

# 3G-SDI / HD-SDI / SD-SDI

## 디지털 비디오 광 전송 시스템



DK 솔루션

[www.gogocctv.com](http://www.gogocctv.com)

3G-SDI / HD-SDI / SD-SDI

## 디지털 비디오 | 광링크



### Video Solutions Anytime, Anywhere

Prootek 광링크 장비는 단일 광케이블을 통하여 멀티레이트 SDI 비디오를 임베디드 오디오 및 메타 데이터와 함께 장거리 전송 할 수 있는 제품입니다. 신뢰성과 탁월한 고해상도 이미지 성능을 위해 설계된 광링크 장비는 디지털 비압축 기술을 사용하여 SDI, HD-SDI, 3G-SDI를 비롯한 최고 2.97Gbps 의 멀티레이트 SDI 신호를 전송합니다. SDI 신호 전송을 최적화 하기 위하여 입력신호가 자동으로 이퀄라이징되고 출력 신호는 리클럭됩니다. 한 개의 광 코어에 Point to Point 방식으로 구성하여 싱글모드 파이버를 통하여 전송되며 광학적 특성을 이용한 WDM 방식으로 장거리 무중계 전송 및 전계, 자계의 영향을 받지 않습니다. 또한 LED 인디케이트를 통하여 장비의 운용 상태를 확인 하거나 SNMP 프로토콜에 의해 장비 상태 모니터링이 가능 합니다 이제품은 시큐리티, 디지털 사이니지, 방송 및 비디오 제작, 렌탈 및 무대 장비, 의료 분야에 매우 적합합니다.

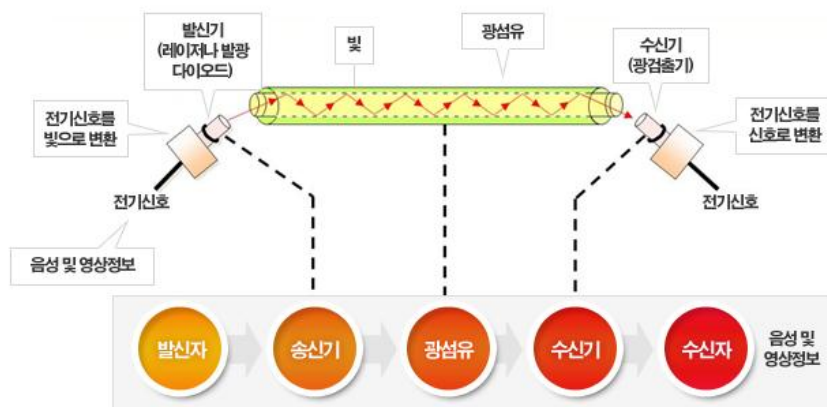
광섬유는 수년동안 영상전송에서 일정한 역할을 해왔지만 디지털로 이동함으로써 그 역할은 이제 변화를 겪고 있다. 광섬유는 먼거리에서도 엄청난 양의 디지털 정보를 전자기 방해 없이 전송 합니다.

- 고화질을 특징으로 하는 HD 디지털 신호가 주류를 이루면서 전송신호의 정보량이 놀라울 만큼 증가함
- 전송신호가 대용량화함에 따라 종래와 같은 동축케이블에 의한 전송시스템은 한계가 드러나고 있음
- 트렁크 회선의 경우 영상, 음성, 제어, 전원등 다양한 신호가 전송되므로 각 신호용 케이블을 별도로 배선해야 함
- 광섬유는 전자기 방해가 없는 고품질의 전송을 보장하며 광섬유 케이블은 다양한 온도 범위에서 안정적이고 수명이 길어짐
- 광섬유 케이블은 디지털 시대의 다른 연결 미디어와 함께 가동되면서 많은 영상 감시 어플리케이션에 필수적인 대역폭을 제공하는 고속 디지털 네트워크의 기초를 제공 함

# HD-SDI 광링크 시스템 의 개요

**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security

광선로를 이용한 광 통신망에 사용되는 장비로, 실시간 비압축 Full HD 영상, 임베디드 오디오, 음향 신호, Ethernet, 제어신호등 다중 신호를 통합해 하나의 광케이블로 장거리 전송하는 시스템



## 광링크 시스템의 장점

- 대용량 데이터 전송
- 고신뢰성
- 무중계 거리의 확대
- 보안성의 증대(외부로 부터 도청 불가능)
- 크기 및 무게 감소
- 무 노이즈
- 무한한 성장 가능성
- 저가의 시스템

# PROOTEK 광링크 장비

**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security



EQ → 리클럭킹 → E to O

O to E → 리클럭킹 →  
케이블 드라이버

- 다채널 HD-SDI/아날로그 비디오/오디오/알람/데이터/IP Ethernet 광링크
- 디지털 비압축 기술을 사용하여 SDI, HD-SDI, 3G-SDI를 비롯한 최고 2.97Gbps 의 멀티레이트 SDI 신호를 전송
- SDI 신호 전송을 최적화 하기 위하여 입력신호가 자동으로 이퀄라이징되고 출력 신호는 리클럭됨
- Near Zero latency video
- 한 개의 광코어에 Point to Point 방식으로 구성하여 싱글모드 파이버를 통해 전송
- Error Free pathological pattern operation
- 광학적 특성을 이용한 W.D.M(Wavelength Division Multiplexing) 방식으로 장거리 무중계 전송 및 전계, 자계의 영향이 없음
- LED 인디케이트를 통하여 장비의 운용 상태를 확인하거나 SNMP 프로토콜에 의해 장비 상태 모니터링 가능
- 시큐리티, 디지털 사이니지, 방송 및 비디오 제작, 렌탈 및 무대 장비, 의료 분야에 매우 적합

# PROOOTEK 광링크 기본 구성도

**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security

## 현장용

HD-SDI(1Ch, 2Ch, 4Ch, 8CH) →  
Analog Video(NTSC/PAL) →  
PTZ control RS-485/422 →  
RS-232 ↔  
Audio In/Out ↔  
IP Ethernet(2Ch) ↔  
Alarm →  
SNMP ↔



20km~60km



여러 신호를 통합하여  
한 개의 광코어를 통하  
여 관제실로 전송

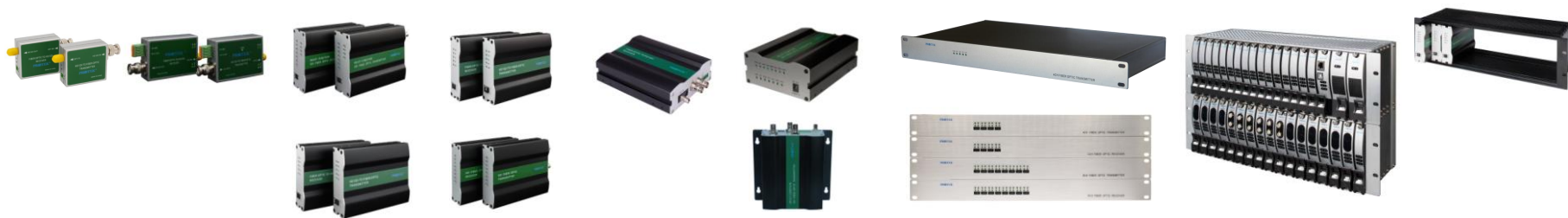


## 센타용

→ HD-SDI(1Ch, 2Ch, 4Ch, 8CH)  
→ Analog Video(NTSC/PAL)  
→ PTZ control RS-485/422  
↔ RS-232  
↔ Audio In/Out  
↔ IP Ethernet(2Ch.)  
→ Alarm  
↔ SNMP

SNMP (Simple Network Management Protocol) offering an industry standard interface for system wide monitoring applications.

