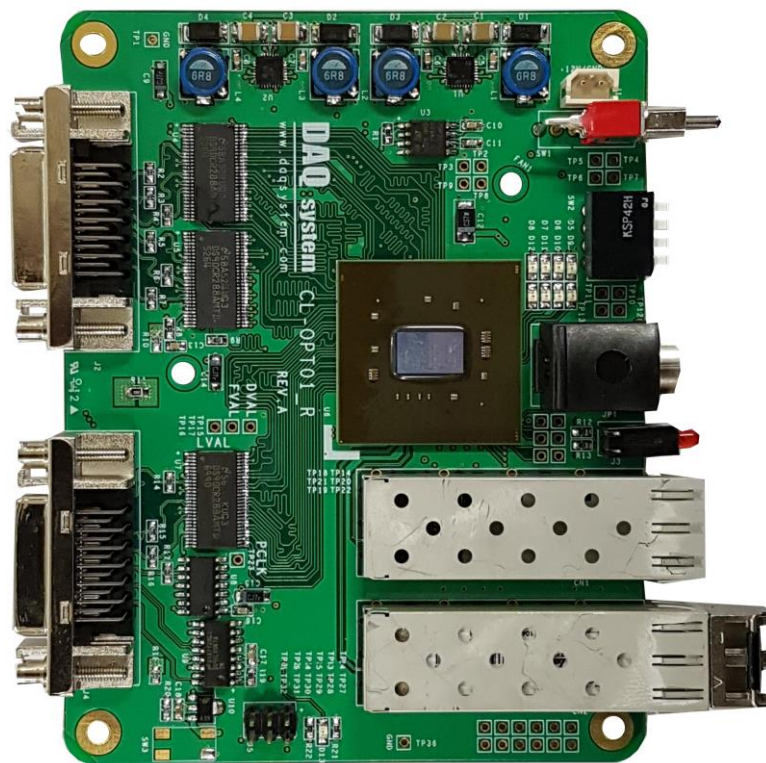


CL-OPT01

User's Manual



Windows, Windows2000, Windows NT and Windows XP are trademarks of **Microsoft**. We acknowledge that the trademarks or service names of all other organizations mentioned in this document as their own property.

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.

Copyrights © 2005 DAQ system, All rights reserved.

-- 목 차 --

1. CL-OPT01 소개

2. CL-OPT01_R 기능

- 2.1. J2 Connector (Mini MDR-26 Connector)**
- 2.2. J4 Connector (Mini MDR-26 Connector)**
- 2.3. JP1 Connector**
- 2.4. SW1 Switch**
- 2.5. SW2 Switch**
- 2.6. CN1, CN2 (SFP) Connector**

