



Quick Start Manual - CvsCam(GigE)

Rev 2.03

TS 팀

CREVIS

[illegible]

Table of Contents

1. 사용 전 준비 사항.....	4
1.1. PC 최소 / 권장 사양.....	4
1.2. 인터페이스 구성을 위한 준비물.....	4
1.3. Windows 방화벽 및 백신.....	5
1.4. 카메라 사용 시 주의 사항.....	6
2. cvsCam.....	8
2.1. 설치 순서.....	8
2.2. 프로그램 항목.....	8
3. Cvs Driver Installation Tool.....	9
3.1. 필터 드라이버 설치.....	9
3.2. 네트워크 환경 설정.....	10
3.3. 카메라 패킷 사이즈 설정.....	11
3.4. 방화벽 예외 처리.....	12
4. cvsGEVConfigurator.....	13
4.1. 카메라 IP 설정.....	13
4.2. 카메라 상태 분류.....	14
4.2. 여러 대의 카메라 연결 예시.....	14
5. CamGuide.....	15
5.1. 메뉴.....	16
5.1.1. 일반 메뉴.....	16
5.1.2. 편광 메뉴.....	18
5.2. Device View.....	19
5.3. Infomation.....	19
5.3. Display View	19
5.4. Status Bar.....	19
5.5. Log & Description View.....	20
5.6. Feature View.....	20
6. 카메라 사용 예시.....	21
6.1. Trigger Mode.....	21
6.2. Freerun Mode.....	21
6.2.1 고정 프레임 촬영.....	21
6.3. S/W Trigger Mode.....	22
6.4. H/W Trigger Mode.....	22
6.5. 카메라 설정 저장 방법.....	23
7. Strobe 설정 예시.....	24
8. 자주 묻는 문의.....	25
8.1. 카메라 시리얼 번호, 펌웨어 확인 방법.....	25
8.2. 카메라가 Open되지 않을 시.....	26
8.3. 영상 출력이 정상적이지 않을 시.....	27
8.4. 영상에 이슈가 있을 시.....	28

1. 사용 전 준비 사항

1.1. PC 최소 / 권장 사양

GigE 인터페이스

항목	최소 사양	권장 사양
O/S	Windows7 (32bit 또는 64bit)	Windows11 이상 (32bit 또는 64bit)
CPU	Intel Core i3	Intel Core i5 이상
Memory	4GB	8GB 이상
LAN Card	Intel Pro / 1000xT 이상	Intel Pro / 1000xT 이상 / 점보패킷 지원

1.2. 인터페이스 구성을 위한 준비물

GigE 인터페이스

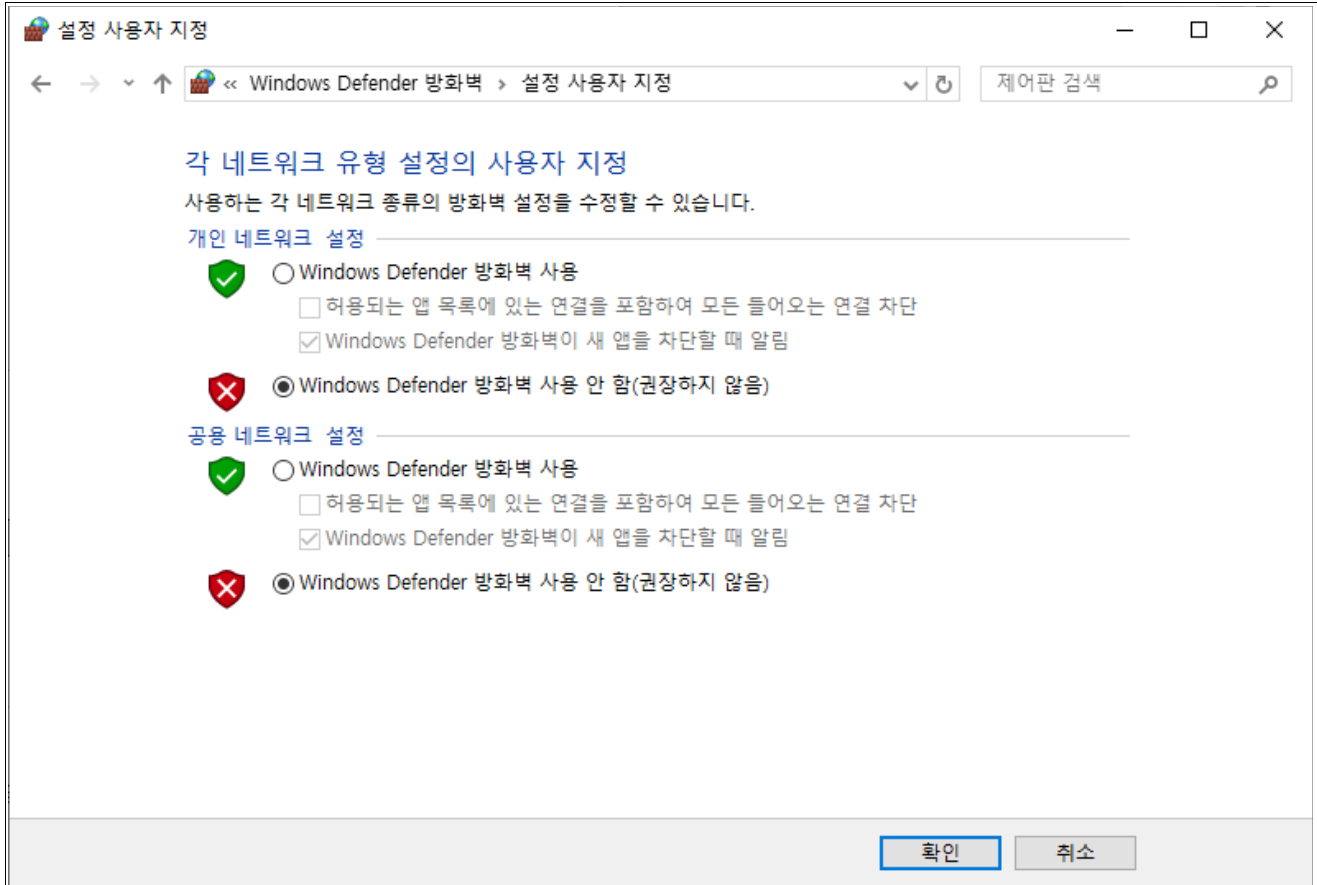
- CREVIS GigE 카메라
- CREVIS cvsCam SDK
- Cat5E 급 또는 상위 규격 이더넷 케이블
- 카메라 전원 케이블
 - 카메라 전원은 12V 전압이 필요합니다.
 - 전원 케이블은 별도로 구매해야 합니다.
 - PoE 모듈을 사용 할 경우 별도의 전원 케이블은 필요하지 않습니다.

