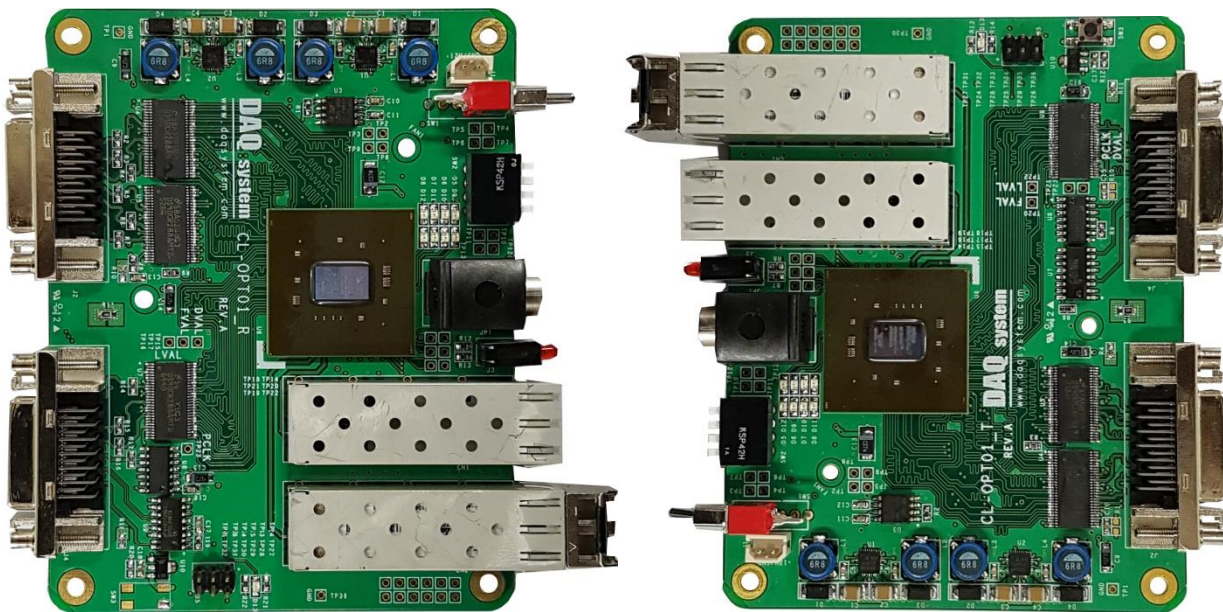


CL-OPT01_R/T

사용자 매뉴얼

버전 1.2



© 2005 DAQ SYSTEM Co., Ltd. All rights reserved.

Microsoft® is a registered trademark; Windows®, Windows NT®, Windows XP®, Windows 7®, Windows 8®, Windows 10®
All other trademarks or intellectual property mentioned herein belongs to their respective owners.

Information furnished by DAQ SYSTEM is believed to be accurate and reliable, However, no responsibility is assumed by DAQ SYSTEM for its use, nor for any infringements of patents or other rights of third parties which may result from its use. No license is granted by implication or otherwise under any patent or copyrights of DAQ SYSTEM.

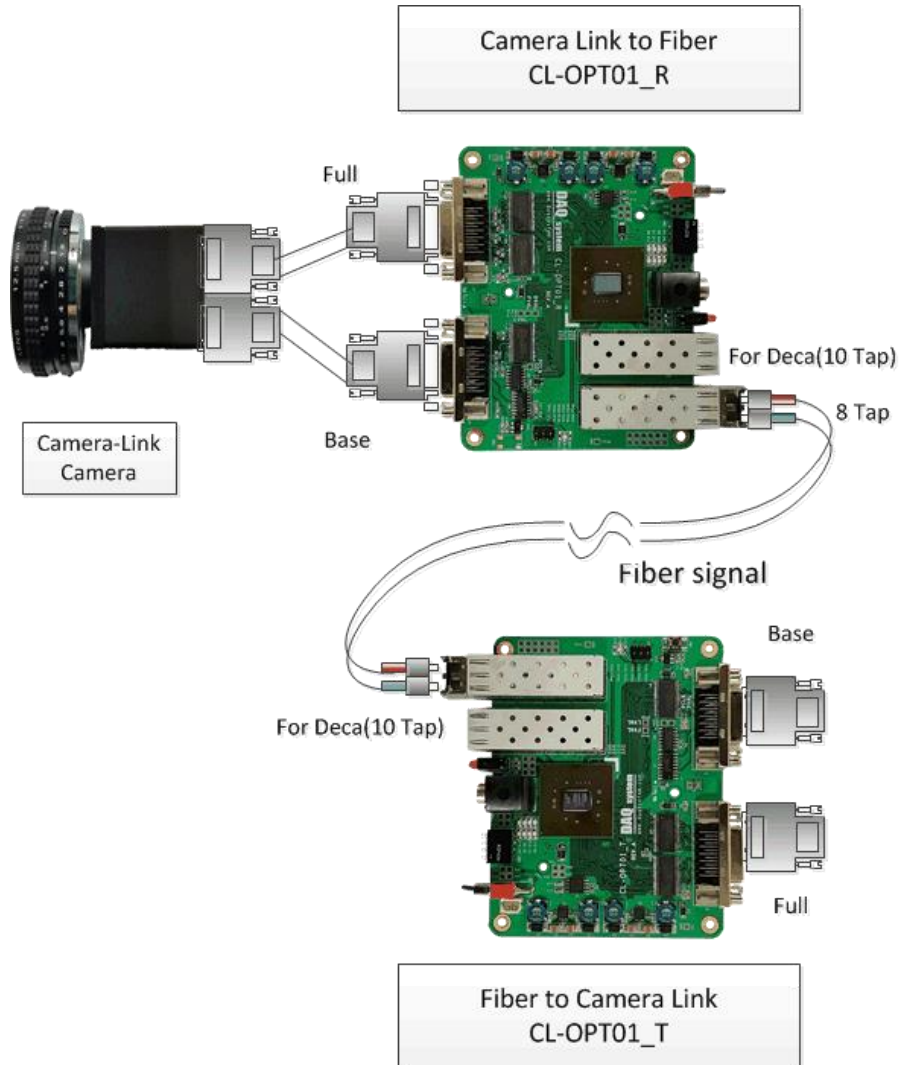
The information in this document is subject to change without notice and no part of this document may be copied or reproduced without the prior written consent.

