

ML-CPK SERIES DIGITAL INDICATOR

소형 1~4 채널 터치식 다기능 인디게이터 / 변위, 하중, 런아웃, 토크 압력등

작고 가벼운 1~4 채널 측정용 인디게이터
3.5" TFT TOUCH DISPLAY 적용
고정밀도 쉬운조작
다양한 측정모드 및 통계처리 (CP,CPK산출)
RS232C 출력, I/O 인터페이스

다양한 측정 모드

R TYPE



RUNOUT
P-P, MAX, MIN
ML-CPK-R1~R4

F TYPE



멀티그래픽
로드 VS 시간
ML-CPK-F

S TYPE



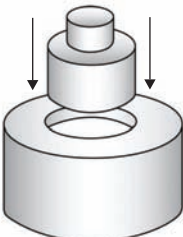
단차, 평면도
내,외경 측정용
ML-CPK-S1~S4

14 BIT AD CONVERTER 장착으로 고정밀 측정에 용이합니다.

다양한 측정모드로 활용도를 최대한 높였습니다.

3개국 언어지원 한글모드, 영어모드, 중국어모드로 편리성을 높였습니다.

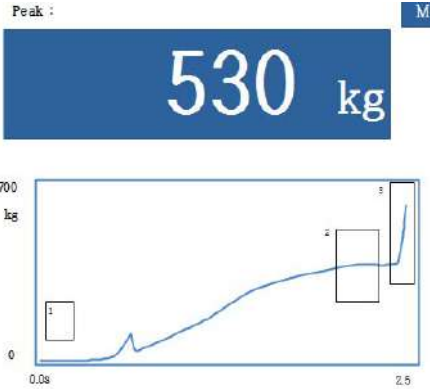
제품 특징

ML-CPK-R SERIES	ML-CPK-F SERIES	ML-CPK-S SERIES
전자프로브(LVDT, HBT)를 사용하여 초당 1000회의 실시간 데이터 샘플링으로 회전 또는 움직이는 동적 물체의 흔들림 및 진원도를 검사할 수 있습니다.	초당 500회의 실시간 데이터 샘플링으로 로드 vs 시간의 그래프를 표시합니다. 주로 압입 공정에서 로드셀과 사용되며, 여러개의 공차구간을 설정하여 결과판정 할 수 있습니다.	전자프로브(LVDT, HBT)를 사용하여 고정되어 있는 정적 제품의 단차, 평면도, 내,외경등의 여러가지 기하공차 측정 에 사용됩니다.
○ 진원도 ↗ 흔들림 ⊘ 원통도 ↗↗ 온흔들림 ◎ 동심도		두께, 단차 내경, 외경 ▱ 평면도 — 진직도 ⊥ 직각도 ◎ 동심도 ⊕ 위치도 ∥ 평행도

ML-CPK SERIES DIGITAL INDICATOR

1~4 채널 터치식 패널형 인디게이터

사용 예

● 하드디스크 평탄도  평면도	● 모터 런아웃 검사  흔들림 진원도
● 접촉식 내경게이지를 이용한 자동차 부품의 복합측정  내경,외경 두께,단차 흔들림 진원도	● 조립된 하드디스크의 볼트높이 측정  두께,단차
● 다이캐스팅 제품의 평탄도 단차측정  두께,단차 평면도	● 시간 vs 하중, 압력, 변위 토크 그래프 표시 판정 

ML-CPK SERIES 모델별 기능설명

공통모델	3.5" TFT LCD TOUCH DISPLAY D-SUB 15PIN I/O 입.출력 핀번호 선택기능 다국어 지원기능 (한글, 영어, 중국어) 센서 정방향 역방향 설정기능 PRESET 설정기능 RS232C 통신기능
S 모델	4채널 그룹 연산기능 (+, -, /, X, M-m, Avr, Max, Min, Mid 등의 연산자를 사용하여 최대 8개의 그룹구성가능) Graph 표시기능 (X-Bar Chart, Histogram) 통계값 표시기능 (평균, 최대, 최소, cp, cpk 등 통계값표시기능, 단 1채널 모델에만 적용)
R 모델	일정 시간동안 측정시간을 설정하여 Peak-Peak 값을 검출및 판정 주파수 설정기능 (최대 1000Hz) Read : 초당 1000회 측정한 데이터의 그래프 표시기능, 단 1채널만 가능
F 모델	X축 시간 Y축 하중, 토크, 압력 변위 등으로 설정하여 시간에따른 입력신호의 변화를 그래프 표시및 판정 박스형태의 공차 구간을 여러개 설정하여 그래프 상태로 공차관리

