



INTELLIGENT MOTION SYSTEMS, INC.  
Excellence in Motion™



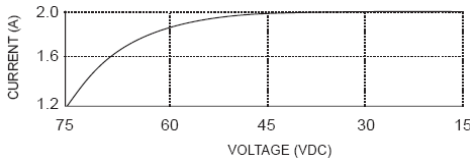
QUICK REFERENCE



전기적 사양

- 스피드 컨트롤 입력 ..... 15 ~ 25 kHz PWM, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA 또는 0 ~ +5 VDC
- A/D Resolution ..... 10 bit
- 스피드 컨트롤 전위차계(potentiometer) 저항 ..... 10 kΩ
- 입력 전압 [+V Range]\* ..... +12 ~ +48 / +24 ~ +75 VDC
- Stop/Start, Direction [Low Level Input] ..... 0 ~ +1.5 VDC
- Stop/Start, Direction [High Level Input] ..... +3 ~ +5 VDC
- Input Pull-up resistance [to +5 VDC] Stop/Start, Direction .....4.99 kΩ

\* 오른쪽 그래프는 MDrive23에 대한 파워 서플라이 전류 요구 조건을 보여 줍니다. 실제 파워 서플라이 전류는 전압과 부하에 달려 있습니다.



온도 사양

MDrive23는 두 가지 핵심 구성 요소인 드라이버와 모터로 이루어졌기 때문에, 모터와 전자 회로 양단의 온도 사양에 각별한 주의를 요구합니다. 다음은 MDrive17에 적용되는 최대 온도입니다.

- 히트 싱크(Heat Sink) 온도 ..... MAX 85℃
- 모터 온도 ..... MAX 100℃

패러미터

| SETUP PARAMETERS |                      |  |                        |         |
|------------------|----------------------|--|------------------------|---------|
| NAME             | FUNCTION             | RANGE  | UNITS                  | DEFAULT |
| ACCL             | Accel/Decel          | 2000 to 65000  | steps/sec <sup>2</sup> | 2000    |
| C                | Joystick Center      | 0 to 1022  | counts                 | 0       |
| DB               | Deadband             | 0 to 255   | counts                 | 1       |
| DCLT             | Deceleration Type    | Decel at ACCL Rate/No Decel                            | -                      | Decel   |
| A1               | Input Mode           | Volts/4-20mA/0-20mA                                    | -                      | Volts   |
| FS               | Full Scale           | 1 to 1023  | counts                 | 1023    |
| MHC              | Motor Hold Current   | 0 to 100   | percent                | 5       |
| MRC              | Motor Run Current    | 1 to 100   | percent                | 25      |
| MSEL             | Microstep Resolution | 2, 4, 5, 8, 10, 16, 25, 32, 50, 64, 125, 128, 250, 256 | μsteps per step        | 256     |
| RANGE            | VI / VM Range        | 1 to 8   | -                      | 3       |
| VI               | Initial Velocity     | 1 to 100000  | steps / sec            | 400     |
| VM               | Maximum Velocity     | 1 to 100000  | steps / sec            | 20000   |

모든 패러미터는 IMS 아날로그 스피드 컨트롤 GUI를 사용하여 셋팅되며, 패러미터 셋업 케이블 MD-CC100-000이 필요합니다.

패러미터 셋업 케이블

통신 배선의 필요성을 없애주는 6'(1.8m) 셋업 케이블은 몇몇 PC 상의 3.3 V 출력 포트는 수용하는 로직 레벨 변환(logic level shifting) 회로를 부착하고 있습니다.

이 케이블은 표준 DB-25 PC 병렬/SPI 포트를 MDrive17의 10핀 pin-header(P2)에 쉽게 연결하도록 합니다. 케이블 주문 번호는 MD-CC100-000입니다.



