

명칭	KM MCU board		
사이즈	가로 50mm * 세로 75mm , 높이 15mm		
개발목적	본 KM MCU (일명 Kx board 로 칭함) 보드의 목적은 폴리의 회전수 혹은 솔레노이드 동작 신호를 게더링하여 실시간 생산량을 산출함을 목적으로 개발함.		
특징	12v DC전원을 입력 받으며. 회전수 count 1포트(xh-3). 솔레노이드 감지 4포트 . CT 1포트 가 기본 (6 port) 임. 이어서 특정설비 외부 인터페이스 사용을 위한 port 1개 (xh-3p), 사용자 편의성 개선을 위한 1port (XH-4p), RFID 확장을 위한 1port (xh-4p). 이어서 보드 상단 테블릿 쪽으로는 테블릿 전원 XH-2P 와 통신을 위한 usb-c 단자가 배치된다. 본 보드는 테블릿 스탠드 내부에 수직으로 장착 예정) 저렴하면서도 안정된 기능을 사용할수 있는 MCU 선택할것.		커넥터 배치는 크게 상단부와 하단부로 배치(side type)하데.. 공간이 안될경우 좌,우 사이드(Top type) 배치 가능
기능-1	전원	외부 아답터 사용 : 12v 5a 사양. 보드내에서 분기되어서 테블릿 과 보드에서 사용.	
기능-2	회전수	최대 회전수 (최대 10,000 RPM, 167hz)을 위함이며. 폴리면에 근접센서를 (12v사양) 부착 하여 폴리의 회전수를 파악하여 테블릿으로 전달. (1초에 2번 테블릿으로 전송을 하며 전송중에도 폴리는 계속 회전이 되므로 카운터는 계속 되어야 함), 기본 전압은 12v, 이지만 5v, 3.3v 사양도 필요함.	
기능-3	솔레노이드	솔레노이드 동작시에 발생하는 전류를 변화량을 측정하여 기능 동작을 카운터 한다.. 방법은 총 3가지 방법으로 할수 있다. 첫째 아두이노 DC전류 감지센서 ASC712-05B 를 보드내에 배치(방법-A). 둘째 ASC712 보드를 외부에 배치(방법-B) , 셋째 DC 전압(12~48v) 유무를 체크(방법-C). 그리고 센서. 총 4개의 솔레노이드 동작 감지용 포트를 만든다. 이벤트가 발생되면 곧바로 테블릿으로 전송한다.	아두이노 전류.전압 센서보드를 기준으로 하면 됨. 단 방법-B에서 두가지 기능이 가능하도록 설계(근접센서+아두이노)
기능-4	AC 전류	장비가 사용하는 총 전류량을 실시간으로 측정하여 테블릿으로 전송한다. (1초당 4회) 사용소자는SCT 013-030 시중품을 사용할것이며 용이한 결속을 위하여 보드에 PJ 307 잭을 사용한다.	
기능-5	외부 인터페이스 사용	원가절감 및 설치 편의를 위하여 외부 인터페이스 단자의 신호를 사용하여 회전수와 솔레노이드 신호를 대신한다. 360hz 모터 회전신호와 솔레노이드신호 그리고 SGND 3선을 가져와서 사용. SGND 라인 보강 작업 필요.	
기능-6	사용자 편의	반복되는 기능에 대하여 외부에 스위치 (2개기능) 이용하여 조작.	
기능-7	RFID	향후 작업자 로그인 및 작업물 인식을 위한 Rfid 기능을 구현할수 있도록 외부로 연결용 포트를 확보한다.	
기능-8	보안	보드의 불법 복제 혹은 비이상적인 상황을 대비하기 위하여 보안 및 lock 기능을 구현	