1.3. Windows 방화벽 및 백신

카메라의 안정적인 사용을 위해 Windows 방화벽 및 백신을 해제 또는 예외 항목으로 설정해야 합니다.

만약 방화벽을 사용하고 싶으시다면 방화벽 예외 처리(10p)를 확인 바랍니다.

▼ Windows Defender 방화벽 – Windows Defender 방화벽 설정 또는 해제

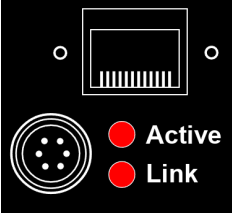
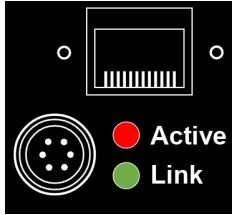
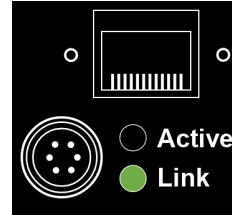
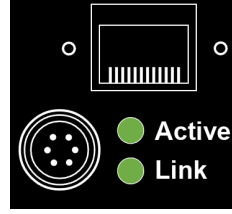
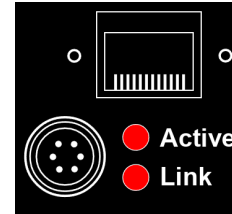


1.4. 카메라 사용 시 주의 사항

- 1) 사용 온도 : 0℃ ~ 40℃
 - 주변 온도 변화에 따라 데이터 출력값이 변할 수 있으므로 주변 온도를 일정하게 유지하시기 바랍니다.
 - 소형 카메라 특성상 높은 온도가 유지 될 수 있어 특히 방열대책을 강구해야 합니다. (기구장착, 방열판, 팬 등)
- 2) 누수 및 습기 주의
 - 제품 자체에 방수 기능이 없으므로 지나친 습기에 노출되지 않도록 주의 바랍니다.
- 3) 자기장 및 전기장
 - 입출력 신호가 강한 자기장 및 전기장에 노출되면 신호의 왜곡을 일으킬 수 있으므로 주의 바랍니다.
- 4) 환기
 - 공기 흐름을 차단하지 않고 통풍이 잘 되는 환경을 유지하시기 바랍니다.
- 5) 제품 성능은 케이블 특성에 따라 달라질 수 있습니다.
- 6) 사용 중인 CPU 점유율에 따라 Packet 손실이 발생할 가능성이 있습니다.
- 7) 허브 사용에 의해 IP 설정 문제, 대역폭 문제로 인해 동작 이상이 발생 할 수 있습니다.
 - 다수 카메라 사용 시 다중 포트 네트워크 카드를 사용해 한 개의 포트 당 한 대의 카메라 연결을 권장합니다.
- 8) USB to GigE 젠더 사용에 의해 IP 설정 문제, 대역폭 문제로 인해 동작 이상이 발생 할 수 있습니다.
 - 젠더 사용을 권장하지 않으며, 젠더 사용은 단순 테스트 용으로만 사용 부탁 드립니다.
- 9) GigE 카메라의 경우 UDP 통신을 하기 때문에 데이터 전송을 보장하지 못합니다.
 - Packet Loss 등을 줄이기 위해 카메라 및 네트워크 카드를 설정하십시오

10) GigE 카메라 상태에 따른 후면 LED

- CamGuide 및 cvsGEVConfigurator 사용 전 후면 LED가 정상 상태 인지 확인 바랍니다.

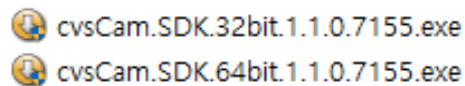
LED 상태	내용
	전원 연결 시 - Active : Red LED - Link : Red LED
	랜 케이블 연결 시 (카메라 IP 설정 단계) - Active : Red LED - Link : Green LED - 고정 IP 사용 시 : 바로 연결됨 - DHCP 사용 시 : IP를 할당하는 시간이 소요 됨
	정상 연결 (이미지 획득 대기) - Active : None - Link : Green LED
	트리거 대기 중 / 이미지 획득 시 - Active : Green LED - Link : Green LED ▶ 이미지 획득 시 Active LED 점멸
	Link Speed가 1Gbps로 연결되지 않음 - Active : Red LED - Link : Red LED ※ 해당 LED로 유지된다면 랜 카드가 1Gbps를 지원하는지 확인이 필요합니다.

2. cvsCam

cvsCam은 CREVIS에서 제공하는 GigE, USB3.0 인터페이스 카메라를 위한 SDK, 뷰어, 네트워크 설정 프로그램입니다.