목 차

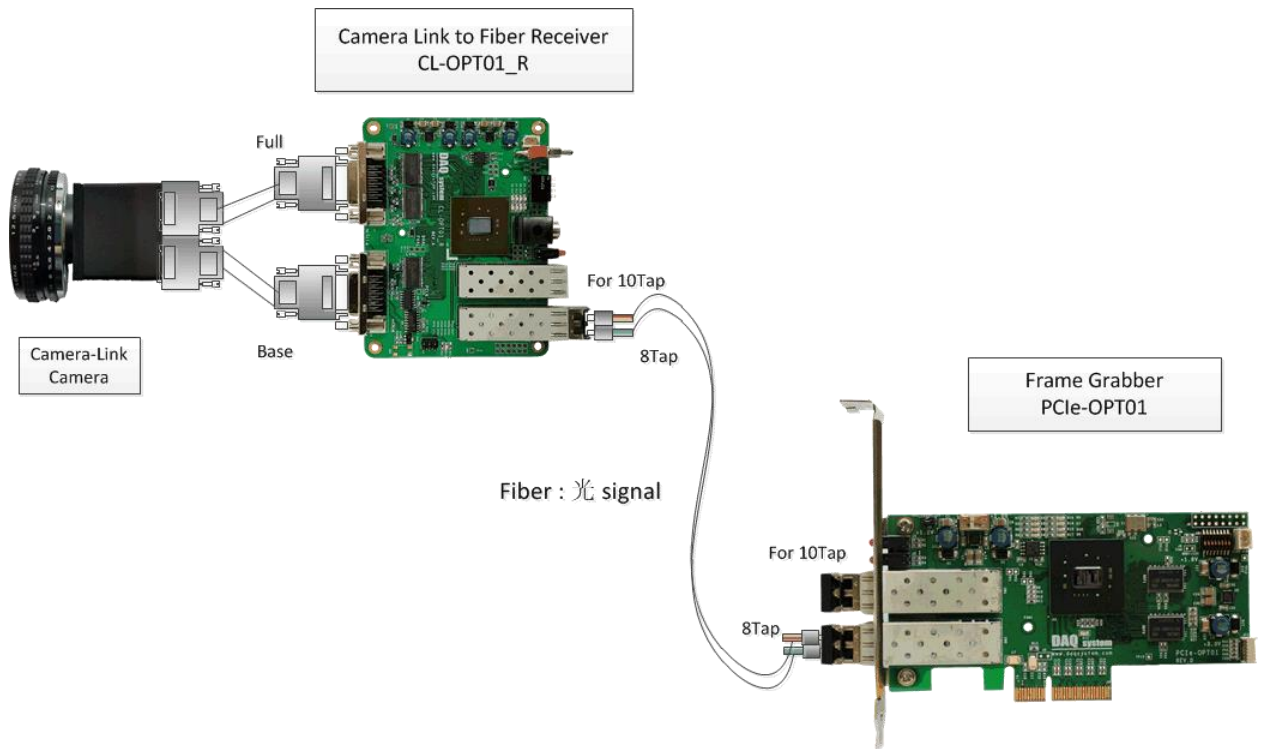
1. CL-OPT01 소개	-----	2
2. CL-OPT01_R 기능	-----	5
2-1 J2 Connector	-----	6
2-2 J4 Connector	-----	8
2-3 JP1 Connector	-----	10
2-4 SW1 Switch	-----	10
2-5 SW2 Switch	-----	10
2-6 CN1, CN2(SFP) Connector	-----	11
3. CL-OPT01_T 기능	-----	12
3-1 J2 Connector	-----	13
3-2 J4 Connector	-----	15
3-3 JP1 Connector	-----	17
3-4 SW1 Switch	-----	17
3-5 SW2 Switch	-----	17
3-6 CN1, CN2(SFP) Connector	-----	18
Appendix		
A-1 외형 치수	-----	19
A-2 수리 규정	-----	20

1. CL-OPT01 소개

CL-OPT01_R 보드는 카메라링크 카메라로부터 이미지 신호를 광으로 변환해 광수신 보드인 CL-OPT01_T 보드로 전송하는 기능을 한다. CL-OPT01_T 보드는 광 신호를 받아 카메라 링크 신호를 프레임 그레버로 출력한다. [그림 1]은 CL-OPT01_R과 CL-OPT01_T 보드와의 광-연결을 보여주고 있다.