3. CL-OPT01_T 기능

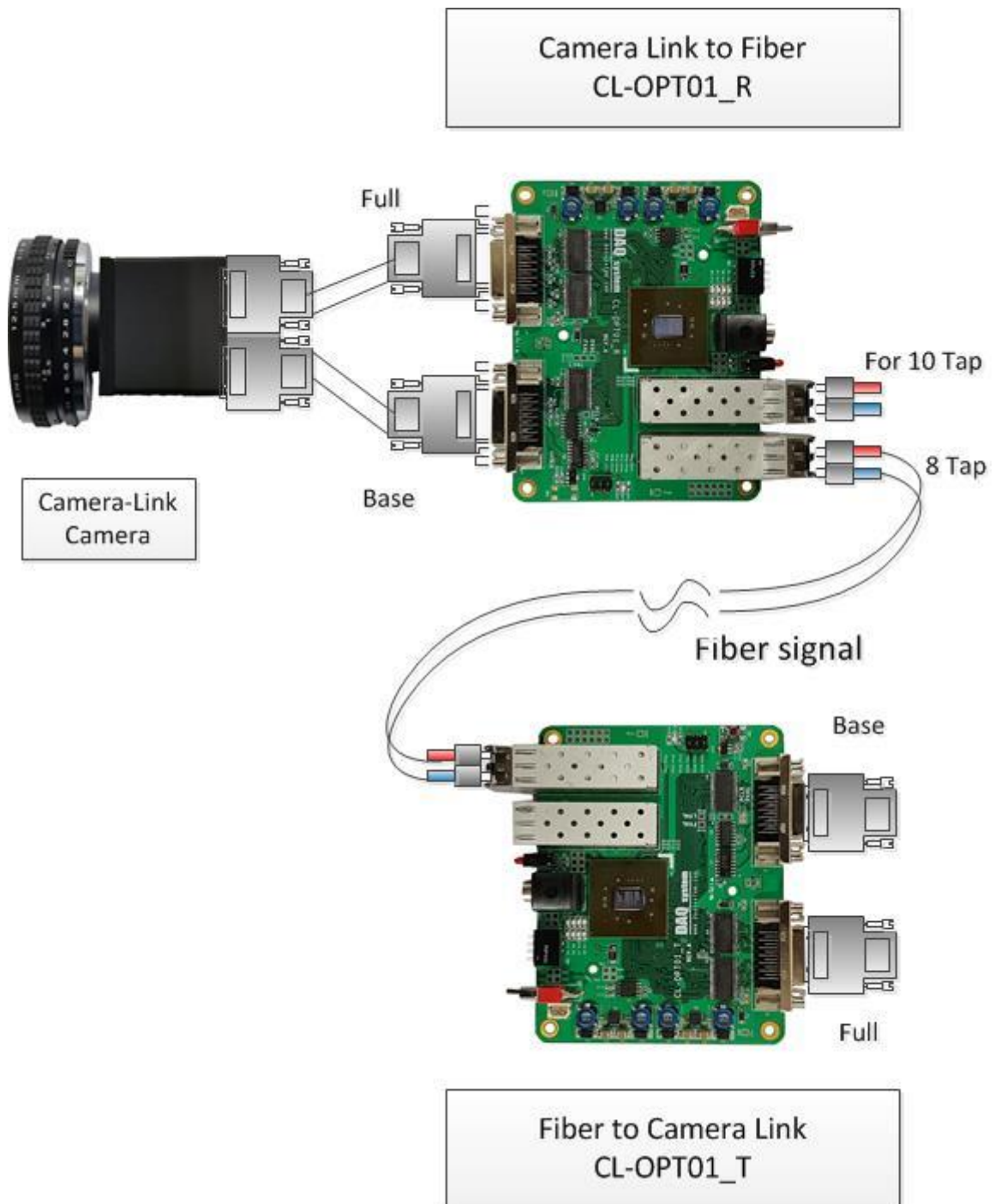
- 3.1. J2 Connector (MDR-26 Connector)**
- 3.2. J4 Connector (MDR-26 Connector)**
- 3.3. JP1 Connector**
- 3.4. SW1 Switch**
- 3.5. SW2 Switch**
- 3.6. CN1, CN2 (SFP) Connector**

Appendix

A.1 외형 치수

1. CL-OPT01 소개

CL-OPT01_R 보드는 카메라 링크 카메라로부터 이미지 신호를 광으로 변환해 광수신 보드인 CL-OPT01_T 보드로 전송하는 기능을 한다. CL-OPT01_T 보드는 광 신호를 받아 카메라 링크 신호로 출력한다.