2.1. 설치 순서

1. PC에 연결되어 있는 모든 카메라를 제거합니다.
2. PC의 모든 프로그램을 종료합니다.
3. 설치 파일을 실행합니다.



- cvsCam SDK 32bit.exe : 32bit 운영체제 용 SDK 설치 파일
- cvsCam SDK 64bit.exe : 64bit 운영체제 용 SDK 설치 파일

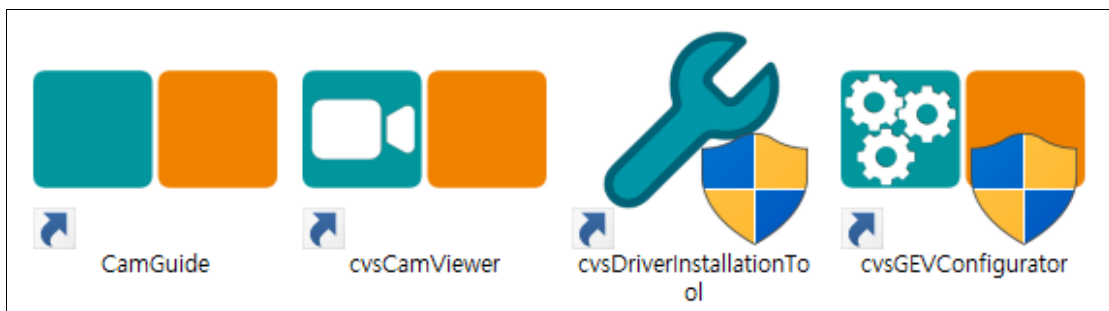
※ 만약 64bit PC에서 개발하고, 32bit PC에서 프로그램을 사용할경우 32bit로 설치해 개발합니다.

4. PC를 재 부팅 합니다.

※ 프로그램 재 설치를 위한 삭제 시 PC 재 부팅이 필수입니다.

2.2. 프로그램 항목

- CamGuide : 카메라 설정 변경 및 이미지 뷰어 프로그램
- cvsCamViewer : 카메라 설정 변경 및 이미지 뷰어 프로그램 (간소화)
- cvsDriverInstallationTool : 필터 드라이버, USB3.0 드라이버, 랜 카드 설정 프로그램
- cvsGEVConfigurator : GigE 카메라 설정 프로그램 (IP 등)



3. Cvs Driver Installation Tool

카메라를 사용하기에 앞서 카메라의 네트워크를 설정 해야 합니다. Cvs Driver Installation Tool은 사용자가 네트워크 설정을 쉽게 할 수 있도록 도와줍니다.

3.1. 필터 드라이버 설치

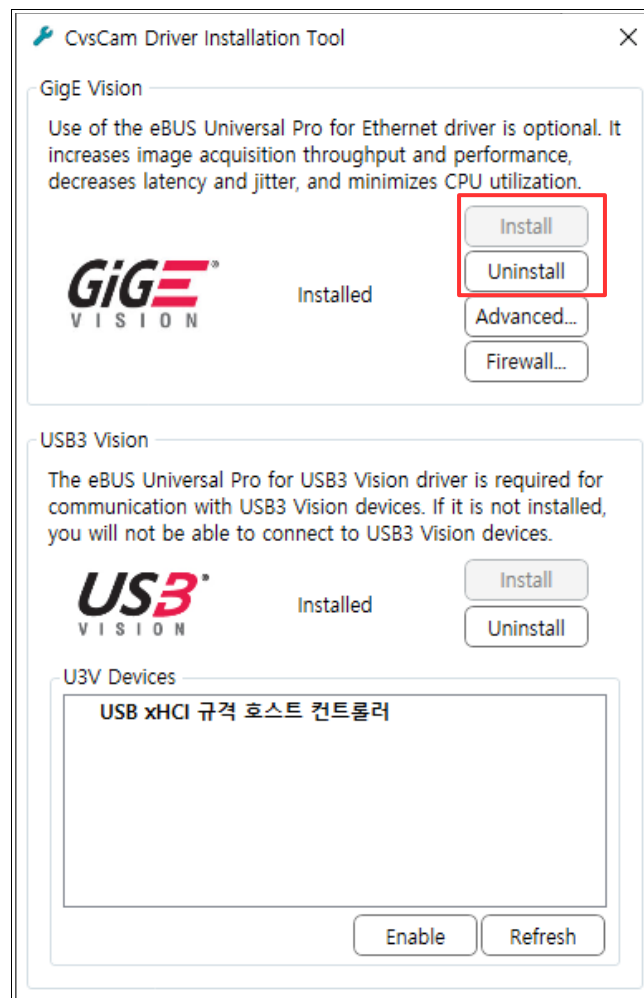
필터 드라이버는 CPU 사용량을 줄이고 데이터 스트리밍을 향상 시킵니다.

필터 드라이버 사용에 큰 문제가 없다면 사용을 권장합니다.

기본적으로 필터 드라이버는 SDK 설치 시 함께 설치 됩니다.

아래 이미지와 같이 필터 드라이버가 정상적으로 설치되었는지 확인합니다.