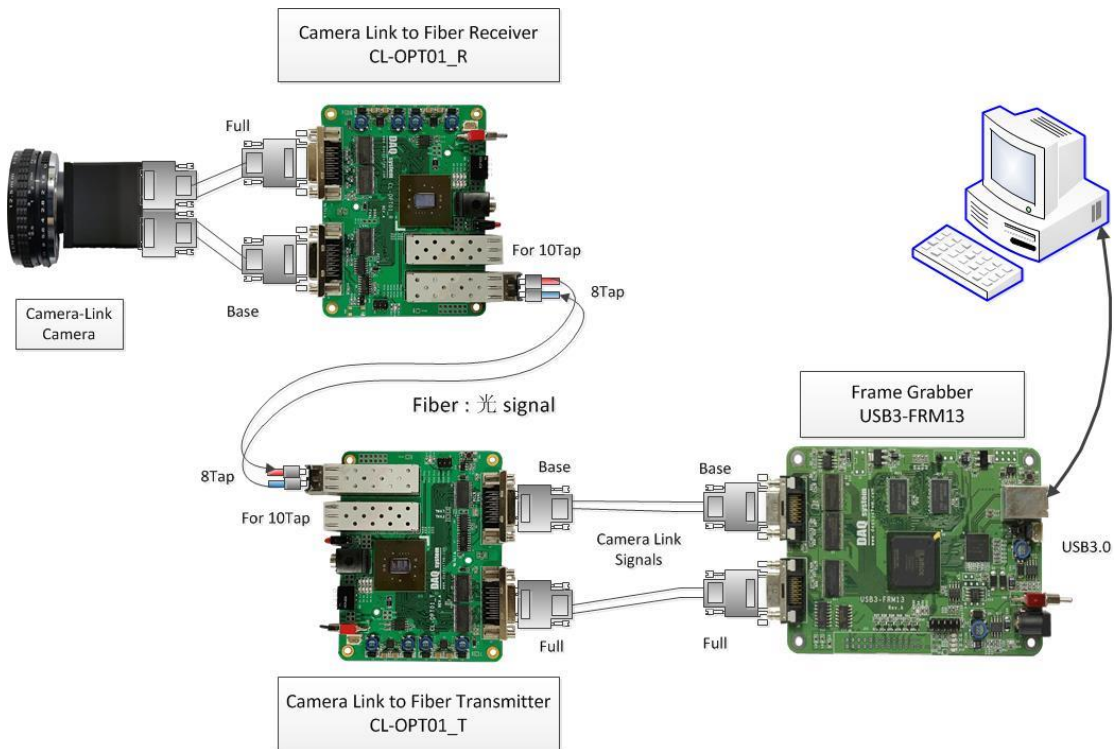
[그림 1. CL-OPT01_R & CL-OPT01_T 연결도]



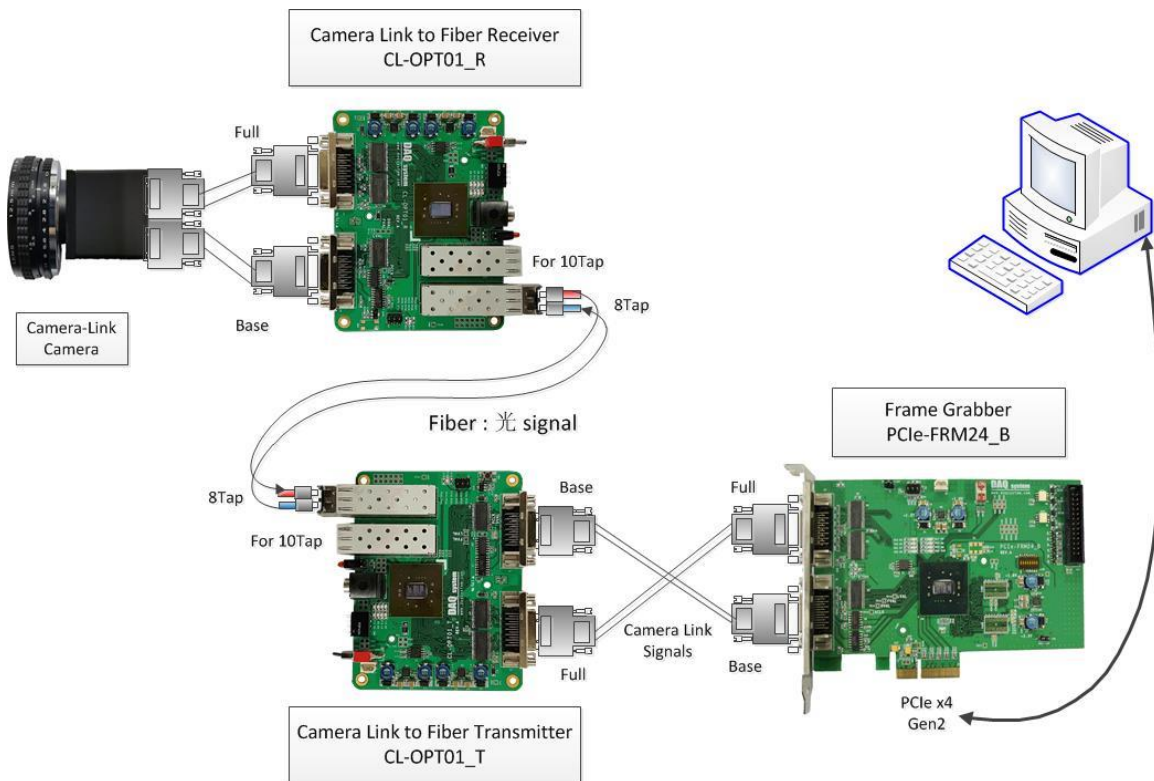
[그림 2. CL-OPT01_R & PCIe-OPT01 연결도]

[그림 2]는 CL-OPT01_R을 직접 광-수신 프레임 그레버인 PCIe-OPT01과의 연결을 보여주고 있다. Fiber Protocol은 자사 기준으로 되어 있기 때문에 타사 광-보드와는 연결해 사용할 수 없다.

[그림 3]과 [그림 4]는 CL-OPT01_R/T 보드와 USB3.0 인터페이스인 USB3-FRM13 보드와 PCI Express 인터페이스인 PCIe-FRM24 자사 프레임 그레버와의 연결을 보여준다.