## 기본 장비 구성

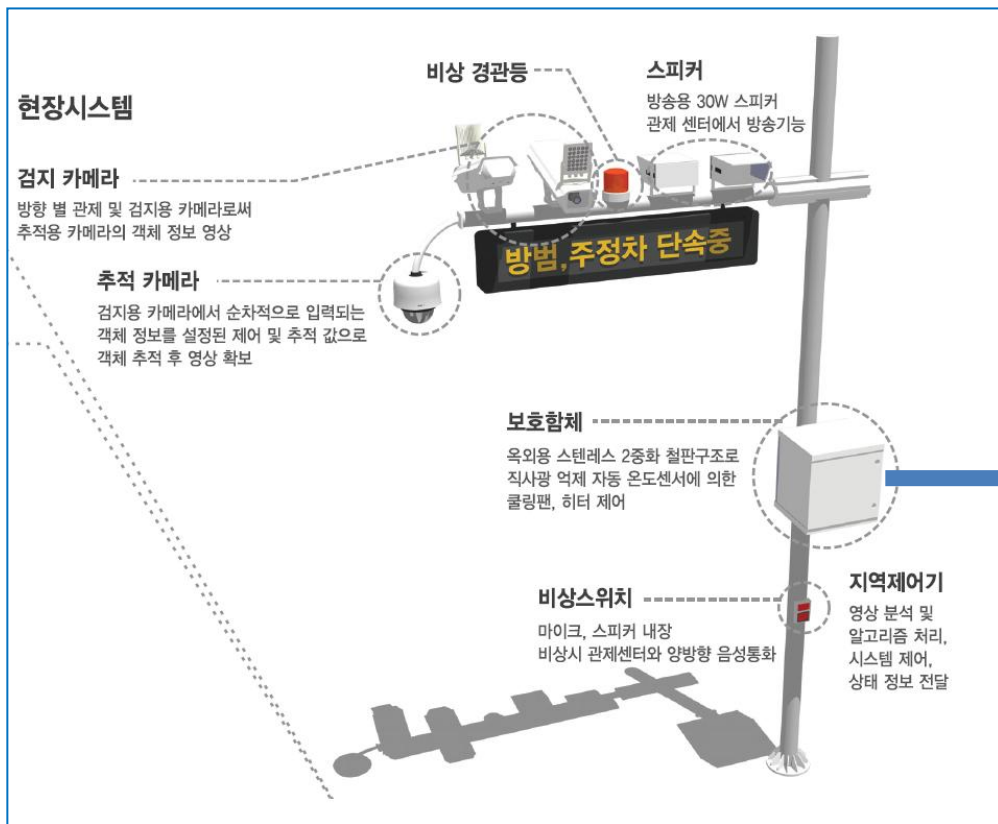




# PROOTEK 광링크 기본 구성도

**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security

Full HD 비압축 영상 및 멀티 신호를 싱글 광케이블로 전송



HD-SDI(1Ch, 2Ch, 4Ch, 8CH) →

Analog Video(NTSC/PAL) →

PTZ control RS-485/422 →

RS-232 ↔

Audio In/Out ↔

IP Ethernet ↔

Alarm →

SNMP ↔



# PROOTEK 광링크 각 명칭 및 규격

**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security

2Ch. HD-SDI

2CH. IP Ethernet

SNMP

Analog Video(NTSC/PAL)

RS-485/422

RS-232

Audio In/Out

Alarm

ST, Single Mode, WDM

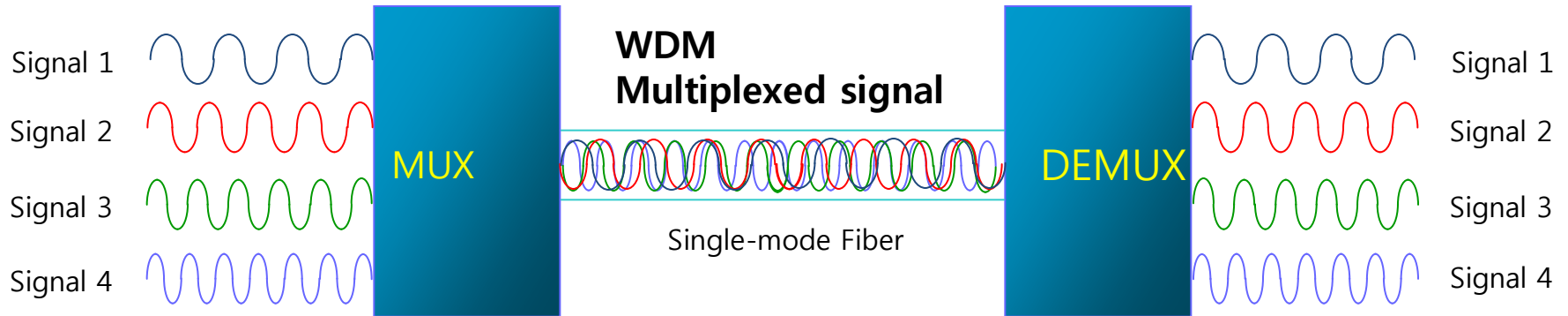
LED Indicator

전원

항목	규격
디지털 HD 비디오	SMPTE-259M/292M/424M/DVD-ASI SD 525i/625i : HD 720p24, 25/30, 50/60 : HD 1080i, 50/60 : HD 1080p24, 25/30, 50/60 Equalization, Re-clocking Impedance : BNC, 75Ω unbalanced
아날로그 비디오	PAL/NTSC/SECAM Impedance : BNC, 75Ω unbalanced
아날로그 오디오	2-Ch, duplex Analog Audio 2Vp-p/1.5Vp-p Input/Output
RS-232/RS-485	RS-232/RS-485/RS-422 (Selecce two) Simplex, half duplex or full duplex
알람	2Groups
이더넷	RJ45, 2port IEEE802.3u, 10Base-T 10/100M Ethernet
SNMP	Support
Optic	ST/PC or FC/PC 1310/1350/1370/1390/1470/1550nm, WDM 40Km(option : 20~60Km)



# WDM(다중 파장 분할 방식)



- Wavelengths travel independently
- Data rate and signal format on each wavelength is completely independent
- Designed for SMF (단일 모드 광섬유) fiber