▼ CvsCam Driver Installation Tool

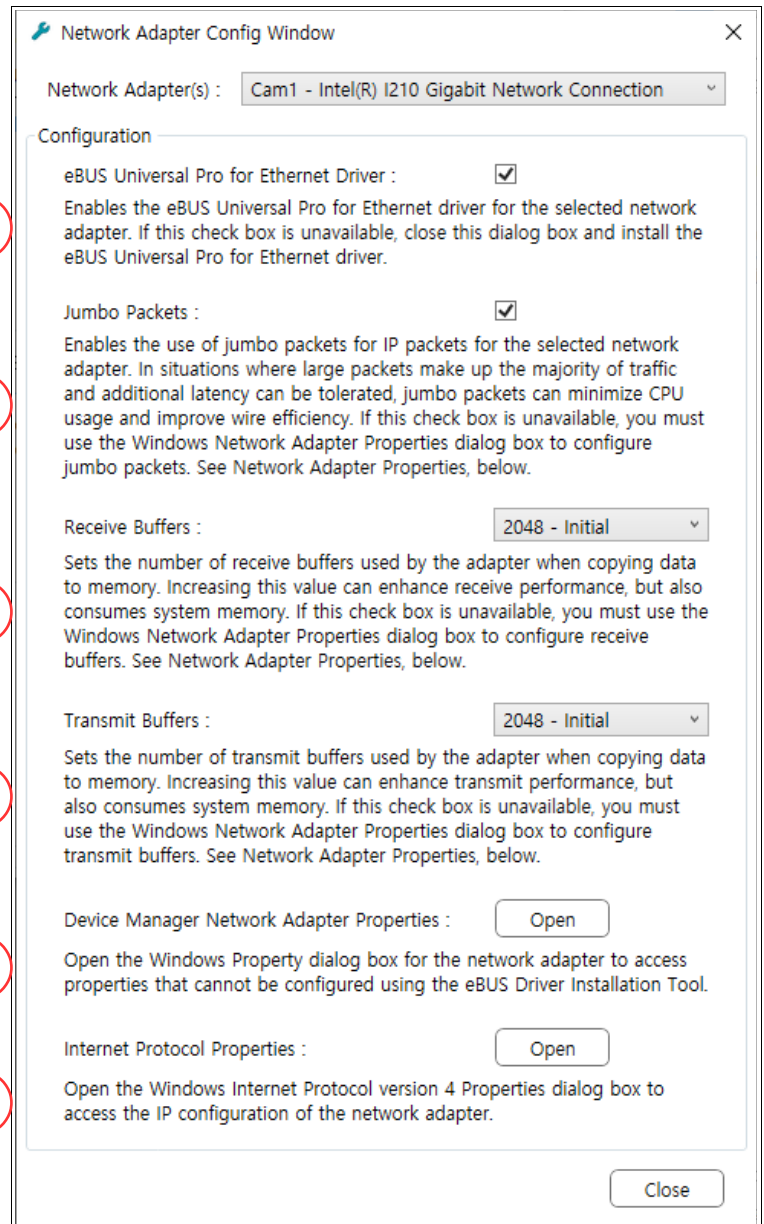
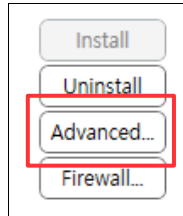


만약 정상적으로 설치되어 있지 않다면 Install 버튼을 눌러 설치를 시도하거나 SDK를 전체 재 설치합니다.

3.2. 네트워크 환경 설정

GigE 카메라를 정상적으로 사용하기 위해서는 네트워크 설정이 필요합니다.

▼ CvsCam Driver Installation Tool



- ① eBus Universal Pro for Ethernet Driver : 필터 드라이버를 켜고 끌 수 있습니다. (사용 권장)
- ② Jumbo Packets : 점보패킷을 켜고 끌 수 있습니다. (사용 시 최대값으로 설정됨 / 사용 권장)
- ③ Receive Buffers : 수신버퍼를 설정 할 수 있습니다. (최대값 사용 권장)
- ④ Transmit Buffers : 전송버퍼를 설정 할 수 있습니다.
- ⑤ Device Manager Network Adapter Properties : 네트워크 어댑터의 고급 설정을 할 수 있습니다.
- ⑥ Internet Protocol Properties : 네트워크 어댑터의 IP 설정을 할 수 있습니다.

3.3. 카메라 패킷 사이즈 설정

네트워크 설정에서 Jumbo Packet이 활성화 되었다면 카메라의 Packet Size도 그와 맞게 변경되어야 합니다.

Packet Size : Jumbo Packet 9K 이상 설정 시 8192 권장

▼ CamGuide – Transport Layer Control

Gev SCPSFire Test Packet	True
Gev SCPSDo Not Fragment	True
Gev SCPSBig Endian	True
Gev SCSPacket Size	8192
Gev SCPD	0

※ 만약 점보패킷을 사용하기 어려운 네트워크 사양일 시 기본 값(1436) 사용 권장

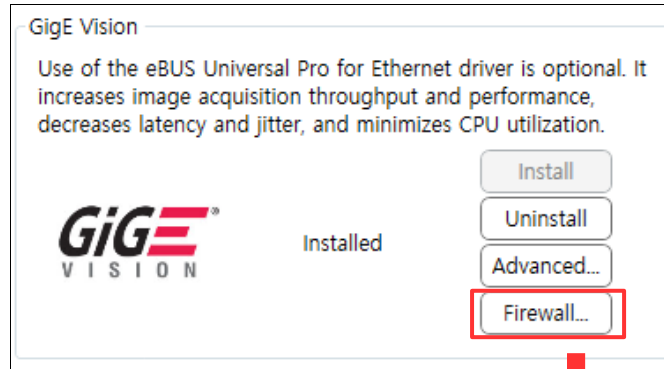
3.4. 방화벽 예외 처리

OS의 방화벽 설정이 카메라의 데이터 통신을 차단 할 수 있습니다.

방화벽 사용 시 카메라가 Open되지 않거나 영상 출력이 정상적이지 않을 수 있습니다.

방화벽을 사용하기 위해서는 개발한 프로그램을 예외 처리 해야 합니다.

▼ CvsCam Driver Installation Tool



▼ Firewall Config Window



※ 방화벽 미 사용 시 예외 처리를 하지 않아도 됩니다.

4. cvsGEVConfigurator

GigE 카메라의 IP를 설정 할 수 있는 프로그램입니다.

▼ cvsGEVConfigurator

Name	Device User ID	Serial Number	Status	Device Version	MAC Address	IP Address	Subnet Mask	IP Configuration
Cam2								
Cam3								
Cam4								
Cam1								
MG-A121M-9	Cam1	225323B0022	OK	3.6.2.8	00:14:f7:01:6a:f6	192.168.10.2	255.255.255.0	Persistent
이더넷								

Device User ID :

MG-A121M-9

☐ LLA
☐ DHCP
☒ Persistent

IP Adresse :
 Subnet Mask :
 Gateway :

Auto Save

MG-A121M-9_225323B0022 (Cam1)

Vendor : Crevis Co., LTD
 Model Name : MG-A121M-9
 Device User ID : Cam1
 Serial Nuber : 225323B0022
 Device Version : 3.6.2.8
 Mac Address : 00:14:f7:01:6a:f6
 IP Configuration : Persistent
 IP Address : 192.168.10.2
 Subnet Mask : 255.255.255.0
 Gateway : 0.0.0.0

Possible address are : 192.168.10.1 - 192.168.10.254

Refresh

4.1. 카메라 IP 설정

Device User ID :

MG-A121M-9

☐ LLA
☐ DHCP
☒ Persistent

IP Adresse :
 Subnet Mask :
 Gateway :

Auto Save

▶ DHCP 설정

1. 설정하고자 하는 Camera 클릭
2. DHCP 클릭
3. Save 버튼 클릭

▶ Persistent (Static IP) 설정 (권장)

1. 설정하고자 하는 Camera 클릭
2. Persistent 클릭
3. IP주소, 서브넷 마스크 입력
4. Save 버튼 클릭

▶ Auto 설정

카메라의 IP가 네트워크 포트의 설정을 따라 변경 됩니다.