MD-CC100-000  
Parameter Setup Cable

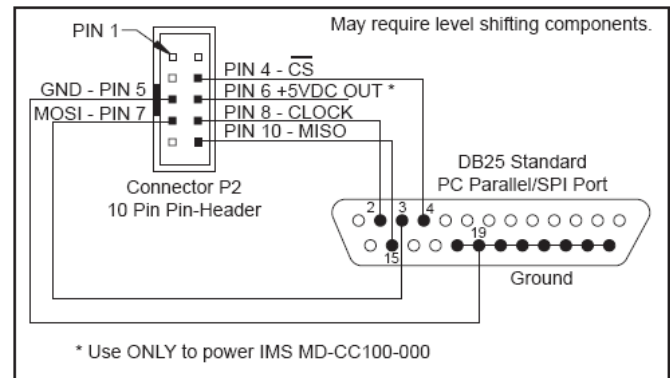
**WARNING!** 전원 인가시에는, MD-CC100-000을 연결하거나 분리하지 마십시오.

PC의 병렬/SPI 포트는 다음중 하나로 셋팅되어야 합니다;  
 •Output only •Bi-directional •EPP(Extended Paralled Port)  
 병렬 포트는 PC의 바이오스에서 구성됩니다. 이를 변화시키고자 한다면, PC 공급자에게 문의하십시오.

SPI 인터페이스

다음은 IMS 패러미터 셋업 케이블 MD-CC100-000을 사용하지 않는 경우를 위한 SPI 통신 커넥터의 결선을 보여줍니다.

**NOTE:** 만일 자체적으로 셋업 케이블을 만든다면, 몇몇 PC의 3.3V 출력 병렬 포트는 MDrive23과 통신하기에 충분하지 않을 수도 있음을 명심하십시오. SPI 인터페이스는 제품 매뉴얼에 상세히 설명된 레벨 쉬프팅 요소(level shifting components)를 요구할 수도 있습니다.



커넥터 핀 정보

| CONNECTOR P1 |                    |           |  | 10 PIN PIN-HEADER - P2 |                                |
|--------------|--------------------|-----------|--|------------------------|--------------------------------|
| PIN          | FLYING LEADS COLOR | WIRE SIZE | FUNCTION   | PIN                    | FUNCTION                       |
| 1            | Violet             | AWG 22    | STOP/START INPUT   | 4                      | CHIP SELECT                    |
| 2            | Blue               | AWG 22    | DIRECTION INPUT  | 5                      | GROUND                         |
| 3            | Green              | AWG 22    | SPEED CONTROL INPUT [0-5V (10K POT*), PWM, 4-20mA, 0-20mA] | 6                      | +5 VDC OUTPUT                  |
| 4            | Yellow             | AWG 22    | +5 VDC OUTPUT (10K POT*)                                   | 7                      | MASTER OUT - SLAVE IN          |
| 5            | Gray               | AWG 22    | LOGIC GROUND (10K POT*)                                    | 8                      | CLOCK                          |
| 6            | Black              | AWG 20    | POWER GROUND   | 10                     | MASTER IN - SLAVE OUT          |
| 7            | Red                | AWG 20    | +V (+12 to +48VDC/+24 to +75VDC)                           |                        | Omitted numbers are NO CONNECT |

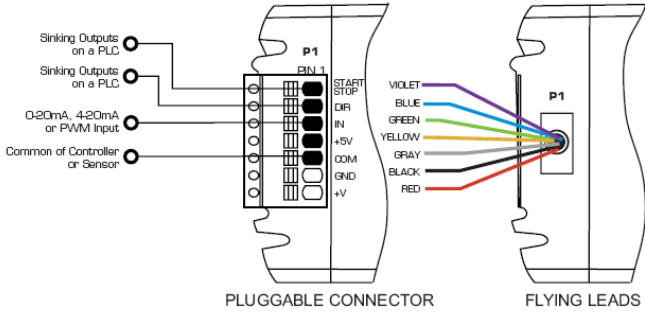
**WARNING!** MDrive23[-4 버전은 +48 VDC, -7 버전은 +75 VDC]의 최대 입력 전압은 모터 역기전력(Back EMF), 파워 서플라이 리플 및 High Line을 포함합니다.

파워 인가시에는 DC 파워 리드선을 연결하거나 분리하지 마십시오. DC 파워 서플라이를 차단하려 할 때에는, AC 파워단을 분리하십시오.