# 광링크 어플리케이션

**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security



## 활용예

**지능형 교통정보 시스템**  
전광판 정보 제공  
교통상황 실시간 감시  
요금 자동 징수 시스템

**고속도로 및 터널 ITS 용**  
고속도로 정보 확인  
과속 및 위험 방지

**CCTV 주차 관제 시스템**  
아파트 주차장 및 놀이터 감시  
무인 주차 시스템  
주차장 제어 및 확인 시스템  
출입통제 시스템

**보안 및 감시 시스템**  
보안 범죄 감시 활용  
군사용 철책 감시  
항만 부두 감시 및 제어  
공항 울타리 및 활주로 감시 제어

## Application

CCTV system  
ITS system(교통정보시스템)  
Water treatment system  
Airport, Dam Security system  
Public address(PA) System  
산업현장 공정 모니터링  
영상회의 시스템  
원격 교육 시스템







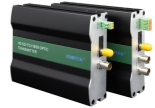
# 광링크 활용 예제

**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security



# 광링크 모델 선택 가이드

**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security

이미지					
품명	1채널 미니, HD-SDI 광링크	1채널 소형, HD-SDI 광링크	1채널 표준 HD-SDI 광링크	1채널 표준 HD-SDI 광링크	1채널 표준 HD-SDI 광링크
Model No	POT-S01HDM-10KM-TX/RX	POT-S01HDS-20KM-TX/RX	POT-S01HD-20KM-RX	POT-S01AHD-20KM-RX	POT-S(R)01HD-20KM-Tx/Rx-CG
SD/HD-SDI	○	○	○	○	○
3G-SDI	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션
DVB-ASI	○	○	○	○	○
RS-485	×	○	○	○	○
SDI out (수신부)	1	1	2	1	2
문자발생기	×	×	×	×	○
아날로그 비디오	×	×	×	1	×
Ethernet	×	×	×	2	×
양방향 오디오	×	×	×	○	×
RS-232	×	×	×	○	×
독립형	○	○	○	○	○
랙마운트		3U, 랙마운트	3U	3U	1U

# 광링크 모델 선택 가이드

**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security

이미지						
품명	2채널 HD-SDI 광링크	2채널 HD-SDI 광링크	4채널 HD-SDI 광링크	4채널 HD-SDI 광링크	8채널 HD-SDI 광링크	8채널 HD-SDI 광링크
Model No	POT-S02HD-20KM-TX/RX	POT-S02AHD-20KM-TX/RX	POT-S04HD-40KM-TX/RX	POT-S04AHD-40KM-TX/RX	POT-S08HD-40KM-TX/RX	POT-S08AHD-40KM-TX/RX
SD/HD-SDI	○	○	○	○	○	○
3G-SDI	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션
DVB-ASI	○	○	○	○	○	○
RS-485	○	○	○	○	○	○
SDI out (수신부)	2	2	4	4	8	8
문자발생기	×	×	×	×	×	×
아날로그 비디오	×	1	×	1	×	1
Ethernet	×	2	×	2	×	2
양방향 오디오	×	○	×	○	×	○
RS-232	×	○	×	○	×	○
독립형	○	○	○	○	○	○
랙마운트	3U, 랙마운트	3U, 랙마운트	1U	1U	1U	1U

# 3G/HD-SDI, 광 링크

**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security

Prootek 광링크 장비는 단일 광케이블을 통하여 멀티레이트 SDI 비디오를 장거리 전송 할 수 있는 제품입니다. 신뢰성과 탁월한 고해상도 이미지 성능을 위해 설계된 광링크 장비는 디지털 비압축 기술을 사용하여 SDI, HD-SDI, 3G-SDI를 비롯한 최고 2.97Gbps 의 멀티레이트 SDI 신호를 전송합니다. SDI 신호 전송을 최적화 하기 위하여 입력신호가 자동으로 이퀄라이징되고 출력 신호는 리클럭됩니다. 이제품은 시큐리티, 디지털 사이니지, 방송 및 비디오 제작, 렌탈 및 무대 장비, 의료 분야에 매우 적합합니다.



- Digital Video signals over fiber optic link
- Multi-rate automatic cable equalization function to ensure the long-distance transmission
- Max data rate – Up to 3Gbps
- Near Zero latency video
- System Range – 10Km
- Multi-Standard Operation
- Error Free pathological pattern operation
- 5V~12V Operation

Model	POT-S/R01HDM-10KM-Tx/Rx
<b>HD-SDI</b>	
No of Video Input/Output	1/1
Impedance	75Ω unbalanced, BNC
Equalazation	1694A : >400M :SD-SDI, >200M : HD-SDI, >100M : 3G-SDI
Video Input	SD-SDI : SMPTE-259M, HD-SDI : SMPTE-292M, 3G-SDI : SMPTE-424M. DVB-ASI
Video Format	SD 525i/625i HD 720p24, 25/30, 50/60 HD 1080i 50/60 HD 1080p24, 25/30, 50/60
Video Input Level	>380mVp-p
Signal Level	800mVp-p ±10%
Rise and fall-time	<0270@1.485Gbps, difference less than 100ps
Max. Jitter	<0.2UI(1.485Gbps/HD-SDI)
Power Input	5V~ 12VDC±10%
MTBF	100,000Hr
Interface	Industrial standard screw terminal
No of Fiber	1
Optic Connector	ST/PC
Wave Length	1310nm, 1550nm, WDM
Distance	20Km
Operating Temperature	-40℃ ~ 75℃
Dimensions	49x55x22mm





# 3G/HD-SDI, 광링크

Prootek 광링크 장비는 단일 광케이블을 통하여 멀티레이트 SDI 비디오를 임베디드 오디오 및 메타 데이터와 함께 장거리 전송 할 수 있는 제품입니다. 신뢰성과 탁월한 고해상도 이미지 성능을 위해 설계된 광링크 장비는 디지털 비압축 기술을 사용하여 SDI, HD-SDI, 3G-SDI를 비롯한 최고 2.97Gbps 의 멀티레이트 SDI 신호를 전송합니다. SDI 신호 전송을 최적화 하기 위하여 입력신호가 자동으로 이퀄라이징되고 출력 신호는 리클럭됩니다. 이제품은 시큐리티, 디지털 사이니지, 방송 및 비디오 제작, 렌탈 및 무대 장비, 의료 분야에 매우 적합합니다.



- Digital Video signals over fiber optic link
- Multi-rate automatic cable equalization function to ensure the long-distance transmission
- Max data rate – Up to 3Gbps
- Near Zero latency video
- HD-SDI Input/Output
- System Range – 20Km
- Multi-Standard Operation
- Error Free pathological pattern operation
- 5V~12V Operation
- Rack Mount Type Support

Model	POT-S@01HD-20KM-Tx/Rx-VD
<b>HD-SDI</b>	
No of Video Input/Output	1/1
Impedance	75Ω unbalanced, BNC
Equalazation	1694A : >400M : SD-SDI, >200M : HD-SDI, >100M : 3G-SDI
Video Input	SD-SDI : SMPTE-259M, HD-SDI : SMPTE-292M, 3G-SDI : SMPTE-424M : DVB-ASI
Video Input Level	>380mVp-p
Signal Level	800mVp-p ±10%
Rise and fall-time	<0.8ns(HD-SDI)
Max. Jitter	<0.2UI(1.485Gbps/HD-SDI)
Power Input	12VDC±10%
MTBF	100,000Hr
Interface	Industrial standard screw terminal
Operating Mode	Bi-Directional RS-485
Data Rate	DC~500kbps
Bit Error Rate	< 10 <sup>-9</sup>
No of Fiber	1
Optic Connector	ST/PC or FC,/PC
Wave Length	1310nm, 1550nm, WDM
Distance	20Km(Option : 40, 60Km)
Operating Temperature	-40°C ~ 75°C
Dimensions	52x76x25mm

