

Application Note-001

CSE-M53N PoE 인터페이스

Version 1.1

2018-02-27



솔내시스템(주) <http://www.sollae.co.kr>

1 목차

1	목차.....	- 1 -
2	POE란	- 2 -
3	POE 인터페이스	- 4 -
3.1	필요 부품	- 4 -
3.1.1	DC/DC 컨버터.....	- 4 -
3.1.2	RJ-45 커넥터.....	- 5 -
3.2	회로 다이어그램	- 6 -
4	응용 회로도	- 7 -
5	REVISION HISTORY	- 8 -

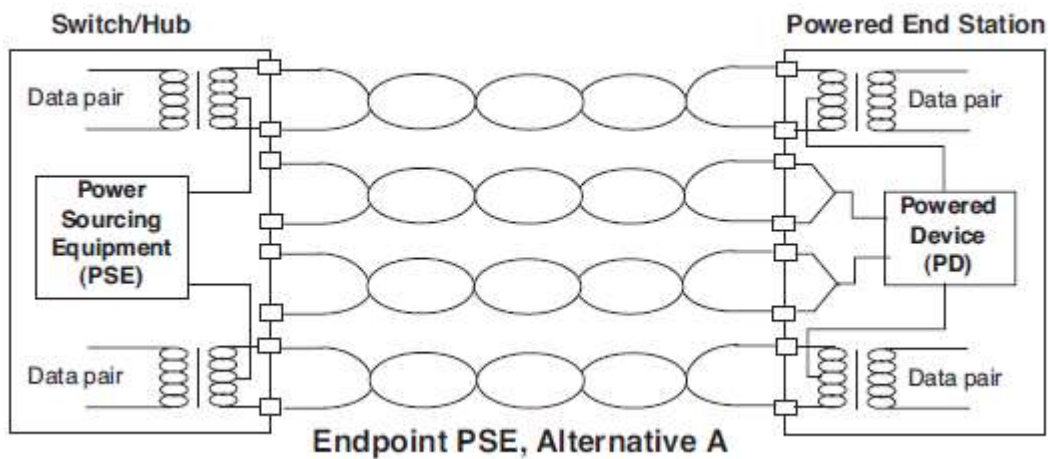
2 PoE 란

PoE는 Power Over Ethernet의 약자로서 이더넷 케이블로 DC전원을 공급받는 시스템으로 IEEE802.3af와 IEEE802.3at에 정의되어 있습니다. 이더넷으로 전원을 공급받으면 전원 케이블을 따로 연결할 필요가 없기 때문에 간단히 이더넷 장치를 설치할 수 있습니다.

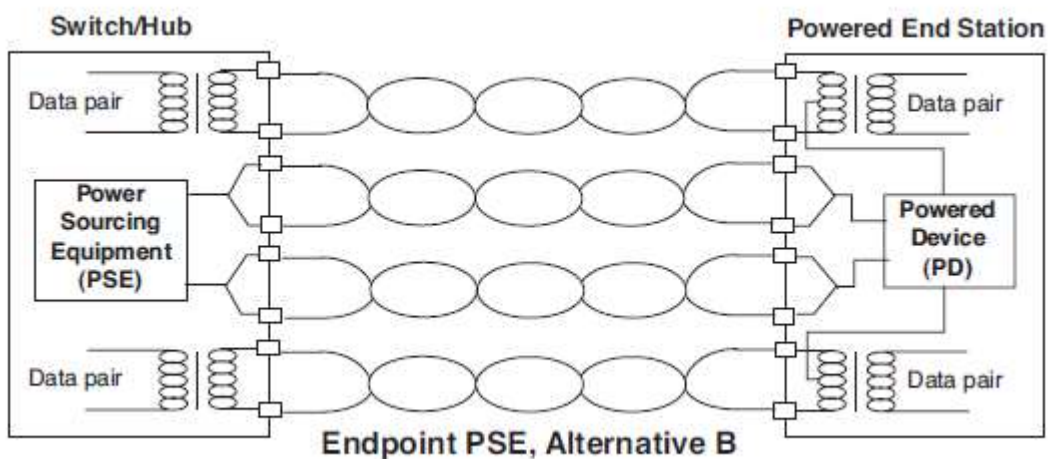
PoE를 지원하는 허브를 PSE(Power Sourcing Equipment)라고 하며, PSE로부터 전원을 공급받는 장치를 PD(Powered Device)라고 합니다.

