

# SCAM-30 카메라 모듈

## -기술 설명서-



Revision 1.0

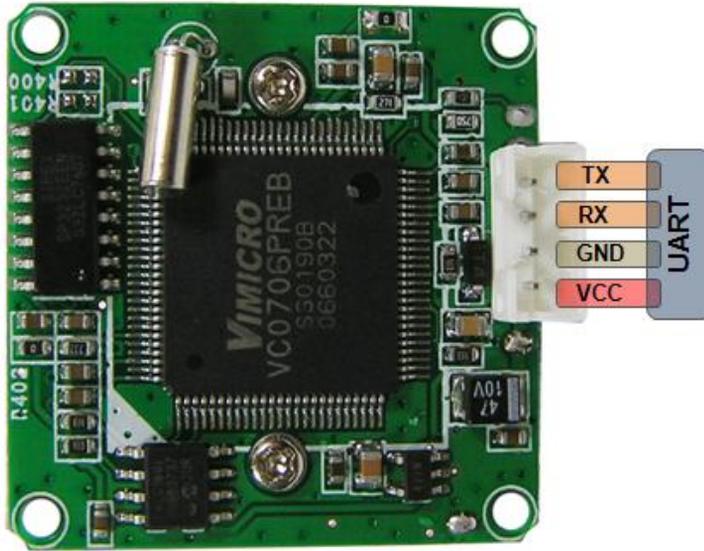
2011.1

# SCAM-30(시리얼 카메라) 기술 설명서

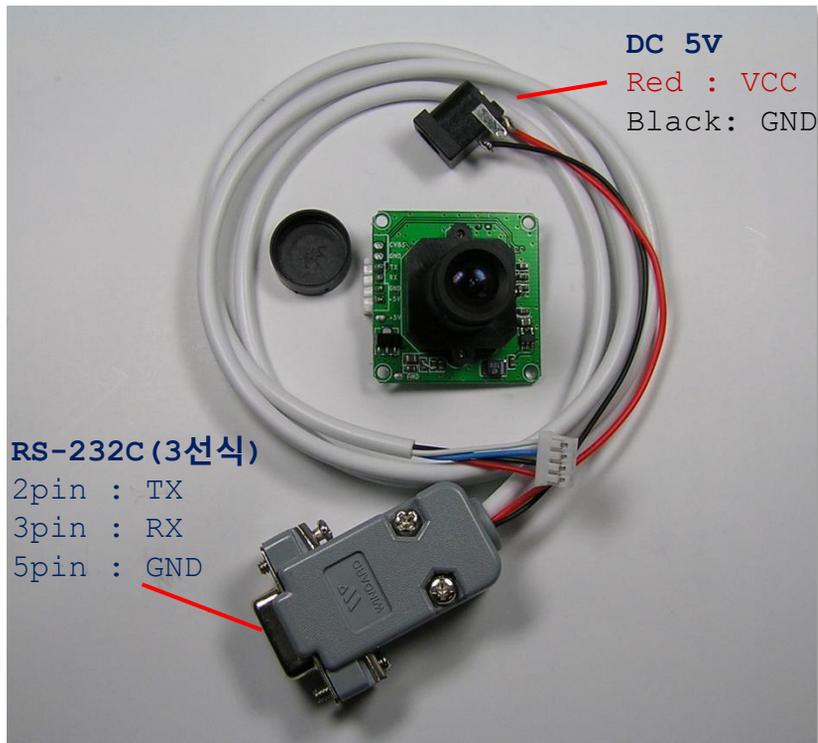
## ◆ 기술 규격

항목	세부 내용
모듈크기	32mm x 32mm
이미지 센서	CMOS ¼인치
화소수	30만 화소
픽셀크기	5.6um x 5.6um
압축 포맷	표준 JPEG / M-JPEG
화이트 밸런스	자동
노출	자동
증폭	자동
셔터	ERS 방식 (Electronic rolling shutter)
SNR	45DB
다이내믹 레인지	60DB
최대 아날로그 증폭	16DB
해상도	640 x 480 30fps
스캔모드	Progressive scan
화각	120도 (옵션)
촬영거리	10M (최대 15M 조정가능)
이미지 크기	VGA (640x480), QVGA (320x240)
야간 적외선 촬영모드	옵션
통신 속도	Default : 38400 (최대 115200)
통신 방식	RS232 (3선식 : TX, RX, GND), TTL가능
소비 전류	75mA
동작 전압	DC 5V

