



Patent Pending

intelligent motion systems, inc.
Excellence in Motion™



QUICK REFERENCE



전기적 사양

- 스피드 컨트롤 입력 1 0 ~ +5 VDC, 0 ~ 20 mA 또는 4 ~ 20 mA
- 스피드 컨트롤 입력 2 0 ~ +5 VDC
- A/D Resolution 10 bit
- 스피드 컨트롤 전위차계(potentiometer) 저항 10 kΩ
- 입력 전압 [+V] 범위* +24 ~ +75 VDC
- Step Clock, Direction Out (Drain Source Voltage Max) +100 VDC
- Step Clock, Direction Out (Continuous Drain Current) 100mA
- 절연 입력 Speed1/Speed2/PWM, Start/Stop, Direction
- 절연 입력 전압 범위** +5 ~ +24 VDC
- PWM 입력 주파수 15 ~ 25 kHz
- 보호 과 전압
- * 파워 서플라이 전류 요구는 MDrive34 마다 4A[MAX]입니다. 실제 파워 서플라이 전류는 전압과 부하에 달려 있습니다.
- ** 싱킹 또는 소싱 (Sinking or Sourcing)

온도 사양

MDrive34는 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℃

Mdrive34 패러미터

SETUP PARAMETERS				
NAME	FUNCTION	RANGE	UNITS	DEFAULT
ACCL	Accel/Decel	2000 to 65000	steps/sec ²	2000
C	Joystick Center	0 to 1022 (0.000 to 4.995)	Counts (Volts)	0 (0.000)
DB	Potentiometer/Joystick Deadband	0 to 255 (0.000 to 1.245)	Counts (Volts)	1 (0.005)
DCLT	Deceleration Type	Decel at ACCL Rate / No Decel	-	Decel
IMODE	Source	Speed A1 and A2 or PWM	-	A1 and A2
	Analog Input	Volts / 0-20mA / 4-20mA	-	Volts
	CW / CCW	0 / 1	-	0
FS	Full Scale of the Potentiometer / Joystick	1 to 1023 (0.005 to 4.995)	Counts (Volts)	1023 (4.995)
MHC	Motor Hold Current	0 to 100	Percent	5
MRC	Motor Run Current	1 to 100	Percent	25
RANGE	VI / VM Range Setting	1 to 8	-	3
MSEL	Microstep Resolution	2, 4, 5, 8, 10, 16, 25, 32, 50 54, 125, 128, 250, 256	μ Steps per Step	256
VI	Initial Velocity	1 to 100000	Steps / Sec.	400
VM	Maximum Velocity	1 to 100000	Steps / Sec.	20000

패러미터 셋업 케이블

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



MD-CC100-000
Parameter Setup Cable

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

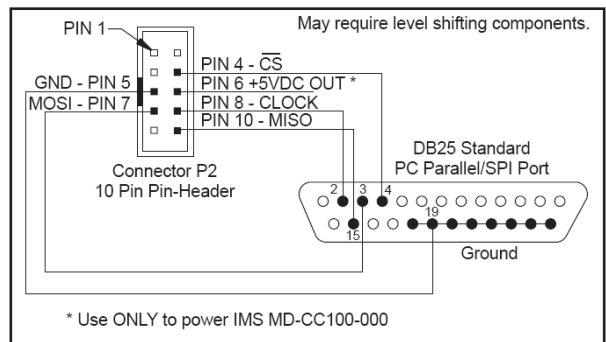
WARNING! 전원 인가시에는, MD-CC100-000을 연결하거나 분리하지 마십시오.

PC의 병렬/SPI 포트는 다음중 하나로 셋팅되어야 합니다;
 •Output only •Bi-directional •EPP(Extended Paralleled 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 MDrive34와 통신하기에 충분하지 않을 수도 있음을 명심하십시오. SPI 인터페이스는 제품 메뉴얼에 상세히 설명된 레벨 쉬프팅 요소(level shifting components)를 요구할 수도 있습니다.



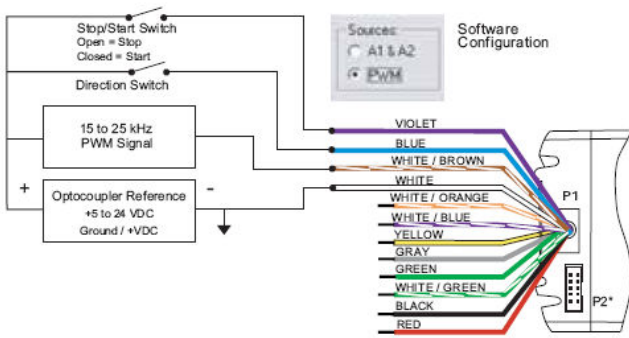
커넥터 핀 정보

CONNECTOR P1			10 PIN P2	
COLOR	WIRE SIZE	FUNCTION	PIN	FUNCTION
Violet	AWG 22	STOP/START INPUT	4	CHIP SELECT
Blue	AWG 22	DIRECTION INPUT	5	GROUND
White/Brown	AWG 22	SPEED1 / SPEED2 PWM INPUT	6	+5 VDC OUTPUT
White	AWG 22	OPTOCOUPLER REFERENCE	7	MASTER OUT - SLAVE IN
White/Orange	AWG 22	STEP CLOCK OUTPUT	8	CLOCK
White/Blue	AWG 22	DIRECTION OUTPUT	10	MASTER IN - SLAVE OUT
Yellow	AWG 22	+5 VDC OUTPUT (10K POT)*		
Gray	AWG 22	LOGIC GROUND (10K POT)*		
Green	AWG 22	SPEED CONTROL INPUT 1 0+5V (10K POT)* /4-20mA, 0-20mA		
White/Green	AWG 22	SPEED CONTROL INPUT 2 0-5V (10K POT)*		
Black	AWG 20	POWER GROUND		
Red	AWG 20	+V (+24 TO +75 VDC)		

