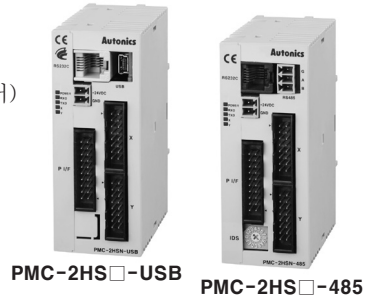


고속 2축 Programmable 모션 컨트롤러

특징

- 최대 4Mpps의 고속 운전으로 독립 2축 제어
- 직선/원호 보간 지원(PMC-2HSP)
- 17가지 명령어 조합에 의한 200 스텝까지의 다양한 동작 구현
(단, PMC-2HSN 시리즈는 원호/직선 보간 명령어를 제외한 13가지 명령어)
- 다양한 제어 인터페이스(USB, RS232C, RS485, Parallel I/F) 지원
- Modbus RTU 표준 프로토콜을 적용한 RS485 통신 지원으로
최대 16대, 32축 제어 가능
- 4가지의 운전모드 : 조그 모드, 연속 모드, 인덱스 모드, 프로그램 모드
- 대칭/비대칭 사다리꼴 가감속 및 S자 가감속 구동 가능

사용하시기 전에 취급설명서에 있는 "안전을 위한 주의사항"을 반드시 읽고 사용하시기 바랍니다.



(단, PMC-2HS□-485 제외)

사용자 매뉴얼

- 모션 컨트롤러의 상세 정보 및 사용법은 사용자 매뉴얼을 참고하십시오.
- 사용자 매뉴얼 및 소프트웨어[MotionStudio]는 본사 홈페이지(www.autonics.co.kr)에서 다운로드 받으십시오.
- 사용자 매뉴얼에는 소프트웨어 설치, 파라미터 설정, 프로그램 설정, 운전모드 선택, 다축 구동방법 등의 모션 컨트롤러를 사용하는데 필요한 설명들이 포함되어 있습니다.

Software(MotionStudio)

- Motion Studio는 모션 제어를 수행하기 위한 PMC-2HSP 시리즈 전용 Windows 소프트웨어입니다.
- Microsoft Windows 98, NT, 2000, XP(32bit, 64bit), Vista(32bit, 64bit), 7(32bit, 64bit) 호환
 - 통신 속도 9,600, 19,200, 38,400, 57,600, 115,200 bps 지원
 - OS에서 지원하는 모든 COM PORT 사용 가능(COM1 ~ COM256)
 - 다양한 언어 지원(Korean, English)
 - 사용자 편의를 위한 계산기 제공(PPS 및 보간 중심, 종점 계산 기능)

모델구성

PMC	-	2HSP	-	USB	통신방식	485	RS485 / RS232C 겸용
					USB	USB / RS232C 겸용	
기종	-	2HSP	-	-	축/타입	2HSP	2축 High Speed Interpolation
					2HSN	2축 High Speed Normal	
					PMC	Programmable Motion Controller	

정격/성능

모델명	PMC-2HSP-USB	PMC-2HSP-485	PMC-2HSN-USB	PMC-2HSN-485	
제어축	2축				
제어대상모터	펄스 열 입력의 스테핑 모터 또는 서보 모터				
전원전압	24VDC				
소비전력	6W 이하				
위치설정범위	-8388608~+8388607(상대값/절대값 지정 가능, 펄스 스케일링 기능)				
운전속도	1 pps~4 Mpps(1~8000pps × 배율 1~500)				
펄스출력방식	1펄스 / 2펄스 출력방식 지원(Line Driver 출력)				
운전모드	조그 모드 / 연속 모드 / 인덱스 모드(인덱스 수: 64개)				
	프로그램	Power On Program Start 기능 / 프로그램 Step 수 : 200 step			
		ABS	절대위치 이동	RID	2축 CCW 원호보간*1
		INC	상대위치 이동	TIM	타이머
	모드	HOM	원점 복귀	JMP	점프
		LID	2축 직선보간*1	REP	반복 시작
CID		2축 CW 원호보간*1	RPE	반복 종료	
FID	2축 CW 원호보간*1	ICJ	입력조건 점프		
원점복귀모드	4 Step: 고속 원점 근접 서치, 저속 원점 서치, 저속 Z상 서치, 고속 오프셋 이동 Power On Home Search 기능				
I/O	• Parallel I/F (CN3): 입력 13개, 출력 4개 • X축 (CN 4) / Y축 (CN 5): 입력 8개, 출력 6개(범용 입 · 출력 각각 2개)				
내환경성	사용주위온도	0~45℃, 보존 시: -15~70℃			
	사용주위습도	20~90%RH			
부속품	• [공통] 전원 커넥터, 입 · 출력 커넥터(PI/F, X축, Y축), RS232C 통신케이블 1.5m 1개, 취급설명서 • [USB 통신방식] USB 통신케이블 1m 1개 • [RS485 통신방식] RS485용 커넥터 1개				
중량	약 102g	약 101g	약 102g	약 101g	