4.2. 카메라 상태 분류

Status	내용
OK	정상
Not Reachable	비정상 또는 IP가 맞지 않음
In Use	카메라가 Open 되어있음

Status	Device Version
OK	3.6.2.8

※ Device Version = F/W Version

4.2. 여러 대의 카메라 연결 예시

Subnet A	IP Address	Subnet Mask	Gateway
Ethernet 1	192.168.10.1	255.255.255.0	-
Camera 1	192.168.10.2	255.255.255.0	192.168.10.1

Subnet B	IP Address	Subnet Mask	Gateway
Ethernet 2	192.168.20.1	255.255.255.0	-
Camera 2	192.168.20.2	255.255.255.0	192.168.20.1

Subnet C	IP Address	Subnet Mask	Gateway
Ethernet 3	192.168.30.1	255.255.255.0	-
Camera 3	192.168.30.2	255.255.255.0	192.168.30.1

※ 각 카메라는 중복되지 않는 고유한 IP주소를 가져야 합니다.

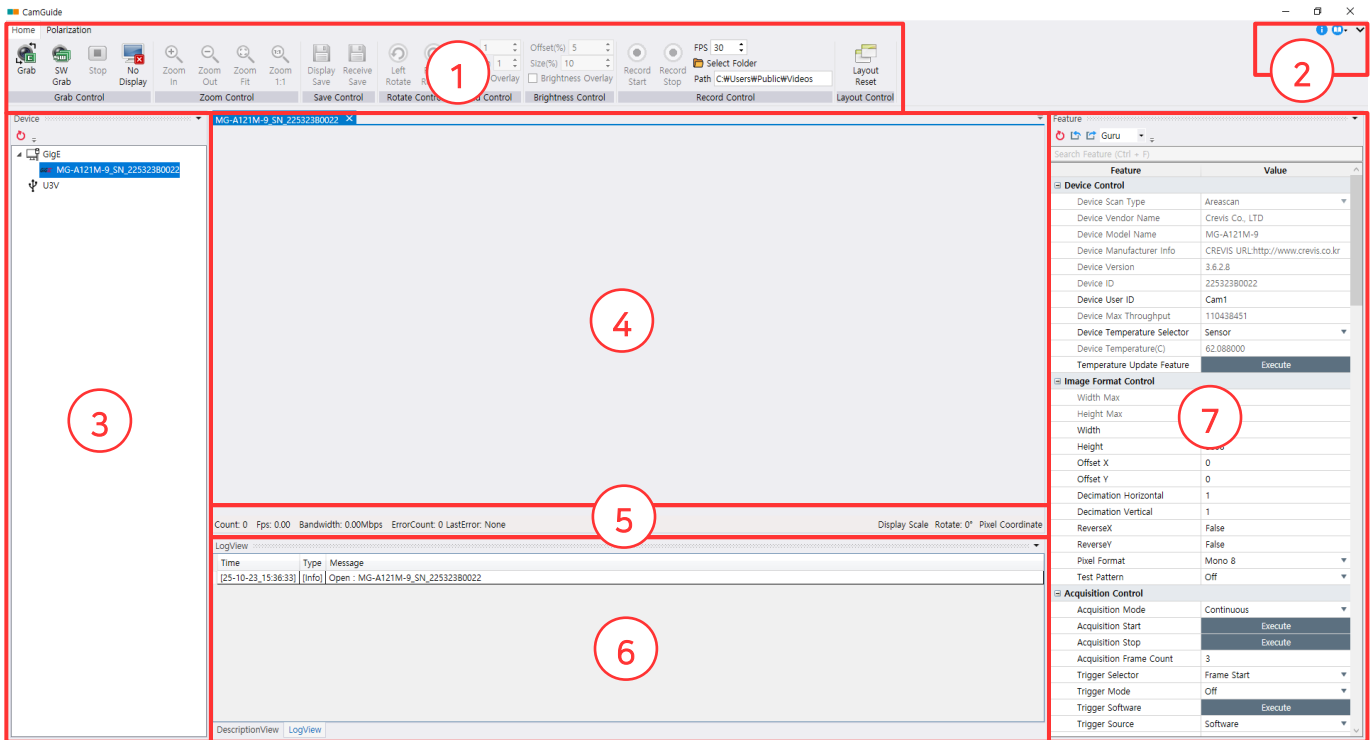
5. CamGuide

CamGuide는 GigE, USB 3.0 카메라의 설정을 변경하고 영상을 출력하는 이미지 뷰어 프로그램입니다.

아래의 다양한 기능을 제공하고 있습니다.