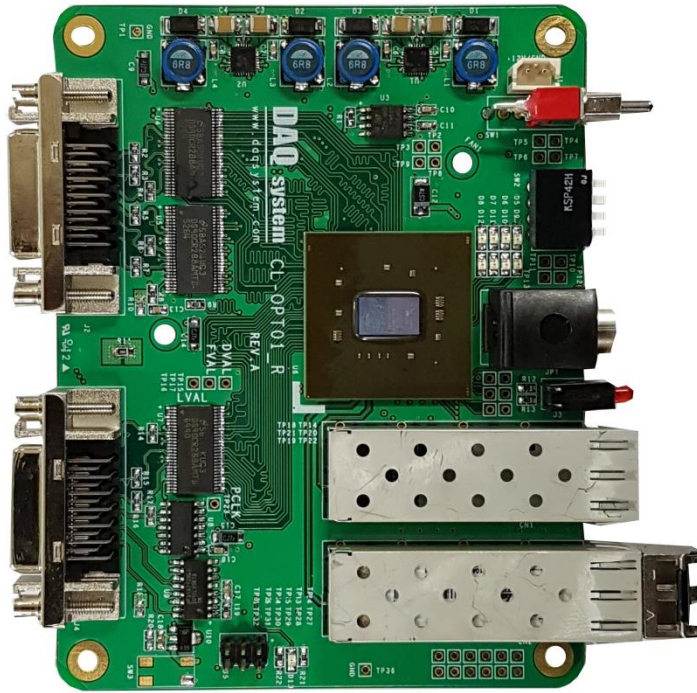


[그림 1. CL-PT01_R와 CL-OPT01_T 연결도]

주) 남은 광포트(CN1)는 10Tap 용이다.

2. CL-OPT01_R 기능

CL-OPT01_R의 각 명칭 및 기능 설명은 다음과 같다.



[그림 2. CL-OPT01_R 외형도]

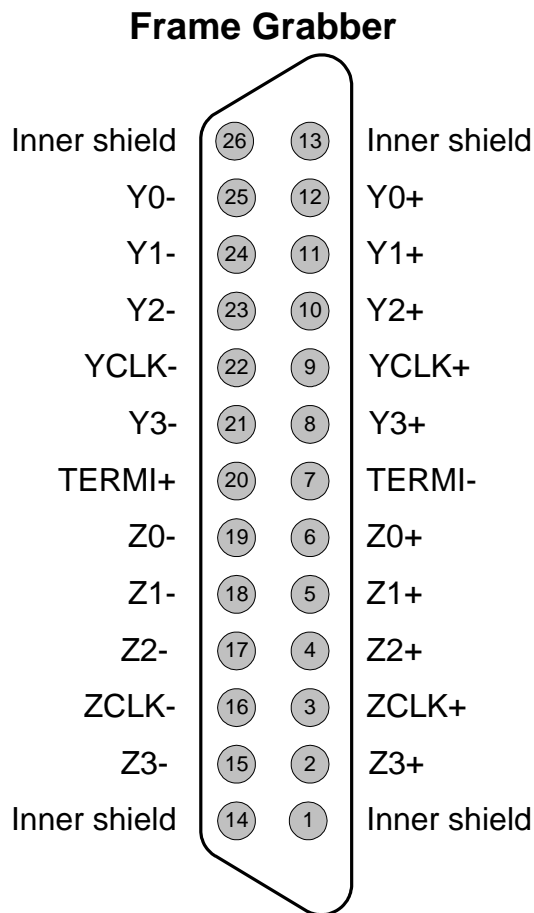
LED는 동작은 다음과 같다.

J3 GREEN LED 는 광 채널 (#0) 감지될 때 켜진다.

J3 RED LED 는 광 채널 (#1) 감지될 때 켜진다.

2.1 J2 Connector (MDR-26 Connector)

아래의 그림은 Base 또는 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 3. CL-OPT01_R J2 Connector Pin-out]

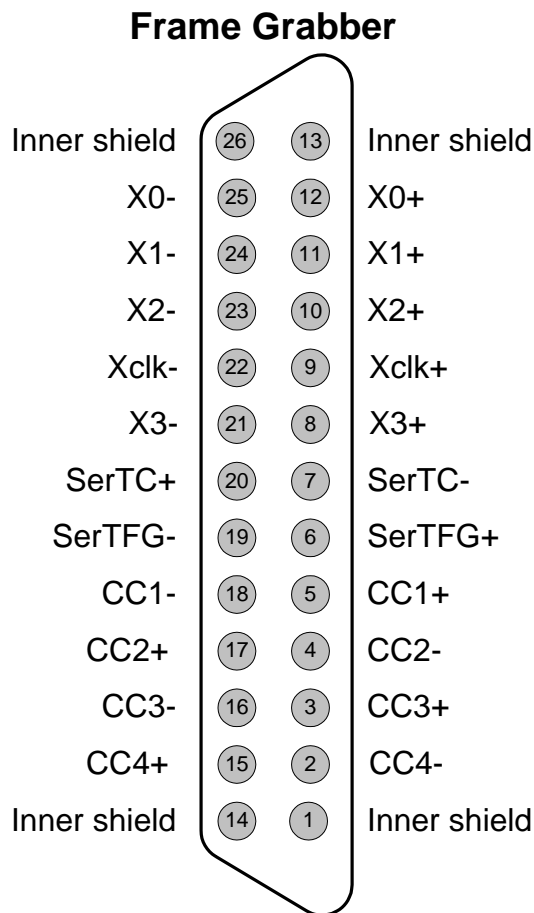
[표 1. J2 커넥터 설명]