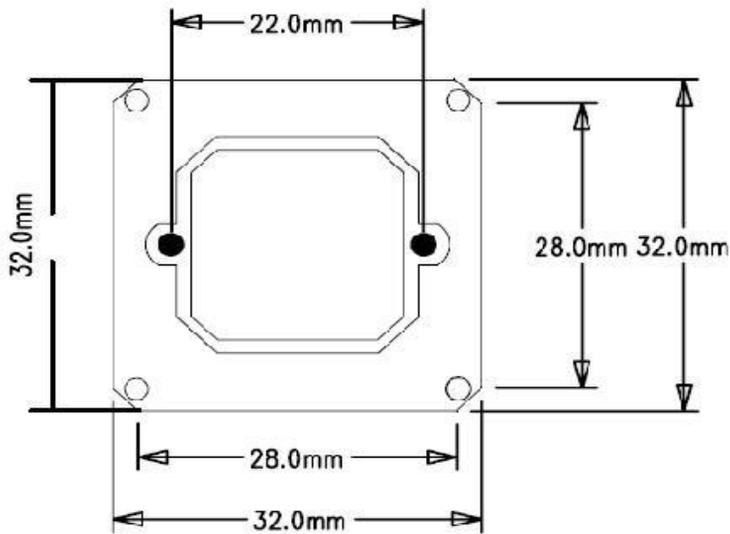
## ◆ 시리얼 카메라 모듈 설명



- 4핀(피치 간격 2.0mm)콘넥터를 통해 DC 5V 전원 공급 및 RS-232C 통신 신호선 TXD, RXD가 연결됩니다.



## ◆ Dimension



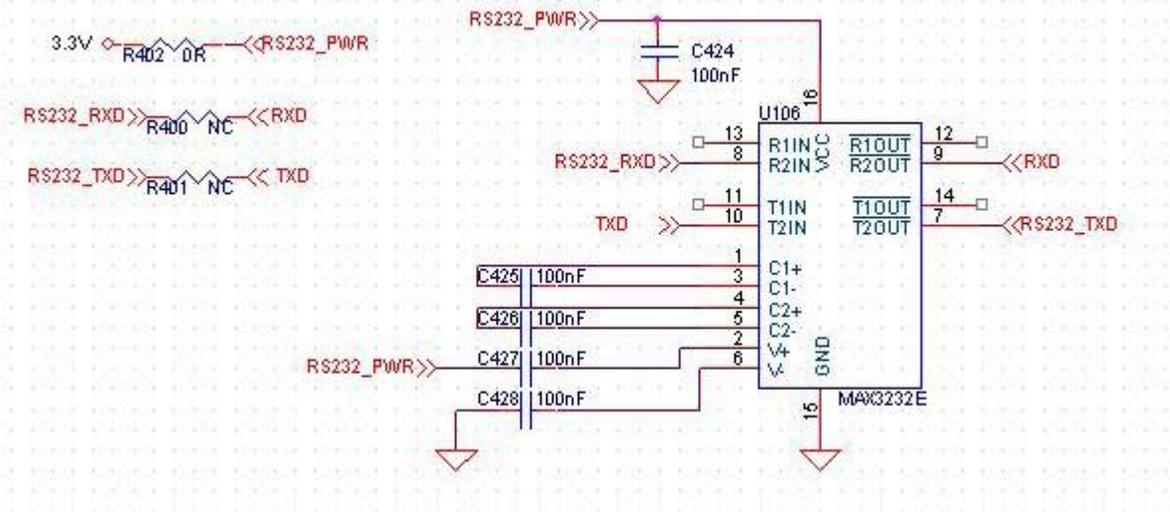
## ◆ 렌즈 커버



# SCAM-30(시리얼 카메라) 기술 설명서

## ◆ RS232C에서 TTL 인터페이스로 변경

- PC나 임베디드 보드와 RS232C 연결 시 3개의 저항을 다음과 같이 설정하여 **TTL 인터페이스**가 가능합니다.



ARM보드에서 TTL레벨의 시리얼 포트를 사용하길 원하신다면, 아래와 같이 저항을 변경해 주시면 됩니다.

RS-232C인터페이스

TTL인터페이스

R400	미삽입	→	<b>R400 0 Ω</b>
R401	미삽입	→	<b>R401 0 Ω</b>
R402	0 Ω	→	<b>R402 미삽입</b>

- TTL 연결은 1미터 이내에서 사용이 가능하며, 이보다 먼 거리에 이용 하길 원하는 경우 RS232C 연결을 이용하는 것이 좋습니다.