*1: PMC-2HSP 시리즈 모델에만 적용되는 기능입니다.
*내환경성의 사용조건은 결빙 또는 결로되지 않는 상태입니다.

*중량은 포장박스를 제외한 무게입니다.

- (A) 포토센서
- (B) 광학이버센서
- (C) 도어센서/에리어센서
- (D) 근접센서
- (E) 압력센서
- (F) 로터리 엔코더
- (G) 커넥터/소켓
- (H) 온도조절기
- (I) SSR/전력조절기
- (J) 카운터
- (K) 타이머
- (L) 판넬메타
- (M) 타코/스피드/펄스메타
- (N) 디스플레이 유닛
- (O) 센서 컨트롤러
- (P) 스위칭모드 파워서플라이
- (Q) 스테핑모터 & 드라이버 & 컨트롤러
- (R) 그래픽패널/로직패널
- (S) 필드 네트워크 기기
- (T) 소프트웨어

PMC-2HSP/PMC-2HSN Series

■ 기본 동작 방법

모션 컨트롤러를 동작시키는 방법은 아래와 같이 2가지 방법이 있습니다

- PC를 사용하는 방법 (MotionStudio)

PC와 모션 컨트롤러를 통신케이블로 접속하고, MotionStudio를 실행하여 동작시키는 방법입니다.

- Parallel I/F를 사용하는 방법

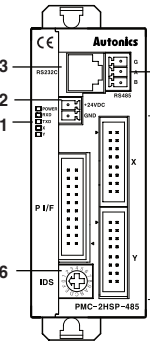
시퀀스 컨트롤러나 스위치 등을 Parallel I/F에 접속하여 동작시키는 방법입니다.

■ 프로그램 명령

명령의 종류	코드	내용
드라이브 명령	ABS	절대위치이동
	INC	상대위치이동
	HOM	원점 복귀
	LID	2축 직선 보간*1
	CID	2축 CW 원 보간*1
	FID	2축 CW 원호 보간*1
	RID	2축 CCW 원호 보간*1
입출력 명령	ICJ	입력 조건 점프
	IRD	입력 대기
	OPC	출력 포트 ON/OFF
	OPT	출력 포트 ON펄스
프로그램 제어 명령	JMP	점프
	REP	반복 시작
	RPE	반복 종료
	END	프로그램 종료
그 외	TIM	타이머
	NOP	No operation

*1: PMC-2HSP 시리즈 모델에만 적용되는 명령어입니다.

■ 각부의 명칭



1. 전원 및 상태 표시부

전원 및 컨트롤러의 송/수신 상태, 각 축의 동작 상태를 LED로 표시합니다.

2. 전원 커넥터 단자

컨트롤러의 전원을 연결합니다.

3. RS232C 커넥터 단자

RS232 Serial (RJ12-DSUB9) 연결 케이블을 접속합니다.

4. USB/RS485 커넥터 단자

USB 및 RS485 연결 케이블을 접속합니다.

5. 외부 입·출력 커넥터 단자

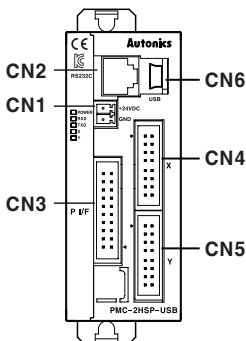
Parallel I/F, X, Y의 각종 입력과 출력을 통해 다양한 드라이브를 실행할 수 있습니다.

6. ID Select 스위치

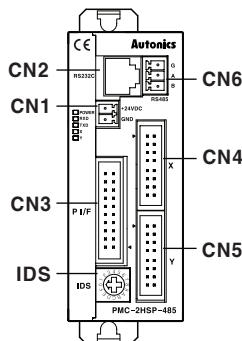
RS485 통신 시 각 노드의 고유 ID를 설정합니다.