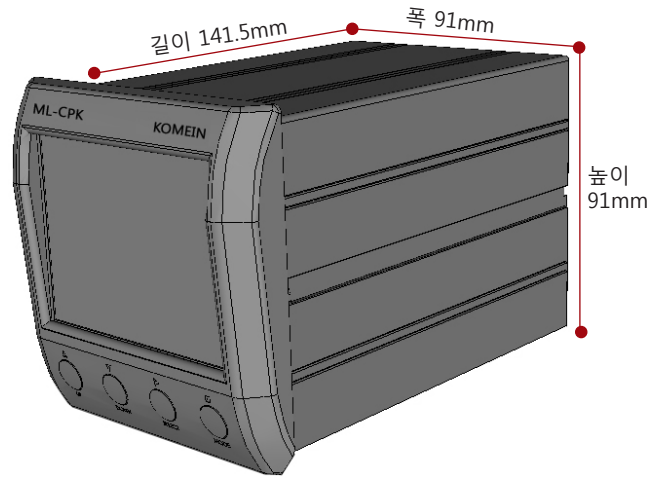
ML-CPK SERIES DIGITAL INDICATOR

1~4 채널 터치식 패널형 인디게이터

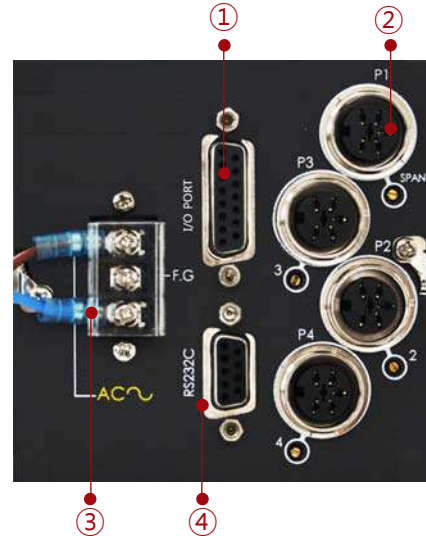
제품 사이즈

91mmX91mm 패널 취부형 인디게이터, 컴팩트한 사이즈로 설치가 간편합니다.

앞면



뒷면



- ① D-SUB 15PIN입출력 콘넥터 연결부
- ② 센서 연결부 (센서 모델에 따라 단자대연결로 적용될수있음)
- ③ AC220V 전원 연결부
- ④ RS232C 데이터 통신용 콘넥터 연결부

사양

Model	ML-CPK-S1~4	ML-CPK-F1	ML-CPK-R1~4
용도	Statistics (단차, 평탄도, 내.외경 등)	Multi Graphic 로드셀, 토크메타, 압력, 온도 등 그래픽 표시 및 텍스트 표시 판정	런아웃 측정
연산기능	+, -, average, max-min	하중 vs 시간, TEXT	peak-peak, Max, Min
채널수	1~4채널	1채널	1~4채널
샘플링 데이터	None	최대 500/초	최대 1000/초
표시기	3.5" TFT COLOR LCD TOUCH		
분해능	1 / 1000mm or 1 / 100mm (Option 1 / 10000mm)		
외형치수	W100 X H100 X D163mm / CUT SIZE 91 X 91mm		
데이터통신	RS232C		
전원	AC100~220V 50~60Hz		
소비전력	4.6W		
입.출력	15pin I/O interface (6 inputs, 5 outputs of relay contact)		
적용 센서	DP-S4, DP-10, DP-15, DP-25 SERIES, LVDT or HBT, STRAIN SENSOR, ANALOG SENSOR		

주문코드

ML-CPK-

S

□

예) ML-CPK-S4 (단차 측정용 4채널)