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		

☞ 자세한 사양은 [Camera Link 표준 문서를 참조할 것](#)

2.2 J4 Connector (MDR-26 Connector)

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 4. CL-OPT01_R J4 Connector Pin-out]

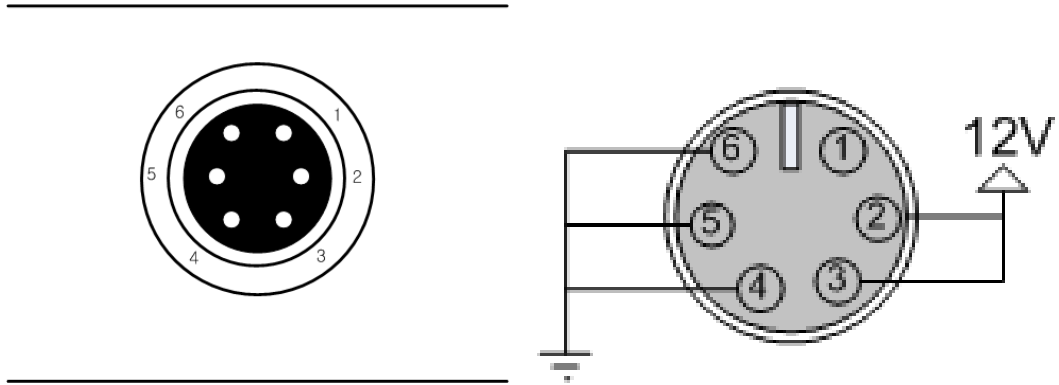
[표 2. J4 커넥터 설명]

번호	명칭	설명	비고
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		

☞ 자세한 사양은 [Camera Link 표준 문서를 참조할 것](#)

2.3 JP1 Connector

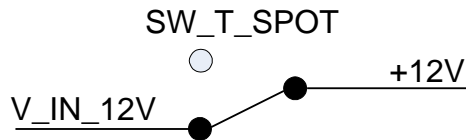
외부 12V DC 전원 커넥터이다. (HR10-7R-6S-RA)



[그림 5. JP1 Connector]

2.4 SW1 Switch

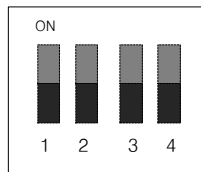
12V DV 외부 전원 Switch이다.



[그림 6. 스위치 SW1]

2.5 SW2 Switch

Camera Setup 모드 선택 스위치이다.



[그림 7. 스위치 SW2]

Switch #1 : 10Tap 설정.

ON : 10 Tap

OFF : 8 Tap

주) 10Tap 으로 설정할 경우 광 모듈이 하나 더 삽입되어야 한다.

Switch #2 : DVAL : Data Valid 사용 여부를 결정한다.

ON : DVAL Use

OFF : DVAL No Use

Switch #3, #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 케이지와 커넥터에 연결하는 모듈로 연결하며 Tx(Transceiver)와 Rx(Receiver)가 함께 있다.

