

■ 제품개요

수동펄스발생기(Manual Pulse Generator,MPG)는 CNC 공작기계의 원점 설정, 단계별 수동 미세 조정,가공중 중단, 삽입 등에 사용 되며, 제품은 SS, SE, SM, SF의 4가지 시리즈로 구분되어 CNC 공작기계, 인쇄기계, 자동화 시스템 등에 널리 사용할 수 있습니다.

■ 특징소개

- ◆ 인간 친화적 설계로 보다 부드러운 감촉과 멋진 외관을 자랑합니다.
- ◆ 고성능 핵심 Encoder는 비접촉식 광학 검출 구조로 되어 있으며, 100만회를 사용 해도 정확도가 변하지 않습니다.
- ◆ 강자성체 내장 및 밀면 받침형 Bracket으로 더욱 편리하고 견고한 설치가 가능합니다.
- ◆ 고품질의 표준 스프링 케이블은 20만회 사용이 보장됩니다.
- ◆ 긴급정지 버튼, Enable 버튼, 수동 및 급속 이송 스위치 추가가 선택 가능합니다.
- ◆ 무선 Hand Wheel은 433M 무선 전송기술, 암호화 전송, 신호 간섭을 방지 할 수 있습니다.
- ◆ 차폐식 설계로 전자파 차단에 강합니다.
- ◆ 신호 간섭방지, 내마모성, 내유성, 추락 방지 설계를 적용 하였습니다.
- ◆ 고객의 요구에 따라 맞춤 제작이 가능합니다.



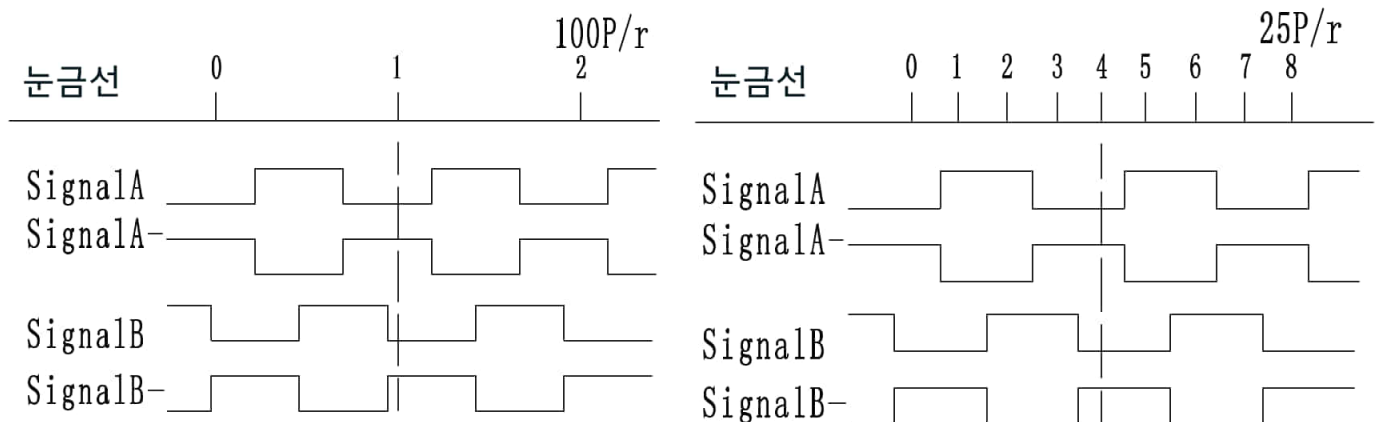
■ 사양 설명

시리즈코드	축수	전원	출력펄스	Switch 방식	Cable 길이	Connector	EMG.SW	Enable SW
SE	2:OFF.X.Z 3:OFF.X.Y.Z	1:5V 전압출력 2:5V 전위차출력	25P/r 100P/r	D: 대응식 B: Encoder식 (공용24V) B0: Encoder식 (공용0V)	0: 케이블없음 3: 3M 5: 5M(일반) 10: 10M	P: Straight Connector P1: 90° Connector 없음: NO Connector P/XXM: Socket 납땜 Cable	E: 1선식 EMG.SW E2: 2선식 EMG.SW 지정안하면없음	S: Enable SW 지정안하면없음
SS	4:OFF.X.Y.Z.4	3:12V 전압출력						
SM	5:OFF.X.Y.Z.4.5 6:OFF.X.Y.Z.4.5.6	4:24V 전압출력						
SF	7:X.Y.Z.4.5.6.7							