[그림 3. CL-OPT01_R/T와 USB3-FRM13(Frame Grabber)]

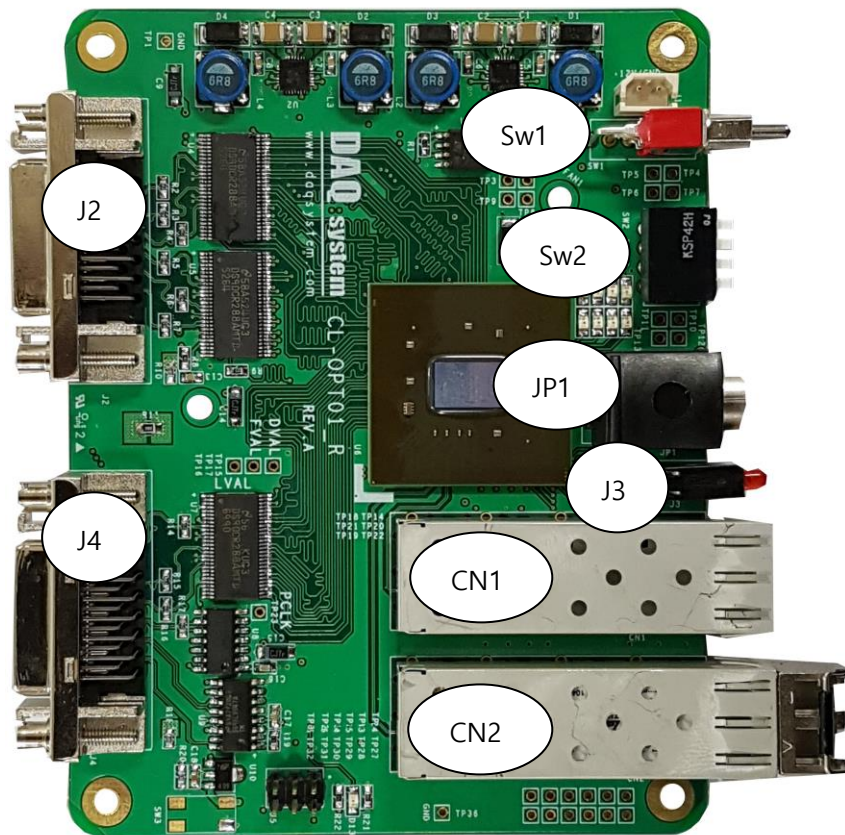


[그림 4. CL-OPT01_R/T와 PCIe-FRM24(Frame Grabber)]

주) 남은 광포트(CN1)는 10Tap 용이다.

2. CL-OPT01_R 기능

CL-OPT01_R의 각 명칭 및 기능 설명은 다음과 같다.

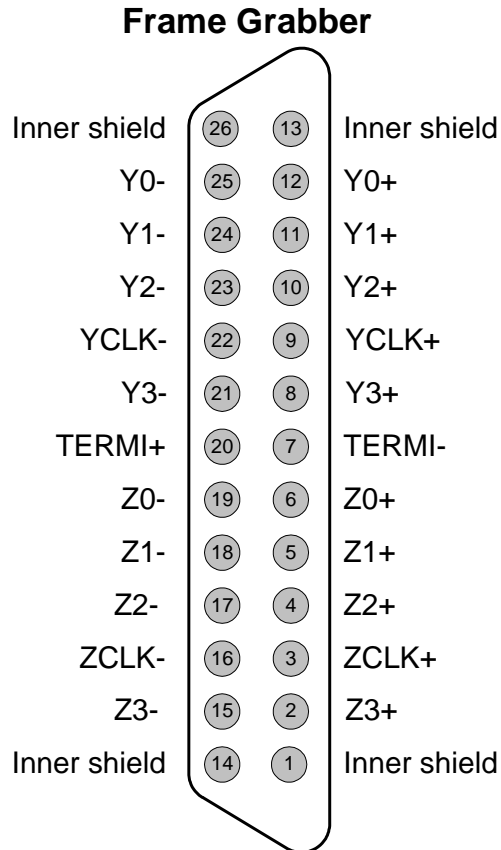


[그림 5. CL-OPT01_R 외형도]

- **J3 : 표시 LED**
 J3 GREEN LED : 광 채널 (#0) 감지될 때 켜진다.
 J3 RED LED : 광 채널 (#1) 감지될 때 켜진다.

2-1 J2 Connector (MDR-26 Connector – Full/Medium 용)

아래의 그림은 Medium/Full Configuration Camera Link를 사용할 때 사용하는 보드의 J2 커넥터의 핀 맵을 나타낸다. 모든 핀의 사양은 Camera link 표준에 근거하여 입/출력이 이루어 지므로 자세한 내용은 Camera Link 표준 문서를 참조하기 바람.



[그림 6. CL-OPT01_R J2 Connector Pin-out]

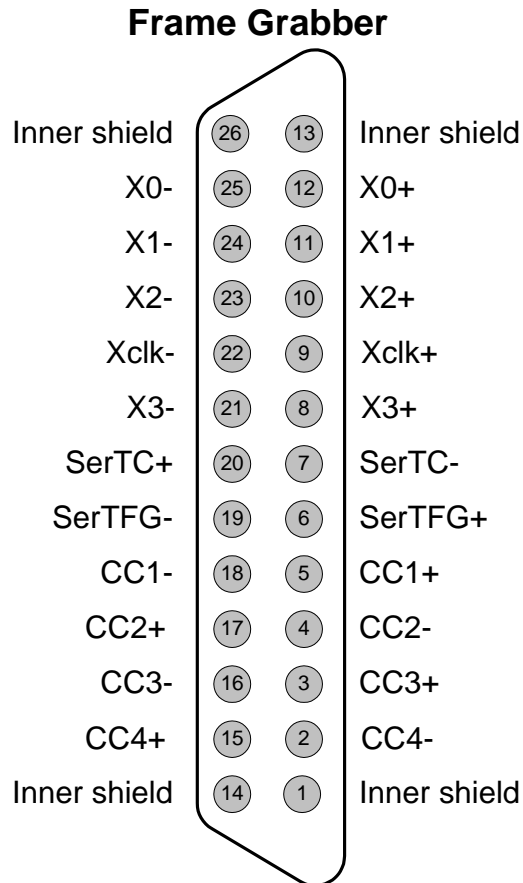
[표 1. J2 커넥터 설명]