◎ 입·출력 단자 설명

● PMC-2HS□-USB



● PMC-2HS□-485



커넥터 NO	설명
CN1	전원 커넥터
CN2	RS232C 커넥터
CN3	Parallel I/F 커넥터
CN4	X축 입·출력 커넥터
CN5	Y축 입·출력 커넥터
CN6	PMC-2HSP/2HSN-USB: USB 커넥터 PMC-2HSP/2HSN-485: RS485 커넥터
IDS	ID 선택 스위치

보간형/범용 고속 2축 모션 컨트롤러

전원 커넥터(CN1)

핀 번호	신호명
1	24VDC
2	GND(0V)

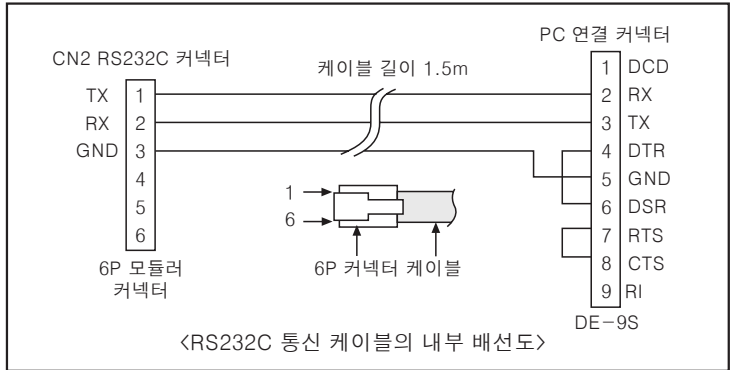
<CN3 핀 No>

20	19
18	17
16	15
14	13
12	11
10	9
8	7
6	5
4	3
2	1

RS232C 커넥터(CN2)

핀 번호	신호명	입력/출력	내용
1	TXD	출력	송신 데이터
2	RXD	입력	수신 데이터
3	GND	—	접지
4	—	—	아무것도 접속하지 않을 것
5	—	—	아무것도 접속하지 않을 것
6	—	—	아무것도 접속하지 않을 것

(주) 제공된 RS232C 통신케이블의 내부 배선도를 아래 그림에 나타냅니다.



Parallel I/F 커넥터(CN3)

Parallel I/F 를 시퀀서나 메카니컬 접점에 접속하여, PC 프로그램과 동일하게 모션 컨트롤러를 제어할 수 있습니다. "입력 신호가 ON 한다"는 것은 메카니컬 접점이나 오픈 콜렉터 출력 등으로 입력신호 단자와 GEX 단자를 연결하는 것을 의미합니다.

또, "출력 신호를 ON 한다"는 것은 오픈 콜렉터 출력 트랜지스터가 ON 하는 것을 의미합니다.

핀 번호	신호명	입력/출력	내용
1	RESET	입력	리셋
2	HOME	입력	원점 복귀 시작
3	STROBE	입력	드라이브 시작
4	X/SCAN Y+	입력	X축 지정/조그 2 모드 Y+
5	Y/SCAN Y-	입력	Y축 지정/조그 2 모드 Y-
6	STEPSL0/RUN+/JOG X+	입력	스텝 지정 0/런+/조그 2 모드 X+
7	STEPSL1/RUN-/JOG X-	입력	스텝 지정 1/런-/조그 2 모드 X-
8	STEPSL2/SPD0	입력	스텝 지정 2/드라이브 속도 지정0
9	STEPSL3/SPD1	입력	스텝 지정 3/드라이브 속도 지정1
10	STEPSL4/JOG	입력	스텝 지정 4/조그 지정
11	STEPSL5/STOP	입력	스텝 지정 5/드라이브 정지
12	MODE0	입력	운전 모드 지정0
13	MODE1	입력	운전 모드 지정1
14	X DRIVE/END	출력	X축 드라이브 중/드라이브 종료 펄스
15	Y DRIVE/END	출력	Y축 드라이브 중/드라이브 종료 펄스
16	X ERROR	출력	X축 에러
17	Y ERROR	출력	Y축 에러
18	GEX	0V	GND
19	GEX	0V	GND
20	VEX	+24V	센서용 전원 출력(24VDC, 100mA이하)