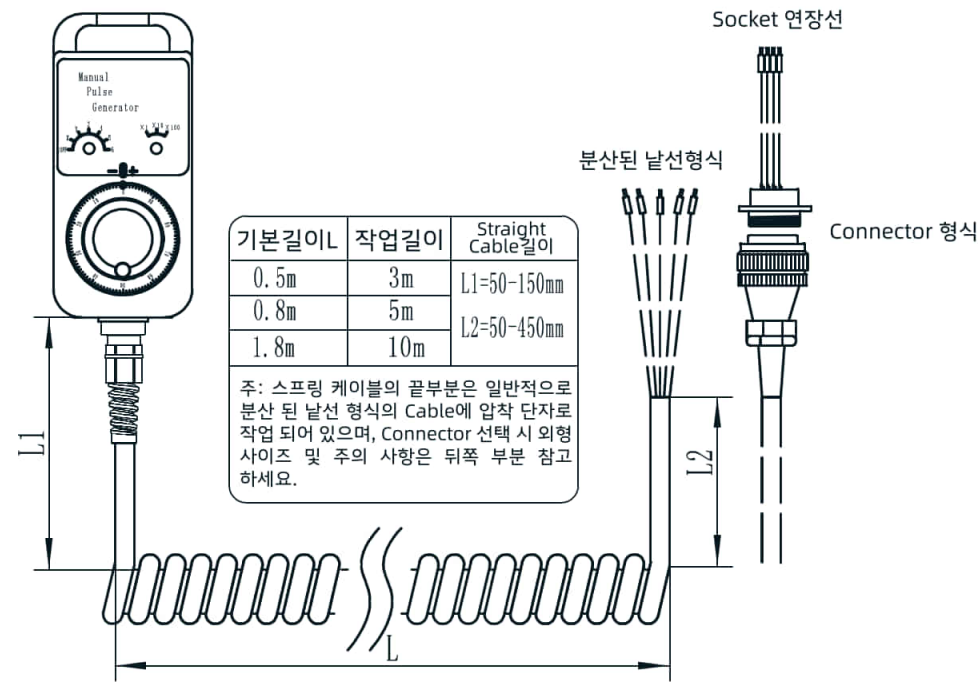
■ 기계적 전기적 특성에

모델명	SE-31-100-D	SS-42-100-B	SM-54-100-B0	SF-43-25-D
활용시스템	Fanuc/국산 시스템	Siemens/Fagor	Siemens PLC/PLC	Mitsubishi
펄스출력	100P/r	100P/r	100P/r	25P/r
공급전력범위	DC5V ± 5%	DC5V ± 5%	DC24V ± 5%	DC12V ± 5%
축선택	OFF, X, Y, Z	OFF, X, Y, Z, 4	OFF, X, Y, Z, 4, 5	OFF, X, Y, Z, 4
멤브레인스위치	3개	없음	없음	없음
배율	3-4단	3단	3단	3단
스위치출력방식	대응식	Encoder식 (공용 24V)	Encoder식 (공용 0V)	대응식
주파수응답	0~20kHz			
절연저항	≥20MΩ			
작업온도	-10(결빙미생성,不结冰)~+60℃			
출력형식	전압출력	전위차출력		전압출력