PD는 PSE로부터 다음과 같이 3가지 방법으로 전원을 공급받을 수 있습니다.

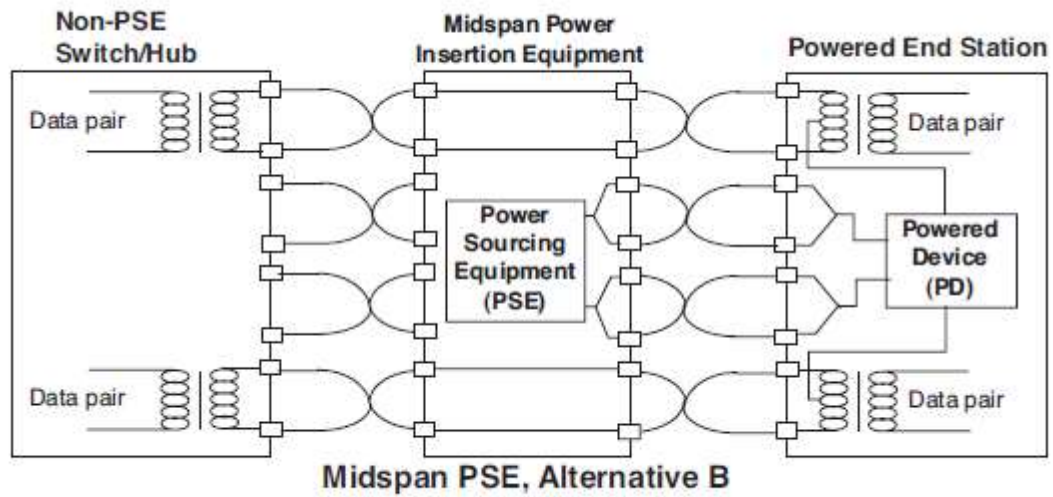
- 이더넷 신호선(1,2,3,6번)으로부터 공급



- 사용하지 않는 선(4,5,7,8,번)으로부터 공급



- midspan으로부터 전원 공급
PoE를 지원하지 않는 허브를 사용하는 경우 Midspan Power Insertion Equipment를 사용하여 전원을 공급받을 수 있습니다.



3 PoE 인터페이스

3.1 필요 부품

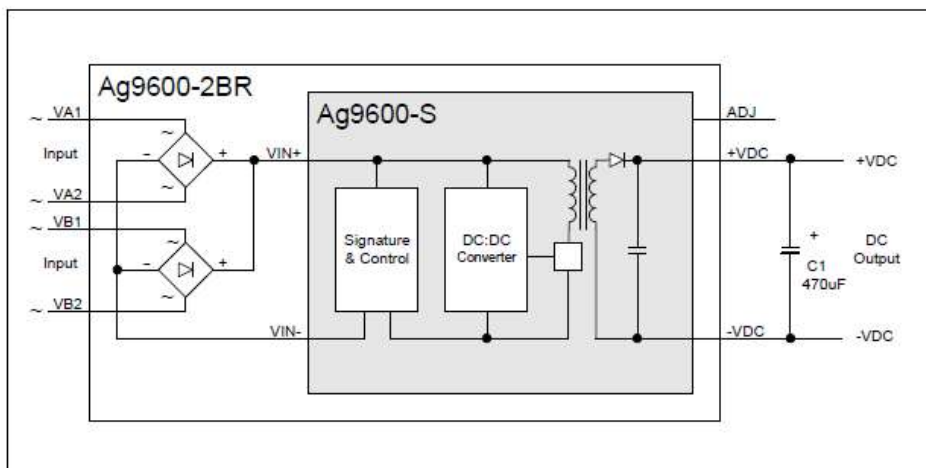
3.1.1 DC/DC 컨버터

Silvertel사의 PoE를 지원하는 DC/DC 컨버터인 Ag9605-2BR을 사용하였습니다.

(이 문서에 사용된 부품은 제조사의 사정에 따라 단종 등의 이유로 수급이 어려울 수 있습니다. 이 경우에는 본 문서를 참고하여 대체품을 검토해 주시기 바랍니다.)

이 부품은 다음과 같은 특징이 있습니다.