# 3G/HD-SDI, 광링크

Prootek 광링크 장비는 단일 광케이블을 통하여 멀티레이트 SDI 비디오를 임베디드 오디오 및 메타 데이터와 함께 장거리 전송 할 수 있는 제품입니다. 신뢰성과 탁월한 고해상도 이미지 성능을 위해 설계된 광링크 장비는 디지털 비압축 기술을 사용하여 SDI, HD-SDI, 3G-SDI를 비롯한 최고 2.97Gbps 의 멀티레이트 SDI 신호를 전송합니다. SDI 신호 전송을 최적화 하기 위하여 입력신호가 자동으로 이퀄라이징되고 출력 신호는 리클럭됩니다. 이제품은 시큐리티, 디지털 사이니지, 방송 및 비디오 제작, 렌탈 및 무대 장비, 의료 분야에 매우 적합합니다.



- Digital Video signals over fiber optic link
- Multi-rate automatic cable equalization function to ensure the long-distance transmission
- Max data rate – Up to 3Gbps
- Near Zero latency video
- HD-SDI Input/Output
- System Range – 20Km
- Multi-Standard Operation
- Error Free pathological pattern operation
- 5V~12V Operation
- Rack Mount Type Support

Model	POT-S01HD-20KM-Tx/Rx-VD (1In/2Out)
<b>HD-SDI</b>	
No of Video Input/Output	1/2
Impedance	75Ω, BNC
Equalization	1694A : 140M, 75Ω – 5 Coaxial : 80M
Video Input	SD-SDI : SMPTE-259M, HD-SDI : SMPTE-292M, 3G-SDI : SMPTE-4245M, DVB-ASI
Video Input Level	>380mVp-p
Signal Level	800mVp-p ±10%
Rise and fall-time	<0.8ns(HD-SDI)
Max. Jitter	<0.2UI(1.485Gbps/HD-SDI)
Power Input	12VDC±10%
MTBF	100,000Hr
<b>Data</b>	
Interface	Industrial standard screw terminal
Operating Mode	Bi-Directional RS-485
Data Rate	0~115.2kbps
Bit Error Rate	< 10 <sup>-9</sup>
SNMP	Support
<b>Optic</b>	
No of Fiber	1
Optic Connector	ST(option FC, LC)
Wave Length	1310nm, 1550nm
Distance	20Km(Option : 40, 60Km)
Operating Temperature	-40°C ~ 75°C

# 3G/HD-SDI, 광링크

**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security

모델명 : POT-S(R)01HD-20KM-Tx/Rx



POT-S(R)01HD-20KM-Tx/Rx  
표준형 SDI광링크



마운트 브라켓



RS-485

1채널 광신호입력

2채널 SDI출력

단자 설명



광링크 전면부



송신 단말기



수신단말기

# 3G/HD-SDI, 광링크

**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security

## POT-S01AHD-Tx/Rx-VD



- Digital Video signals over fiber optic link
- Multi-rate automatic cable equalization function to ensure the long-distance transmission
- Max data rate – Up to 3Gbps
- Near Zero latency video
- HD-SDI Input/Output
- System Range – 20Km
- Multi-Standard Operation
- Error Free pathological pattern operation
- 5V~12V Operation
- Rack Mount Type Support

Prootek 광링크 장비는 단일 광케이블을 통하여 멀티레이트 SDI 비디오를 임베디드 오디오 및 메타 데이터와 함께 장거리 전송 할 수 있는 제품입니다. 신뢰성과 탁월한 고해상도 이미지 성능을 위해 설계된 광링크 장비는 디지털 비압축 기술을 사용하여 SDI, HD-SDI, 3G-SDI를 비롯한 최고 2.97Gbps 의 멀티레이트 SDI 신호를 전송합니다. SDI 신호 전송을 최적화 하기 위하여 입력신호가 자동으로 이퀄라이징되고 출력 신호는 리클럭됩니다. 이제품은 시큐리티, 디지털 사이니지, 방송 및 비디오 제작, 렌탈 및 무대 장비, 의료 분야에 매우 적합합니다.

디지털 HD 비디오	SMPTE-259M/292M/424M/DVD-ASI SD 525i/625i : HD 720p24, 25/30, 50/60 : HD 1080i, 50/60 : HD 1080p24, 25/30, 50/60 Equalization, Re-clocking Impedance : BNC, 75Ω unbalanced
아날로그 비디오	PAL/NTSC/SECAM Impedance : BNC, 75Ω unbalanced
아날로그 오디오	2-Ch, duplex Analog Audio 2Vp-p/1.5Vp-p Input/Output
RS-232/RS-485	RS-232/RS-485/RS-422 (Selece two) Simplex, half duplex or full duplex
알람	2Groups
이더넷	RJ45, 2port IEEE802.3u, 10Base-T 10/100M Ethernet
SNMP	Support
Optic	ST/PC or FC/PC 1310/1350/1370/1390/1470/1550nm, WDM 40Km(Option : 20~60Km)

# 3G/HD-SDI, 광링크

**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security

모델명 : POT-S01AHD-20KM-Tx/Rx-VD

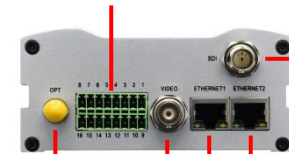


마운트 브라켓



광링크 전면 LED 표시

16P다목적 터미널 단자



1채널 SDI신호

광단자

아날로그  
비디오

2채널 이더넷



19인치 랙마운트 장착



POT-S01AHD-20KM-Tx/Rx-VD

3U 멀티 타입 19인치 랙마운트에 8개 장착

# 3G/HD-SDI, 광링크

**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security

Model	POT-S01AHD-20KM-Rx-VD
<b>HD-SDI</b>	
Video Input	1 BNC, 75Ω unbalanced
Video Output	1 BNC, 75Ω unbalanced
Signal Level	800mVp-p ±10%
Overshoot	10%
Video Format	SD-SDI, HD-SDI, 3G-SDI(Optional)
Multi-format Rate	SMPTE-259M/292M/424M/DVD-ASI
Data Rate	143M, 177M, 270M, 360M, 540M, 1485M, 2970M
Video Format	SD 525i/625i HD 720p24, 25/30, 50/60 HD 1080i, 50/60 HD 1080p24, 25/30, 50/60
Video Coding	8bit, 10bit, 12bit
Equalization(1694A)	>400m , SD-SDI / >200m, HD-SDI, >100m 3G-SDI
Embaded Audio	Support(Streo Analog audio or AES/EBU digital audio)
<b>Alanog</b>	
Vido Input	1 BNC, 75Ω unbalanced
Video Output	1 BNC, 75Ω unbalanced
Signal Level	1Vp-p/CVBS
Video Format	PAL/NTSC/SECAM
<b>Data</b>	
Data port	RS-232/RS-485/RS-422 (Selece two)
Data Rate	Manchester, Bi-phase
Data Format	RS232:DC~115.2kbps, RS-422/485:DC~500kbps
Working mode	Simplex, half duplex or full duplex
Signal Level	0.25Vp-p ~ 10Vp-p
Bit Error Rate	< 10 <sup>-9</sup>