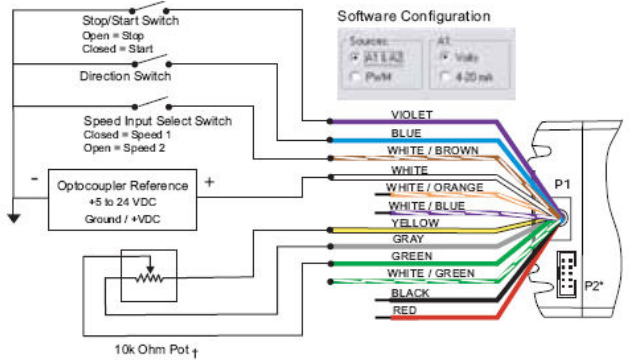
Omitted numbers are NO CONNECT

MDrive34 스피드 컨트롤 인터페이스

PWM Output and a PLC - Sourcing Configuration



10k Potentiometer - Sinking Configuration



WARNING!
MDrive34의 최대 입력 전압 +75 VDC는 모터 역기전력(Back EMF), 파워 서플라이 리플 및 High Line을 포함합니다.

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

배터리 작동 시스템을 위해서, 아크와 고압 스파크를 막기 위해 파워 스위치 사이에 "transient suppressor"를 연결하십시오.

대안적인 구성

MDrive34는 여러 가지 다른 방식으로 구성될 수 있습니다. 이에 관한 몇몇 구성은 아래와 같습니다.

복합 스피드 컨트롤 MDrive (Multiple Speed Control)

MDrive34는 스텝 클럭과 방향 출력의 특성을 지닙니다. 이러한 특성은 마스터 드라이브를 따르는 추가적인 드라이브를 단계적으로 실행 할 수 있도록 해줍니다.

싱킹 구성 (Sinking Configuration)

입력은 싱킹 입력으로 구성될 수 있으며, 스위치 인터페이스, 오픈 콜렉터(NPN) 인터페이스, 또는 PLC 출력에 의해 제어될 수 있습니다.

소싱 구성 (Sourcing Configuration)

입력은 소싱 입력으로 구성될 수 있으며, 스위치 인터페이스, 오픈 콜렉터(PNP) 인터페이스, 또는 PLC 출력에 의해 제어될 수 있습니다.

엔코더 타입

MDrive34는 엔코더가 이용 가능하며, 이용 가능한 라인 카운터는 100, 200, 250, 400, 500, 1000입니다. 리니어 액추에이터 버전은 엔코더를 이용할 수 없습니다.

엔코더는 Single-end와 differential 구성 모두 이용 가능합니다.

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.

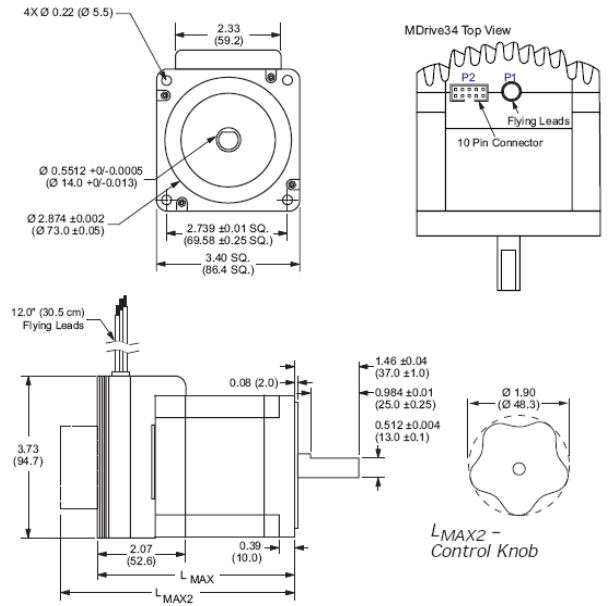
SINGLE-END ENCODER	
Flying Leads	Function
Yellow/Black (AWG 24)	GROUND
Yellow/Violet (AWG 24)	INDEX
Yellow/Blue (AWG 24)	CHANNEL A
Yellow/Red (AWG 24)	+5 VDC INPUT
Yellow/Brown (AWG 24)	CHANNEL B

NOTE: Use AWG 24 wire.

DIFFERENTIAL ENCODER	
Flying Leads	Function
Yellow/Black (AWG 24)	GROUND
Yellow/Violet (AWG 24)	INDEX +
Yellow/Blue (AWG 24)	CHANNEL A +
Yellow/Red (AWG 24)	+5 VDC INPUT
Yellow/Brown (AWG 24)	CHANNEL B +
Yellow/Gray (AWG 24)	INDEX -
Yellow/Green (AWG 24)	CHANNEL A -
Yellow/Orange (AWG 24)	CHANNEL B -

기구적 사양

*Rotary MDrive34:
Single Shaft, Encoder and Control Knob*
Dimensions in Inches (mm)



Length in inches (mm)	L _{MAX}	L _{MAX2}
	SINGLE SHAFT or ENCODER VERSION	CONTROL KNOB VERSION
Size 3424	3.81 (96.8)	4.97 (126.2)
3431	4.60 (116.8)	5.76 (146.3)
3447	6.17 (156.7)	7.34 (186.4)

MDrive34: Linear Actuator
Dimensions in Inches (mm)