- 영상 취득
- 카메라 설정 변경 및 저장
- 이미지 저장
- 동영상 저장
- 편광 이미지 출력

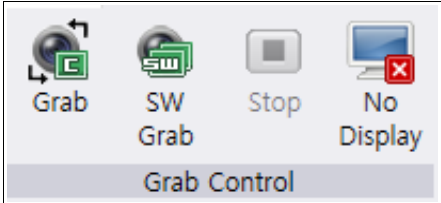
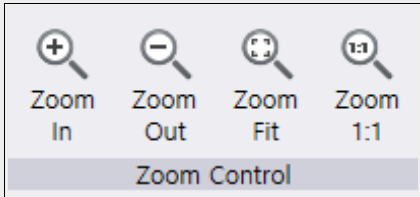
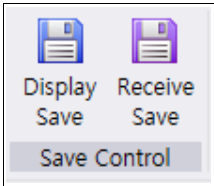
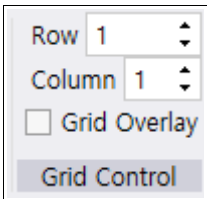
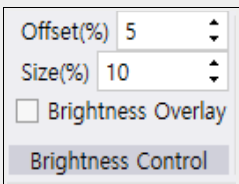
▼ CamGuide

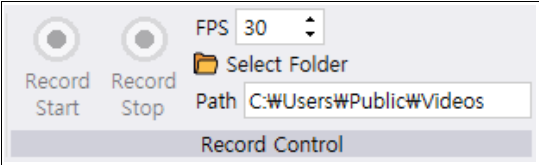
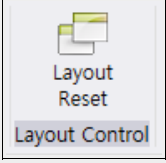


- ① 메뉴 : 카메라 촬영을 위한 메뉴 및 편광 기능을 제공합니다.
- ② Infomation : 프로그램 버전 및 매뉴얼을 확인 할 수 있습니다.
- ③ Device View : 카메라 Open을 위한 창입니다.
- ④ Display View : 카메라가 촬영한 영상이 출력되는 창입니다.
- ⑤ 상태 표시줄 : 카메라 촬영에 대한 상태를 표시합니다.
- ⑥ Log View 및 Description View : 로그 및 Feature 설명을 표시하는 창입니다.
- ⑦ Feature View : 카메라의 Feature를 설정 할 수 있는 창입니다.

5.1. 메뉴

5.1.1. 일반 메뉴

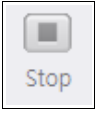
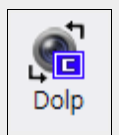
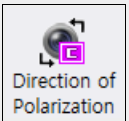
아이콘	설명
 Grab Control	이미지를 획득하거나 멈출 수 있습니다. - Grab : 현재 설정에 맞게 영상을 획득합니다. - SW Grab : SW Trigger를 반복적으로 발생해 이미지를 획득합니다. - Stop : 이미지 획득을 멈춥니다. - No Display : 이미지를 획득하지만, 화면에 출력하지 않습니다. (PC 그래픽 사양이 부족한 경우 사용)
 Zoom Control	이미지를 확대 또는 축소합니다.
 Save Control	이미지를 저장합니다. - Display : 출력된 이미지를 저장 - Recieve : 카메라에서 전송한 원본 이미지를 저장
 Rotate Control	이미지를 회전합니다. (이미지 저장 시 회전한 이미지는 저장되지 않습니다.)
 Grid Control	격자선을 표시합니다.
 Brightness Control	이미지의 밝기를 표시합니다.

 The Record Control panel includes two circular buttons labeled 'Record Start' and 'Record Stop'. To their right is an 'FPS' dropdown menu set to '30'. Below these is a 'Select Folder' button and a 'Path' text field containing 'C:\Users\Public\Videos'. The entire panel is titled 'Record Control' at the bottom.	연속된 이미지를 동영상으로 만들어 저장합니다. (최대 30fps)
 A button with a folder icon and the text 'Layout Reset', titled 'Layout Control' at the bottom.	UI를 초기 상태로 되돌립니다.

5.1.2. 편광 메뉴

Polarization 선택 시 편광 이미지를 출력 할 수 있습니다.

※ 편광 기능에 대한 매뉴얼은 요청 시 제공됩니다.

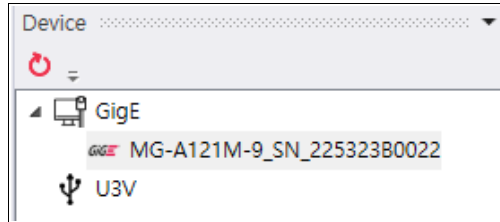
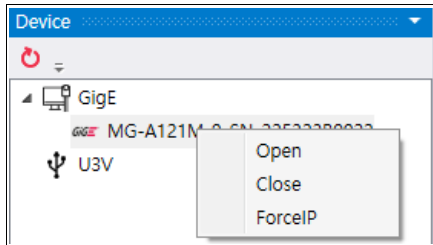
아이콘	설명
	이미지 획득을 멈출 수 있습니다.
	0°, 45°, 90°, 135° 각도 별 이미지를 동시에 출력합니다.
	센서에 입사 된 빛의 세기를 출력합니다. (기존 Mono 카메라의 이미지 표현 방식과 동일합니다.)
	센서에 입사 된 빛의 각도의 평균 값을 출력합니다. (촬영 된 물체의 각도에 따라 DN값이 변화합니다.)
	Aop 방식에서 각도를 색상으로 표현한 이미지를 출력합니다.
	센서에 입사 된 빛의 편광 정도를 밝기 값으로 출력합니다. (편광 된 빛 일수록 포화된 이미지를 출력합니다.)
	Dolp방식에서 각도를 색상으로 표현한 이미지를 출력합니다.
	반사되는 빛을 제거해 이미지를 출력합니다.

5.2. Device View

PC와 연결된 카메라를 보여주며, 카메라 모델명과 시리얼 번호를 확인 할 수 있습니다.

마우스 오른쪽 클릭 시 Open, Close를 선택할 수 있습니다.

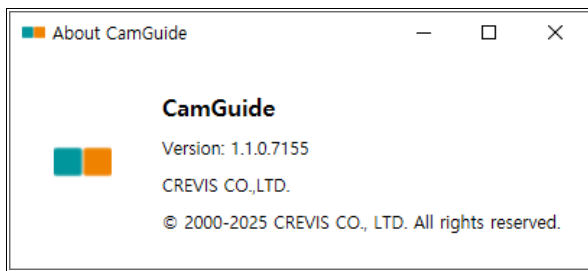
※ 더블 클릭시 카메라 Open 가능



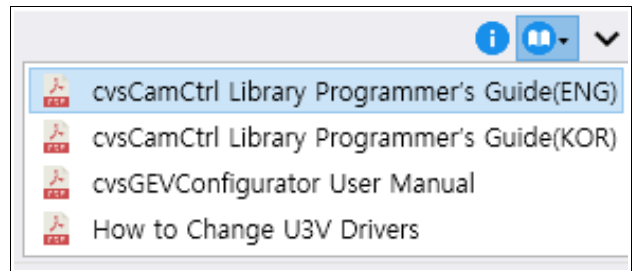
5.3. Infomation

프로그램 버전 및 매뉴얼을 확인 할 수 있습니다.