번호	명칭	설명	비고
1	Inner Shield	Cable shield	
2	Z3+-	Camera link LVDS receive data11+ -	
3	ZCLK+	Camera link LVDS receive clock+	
4	Z2+-	Camera link LVDS receive data10+	
5	Z1-	Camera link LVDS receive data9+	
6	Z0+	Camera link LVDS receive data8+	
7	TERMI--	Serial to Camera-	
8	Y3+	Camera link LVDS receive data7+	
9	YCLK+	Camera link LVDS receive clock+	
10	Y2+	Camera link LVDS receive data6+	
11	Y1+	Camera link LVDS receive data5+	
12	Y0+	Camera link LVDS receive data4+	
13	Inner Shield		
14	Inner Shield		
15	Z3-	Camera link LVDS receive data11-	
16	ZCLK-	Camera link LVDS receive clock-	
17	Z2-	Camera link LVDS receive data10-	
18	Z1-	Camera link LVDS receive data9-	
19	Z0-	Camera link LVDS receive data8- -	
20	TERMI+	Serial to Camera+	
21	Y3-	Camera link LVDS receive data7-	
22	YCLK-	Camera link LVDS receive clock-	
23	Y2-	Camera link LVDS receive data6-	
24	Y1-	Camera link LVDS receive data5-	
25	Y0-	Camera link LVDS receive data4-	
26	Inner Shield		

(주) 자세한 사양은 Camera Link 표준 문서를 참조할 것

2-2 J4 Connector (MDR-26 Connector – Base 용)

아래의 그림은 Base Configuration Camera Link를 사용할 때 사용하는 보드의 J4 커넥터의 핀 맵을 나타낸다. 모든 핀의 사양은 Camera link 표준에 근거하여 입/출력이 이루어 지므로 자세한 내용은 Camera Link 표준 문서를 참조하기 바람.



[그림 7. CL-OPT01_R J4 Connector Pin-out]

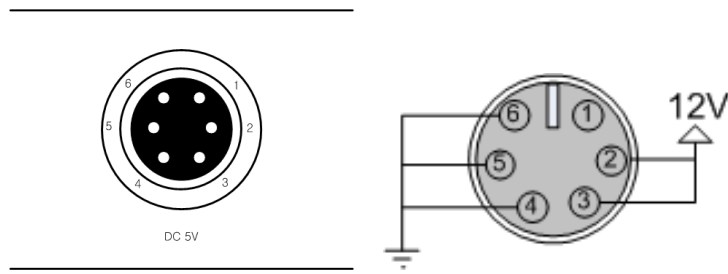
[표 2. J4 커넥터 설명]

번호	명칭	설명	비 고
1	Inner Shield	Cable shield	
2	CC4-	Camera Control output 4-	최소 간격 6us 이상
3	CC3+	Camera Control output 3+	최소 간격 6us 이상
4	CC2--	Camera Control output 2-	최소 간격 6us 이상
5	CC1+	Camera Control output 1+	최소 간격 6us 이상
6	SerTFG+	Serial to Frame grabber +	9600bps
7	SerTC-	Serial to Camera-	9600bps
8	X3+	Camera link LVDS receive data3 +	
9	Xclk+	Camera link LVDS receive clock +	
10	X2+	Camera link LVDS receive data2 +	
11	X1+	Camera link LVDS receive data1 +	
12	X0+	Camera link LVDS receive data0 +	
13	Inner Shield		
14	Inner Shield		
15	CC4+	Camera Control output 4+	최소 간격 6us 이상
16	CC3-	Camera Control output 3-	최소 간격 6us 이상
17	CC2+	Camera Control output 2+	최소 간격 6us 이상
18	CC1-	Camera Control output 1-	최소 간격 6us 이상
19	SerTFG-	Serial to Frame grabber-	9600bps
20	SerTC+	Serial to Camera+	9600bps
21	X3-	Camera link LVDS receive data3-	
22	Xclk-	Camera link LVDS receive clock-	
23	X2-	Camera link LVDS receive data2-	
24	X1-	Camera link LVDS receive data1-	
25	X0-	Camera link LVDS receive data0-	
26	Inner Shield		

(주) 자세한 사양은 Camera Link 표준 문서를 참조할 것

2-3 JP1 Connector

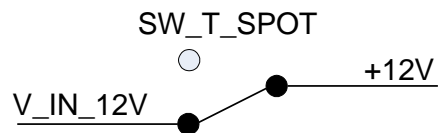
외부 12V DC 전원 커넥터이다. (HR10-7R-6S-RA)



[그림 8. JP1 Connector]

2-4 SW1 Switch

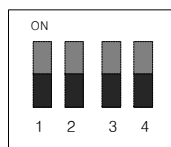
12V DV 외부 전원 Switch이다



[그림 9. 스위치 SW1]

2-5 SW2 Seitch

Camera Setup 모드 선택 스위치.



[그림 10. 스위치 SW2]

switch	내용	off	On
1	TAP 설정	~8TAP	10TAP
2	Uart Baud Rate 설정	9600bps	115200bps
3	DataValid 사용 여부	No Use	Use
4	Reserved		

2-6 CN1, CN2 (SFP) Connector

CL-OPT01_R의 경우 광-전송 송수신(Fiber-Transmission Transceiver) 장치로 SFP(Small Form Factor Pluggable) 커넥터를 사용한다. SFP 송수신 장치는 SONET, Gigabit Ethernet, Fiber Channel 등의 다양한 광 전송을 지원할 수 있게 설계되어 있다. Hot-pluggable transceiver를 지원하며 fiber이나 copper networking cable로 network device motherboard에 연결할 수 있다.