Model	POT-S01AHD-20KM-Rx-VD
<b>Network</b>	
Interface	RJ45, 2port
Standard & Rate	IEEE802.3u, 10Base-T 10/100M Ethernet
Working mode	Full duplex
<b>Audio</b>	
Port Number	2-Ch, duplex Analog Audio
Input /Output Level	2Vp-p/1.5Vp-p
Signal Impedance	10KΩ (unbalance)
Bandwidth	50Hz~13KHz
Distortion	<1%
S/N ratio	>70dB
<b>Alarm</b>	
Port Number	2Groups
<b>SNMP</b>	Support
<b>Optic</b>	
No. of fiber	1
Optic Connector	ST/PC or FC/PC
Wave Length	1310/1350/1370/1390/1470/1550nm, WDM
Distance	40Km(Option : 20~60Km)
Operating Temperature	-40°C ~ 75°C
Power	12VDC±10%, Max70W
Case Size	19inch, 1U 483x160x45mm
Status Indicator	Power, SDI, Video, Audio, Data, Optical Link
MTBF	100,000Hr



# 3G/HD-SDI, 광링크

## POT-S02HD-Tx/Rx-VD



- Digital Video signals over fiber optic link
- Multi-rate automatic cable equalization function to ensure the long-distance transmission
- Max data rate – Up to 3Gbps
- Near Zero latency video
- HD-SDI Input/Output
- System Range – 20Km
- Multi-Standard Operation
- Error Free pathological pattern operation
- 12V Operation
- Rack Mount Type Support

Prootek 광링크 장비는 단일 광케이블을 통하여 멀티레이트 SDI 비디오를 임베디드 오디오 및 메타 데이터와 함께 장거리 전송 할 수 있는 제품입니다. 신뢰성과 탁월한 고해상도 이미지 성능을 위해 설계된 광링크 장비는 디지털 비압축 기술을 사용하여 SDI, HD-SDI, 3G-SDI를 비롯한 최고 2.97Gbps 의 멀티레이트 SDI 신호를 전송합니다. SDI 신호 전송을 최적화 하기 위하여 입력신호가 자동으로 이퀄라이징되고 출력 신호는 리클럭됩니다. 이제품은 시큐리티, 디지털 사이니지, 방송 및 비디오 제작, 렌탈 및 무대 장비, 의료 분야에 매우 적합합니다.

항목	성능
디지털 HD 비디오	SMPTE-259M/292M/424M/DVD-ASI SD 525i/625i : HD 720p24, 25/30, 50/60 : HD 1080i, 50/60 : HD 1080p24, 25/30, 50/60 Equalization, Re-clocking Impedance : BNC, 75Ω unbalanced
RS-232/RS-485	RS-485 half duplex
SNMP	Support
Optic	ST/PC or FC/PC 1310/1350/1370/1390/1470/1550nm, WDM 40Km(Option : 20~60Km)

# 3G/HD-SDI, 광링크

**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security

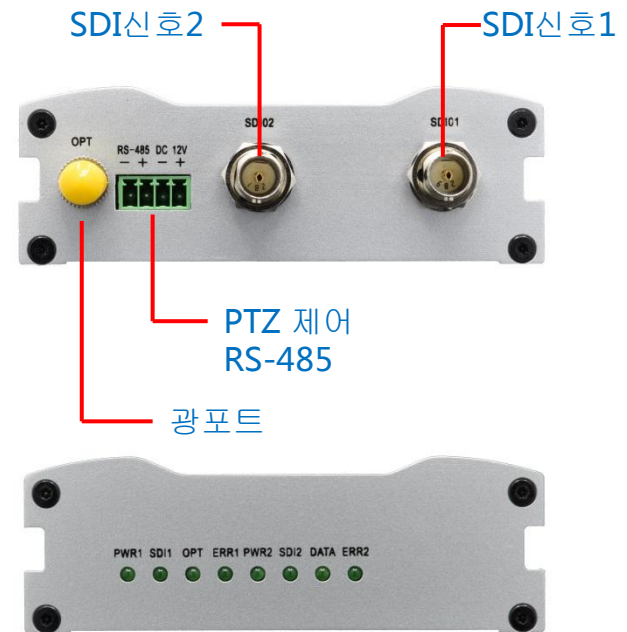
모델명 : POT-S02HD-20KM-Tx/Rx-VD



마운트 브라켓



3U, 19인치 랙마운트에 10개 장착



전면 패널 & LED

# 3G/HD-SDI, 광링크

Model	POT-S02HD-20KM-Tx/Rx-VD
<b>HD-SDI</b>	
Video Input	2 BNC, 75Ω unbalanced
Video Output	2 BNC, 75Ω unbalanced
Signal Level	800mVp-p ±10%
Overshoot	10%
Video Format	SD-SDI, HD-SDI, 3G-SDI(Optional)
Multi-format Rate	SMPTE-259M/292M/424M/DVD-ASI
Data Rate	143M, 177M, 270M, 360M, 540M, 1485M, 2970M
Video Format	SD 525i/625i HD 720p24, 25/30, 50/60 HD 1080i, 50/60 HD 1080p24, 25/30, 50/60
Video Coding	8bit, 10bit, 12bit Auto
Equalization(1694A)	>400m , SD-SDI / >200m, HD-SDI, >100m 3G-SDI
Embaded Audio	Support(Streo Analog audio or AES/EBU digital audio)
<b>Data</b>	
Data port	RS-485
Data Rate	Manchester, Bi-phase
Data Format	RS-485:DC~500kbps
Working mode	Half duplex
Signal Level	0.25Vp-p ~ 10Vp-p
Bit Error Rate	< 10 <sup>-9</sup>

Model	POT-S02HD-20KM-Tx/Rx-VD
<b>SNMP</b>	Support
<b>Optic</b>	
No. of fiber	1
Optic Connector	ST/PC or FC/PC
Wave Length	1310/1350/1370/1550nm, WDM
Distance	20Km(Optional : 20~60Km)
Operating Temperature	-40°C ~ 75°C
Power	12VDC±10%, Max70W
Case Size	112x144x50.8mm
Status Indicator	Power, SDI, Video, Audio, Data, Optical Link
MTBF	100,000Hr

## POT-S02AHD-Tx/Rx-VD



- Digital Video signals over fiber optic link
- Multi-rate automatic cable equalization function to ensure the long-distance transmission
- Max data rate – Up to 3Gbps
- Near Zero latency video
- HD-SDI Input/Output
- System Range – 40Km
- Multi-Standard Operation
- Error Free pathological pattern operation
- 5V~12V Operation
- Rack Mount Type Support

Prootek 광링크 장비는 단일 광케이블을 통하여 멀티레이트 SDI 비디오를 임베디드 오디오 및 메타 데이터와 함께 장거리 전송 할 수 있는 제품입니다. 신뢰성과 탁월한 고해상도 이미지 성능을 위해 설계된 광링크 장비는 디지털 비압축 기술을 사용하여 SDI, HD-SDI, 3G-SDI를 비롯한 최고 2.97Gbps 의 멀티레이트 SDI 신호를 전송합니다. SDI 신호 전송을 최적화 하기 위하여 입력신호가 자동으로 이퀄라이징되고 출력 신호는 리클럭됩니다. 이제품은 시큐리티, 디지털 사이니지, 방송 및 비디오 제작, 렌탈 및 무대 장비, 의료 분야에 매우 적합합니다.