(A) 포토센서

(B) 광학이버 센서

(C) 도어센서/메리어센서

(D) 근접센서

(E) 압력센서

(F) 로터리 엔코더

(G) 커넥터/소켓

(H) 온도조절기

(I) SSR/전력조절기

(J) 카운터

(K) 타이머

(L) 팬벨메타

(M) 타코/스피드/펄스메타

(N) 디스플레이 유닛

(O) 센서 컨트롤러

(P) 스위칭모드 파워서플라이

(Q) 스테핑모터&드라이버&컨트롤러

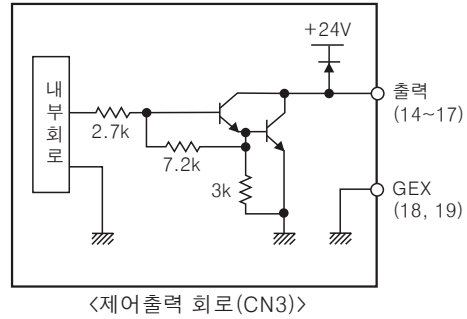
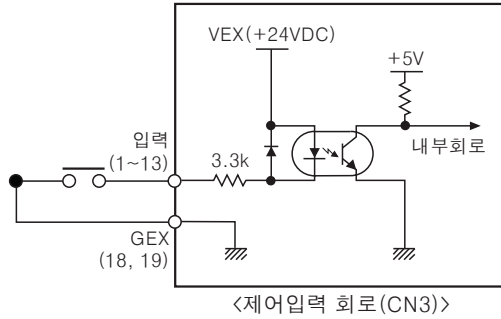
(R) 그래픽패널/로직패널

(S) 펄드 네트워크 기기

(T) 소프트웨어

PMC-2HSP/PMC-2HSN Series

입 · 출력 결선도(CN3)

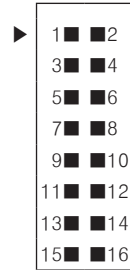


X, Y축 입 · 출력 커넥터(CN4, CN5)

CN4는 X축, CN5는 Y축에 대한 입/출력 신호 커넥터이며, CN4와 CN5의 핀 배치는 동일합니다. 아래 표에서 n은 CN4에서는 X, CN5에서는 Y를 나타냅니다.

핀 번호	신호 명	입력/출력	내용
1	n P+P	출력	CW+ 드라이브 펄스
2	n P+N	출력	CW- 드라이브 펄스
3	n P-P	출력	CCW+ 드라이브 펄스
4	n P-N	출력	CCW- 드라이브 펄스
5	n OUT0	출력	범용 출력0
6	n OUT1	출력	범용 출력1
7	n IN0	입력	범용 입력0
8	n IN1	입력	범용 입력1
9	n STOP2	입력	엔코더 Z상
10	n STOP1	입력	원점
11	n STOP0	입력	원점 근접
12	n LMT+	입력	+방향 리미트
13	n LMT-	입력	-방향 리미트
14	EMG	입력	긴급정지
15	GEX	0V	GND
16	VEX	+24V	센서용 전원 출력(+24VDC, 100mA 이하)

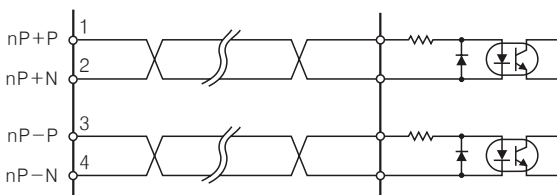
〈CN4, CN5 핀 No〉



※드라이브 펄스를 제외한 CN4, 5의 입 · 출력은 CN3의 입 · 출력 회로와 동일합니다.

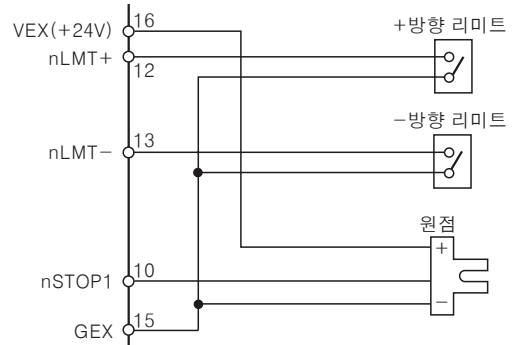
모터 드라이버로 입력되는 모션 컨트롤러의 드라이브 펄스 출력은 라인 드라이버 출력입니다.