SFP는 케이스와 커넥터에 연결하는 모듈로 연결하며 Tx(Transceiver)와 Rx(Receiver)가 함께 있다.

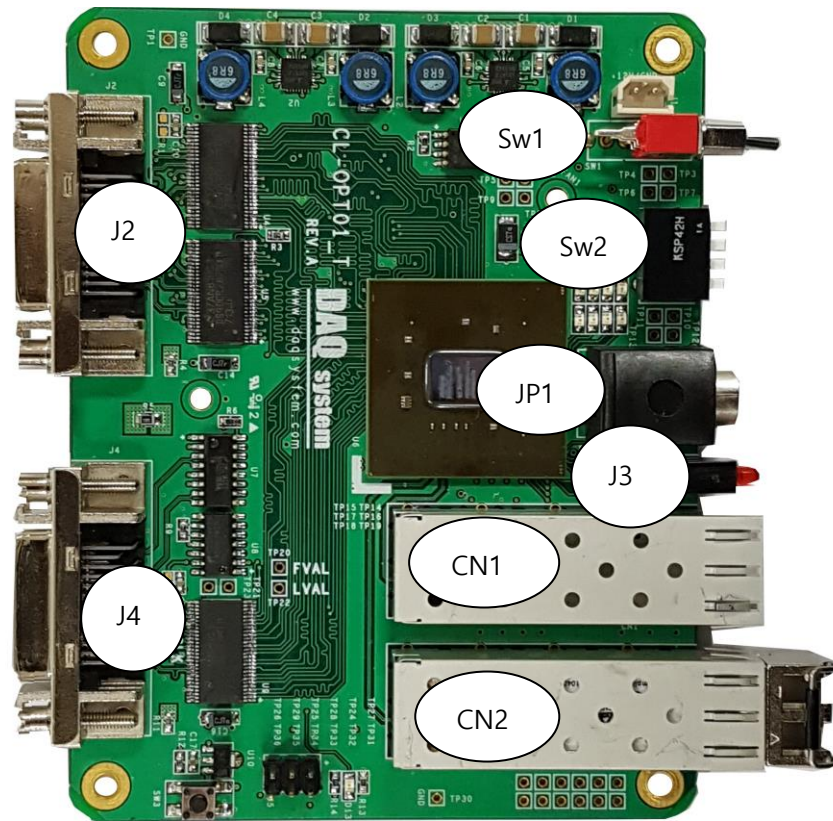
- CN2 : 광 채널 0 (8 Tap 시 사용)
- CN1 : 광 채널 1 (10 Tap 시 추가로 사용)



[그림 11. SFP & SFP Cage]

3. CL-OPT01_T 기능

CL-OPT01_T의 각 명칭 및 기능 설명은 다음과 같다.



[그림 12. CL-OPT01_T 외형도]

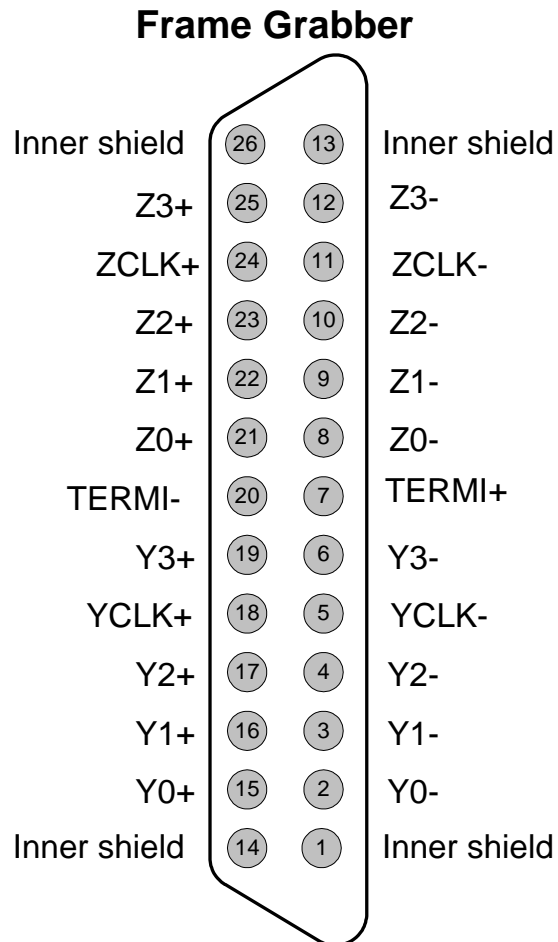
LED는 동작은 다음과 같다.

J3 GREEN LED : 광 채널 (#0) 감지될 때 켜진다.

J3 RED LED : 광 채널 (#1) 감지될 때 켜진다.

3-1 J2 Connector (MDR-26 Connector – Full/Medium 용)

아래의 그림은 Camera Link 출력 보드인 CL-OPT01_T 보드의 J2 커넥터의 핀 맵을 나타낸다. 모든 핀의 사양은 Camera link 표준에 근거하여 입/출력이 이루어 지므로 자세한 내용은 Camera Link 표준 문서를 참조하기 바람.