① 시리즈명

② 기능명

③ 채널수

● 1~4채널까지 선택적 사용(F 모델은 1채널만 가능)

S : Statistics (단차, 평탄도, 내.외경 등 정적인 제품 측정용)

R : Run-Out (런아웃, Max, Min 측정등의 동적인 제품측정용)

F : 시간 vs 하중, 변위, 토크등의 Multi Graphic 표시용

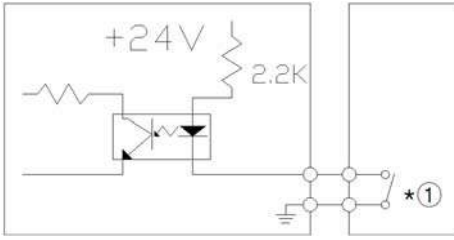
※ ML-LPK SERIES 와 **회로도, 통신사양, 입출력 사양**이 동일

ML-LPK SERIES DIGITAL INDICATOR

최대 16채널 고성능 디지털 인디게이터 / 변위, 하중, 토크, 압력, 전류, 전압 등

회로도 (NPN 출력사양)

INPUT (START)

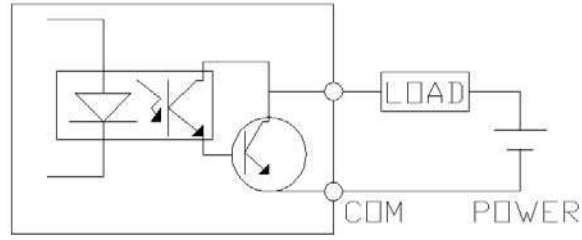


INPUT CURRENT : MAX 10mA

*①



OUTPUT (OK, NG, READY)



VOLTAGE : MAX 30V

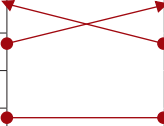
CURRENT : MAX 300mA

통신사양(RS232C)

- 전송사양

항목	사양
- 인터페이스 - 포트 - 동기방식	- RS232C 방식 - D-Sub 9pin RS232C 포트 → 1채널 - 비동기식 방식(Asynchronous)
- 캐릭터 구성	- DATA BIT → 8 Bit - PARITY BIT → 없음 - STOP BIT → 1Bit
- 전송방식 - 전송속도 - 접속대수	- ASCII/HEX 코드 - 115200/57600/38400/19200/9600 bps - 1대

- 시리얼 케이블사양

전자마이크로메타 측		케이블 접촉과 신호방향	컴퓨터 측	
신호명	Pin 번호		Pin 번호	신호명
N.C	1		1	DC
RD	2		2	RD
TD	3	3	3	TD
N.C	4		4	DTR
SG	5	5	5	SG
N.C	6		6	DSR
N.C	7		7	RTS
N.C	8		8	CTS
N.C	9		9	RI

- 데이터 출력방식

출력 형식이 Binary인 경우

STX	STATUS	MEASURING DATA	ETX
(1 Byte)	(1 Byte)	(n Byte)	(1 Byte)

출력 형식이 ASCII인 경우

Byte	1	2	1	2	1	5*n+(n-1)	1	1	2	1	1
Char	ENQ	Result	,	Data	,	Data Num,	,	ETX	@@	CR	LF

ex) 측정결과가 OK이고 출력 Data가 2개일 경우

1	2	1	2	1	5	1	5	1	1	2	1	1
ENQ	OK	,	2	,	43	,	-25	,	ETX	@@	CR	LF

입출력사양(D-SUB 15PIN)

핀 번호	명칭	방향	설명	핀 번호	명칭	방향	설명
1	NCOMMON		0 V GND 단자	8	START	입력	H/L 측정 시작 신호
2	PCOMMON		+24V +24V 단자	9		출력	
3	Model 2	입력		10	READY	출력	H/L 측정 준비 신호
4	Model 1	입력		11		출력	
5	Model 0	입력		12		출력	
6	Recall	입력		13	NG	출력	H/L NG 신호
7	ZERO	입력	H/L 외부 제로	14	OK	출력	H/L OK 신호

※ 상기의 입,출력 번호는 설정에 의해 변경할 수 있습니다