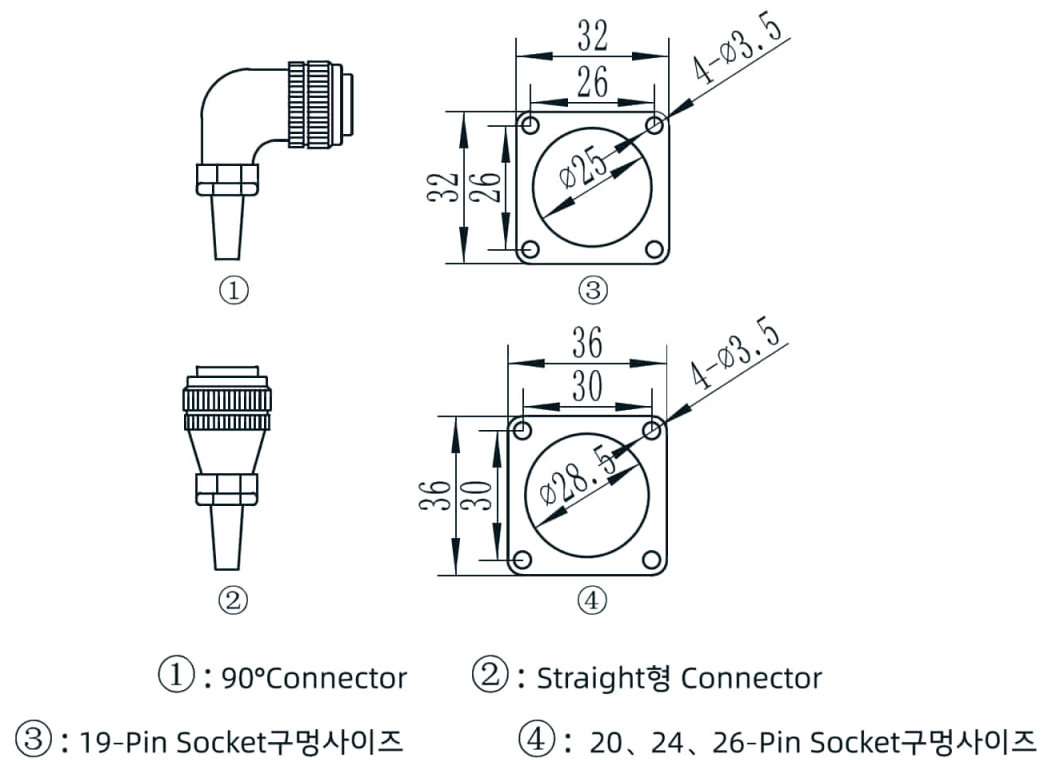
■ 파형 출력과 눈금선 위치관계



■ 스프링 케이블 사양

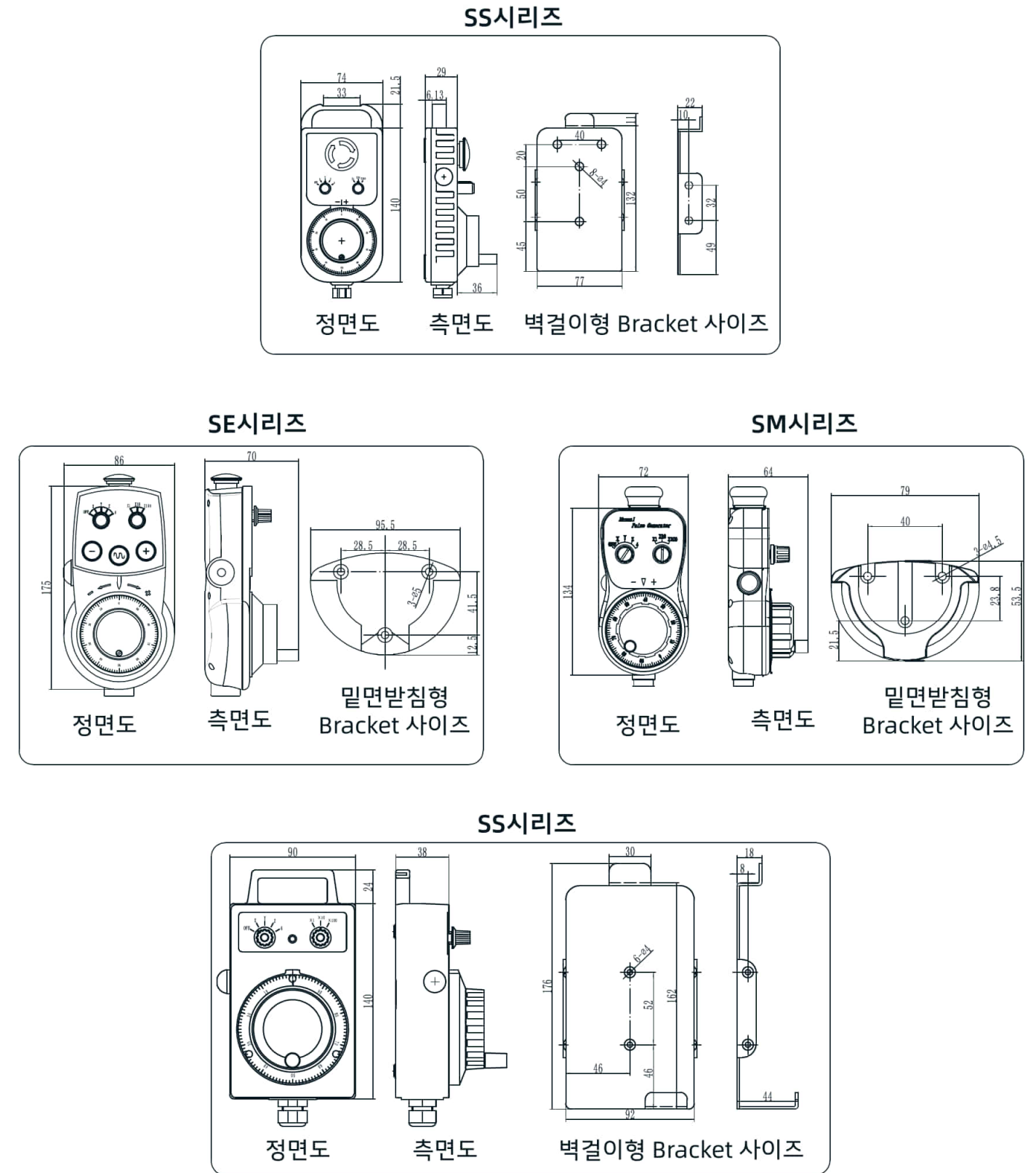


■ Connector 사양



주: 특수 Connector 사이즈는 도면에 설명되어 있습니다.

■ 외형사이즈



■ 배선도

SE시리즈

번호	케이블색상	신호(대용식)	신호(Encoder식)	항목
1	적색	+5V	+5V	수동펄스 발생기
2	검정	0V	0V	
3	노랑	HA	HA	
4	백색	HB	HB	
5	분홍색	HA-	HA-	
6	짙은녹색	HB-	HB-	
7	보라색	COM	COM	입력공통단자
8	노랑/검정	X1	R1	배울
9	연한청색/블랙	X10	R2	
10	투명/검정	X100	R4	
11	갈색	X	L1	
12	오렌지색	Y	L2	축선택
13	연한청색	Z	L4	
14	짙은청색	4	L8	
15	투명	-	-	수동이동
16	연보라색	RAPID	RAPID	
17	회색	+	+	비상정지
18	홍백	EMG	EMG	
19	적록	EMGC	EMGC	
20	연한녹색	EMG1	EMG1	
21	홍녹	EMG1C	EMG1C	