CN1 : 광 채널 1 → 10 Tap 시 사용

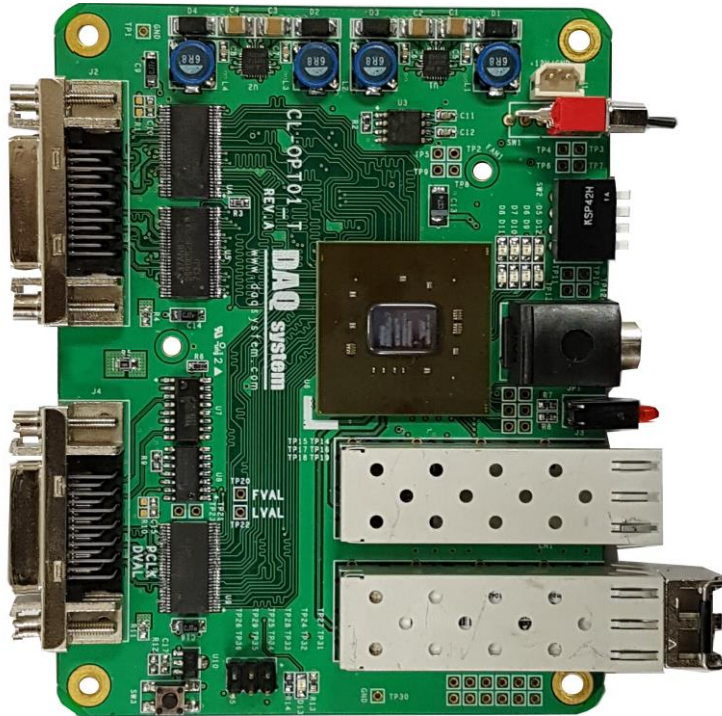
CN2 : 광 채널 0 → 8 Tap 시 사용



[그림 8. SFP & SFP Cage]

3. CL-OPT01_T 기능

CL-OPT1_T의 각 명칭 및 기능 설명은 다음과 같다.



[그림 9. CL-OPT01_T 외형도]

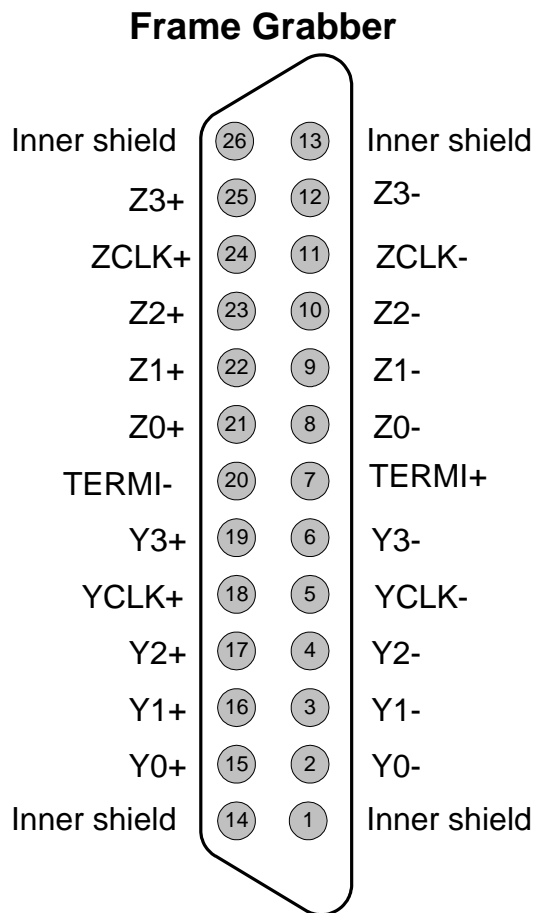
LED는 동작은 다음과 같다.

J3 GREEN LED 는 광 채널 (#0) 감지될 때 켜진다.

J3 RED LED 는 광 채널 (#1) 감지될 때 켜진다.

3.1 J2 Connector (MDR-26 Connector)

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 10. CL-OPT01_T J2 Connector Pin-out]