항목	성능
디지털 HD 비디오	SMPTE-259M/292M/424M/DVD-ASI SD 525i/625i : HD 720p24, 25/30, 50/60 : HD 1080i, 50/60 : HD 1080p24, 25/30, 50/60 Equalization, Re-clocking Impedance : BNC, 75Ω unbalanced
아날로그 비디오	PAL/NTSC/SECAM Impedance : BNC, 75Ω unbalanced
아날로그 오디오	2-Ch, duplex Analog Audio 2Vp-p/1.5Vp-p Input/Output
RS-232/RS-485	RS-232/RS-485/RS-422 (Selecce two) Simplex, half duplex or full duplex
알람	2Groups
이더넷	RJ45, 2port IEEE802.3u, 10Base-T 10/100M Ethernet
SNMP	Support
Optic	ST/PC or FC/PC 1310/1350/1370/1390/1470/1550nm, WDM 40Km(Option : 20~60Km)

# 3G/HD-SDI, 광링크

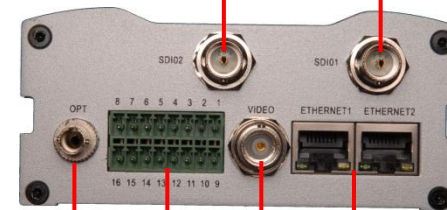
**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security

모델명 : POT-S02AHD-20KM-Tx/Rx-VD



마운트 브라켓

SDI신호출력2 SDI신호출력1



듀얼 이더넷 포트

아날로그 비디오 출력

멀티 출력 터미널

광포트



3U, 19 인치 랙마운트에 8대 장착

# 3G/HD-SDI, 광링크

Model	POT-S02AHD-20KM-Rx-VD
<b>HD-SDI</b>	
Video Input	2 BNC, 75Ω unbalanced
Video Output	2 BNC, 75Ω unbalanced
Signal Level	800mVp-p ±10%
Overshoot	10%
Video Format	SD-SDI, HD-SDI, 3G-SDI(Optional)
Multi-format Rate	SMPTE-259M/292M/424M/DVD-ASI
Data Rate	143M, 177M, 270M, 360M, 540M, 1485M, 2970M
Video Format	SD 525i/625i HD 720p24, 25/30, 50/60 HD 1080i, 50/60 HD 1080p24, 25/30, 50/60
Video Coding	8bit, 10bit, 12bit
Equalization(1694A)	>400m , SD-SDI / >200m, HD-SDI, >100m 3G-SDI
Embaded Audio	Support(Streo Analog audio or AES/EBU digital audio)
<b>Alanog</b>	
Vido Input	1 BNC, 75Ω unbalanced
Video Output	1 BNC, 75Ω unbalanced
Signal Level	1Vp-p/CVBS
Video Format	PAL/NTSC/SECAM
<b>Data</b>	
Data port	RS-232/RS-485/RS-422 (Selece two)
Data Rate	Manchester, Bi-phase
Data Format	RS232:DC~115.2kbps, RS-422/485:DC~500kbps
Working mode	Simplex, half duplex or full duplex
Signal Level	0.25Vp-p ~ 10Vp-p
Bit Error Rate	< 10 <sup>-9</sup>

Model	POT-S02AHD-40KM-Rx-VD
<b>Network</b>	
Interface	RJ45, 2port
Standard & Rate	IEEE802.3u, 10Base-T 10/100M Ethernet
Working mode	Full duplex
<b>Audio</b>	
Port Number	2-Ch, duplex Analog Audio
Input /Output Level	2Vp-p/1.5Vp-p
Signal Impedance	10KΩ (unbalance)
Bandwidth	50Hz~13KHz
Distortion	<1%
S/N ratio	>70dB
<b>Alarm</b>	
Port Number	2Groups
<b>SNMP</b>	Support
<b>Optic</b>	
No. of fiber	1
Optic Connector	ST/PC or FC/PC
Wave Length	1310/1350/1370/1390/1470/1550nm, WDM
Distance	40Km(Option : 20~60Km)
Operating Temperature	-40°C ~ 75°C
Power	12VDC±10%, Max70W
Case Size	19inch, 1U 483x160x45mm
Status Indicator	Power, SDI, Video, Audio, Data, Optical Link
MTBF	100,000Hr



# 3G/HD-SDI, 광링크

**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security



POT-S04HD-40KM-Tx/Rx  
4채널 표준형SDI광링크



POT-S08HD-40KM-Tx/Rx  
8채널 표준형SDI광링크

# 3G/HD-SDI, 광링크

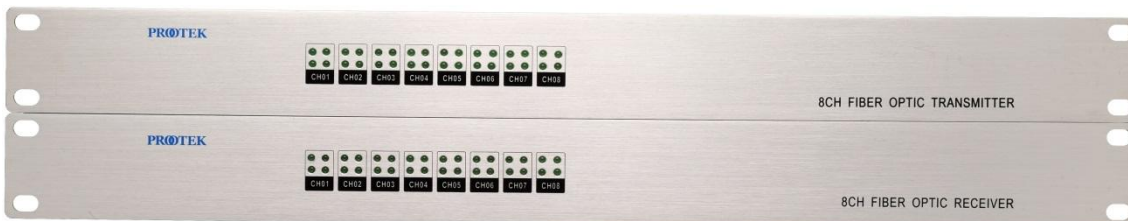
**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security



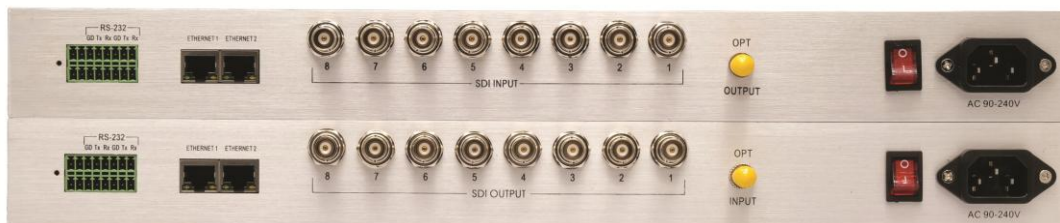
POT-S04HD-40KM-Tx/Rx  
4채널 표준형 SDI 광링크 전면



POT-S04HD-40KM-Tx/Rx  
4채널 표준형 SDI 광링크 후면



POT-S08HD-40KM-Tx/Rx  
8채널 표준형 SDI 광링크 전면



POT-S08HD-40KM-Tx/Rx  
8채널 표준형 SDI 광링크 후면

# 3G/HD-SDI, 광링크

**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security

Prootek 광링크 장비는 단일 광케이블을 통하여 멀티레이트 SDI 비디오를 임베디드 오디오 및 메타 데이터와 함께 장거리 전송 할 수 있는 제품입니다. 본 제품은 4개의 HD-SDI의 영상을 싱글 광 케이블을 통하여 전송됩니다. 광학적 특징을 바탕으로 장거리 무중계 전송 및 전계, 자계의 영향이 없습니다. 신뢰성과 탁월한 고해상도 이미지 성능을 위해 설계된 광링크 장비는 디지털 비압축 기술을 사용하여 SDI, HD-SDI, 3G-SDI를 비롯한 최고 2.97Gbps 의 멀티레이트 SDI 신호를 전송합니다. SDI 신호 전송을 최적화 하기 위하여 입력신호가 자동으로 이퀄라이징되고 출력 신호는 리클럭됩니다. 이제품은 시큐리티, 디지털 사이니지, 방송 및 비디오 제작, 렌탈 및 무대 장비, 의료 분야에 매우 적합합니다.