[그림 13. CL-OPT01_T J2 Connector Pin-out]

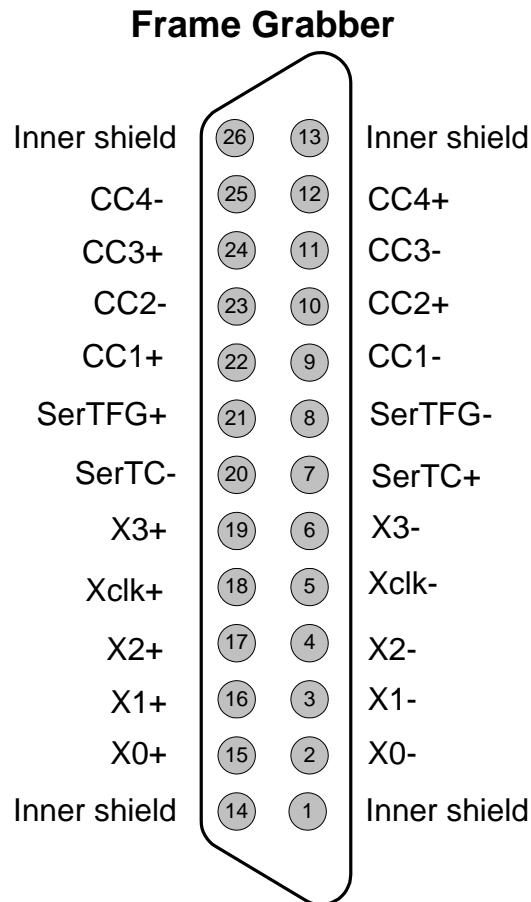
[표 3. J2 커넥터 설명]

번호	명칭	설명	비고
1	Inner Shield	Cable shield	
2	Y0-	Camera link LVDS receive data4-	
3	Y1-	Camera link LVDS receive data5-	
4	Y2-	Camera link LVDS receive data6-	
5	YCLK-	Camera link LVDS receive clock-	
6	Y3-	Camera link LVDS receive data7-	
7	TERMI+	Serial to Camera+	
8	Z0--	Camera link LVDS receive data8-	
9	Z1--	Camera link LVDS receive data9-	
10	Z2-	Camera link LVDS receive data10-	
11	ZCLK-	Camera link LVDS receive clock-	
12	Z3-	Camera link LVDS receive data11-	
13	Inner Shield		
14	Inner Shield		
15	Y0+	Camera link LVDS receive data4+	
16	Y1+	Camera link LVDS receive data5+	
17	Y2+	Camera link LVDS receive data6+	
18	YCLK+	Camera link LVDS receive clock+	
19	Y3+	Camera link LVDS receive data7+	
20	TERMI-	Serial to Camera-	
21	Z0+	Camera link LVDS receive data8+	
22	Z1-	Camera link LVDS receive data9+	
23	Z2+	Camera link LVDS receive data10+	
24	ZCLK+	Camera link LVDS receive clock+	
25	Z3+	Camera link LVDS receive data11+	
26	Inner Shield		

(주) 자세한 사양은 Camera Link 표준 문서를 참조할 것

3-2 J4 Connector (MDR26 connector – Base 용)

아래의 그림은 Camera Link 출력 보드인 CL-OPT01_T보드의 J4 커넥터의 핀 맵을 나타낸다. 모든 핀의 사양은 Camera link 표준에 근거하여 입/출력이 이루어 지므로 자세한 내용은 Camera Link 표준 문서를 참조하기 바람.



[그림 14. CL-OPT01_T J4 Connector Pin-out]

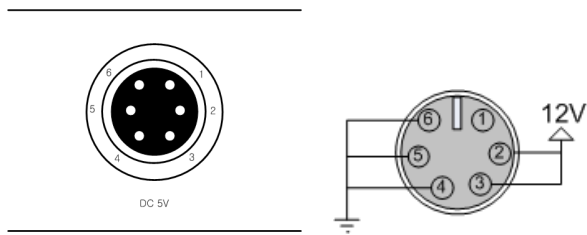
[표 4. J4 커넥터 설명]

번호	명칭	설명	비 고
1	Inner Shield	Cable shield	
2	X0-	Camera link LVDS transmit data0-	
3	X1-	Camera link LVDS transmit data1-	
4	X2-	Camera link LVDS transmit data2-	
5	Xclk-	Camera link LVDS transmit clock-	
6	X3-	Camera link LVDS transmit data3-	
7	SerTC+	Serial to Camera+	9600bps
8	SerTFG-	Serial to Frame grabber-	9600bps
9	CC1-	Camera Control input 1-	최소 간격 6us 이상
10	CC2+-	Camera Control input 2+	최소 간격 6us 이상
11	CC3-	Camera Control input 3-	최소 간격 6us 이상
12	CC4+-	Camera Control input 4+	최소 간격 6us 이상
13	Inner Shield		
14	Inner Shield		
15	X0+	Camera link LVDS transmit data0 +	
16	X1+	Camera link LVDS transmit data1 +	
17	X2+	Camera link LVDS transmit data2 +	
18	Xclk+	Camera link LVDS transmit clock +	
19	X3+	Camera link LVDS transmit data3 +	
20	SerTC-	Serial to Camera-	9600bps
21	SerTFG+	Serial to Frame grabber +	9600bps
22	CC1+	Camera Control input 1+	최소 간격 6us 이상
23	CC2-	Camera Control input 2-	최소 간격 6us 이상
24	CC3+	Camera Control input 3+	최소 간격 6us 이상
25	CC4-	Camera Control input 4-	최소 간격 6us 이상
26	Inner Shield		

(주) 자세한 사양은 Camera Link 표준 문서를 참조할 것

3-3 JP1 Connector

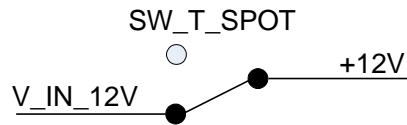
외부 12V DC 전원 커넥터이다. (HR10-7R-6S-RA)



[그림 15. JP1 Connector]

3-4 SW1 Switch

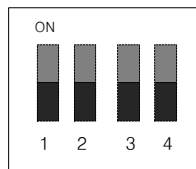
12V DV 외부 전원 Switch



[그림 16. 스위치 SW1]

3-5 SW2 Switch

Camera Setup 모드 선택 스위치.