- IEEE802.3af compliant
- Small SIL package size – 56mm x 14mm
- Low Cost
- Input voltage range 36V ~ 57V
- Minimal (low cost) external components required
- Short-circuit protection
- 5V Output (Fine Adjustable)
- Two Bridge Diodes Embedded
- 1500V isolation (input to output)
- Silvertel "design-in" assistance

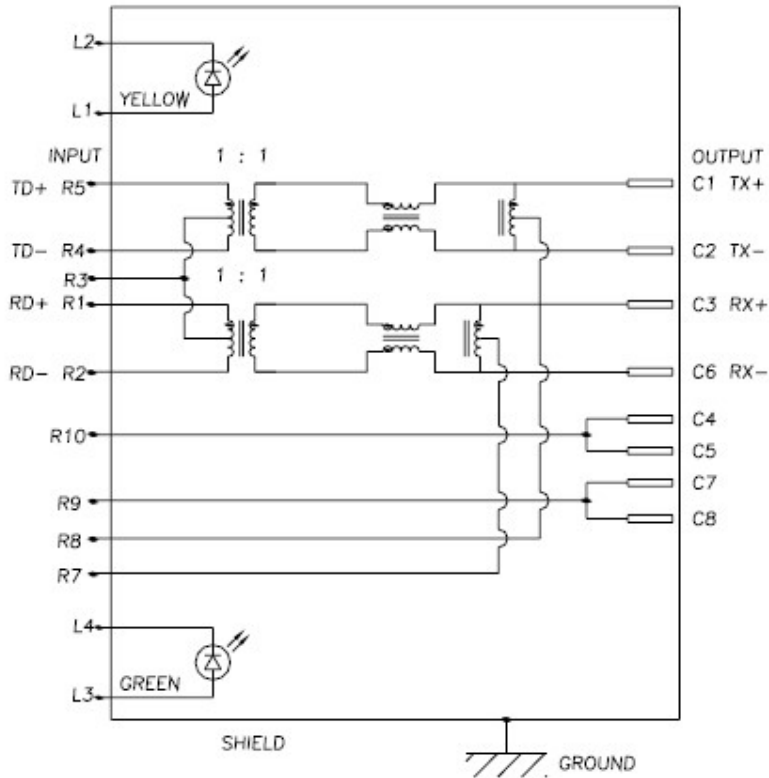


☞ 데이터시트는 이 문서와 함께 제공된 문서를 참고하시기 바랍니다.

3.1.2 RJ-45 커넥터

UDE사의 PoE를 지원하는 RJ-45커넥터(pulse-transformer 내장형)인 RB1-125BHQ1A를 사용하였습니다. 다음의 내부 회로를 참고하시기 바랍니다

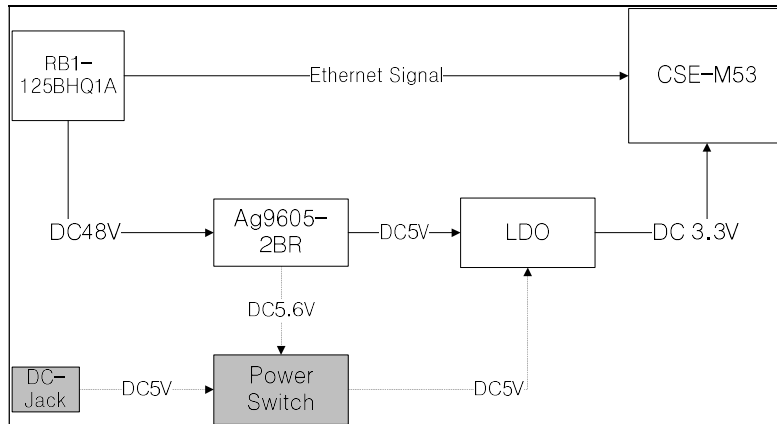
(이 문서에 사용된 부품은 제조사의 사정에 따라 단종 등의 이유로 수급이 어려울 수 있습니다. 이 경우에는 본 문서를 참고하여 대체품을 검토해 주시기 바랍니다.)



☞ 데이터시트는 이 문서와 함께 제공된 문서를 참고하시기 바랍니다.