SS/SM시리즈

번호	케이블색상	신호(대용식)	신호(Encoder식)	항목
1	적색	+5V	+5V	수동펄스 발생기
2	검정	0V	0V	
3	노랑	HA	HA	
4	백색	HB	HB	
5	분홍색	HA-	HA-	
6	짙은녹색	HB-	HB-	
7	투명	L+	L+	배울
8	연보라색	L-	L-	
9	보라색	COM	COM	
10	노랑/검정	X1	R1	
11	연한청색/블랙	X10	R2	축선택
12	투명/검정	X100	R4	
13	회색	5		
14	갈색	X	L1	비상정지
15	오렌지색	Y	L2	
16	연한청색	Z	L4	
17	짙은청색	4	L8	
18	홍백	EMG	EMG	
19	적록	EMGC	EMGC	
20	연한녹색	EMG1	EMG1	
21	홍녹	EMG1C	EMG1C	

SF시리즈

번호	케이블색상	신호(대용식)	항목
1	적색	+5V	수동펄스 발생기
2	검정	0V	
3	노랑	HA	
4	백색	HB	
5	분홍색	HA-	
6	짙은녹색	HB-	
7	투명	L+	배울
8	연보라색	L-	
9	보라색	COM	
10	노랑/검정	X1	
11	연한청색/블랙	X10	축선택
12	투명/검정	X100	
13	회색	5	
14	갈색	X	비상정지
15	오렌지색	Y	
16	연한청색	Z	
17	짙은청색	4	
18			
19			

■ Encoder표

항목	Gray Code			
		L4	L2	L1
축선택	OFF	0	0	0
	X	0	0	1
	Y	0	1	1
	Z	0	1	0
	4	1	1	0
	5	1	1	1
	6	1	0	1
7	1	0	0	

항목	Gray Code		
	R4	R2	R1
배울	X1	0	1
	X10	0	1
	X100	0	1
	X1000	1	0

注意事项

- ◆ 1. 배선도의 색상은 단지 참고용이며, 구체적인 사용 색상은 실제 기준입니다.
- ◆ 2. 스프링 케이블의 끝단은 분산 된 날선 형식의 Cable과 Cable 번호와 압착형 단자로 구성되어 있습니다. P선택일 경우, Socket에 케이블을 납땜 연결하지 않고 제품과 함께 발송되며, P/XXM선택일 경우, Socket에 XX미터의 케이블을 납땜 연결하고, 반대쪽은 분산 된 날선형 Cable에는 0508 Pin형 단자로 압착합니다.
- ◆ 3. 스위치 방식은 Encoder방식으로 Gray Code(공용단자 기본값은 24V)입니다. 만약, 공용단자가 0V이거나 또는 Shansen의 Matrix Panel에 사용되는 경우 설명이 필요합니다.
- ◆ 4. 고객 맞춤형 제작이 가능합니다.

■ 제품특징

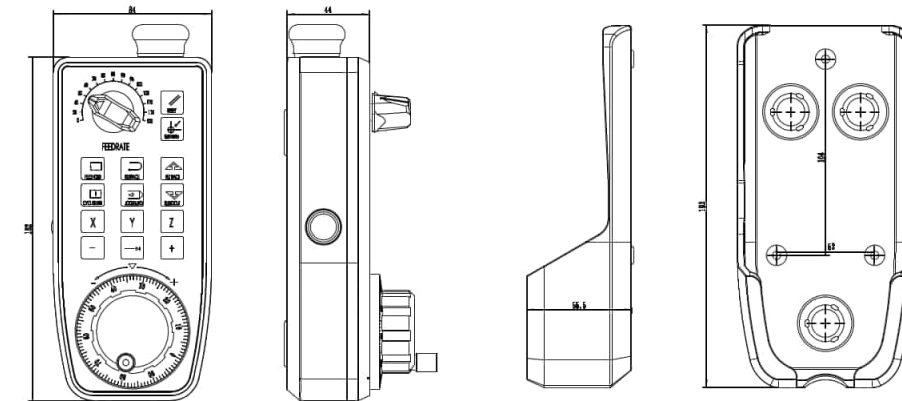
- ◆ 핵심 회로 기판은 단일 Chip 제어, Matrix Keyboard 입력방식을 채용합니다.
- ◆ 외형 범용설계는 부드러운 감촉과 멋진 외관을 자랑합니다.
- ◆ 고성능 핵심 Encoder는 비접촉식 광학 검출 구조로 되어 있습니다.
- ◆ 강자성체 내장 및 밀면 받침형 Bracket으로 더욱 편리하고 견고한 설치가 가능합니다.
- ◆ 고품질의 표준 스프링 케이블은 20만회 사용이 보장됩니다.
- ◆ 비상정지, Enable, 다양한 스타일의 버튼 선택이 가능합니다.
- ◆ 고객 요구에 따라 맞춤형 설계가 가능합니다.