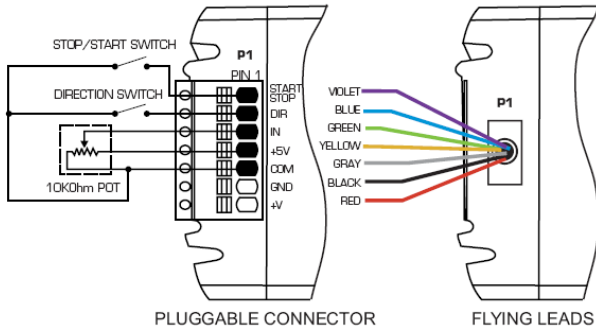
배터리 작동 시스템을 위해서는 in-rush current draws, 그리고 일시적인 아크와 고압 스파크에 의한 제품 속상을 막기 위해 조건에 대한 측정이 이루어져야 합니다.

### MDrive23 스피드 컨트롤 인터페이스

0-20mA, 4-20mA Analog or PWM Input



### Switches and a Potentiometer†



### 엔코더 타입

MDrive23은 엔코더가 이용 가능하며, 이용 가능한 라인 카운터는 100, 200, 250, 400, 500, 1000, 2000입니다.

1000 라인을 제외한 모든 엔코더는 인덱스 마크를 지닙니다.

엔코더 피드백 이용은 IMS MicroLYNX 또는 PLC와 같은 컨트롤러를 필요로 합니다.

엔코더는 100kHz의 최대 출력 주파수를 가집니다.

### 엔코더 핀 할당 정보

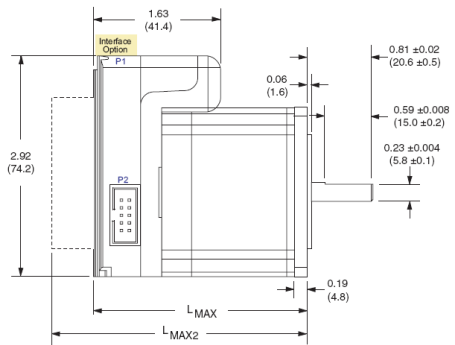
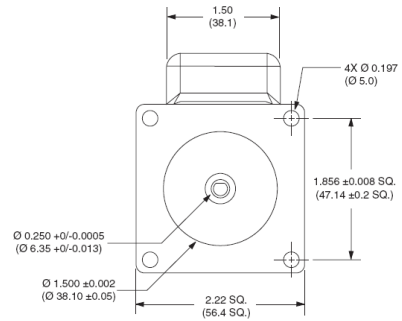
| SINGLE-END |              | DIFFERENTIAL |              |    |             |
|------------|--------------|--------------|--------------|----|-------------|
| 1          | GROUND       | 1            | NO CONNECT   | 6  | CHANNEL A + |
| 2          | INDEX        | 2            | +5 VDC INPUT | 7  | CHANNEL B - |
| 3          | CHANNEL A    | 3            | GROUND       | 8  | CHANNEL B + |
| 4          | +5 VDC INPUT | 4            | NO CONNECT   | 9  | INDEX -     |
| 5          | CHANNEL B    | 5            | CHANNEL A -  | 10 | INDEX +     |

NOTE: Use AWG 24 wire.

### 기구적 사양

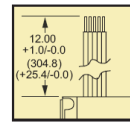
Rotary MDrive23:  
Single Shaft, Encoder & Control Knob

Dimensions in Inches (mm)

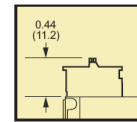


| Length in Inches (mm) | L MAX                | L MAX2                          |
|-----------------------|----------------------|---------------------------------|
|                       | SINGLE SHAFT VERSION | CONTROL KNOB OR ENCODER VERSION |
| Size 2218             | 2.63 (66.8)          | 3.35 (85.1)                     |
| 2222                  | 3.00 (76.2)          | 3.70 (94.0)                     |
| 2231                  | 3.86 (98.0)          | 4.57 (116.1)                    |

### P1 Interface Options



Flying Leads



Pluggable Clamp Type Terminal Strip

### MDrive23: Linear Actuator

