

순서

- 1 멀티-셔터 스트리밍 모드란?
- 2 멀티-셔터 스트리밍 모드의 지원배경
- 3 자동차 번호판 인식에 영향을 주는 요소 및 해결 방안
- 4 멀티-셔터 스트리밍 모드 지원현황
- 5 연락처



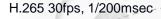


■ 멀티-셔터 스트리밍 모드란?

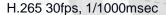
"멀티-셔터 스트리밍 모드?

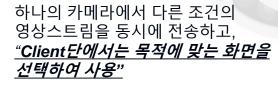
한 개의 카메라에서 독립적인 2종류의 영상스 트림의 스트리밍을 지원하는 기능

하나의 카메라에서 상이한 shutter speed 가 적용된 복수개의 영상스트림를 구성하여 동시에 독립적으로 듀얼스트림으로 전송하는 기능

















2 멀티-셔터 스트리밍 모드의 지원배경

"당면 과제

자동차 번호판 인식 시스템의 당면과제

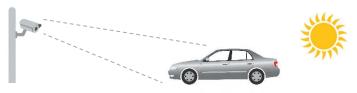
야간: 반사 번호판 비반사 번호판의 혼재

ABC-1234

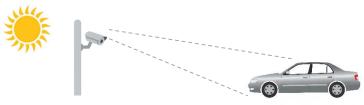
ABC-12234

ABC -1234

역광: 태양이 카메라 전면에 있을때의 인식율 저하



반사광: 태양이 카메라 후면에 있을때의 인식율 저하



그림자: 불규칙한 그림자로 인한 인식율 저하





3 자동차 번호판 인식에 영향을 주는 요소 및 해결방안

조명 환경

역광: 카메라에 태양광이 들어오면

번호판이 어두워짐

그림자: 터널, 나무, 건물그늘 등의 영역에

위치한 경우

강한 태양광: 번호판이 너무 밝게 노출이

되어 번호가 안보임

HDR/WDR,

다양한 셔터스피드로 해결

번호판 재질 및 반사 특성

반사번호판: 과다노출 이슈 **비반사 번호판**: 저조도 환경에서 가독성이

낮아질수 있음

IR LED최적화 혹은 번호판에 **최적화된 셔터스피드**로 해결

글로벌 셔터 WDR/HDR 다양한 셔터스피드

차량 속도 및 모션 블러

고속이동차량의 번호판이 흐려짐 **롤링셔터 사용시 왜곡현상** 발생

글로벌 셔터 센서로 해결 **짧은셔터 스피드**설정으로 모션 블러 최소화

환경적 요인

번호판을 정면에 설치하지 못하면 왜곡발생 비, 안개, 눈, 오염등의 이슈

설치 및 운영을 최적화 하여 해결





4 멀티-셔터 스트리밍 모드 지원 현황

Long Shutter Short Shutter

Shutter Speed가 다른 2개의 모드 지원

Long shutter, Short Shutter

카메라의 기본 설정은 Long shutter에 대한 설정, Short shutter 는 Exposure time을 제외한 모든설정 을 동일하게 적용

Short Shutter Mode	Ratio	O Absolute
Exposure Ratio	30	(Defalut:30, Range:1 % ~ 100 %)

각각 Dual stream 지원

Long Shutter stream: Primary/Tertiary

Short Shutter stream: Secondary/Quaternary

스트림 설정을 개별적 독립 설정

Primary Secondary Tertiary Quaternary			
Camera Name	Primary Stream		
Frame Rate	30 fps 💙		
Image Size	2304 x 1728 V		
Encoding Standard	H.264 V		
H.264 Profile	○ Base ○ Main ● High		
Rate Control Mode	CBR Mode 🗸		
Target Bitrate	5.0 Mbps 🗸		
GOP Structure	30 [1~64]		
Audio	○ Enable ● Disable		





4 멀티-셔터 스트리밍 모드 지원 현황

글로벌 셔터 IP카메라 모듈

50/60fps에서의 멀티-셔터 스트리밍 모드 개별 스트림이 25/30fps지원을 목표로 지원

글로벌 셔터 모듈 2M 30fps FWC-EX2-900 4M 30fps FWC-EX2-567 Housing 타입 완제품 카메라 준비

롤링 셔터 모듈 20 30fps FWC-EX2-307 (준비중)

국내 특허 출원 국내특허출원 완료





연락처

본사 (서울)

Telephone: +82-2-2192-6866

E-mail: sales@flexwatch.com, sales@seyeon.co.kr

지사 (미국)

Telephone: +1-323-262-3682 E-mail: support@flexwatch.com

www.flexwatch.com www.seyeon.co.kr