3.2 회로 다이어그램

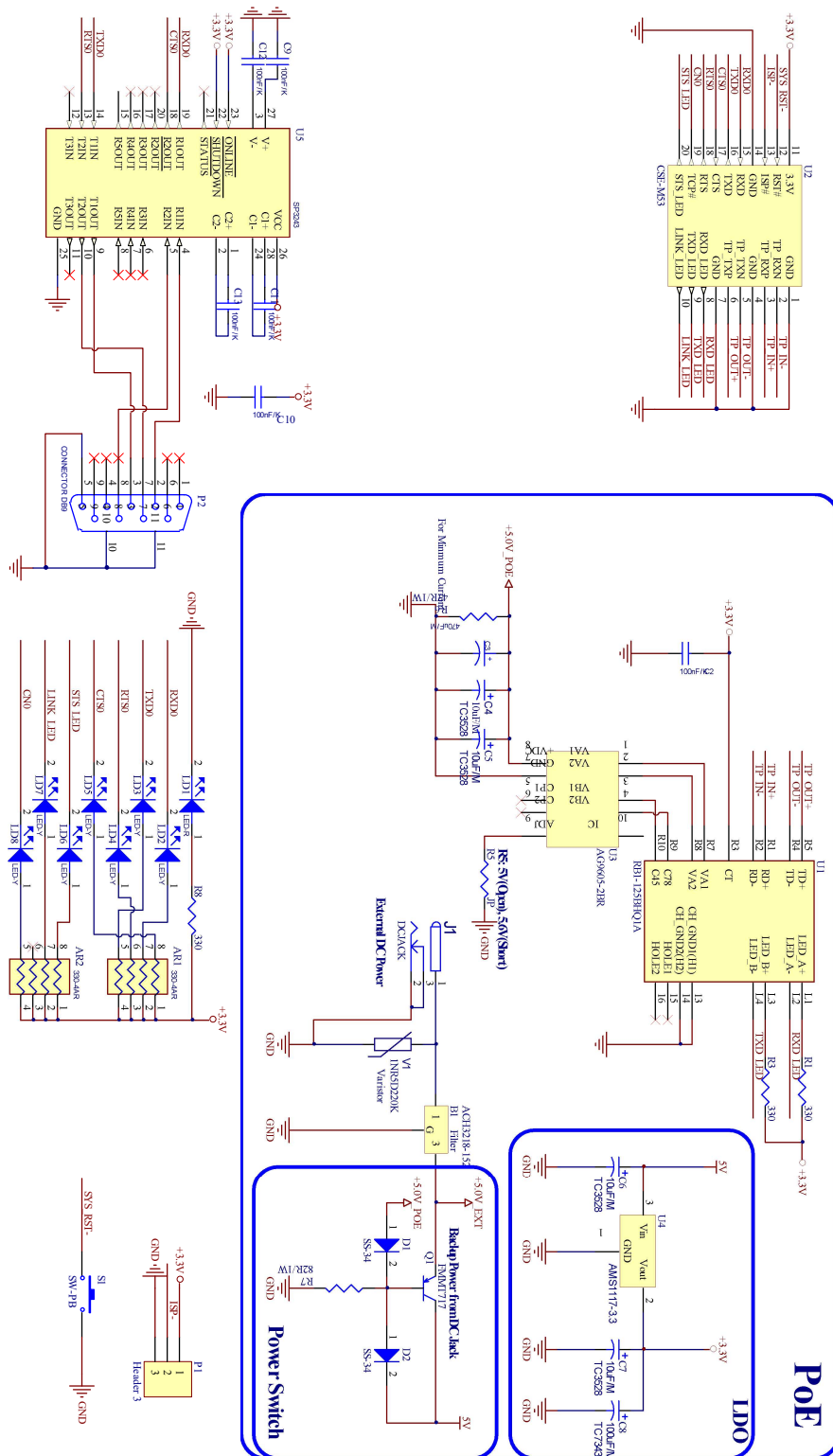
인터페이스 회로는 다음의 다이어그램과 같이 구성되어 있습니다.



RB1-125BHQ1A에서 이더넷 신호는 CSE-M53N에 들어가며, DC48V는 Ag9605-2BR을 거쳐 DC5V가 나오고, 이것이 LDO를 거쳐 나온 DC3.3V가 CSE-M53N의 전원으로 들어갑니다.

회색으로 표시된 부분은 허브가 PoE를 지원하지 않거나 랜케이블을 뽑는 등 이더넷으로부터 전원이 공급되지 않을 경우를 대비하여 백업용으로 전원을 공급하는 부분입니다. PoE로 전원이 공급되는 한 PoE 전원을 사용하고 PoE로 전원이 공급되지 않을 경우에는 DC-Jack으로부터 DC5V를 공급받는 회로입니다.

4 응용 회로도



5 Revision History

Date	Version	Comments
Aug. 31. 2011	1.0	Initial Release
Mar. 20. 2018	1.1	CSE-M53 -> CSE-M53N Modified some comments