- Digital Video signals over fiber optic link
- Multi-rate automatic cable equalization function to ensure the long-distance transmission
- Max data rate – Up to 3Gbps
- Near Zero latency video
- HD-SDI Input/Output
- System Range – 20Km
- Multi-Standard Operation
- Error Free pathological pattern operation
- 5V~12V Operation
- Rack Mount Type Support

Model	POT-S08HD-20KM-Tx-VD POT-S04HD-20KM-Tx-VD
<b>HD-SDI</b>	
No of Video Input/Output	4/4, 8/8
Impedance	75Ω, BNC
Equalization	1694A : 140M, 75Ω – 5 Coaxial : 80M
Video Input	SD-SDI : SMPTE-259M, HD-SDI : SMPTE-292M, 3G-SDI : SMPTE-4245M
Video Input Level	>380mVp-p
Signal Level	800mVp-p ±10%
Rise and fall-time	<0.8ns(HD-SDI)
Max. Jitter	<0.2UI(1.485Gbps/HD-SDI)
Power Input	12VDC±10%
MTBF	100,000Hr
<b>Data</b>	
Interface	Industrial standard screw terminal
Operating Mode	Bi-Directional RS-485
Data Rate	0~115.2kbps
Bit Error Rate	< 10 <sup>-9</sup>
No of Fiber	1
Optic Connector	ST(option FC, LC)
Wave Length	1310nm, 1550nm
Distance	20Km(Option : 40, 60Km)
Operating Temperature	-40°C ~ 75°C

# 3G/HD-SDI, 광링크

Model	POT-S04HD-40KM-Rx	POT-S08HD-80KM-Rx
<b>HD-SDI</b>		
Video Input	4 BNC, 75Ω unbalanced	8BNC, 75Ω unbalanced
Video Output	4 BNC, 75Ω unbalanced	8BNC, 75Ω unbalanced
Signal Level	800mVp-p ±10%	
Overshoot	10%	
Video Format	SD-SDI, HD-SDI, 3G-SDI(Option)	
Multi-format Rate	SMPTE-259M/292M/424M/DVD-ASI	
Data Rate	143M, 177M, 270M, 360M, 540M, 1485M, 2970M	
Video Format	SD 525i/625i HD 720p24, 25/30, 50/60 HD 1080i, 50/60 HD 1080p24, 25/30, 50/60	
Video Coding	8bit, 10bit, 12bit	
Return Loss	≤ -15dB @5MHz ~ 1.5GHz	
Coupled mode	AC coupling	
Rise and fall-time	≥0.4ns, ≤ <a href="#">1.50ns@270Mbps</a> , difference less than 0.5ns ≤ <a href="#">270ps@1.485Gbps</a> , difference less than 100ps ≤ <a href="#">135ps@2.97Gbps</a> , difference less than 50ps	
Alignment Jitter(100 KHz)	≤ 0.2UI @270Mbps at 1KHz ≤ 0.2UI @1.485Gbps at 100KHz ≤ 0.2UI @2.97Gbps at 100KHz	
Timing Jitter(10Hz)	≤ 0.2UI @270Mbps ≤ 1.0UI @1.485Gbps ≤ 0.2UI @2.97Gbps	
Equalization(1694A)	>400m, SD-SDI / >200m, HD-SDI, >100m 3G-SDI	
Embaded Audio	Support(Streo Analog audio or AES/EBU digital audio)	

Model	POT-S04HD-40KM-Rx	POT-S08HD-80KM-Rx
<b>Data</b>		
Data port	RS-232/RS-485/RS-422 (Selece two)	
Data Rate	Manchester, Bi-phase	
Data Format	RS232:DC~115.2kbps, RS-422/485:DC~500kbps	
Working mode	Simplex, half duplex or full duplex	
Signal Level	0.25Vp-p ~ 10Vp-p	
Bit Error Rate	< 10 <sup>-9</sup>	
<b>SNMP</b>	Support	
<b>Optic</b>		
No. of fiber	1	
Optic Connector	ST/PC or FC/PC	
Wave Length	1310/1350/1370/1390 /1470/1550nm, WDM	1310/1350/1370/1390 /1470/1550/1570/1590nm, WDM
Distance	40Km(Option : 20~60Km)	
Operating Temperature	-40°C ~ 75°C	
Power	12VDC±10%, Max70W	
Case Size	19inch, 1U 483x160x45mm	
Status Indicator	Power, SDI, Video, Audio, Data, Optical Link	
MTBF	100,000Hr	

# 3G/HD-SDI, 광링크

## POT-S04AHD/S08AHD-Tx/Rx-VD



- Digital Video signals over fiber optic link
- Multi-rate automatic cable equalization function to ensure the long-distance transmission
- Max data rate – Up to 3Gbps
- Near Zero latency video
- HD-SDI Input/Output
- System Range – 20Km
- Multi-Standard Operation
- Error Free pathological pattern operation
- 5V~12V Operation
- Rack Mount Type Support

Prootek 광링크 장비는 단일 광케이블을 통하여 멀티레이트 SDI 비디오를 임베디드 오디오 및 메타 데이터와 함께 장거리 전송 할 수 있는 제품입니다. 신뢰성과 탁월한 고해상도 이미지 성능을 위해 설계된 광링크 장비는 디지털 비압축 기술을 사용하여 SDI, HD-SDI, 3G-SDI를 비롯한 최고 2.97Gbps 의 멀티레이트 SDI 신호를 전송합니다. SDI 신호 전송을 최적화 하기 위하여 입력신호가 자동으로 이퀄라이징되고 출력 신호는 리클럭됩니다. 이제품은 시큐리티, 디지털 사이니지, 방송 및 비디오 제작, 렌탈 및 무대 장비, 의료 분야에 매우 적합합니다.