[그림 17. 스위치 SW2]

switch	내용	off	on
1	TAP 설정	~8TAP	10TAP
2	Uart Baud Rate 설정	9600bps	115200bps
3	출력 clock 설정 (grabber 성능에 따라 설정)	00 : 86Mhz(max)기본	
4		01 : 80Mhz 10 : 60Mhz 11 : 40Mhz	

3-6 CN1, CN2 (SFP) Connector

CL-OPT01_T의 경우 광-전송 송수신(Fiber-Transmission Transceiver) 장치로 SFP(Small Form Factor Pluggable) 커넥터를 사용한다. SFP 송수신 장치는 SONET, Gigabit Ethernet, Fiber Channel 등의 다양한 광 전송을 지원할 수 있게 설계되어 있다. Hot-pluggable transceiver를 지원하며 fiber이나 copper networking cable로 network device motherboard에 연결할 수 있다.

SFP는 케이스와 커넥터에 연결하는 모듈로 연결하며 Tx(Transceiver)와 Rx(Receiver)가 함께 있다.

- CN2 : ~ 8 Tap 시 사용
- CN1 : 10 Tap 사용시 추가

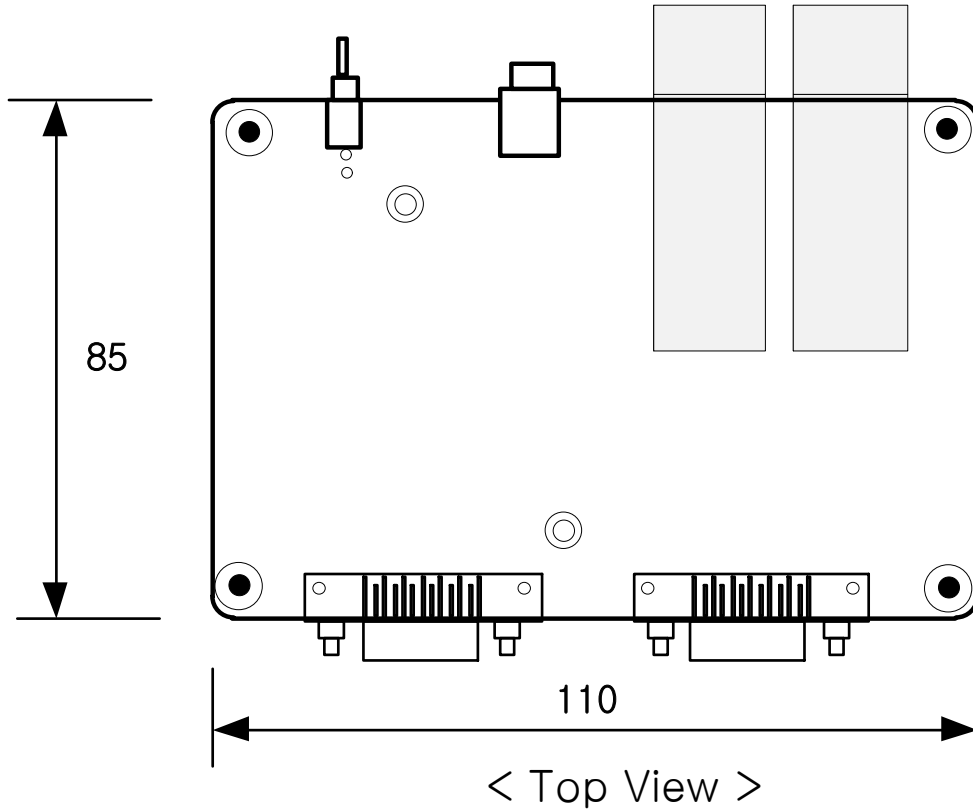


[그림 18. SFP & SFP Cage]

Appendix

A-1 외형 치수

CL-OPT01_R/CL-OPT01_T 보드의 외형 치수는 아래와 같다.



A-2 수리 규정

디에이큐시스템의 제품을 구매해 주셔서 감사합니다. 디에이큐시스템이 규정하는 Customer Service에 관련해 아래의 사항을 참고해 주시기 바랍니다.

- (1) 디에이큐시스템 제품을 사용하기 전에 사용자 매뉴얼을 읽고, 지시에 따라 주십시오.
- (2) 수리대상 제품을 반납하실 때에는 고장증상도 기재하여 본사로 보내주시기 바랍니다.
- (3) 모든 디에이큐시스템 제품의 무상수리 보증기간은 1년입니다.
 - 보증기간은 디에이큐시스템에서 제품이 출하된 날짜부터 시작합니다.
 - 디에이큐시스템이 제조하지 않은 주변기기 및 타사 제품에는 제조원 보증이 적용됩니다.
 - 수리가 필요하신 경우에는 아래의 Contact Point에 문의해 주십시오.
- (4) 무상수리 보장기간이라도 다음과 같은 경우는 유상 수리가 됩니다.
 - ① 사용자 매뉴얼에 따르지 않고 사용하면서 발생한 고장 또는 손상
 - ② 구매 후 제품 운송 중 고객의 과실로 인해 발생한 고장 또는 손상
 - ③ 화재, 지진, 홍수, 낙뢰, 오염 등의 자연현상 또는 권장범위를 초과하는 전원인가로 인한 고장 또는 손상
 - ④ 부적합한 보존환경(예를 들면 고온, 고습도, 휘발성 화학물질 등)으로 인해 발생한 고장 또는 손상
 - ⑤ 부당한 수리, 개조에 의한 고장 또는 손상
 - ⑥ Serial Number를 변경하거나 고의로 떼어낸 제품
 - ⑦ 기타 사유로 디에이큐시스템이 고객 과실로 판단한 경우
- (5) 수리 제품을 디에이큐시스템으로의 운송 비용은 고객이 부담해야 합니다.
- (6) 잘못된 사용으로 인해 발생한 문제에 대해서는 당사 Warranty 조항과 관계없이 제조사에서 책임을 지지 않습니다.

MEMO

Contact Point

Web sit : <https://www.daqsystem.com>

Email : postmaster@daqsystem.com