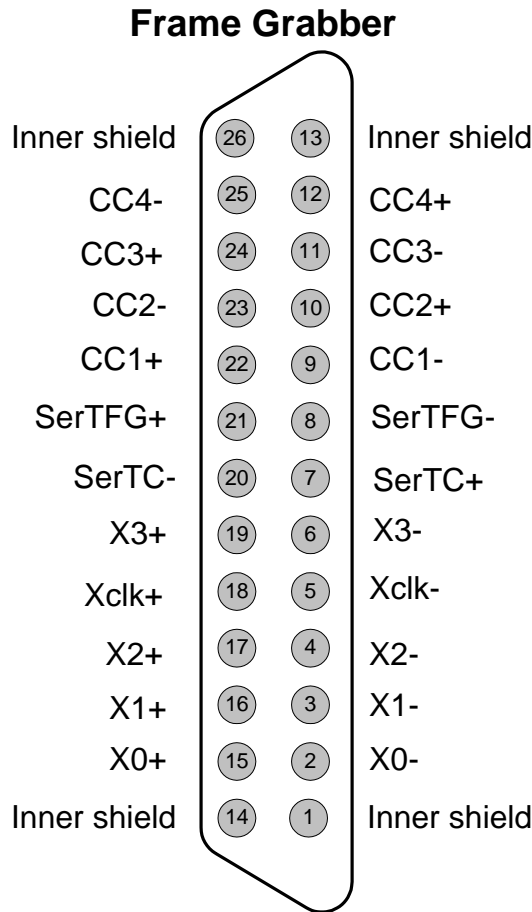
[표 3. J2 커넥터 설명]

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		

☞ 자세한 사양은 Camera Link 표준 문서를 참조할 것

3-2. J4(MDR26) 커넥터

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 11. CL-OPT01_T J4 Connector Pin-out]

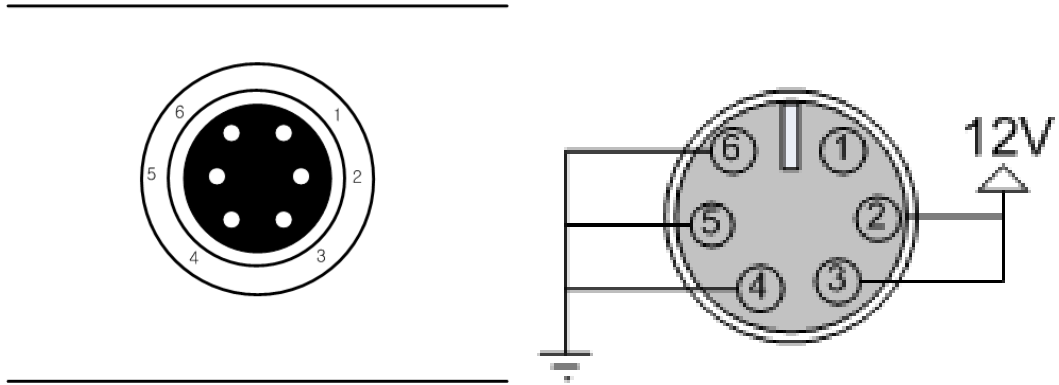
[표 4. J4 커넥터 설명]

번호	명칭	설명	비고
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		

☞ 자세한 사양은 Camera Link 표준 문서를 참조할 것

3.3 JP1 Connector

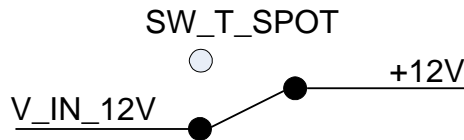
외부 12V DC 전원 커넥터이다. (HR10-7R-6S-RA)



[그림 12. JP1 Connector]

3.4 SW1 Switch

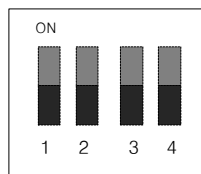
12V DV 외부 전원 Switch이다.



[그림 13. 스위치 SW1]

3.5 SW2 Switch

Camera Setup 모드 선택 스위치이다.



[그림 14. 스위치 SW2]

Switch #1 : 10Tap 설정.

ON : 10 Tap

OFF : 8 Tap

주) 10Tap 으로 설정할 경우 광 모듈을 하나 더 삽입해야 한다.

Switch #2 : Reserved

Switch #3 #4 : camera Link Clock을 설정 한다.

OFF OFF : 80MHz

ON OFF : 60MHz

OFF ON : 40MHz

ON ON : Reserved

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

CN1 : 광 채널 1 → 10 Tap 시 사용

CN2 : 광 채널 0 → 8 Tap 시 사용



[그림 15. SFP & SFP Cage]

Appendix

A.1 외형 치수

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