▼ About



▼ Manual



5.3. Display View

촬영된 영상을 출력합니다.

5.4. Status Bar

현재 영상 촬영의 상태를 출력합니다.

Count: 0 Fps: 0.00 Bandwidth: 0.00Mbps ErrorCount: 0 LastError: None

1. Count : 획득한 이미지의 수
2. FPS : 초당 획득 되는 이미지의 수
3. Bandwidth : 사용하고 있는 대역폭의 양
4. Error Count : 획득하지 못한 이미지의 수
5. Last Error : 마지막 에러를 출력

6. 카메라 사용 예시

6.1. Trigger Mode

- Trigger Mode = OFF
 - Freerun Mode : 카메라 내부에서 만든 트리거로 카메라가 촬영합니다.
- Trigger Mode = ON
 - S/W Trigger Mode : S/W 적으로 생성된 트리거로 카메라가 촬영합니다.
 - H/W Trigger Mode : 전기적 신호로 생성된 트리거로 카메라가 촬영합니다.

6.2. Freerun Mode

카메라가 현재 출력 가능한 최대 FPS(Resulting Frame Rate)로 트리거가 발생합니다.

※ Trigger Source와 무관합니다.

▼ Acquisition Control

Trigger Mode	Off
Trigger Software	Execute
Trigger Source	Software

6.2.1 고정 프레임 촬영

Acquisition Frame Rate Enable = ON 시 사용자가 원하는 고정 FPS로 촬영이 가능합니다.

▼ Acquisition Control

Acquisition Frame Rate Enable	Off		On
Acquisition Frame Rate	3.000003		3.000003
Resulting Frame Rate	8.917902	→	2.999823

6.3. S/W Trigger Mode

Trigger Software – Execute시 발생된 트리거로 카메라가 촬영을 시작합니다.

▼ Acquisition Control

Trigger Mode	On
Trigger Software	Execute
Trigger Source	Software

▼ S/W Trigger Execute Example

```
// Command Feature(Write Only)
_camCtrl.SetCmdReg(_hDevice, "TriggerSoftware");
```

6.4. H/W Trigger Mode

6pin Cable로 전기적 신호(트리거)가 인가되면 카메라가 촬영을 시작합니다.

▼ Acquisition Control

Trigger Mode	On
Trigger Software	Execute
Trigger Source	Line 1



Pin No.	Name	IN /OUT	Description
1	POWER IN +	IN	10.8V ~ 13V Input Range
2	TRIG_IN +	IN	Opto-Isolated Trigger Input + (3.3V ~ 24V)
3	STROBE_OUT -	OUT	Opto-Isolated Strobe Output -
4	STROBE_OUT +	OUT	Opto-Isolated Strobe Output +
5	TRIG_IN -	IN	Opto Isolated Trigger Input -
6	GND	IN	GND

※ 카메라 핀맵은 제품마다 다르므로 자세한 정보는 제품 매뉴얼을 참조 바랍니다.

6.5. 카메라 설정 저장 방법

카메라 설정 변경이 완료되었다면 설정을 저장해야 합니다.

UserSet 1,2,3 중 원하는 곳에 저장이 가능하며, Default는 읽기 전용입니다.

▼ User Set Controll

User Set Control	
User Set Selector	User Set 3 ▼
User Set Load	Execute
User Set Save	Execute

7. Strobe 설정 예시

※ 상세한 Strobe에 대한 매뉴얼은 따로 제공됩니다.

Strobe는 특정 상황에 따라 노광시간과 조명을 맞춰 동작하는 기능입니다. Trigger Mode와 관련 없이 어떤 Mode에서도 동작합니다.

1. Line Selector 변경

Strobe 설정을 변경하기 위해 Line Selector를 Line2로 변경합니다.

▼ Digital IO Control

Line Selector	Line 2 ▼
Line Debouncer Time	0.431156
Line Mode	Output ▼

2. Line Source 설정

사용하고자 하는 Line Source를 설정합니다.

- Exposure Active : 설정한 ExposureTime 만큼 Strobe가 동작합니다.
- Timer Active : 설정한 Timer 만큼 Strobe가 동작합니다.
- User Output Active : 사용자가 Strobe를 직접 동작합니다.

▼ Digital IO Control

Line Source	Exposure Active ▼
User Output Selector	Exposure Active
User Output Value	Timer Active
	User Output 1

▼ Conter And Timer Control

Timer Selector	Timer 1 ▼
Timer Duration	0.000000
Timer Delay	0.000000
Timer Trigger Source	Exposure Start ▼

3. Strobe 동작 테스트

처음 배선 후 Line Source를 User Output Active로 설정해 정상적으로 배선 되었는지 확인합니다.

▼ Digital IO Control

Line Source	User Output 1 ▼
User Output Selector	User Output 1 ▼
User Output Value	True

8. 자주 묻는 문의

8.1. 카메라 시리얼 번호, 펌웨어 확인 방법

카메라의 시리얼 번호 및 펌웨어는 cvsGEVConfigurator 또는 CamGuide에서 확인 가능합니다.