■ 응용분야

- ◆ Siemens, Mitsubishi, Fanuc, 광주CNC, 화중CNC 등의 CNC System.
- ◆ 전용 자동화 설비, CNC 공작기계, 인쇄기계, PLC 제어 시스템 등.

■ 외형도



■ 배선도

항공 Socket

순서	신호	색상
1	IN1	백적색
2	IN2	백녹색
3	IN3	백청색
4	IN4	백흑색
5	IN5	백갈색
6	IN6	백자색
7	IN7	연한청색
8	IN8	오렌지색
9	IN9	회색
10	O1	황적색
11	O2	황록색
12	O3	황청색
13	O4	황흑색
14	O5	투명
15	O6	투명흑색
16	O7	정록색
17	O8	청갈색
18	+5V	적색
19	0V	검정색
20	HA	백색
21	HA-	노랑색
22	HB	녹색
23	HB-	보라색
24	EMG	갈색
25	EMGC	청색

■ 입력신호주소표

주소	가로	IN5	IN4	IN3	IN2	IN1
중간주소	M100.4	M100.3	M100.2	M100.1	M100.0	
IN6						
중간주소	M101.4	M101.3	M101.2	M101.1	M101.0	
IN7						
중간주소	M102.4	M102.3	M102.2	M102.1	M102.0	
IN8						
중간주소	M103.4	M103.3	M103.2	M103.1	M103.0	
IN9		F0V8	F0V4	F0V2	F0V1	

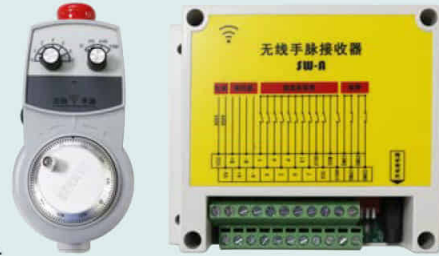
■ 출력신호주소표

주소	가로	O8	O7	O6	O5
중간주소	M104.3	M104.2	M104.1	M104.0	
O1					
중간주소	M105.3	M105.2	M105.1	M105.0	
O2					
중간주소	M106.3	M106.2	M106.1	M106.0	
O3	X1				
중간주소	M107.3	M107.2	M107.1	M107.0	
O4		X1000	X100	X10	

비고: 예시 배선도, 입출력 주소표 및 버튼 기능 정의는 Siemens 시스템을 예로 들어 설계한 맞춤형 Hand Held 제품이며, 구체적인 배선도 및 주소표는 고객 사용 시스템 및 기능 요구 사항을 기준으로 합니다.