CN4, CN5



〈모터 드라이버 접속 예〉

CN4, CN5



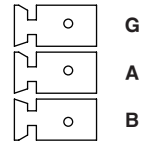
〈리미트 및 원점 센서 접속 예〉

보간형/범용 고속 2축 모션 컨트롤러

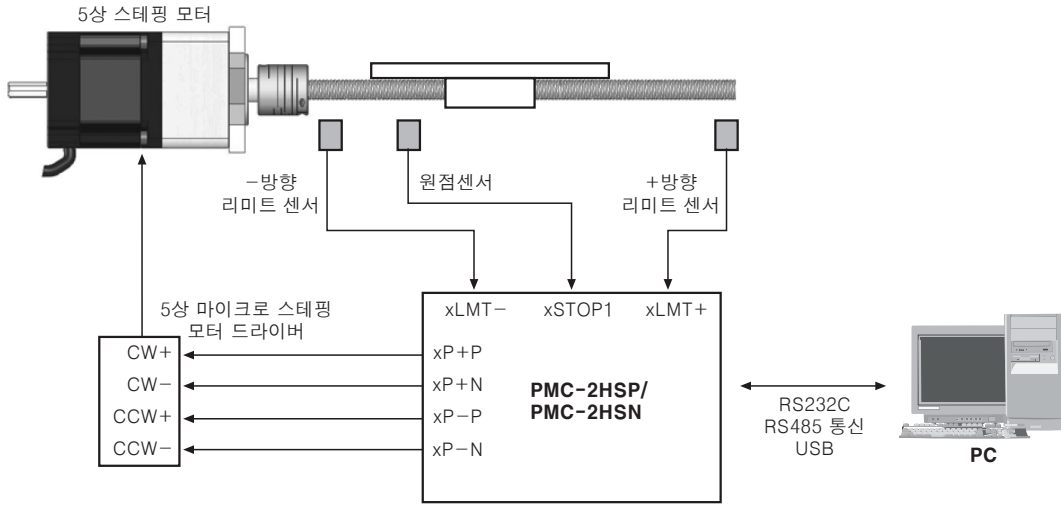
■ RS485 커넥터(CN6)

핀 번호	신호명	입력/출력	내용
1	B(-)	입력/출력	송, 수신 데이터
2	A(+)	입력/출력	송, 수신 데이터
3	G	—	※1

※1: 통신환경에 맞추어 필요시에만 그라운드를 접속할 것을 권장합니다.



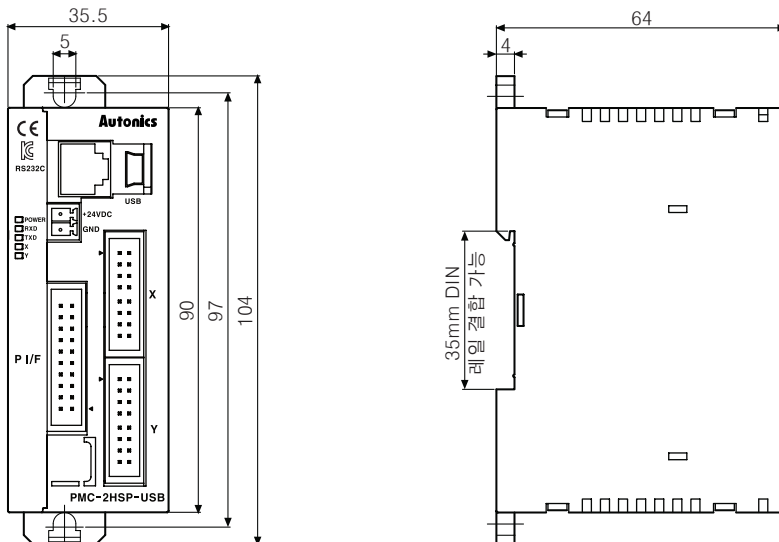
■ 접속도



< 모션 컨트롤러의 기본 구성 방법(X축만 구성) >

■ 외형치수도

(단위: mm)



- (A) 포토센서
- (B) 광학이버 센서
- (C) 도어센서/메리어센서
- (D) 근접센서
- (E) 압력센서
- (F) 로타리 엔코더
- (G) 커넥터/소켓
- (H) 온도조절기
- (I) SSR/전력조절기
- (J) 카운터
- (K) 타이머
- (L) 판넬메타
- (M) 타코/스피드/펄스메타
- (N) 디스플레이 유닛
- (O) 센서 컨트롤러
- (P) 스위칭모드 파워서플라이
- (Q) 스텝핑모터 & 드라이버 & 컨트롤러
- (R) 그래픽패널/로직패널
- (S) 필드 네트워크 기기
- (T) 소프트웨어