CvsGEVConfigurator

- Serial Number : 시리얼 번호
- Device Version : 펌웨어 버전

cvsGEVConfigurator v1.0.8					
Name	Device User ID	Serial Number	Status	Device Version	
Cam2					
Cam3					
Cam4					
Cam1					
MG-A121M-9	Cam1	225323B0022	OK	3.6.2.8	
이더넷					

CamGuide- Device Control

- Device Version : 펌웨어 버전
- Device ID : 시리얼 번호

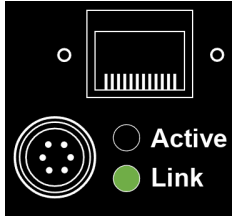
Device Control	
Device Scan Type	Areascan ▼
Device Vendor Name	Crevis Co., LTD
Device Model Name	MG-A121M-9
Device Manufacturer Info	CREVIS URL:http://www.crevis.co.kr
Device Version	3.6.2.8
Device ID	225323B0022

8.2. 카메라가 Open되지 않을 시

카메라가 Open되지 않을 시 조치 방법입니다.

1. 카메라 후면 LED 확인

카메라 후면 LED가 아래와 같이 정상적인지 확인합니다.



→ LED 상태는 7p 확인 바랍니다.

2. CvsGEVConfigurator Status 확인

카메라가 리스트에 잘 표시되며, Status가 OK인지 확인합니다.

cvsGEVConfigurator v1.0.8					
Name	Device User ID	Serial Number	Status	Device Version	
Cam2					
Cam3					
Cam4					
Cam1					
MG-A121M-9	Cam1	225323B0022	OK	3.6.2.8	
이더넷					

→ Status가 Not Reachable 상태일 경우 13 ~ 14p 를 확인해 IP 설정을 진행합니다.



→ Status가 In use 상태일 경우 CamGuide 또는 SDK 내에서 카메라를 이미 Open한 상태가 아닌지 확인합니다.



3. CamGuide LogView 확인

카메라를 Open시 LogView에 어떻게 출력 되는지 확인해 문의 바랍니다.

LogView		
Time	Type	Message
[25-10-24_16:48:45]	[Info]	Open : MG-A121M-9_SN_225323B0022
[25-10-24_16:51:54]	[Info]	Close : MG-A121M-9_SN_225323B0022
[25-10-24_16:51:57]	[Info]	Open : MG-A121M-9_SN_225323B0022
[25-10-24_16:51:58]	[Info]	Close : MG-A121M-9_SN_225323B0022

8.3. 영상 출력이 정상적이지 않을 시

영상 출력이 정상적이지 않다면 패킷로스가 발생했을 가능성이 높습니다.

1. 네트워크 설정 확인

Cvs Driver Installation Tool에서 네트워크 설정이 정상적인지 확인합니다.

→ 10p 확인 바랍니다.

2. 패킷 사이즈 확인

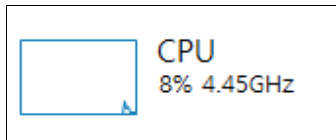
카메라의 패킷 사이즈 설정이 점보패킷 설정과 맞는지 확인합니다.

→ 11p 확인 바랍니다.

3. CPU 사용량 확인

작업 관리자에서 CPU 사용량을 확인합니다.

→ 80% 이상 사용 시 PC가 권장 사양인지 확인합니다.



4. 허브 사용 시 아래 내용 추가 확인

→ 허브의 사양이 1Gbps를 지원하는지 확인합니다.

→ 여러대의 카메라의 데이터양 계산 시 1Gbps를 초과하는지 확인합니다.

5. 현장 노이즈 확인

위 내용으로도 원인 파악이 되지 않는다면 현장 노이즈로 인한 패킷로스가 발생 했을 가능성도 있습니다.
노이즈 관련해서 확인이 필요합니다.

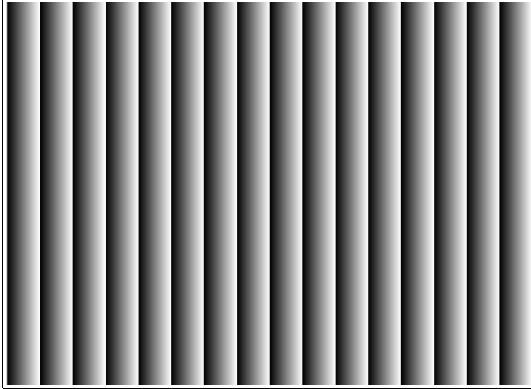
8.4. 영상에 이슈가 있을 시

영상에 검정 또는 흰 줄이 생기거나 노이즈가 발생한 것처럼 점이 생길 때 등

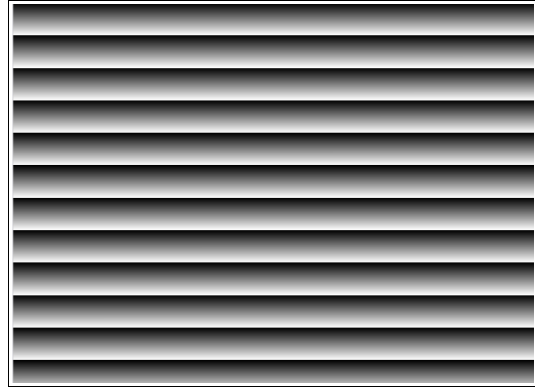
1. Test Pattern 확인

Freerun 모드로 Test Pattern을 변경해가며 모든 패턴이 정상적으로 출력 되는지 확인 합니다.

▼ Grey Horizontal Ramp



▼ Grey Vertical Ramp



2. Counter Value 확인

사용하고자 했던 트리거 모드로 변경 후 원하는 트리거의 개수가 맞는지 확인합니다.

▼ Counter And Timer Control

Counter Selector	LineTrigger ▼
Counter Value	22

만약 ExposureOverTrigger 또는 ReadoutOverTrigger Value가 증가했다면 OverTrigger가 발생해 생기는 문제일 수 있어 트리거 부분을 먼저 확인 해보는것이 좋습니다.

3. Line Debouncer 사용

만약 H/W 트리거를 사용 중이라면 Line Debouncer Timer을 높여 노이즈 회피가 가능한지 확인합니다.

▼ Digital IO Control

Line Selector	Line 1 ▼
Line Debouncer Time	0.431156
Line Mode	Input ▼