특징소개

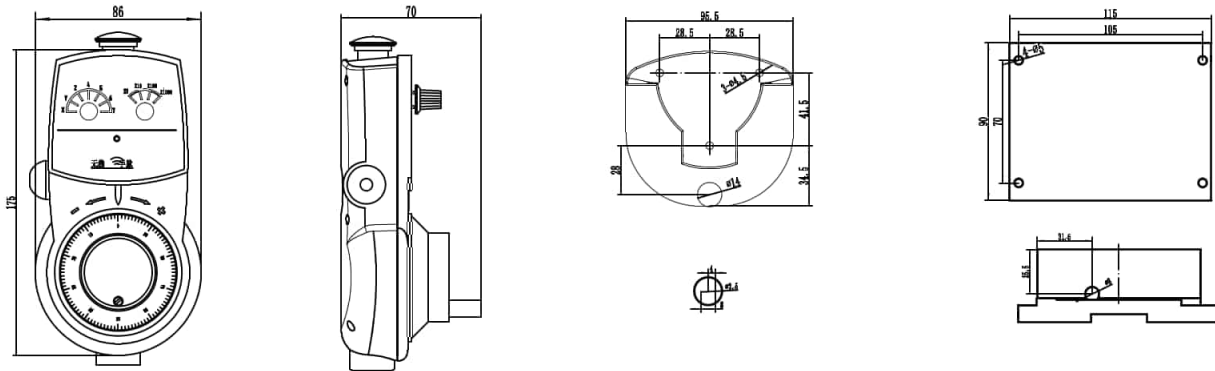
- ◆ 433M의 무선 전송기술, Data 암호화 전송, 안정적이고 높은 신뢰의 신호 간섭 방지에 강합니다.
- ◆ 무선 전송거리 100m로 안정적이고 신뢰할 수 있습니다.
- ◆ 응답속도가 빨라 1ms 이내에 신호의 송수신이 완료됩니다.
- ◆ 저전압 경고 기능, 자동 절전 모드 대기.
- ◆ 합금 Encoder는 성능이 안정적이고 신뢰할 수 있으며, 부드러운 느낌과 기어의 위치 제어가 명확합니다.
- ◆ 비상정지, Enable Switch, 축 선택(최대7축), 배울 기능.
- ◆ 축 선택과 배울, Encoder 방식 선택 및 Common 단자 선택 기능이 있습니다.
- ◆ 3.7V의 충전 가능한 리튬 배터리는 저전력 설계, 에너지 절약 및 환경보호, 랜덤(Random)충전이 가능한 배터리입니다.



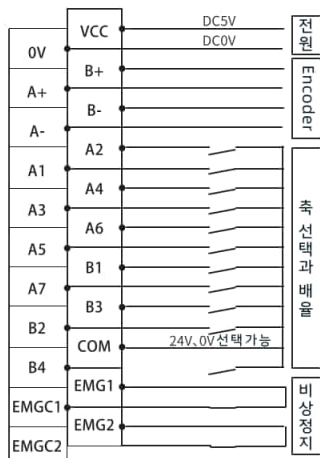
응용분야

- ◆ CNC 선반, CNC 조각 밀링기, 머시닝센터, 대형 5면가공기, 레이저 커팅기 등의 설비.
- ◆ Siemens, Mitsubishi, Fanuc, 광주CNC, 화중CNC, KND 등의 System.

외형도



배선도



Point to Point 상태표

축 선택스위치 상태								배울 스위치 상태표				
단자 번호	X	Y	Z	4	5	6	7	단자 번호	X1	X10	X100	X1000
A1	●							B1	●			
A2		●						B2		●		
A3			●					B3			●	
A4				●				B4				●
A5					●							
A6						●						
A7							●					

Gray Code 상태표

축 선택스위치 상태								배울 스위치 상태표				
단자 번호	X	Y	Z	4	5	6	7	단자 번호	X1	X10	X100	X1000
A1	●	●			●	●		B1	●	●		
A2		●	●	●	●			B2		●	●	
A3			●	●	●	●	●	B3			●	●



배전반생산
조립현장

SHANSEN CNC는 고객에게 봉사하는 이념에 따라, 전체 전기배선 제작 기준을 통해 OEM CNC 공작기계 제어반과 배전반을 제작하고, 회사에서 생산하고 있는 공작기계 조작 명판, 안전도어 스위치, 수동 펄스 발생기 (MPG), 경고등(Signal Tower), 작업등(Work Light), 스마트 배전반, Relay Module, 분배기(Terminal Block), 공구 파손 장치(Tool Broken), 오일 미스트 집진기(Oil Mist Collector), 오일스키머(Oil Skimmer), 고압 TSC Unit 및 Cable Set 등 고객 편의를 위해 원스톱으로 제품을 공급 할 수 있습니다.



생산조립현장
제어반