	-24 ~ -7dBm	0 ~ 5dBm
10G LR(10km)	EOPTOLINK	EOLP-1396-10	-14.4 ~ 0.5dBm	-8.2 ~ 0.5dBm
10G ER(40km)	EOPTOLINK	EOLP-1596-40-N	-15.8 ~ -1dBm	-4.7 ~ 4dBm
10G ZR(80km)	EOPTOLINK	EOLP-1596-80-N	-23 ~ -8dBm	0 ~ 5dBm
10G SR(300m)	EOPTOLINK	EOLP-8596-02	-11.1 ~ -1dBm	-6 ~ -1dBm
1G(10km)	Hi-Optel	HSFP-24-3311S-22	-22 ~ -3dBm	-9.5 ~ -3dBm
1G(40km)	Hi-Optel	HSFP-24-2521S-22	-22 ~ -3dBm	-5 ~ 0dBm
1G(500m)	HG	MXP-248S	-17 ~ 0dBm	-9 ~ -3dBm
1G(10km)	EOPTOLINK	EOLS-1312-10	-21 ~ -3dBm	-9 ~ -3dBm
1G(40km)	EOPTOLINK	EOLS-1512-40	-24 ~ -3dBm	-5 ~ 0dBm
1G(80km)	EOPTOLINK	EOLS-1512-80	-24 ~ -3dBm	0 ~ 5dBm
100M(2km)	Hi-Optel	HSFP-03-3311M-12	-32 ~ -3dBm	-20 ~ -14dBm

# 1. 1G SFP 연동 포트 link up 불가시 조치방법#1

## STEP 1.

- 광레벨 RX 저하에 의한 link up 불가 (100M/1G/10G 모듈)
  - 대국장비에 연결된 광모듈과 동일 Type(거리)의 모듈인지 확인
  - 광케이블 연결된 포트의 광레벨을 측정하여, 정상 범위내 RX값이 측정되는 지 확인



## STEP 2.

- 광레벨 확인 및 조치방법

[광레벨 확인]

Switch# `show interface status`

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type	
Gi0/25	== UPLINK#1 ==	notconnect	trunk	full	auto	1000BaseSX	(notconnect : LINK DOWN, connected : LINK UP)

Switch# `show interface transceiver`

Port	Optical Temperature (Celsius)	Optical Voltage (Volts)	Optical Current (mA)	Tx Power (dBm)	Rx Power (dBm)
Gi0/25	36.8	3.33	7.0	-5.1	-27.4 -

(RX : -17 ~ 0dBm 초과상태로, 대국장비 포함 회선 및 광모듈 점검필요)

# 1. 1G SFP 연동 포트 link up 불가시 조치방법#2

## STEP 1.

- SPEED AUTO-NEGO 불일치에 의한 1G SFP link up 불가 (100M, 10G 모듈의 경우, speed manual로 해당없음)
  - 대국장비와의 광모듈 Type 일치 및 광레벨 정상이나, link up 불가한 경우, SPEED AUTO-NEGO 불일치 여부 확인필요
  - SPEED AUTO-NEGO 불일치시, SPEED MANUAL 스위치 = link up, SPEED AUTO 스위치 = link down으로 출력



## STEP 2.

- 1G SFP SPEED AUTO-NEGO 확인 및 조치방법

[L3 1G SFP SPEED AUTO-NEGO 확인]

Switch# `show interface status`

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
Gi0/25	== L2#1 ==	connected	trunk	full	1000	1000BaseSX

(1000 = SPEED MANUAL, a-1000 = SPEED AUTO)

[L2 1G SFP SPEED AUTO-NEGO 확인]

Switch# `show interface status`

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
Gi0/25	== UPLINK#1 ==	notconnect	trunk	full	auto	1000BaseSX

(1000 = SPEED MANUAL, a-1000 = SPEED AUTO)

[L2 1G SFP SPEED MANUAL 변경 후 확인]

Switch(config)# `interface gi0/25`

Switch(config-if-Giga0/25)# `speed nonegotiate` (or `speed 1000`)

(SPEED MANUAL = `speed nonegotiate` / `speed 1000`, SPEED AUTO = `no speed nonegotiate` / `speed auto`) = 스위치에 따라, 명령어 차이있음

Switch# `show interface status`

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
Gi0/25	== UPLINK#1 ==	connected	trunk	full	1000	1000BaseSX