디지털 HD 비디오	SMPTE-259M/292M/424M/DVD-ASI SD 525i/625i : HD 720p24, 25/30, 50/60 : HD 1080i, 50/60 : HD 1080p24, 25/30, 50/60 Equalization, Re-clocking Impedance : BNC, 75Ω unbalanced
아날로그 비디오	PAL/NTSC/SECAM Impedance : BNC, 75Ω unbalanced
아날로그 오디오	2-Ch, duplex Analog Audio 2Vp-p/1.5Vp-p Input/Output
RS-232/RS-485	RS-232/RS-485/RS-422 (Selece two) Simplex, half duplex or full duplex
알람	2Groups
이더넷	RJ45, 2port IEEE802.3u, 10Base-T 10/100M Ethernet
SNMP	Support
Optic	ST/PC or FC/PC 1310/1350/1370/1390/1470/1550nm, WDM 40Km(Option : 20~60Km)

# 3G/HD-SDI, 광링크

**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security

Model	POT-S04AHD-40KM-Rx-VD	POT-S08AHD-40KM-Rx-VD
<b>HD-SDI</b>		
Video Input	4 BNC, 75Ω unbalanced	8 BNC, 75Ω unbalanced
Video Output	4 BNC, 75Ω unbalanced	8BNC, 75Ω unbalanced
Signal Level	800mVp-p ±10%	
Overshoot	10%	
Video Format	SD-SDI, HD-SDI, 3G-SDI(Optional)	
Multi-format Rate	SMPTE-259M/292M/424M/DVD-ASI	
Data Rate	143M, 177M, 270M, 360M, 540M, 1485M, 2970M	
Video Format	SD 525i/625i HD 720p24, 25/30, 50/60 HD 1080i, 50/60 HD 1080p24, 25/30, 50/60	
Video Coding	8bit, 10bit, 12bit	
Equalization(1694A)	>400m , SD-SDI / >200m, HD-SDI, >100m 3G-SDI	
Embaded Audio	Support(Streo Analog audio or AES/EBU digital audio)	
<b>Alanog</b>		
Vido Input	1 BNC, 75Ω unbalanced	
Video Output	1 BNC, 75Ω unbalanced	
Signal Level	1Vp-p/CVBS	
Video Format	PAL/NTSC/SECAM	
<b>Data</b>		
Data port	RS-232/RS-485/RS-422 (Selece two)	
Data Rate	Manchester, Bi-phase	
Data Format	RS232:DC~115.2kbps, RS-422/485:DC~500kbps	
Working mode	Simplex, half duplex or full duplex	
Signal Level	0.25Vp-p ~ 10Vp-p	
Bit Error Rate	< 10 <sup>-9</sup>	

Model	POT-S04AHD-40KM-Rx-VD	POT-S08AHD-40KM-Rx-VD
<b>Network</b>		
Interface	RJ45, 2port	
Standard & Rate	IEEE802.3u, 10Base-T 10/100M Ethernet	
Working mode	Full duplex	
<b>Audio</b>		
Port Number	2-Ch, duplex Analog Audio	
Input /Output Level	2Vp-p/1.5Vp-p	
Signal Impedance	10KΩ (unbalance)	
Bandwidth	50Hz~13KHz	
Distortion	<1%	
S/N ratio	>70dB	
<b>Alarm</b>		
Port Number	2Groups	
<b>SNMP</b>	Support	
<b>Optic</b>		
No. of fiber	1	
Optic Connector	ST/PC or FC/PC	
Wave Length	1310/1350/1370/1390/1470/1550nm, WDM	1310/1350/1370/1390/1470/1490/1550/1570/1590/1610nm, WDM
Distance	40Km(Option : 20~60Km)	
Operating Temperature	-40℃ ~ 75℃	
Power	12VDC±10%, Max70W	
Case Size	19inch, 1U 483x160x45mm	
Status Indicator	Power, SDI, Video, Audio, Data, Optical Link	
MTBF	100,000Hr	



# 3G/HD-SDI, 광 링크

**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security

## 광 수신기 문자 발생, 2채널 SDI 영상 분배기

### POT-S01HD-20KM-Rx-CG



- 멀티포맷 비디오 지원( SD/HD/3G-SDI(옵션))
- 1채널 영상 입력, 4채널 영상 출력
- 3G-SDI / HD-SDI / SD-SDI 신호 자동 식별
- 임베디드 오디오 전송
- 64x64 도트 매트릭스 크기 문자 또는 그림 지원
- 3가지 색상, 문자 배경색, 위치 설정
- 4개 구역 OSD 설정 가능
- 행당 30자 2라인 OSD 구성
- 컴퓨터에 의한 타이틀 편집
- 시간, 날짜 정보 디스플레이 (W/외부 시각동기화 장비)
- 문자도용방지 기능(Tamper Prevent)
- 케이블 이퀄라이제이션, 리클럭킹
- 클락복원 회로 내장 효과적인 지터 제거
- Checkfield test ( Pathological Code, Circle detection)
- 스탠드얼론, 19" 랙운트 지원
- HDCCTV 1.0 호환

SDI 및 HD-SDI 신호용 고성능, 영상 신호 분배 증폭기 및 문자 발생기 입니다. 현장에 설치되어 있는 카메라 영상 신호의 입력을 받고 리클럭킹 및 이퀄라이제이션 기능을 제공하고 4개의 동일한 출력에 고선명 영상 신호와 함께 문자, 기호 그림등의 자막을 발생 분배하는 장비

Model	PCG-S1004HD(스탠드얼론)
Power In	DC5V~12V
Bandwidth	2.97Gbps/1.485Gbps/270Mbps
Data Rate	SD-SDI : 18dB@270MHz, HD-SDI : 15dB@1.5GHz <sub>L</sub> , 3G-SDI : >15dB
Video In	1Ch. BNC, 75Ω, 800Vp-p ± 10% Input Signal
Video Out	4Ch. BNC, 75Ω, 800Vp-p ± 10% Output Signal
Character Display Configuration	64x64 Dot Matrix Font, 60 Characters in English per line, 2lines/block, Divided 4 Blocks
Rise and fall-time	SD-SDI : 600~900ps, HD-SDI : <200ps, 3G-SDI : <130ps(Optional)
Rise and fall-time difference	<10%
Jitter	SD-SDI : <0.05UIp-p HD-SDI : < 0.1UIp-p 3G-SDI : <0.2UIp-p
RS-485	1
Operating Temperature	0°C ~ 50°C
Operating Humidity	0 ~ 90%RH
Dimensions ( W x H x D)	148mm×25.1mm×112mm



# 3G/HD-SDI, 광링크

**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security

모델명 : POT-S(R)01HD-20KM-Rx-CG



광단자

2채널 문자 발생  
SDI신호출력



후면



광단자

2채널 문자 발생  
SDI신호출력



마운트 브라켓

3U 전용 19인치 랙마운트용 카드



5TE 평면



5TE 곡면



4TE 곡면



3U 19인치 랙마운트에 10개 장착 가능

# 3G/HD-SDI, 광링크

**DK SOLUTIONS**  
Your Business & Security

3U, 전용 19인치 랙마운트



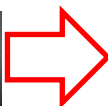
5TE평판



5TE곡면



4TE곡면



네트워크 카드

1-16슬롯/ 4TE카드

이중 중복 전원장치

전면 SDI출력 단자

전면 CVBS출력 단자

1-16슬롯/5TE카드

데모 및 문의사항

담당 : 안덕규

E-mail : [dkahn@dk solutions.co.kr](mailto:dkahn@dk solutions.co.kr)

Tel : 010 9180 6256

Fax : 031 624 6256

**Address**

DK 솔루션

경기도 안양시 동안구 엘에스로 92,

안양국제 유통단지 24동 214호

**기술지원 : Technical Support**