- 카메라가 소비하는 전류는 80~100mA이며, 시리얼 명령어를 사용하여 카메라 전원을 제어 할 수 있습니다., 이때 최초의 시리얼 명령어는 2.5초 지연이 발생합니다.

## ◆ 통신 프로토콜

### ➤ 리셋 명령

```
송신 : 56 00 26 00  
수신 : 76 00 26 00
```

### ➤ 촬영 명령

```
송신 : 56 00 36 01 00  
수신 : 76 00 36 00 00
```

### ➤ 캡처된 이미지 데이터의 크기 읽기

```
송신 : 56 00 34 01 00  
수신 : 76 00 34 00 04 00 00 XX YY
```

• XX YY ← 이미지 데이터 크기로 XX는 상위바이트, YY는 하위 바이트

### ➤ 이미지 데이터 읽기

```
송신 : 56 00 32 0C 00 0A 00 00 XX XX 00 00 YY YY ZZ ZZ  
수신 : 76 00 32 00 00  
(interval) FF D8 ..... FF D9 (interval)  
76 00 32 00 00
```

- 00 00 XX XX ← 시작 주소(시작주소는 8의 배수, 일반적으로 00 00)
- 00 00 YY YY ← 이미지 데이터의 크기 (상위, 하위 바이트 순서)
- ZZ ZZ ← 인터벌(= XX XX\*0.01mS, 최소시간 00 0A)
- ※ 주의 : JPEG이미지는 FF D8로 시작되며, FF D9로 끝남

### ➤ 정지

```
송신 : 56 00 36 01 03  
수신 : 76 00 36 00 00
```

# SCAM-30(시리얼 카메라) 기술 설명서

## ➤ 이미지 압축율

송신 : 56 00 31 05 01 01 12 04 XX

수신 : 76 00 31 00 00

• XX ← 일반적으로 36 (범위 : 00 ~ FF)

## ➤ 이미지 크기 (기본 : 320 x 240)

송신 : 56 00 31 05 04 01 00 19 11 (320 x 240모드)

수신 : 76 00 31 00 00

송신 : 56 00 31 05 04 01 00 19 11 (640 x 480모드)

## ➤ 슬립모드

송신 : 56 00 3E 03 00 01 01

수신 : 76 00 3E 00 00

## ➤ 슬립모드 해제

송신 : 56 00 3E 03 00 01 00

수신 : 76 00 3E 00 00

## ➤ 전송속도 변경 (기본 : 38400bps)

송신 : 56 00 24 03 01 XX XX

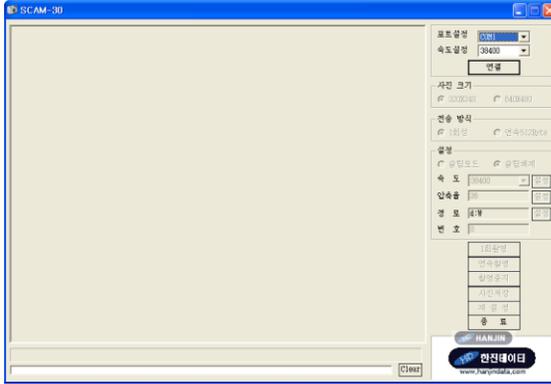
수신 : 76 00 24 00 00

XX	XX	(속도)
AE	C8	9600bps
56	E4	19200bps
2A	F2	38400bps
1C	4C	57600bps
0D	A6	115200bps

# SCAM-30(시리얼 카메라) 기술 설명서

## ◆ PC 프로그램

### ➤ Software 기본 화면



### ➤ QVGA(320 x 240) 촬영



✓ 디폴트 속도(38400)으로 촬영한 사진화면입니다

### ➤ VGA(640 x 480) 촬영



✓ VGA촬영으로 설정을 변경 시 VGA(640x480)으로 체크하시고 재설정 버튼을 누르시면 됩니다

## ◆ 활용 분야

- ✓ 보안, 감시 시스템
- ✓ 이미지 전송 시스템
- ✓ 환경 모니터링
- ✓ 산업 공정 제어 감시
- ✓ 의료 기기
- ✓ 비디오 폰
- ✓ 오일, 유전 감시
- ✓ 전력 분배 모니터링
- ✓ 수문 모니터링