

F381A

GRAPHIC DISPLAY/TOUCH PANEL TYPE
DIGITAL INDICATOR



파형 표시에 의한 비교&홀드 기능

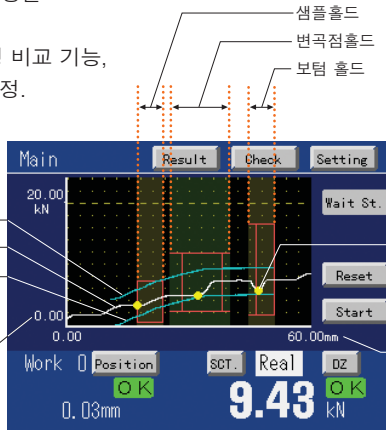
측정 파형에 대해서 양부 판정을
실시할 수 있는 기능.
어플리케이션에 맞추어 파형 비교 기능,
멀티 홀드 기능을 조합해 판정.
※ 판정은 보관, 유지되어 출력

파형 비교 기능

측정 파형 전체를
상하한 비교할 수 있음.

상한 설정
측정파형
하한 설정

Y축: 압력, 하중, 토크 etc



멀티 홀드 기능

측정 구간을 분할해 홀드의
종류를 선택할 수 있음.

홀드 포인트

X축: 시간 or 변위 입력

측정 데이터를 SD카드로 보존

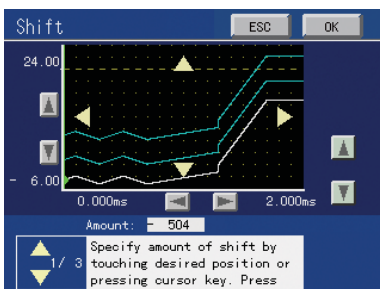
측정 데이터나 설정값은 SD카드로 로그(기록)를
얻을 수 있다.
품질 데이터로서 장치작동시나 트러블 발생시의
원인 분석, 개선 등에 유용하게 쓸 수 있다.
데이터는 CSV형식으로 간단하게 변환할 수 있어
Microsoft Excel등으로 손쉽게 편집이 가능하다.

CSV 형식 데이터 예

No	Time	All	Y (kN)	X (mm)	Wave
01	10:24:14	H	5.13	2.80	OK
02	10:22:05	H	4.60	2.10	OK
03	10:21:00	OK	3.69	0.90	OK
04	10:20:45	OK	3.67	0.88	OK
05	10:20:31	OK	3.68	0.89	OK
06	10:20:17	OK	3.66	0.87	OK
07	10:20:01	OK	3.70	0.92	OK
08	10:19:36	OK	3.69	0.90	OK

- CE마크 취득
- RoHS 법령 준수 제품
- 초 4000회의 고속 처리
- 아날로그 모니터 출력
레코더 등에 기록하기 편리한 입력 신호에 비례한 전압 출력
스트레인지티 입력 1mV/V당 약 2V
- 풍부한 인터페이스
RS-232C / DeviceNet / CC-Link / Ethernet
- 3.5 인치 칼라 액정&터치 패널
터치 패널에 직접 터치하면서 간단하게 설정 조작 가능
- 뛰어난 조작성
불필요한 설정 항목은 자동적으로 비활성화되어,
해당되는 설정 항목만을 순서대로 표시함.
- I/O입력: 플러스 COM/마이너스 COM 공통
I/O출력: 싱크 타입/소스 타입 선택가능
PLC등 여러가지 외부 기기의 접속이 가능

파형 비교 기능



▲설정 파형 작성 화면

상한·하한의 파형은 실제의 측정 파형이나 설정 파형 작성 화면에서 간단하게 작성할 수 있다.

상 하한의 설정 파형과
실제의 측정 파형을 비교.
어느 한곳이라도 상하한의
설정 파형을 넘으면 NG가
된다.

측정 파형 전체를 대상으로
하여 판정 포인트를 짜내기
어려운 어플리케이션도
확실히 양부 판정할 수
있다.

멀티 홀드 기능

측정 구간을 분할하고, 홀드(샘플·피크·보텀·P-P·평균치·최대·최소·
변곡점·중점변위)를 임의로 전환하면서 판정 할 수 있다.

구간 마다 상한값, 하한값, 홀드의 종류를 지정할 수 있다.

압입이 시작된 직후의 타이머 검출을 피크 홀드에 의해 실시할 수 있고, 한
단계에서 여러포인트의 양부 판정이 가능하다.

변위 입력을 기본으로 장비

변위 센서와 스트레인 게이지식 센서의 2 입력에 의한 2 차원에서의 파형
비교&멀티 홀드를 실시할 수 있다. X축으로는, 전압 입력·펄스 입력, Y
축으로는, 스트레인 게이지식 센서를 접속할 수 있다. 프레스기에 의한 가압
시간의 치우침이나 워크의 틀어짐에 따른 조립 시간의 치우침 등, 시간의
관리만으로는 대응할 수 없었던 어플리케이션에 대단히 유용하다.

※ X축으로 아무것도 연결하지 않는 경우는, 시간의 흐름에 따른 계열의 파형 비교&멀티 홀드를 실시할 수 있다.
※ 전압 입력은 옵션.

비교 결과 표시

파형 비교 기능, 멀티 홀드 기능의 비교 결과를 확인할 수 있다.
(근접 40개 데이터분량)

Result(List)

No	Time	All	Y (kN)	X (mm)	Wave
01	10:24:14	H	5.13	2.80	OK
02	10:22:05	H	4.60	2.10	OK
03	10:21:00	OK	3.69	0.90	OK
04	10:20:45	OK	3.67	0.88	OK
05	10:20:31	OK	3.68	0.89	OK
06	10:20:17	OK	3.66	0.87	OK
07	10:20:01	OK	3.70	0.92	OK
08	10:19:36	OK	3.69	0.90	OK

일람(一覽)표시

Result(Single)

Work	Y (kN)	X (mm)
SCT. 1	5.13	2.80
SCT. 2	7.57	6.00
SCT. 3	10.01	9.20
SCT. 4	12.30	12.20
SCT. 5	13.29	13.50
Wave	-----	-----

개별 표시

센서 입력부	하중용 센서 입력(스트레인 게이지 입력 고정)
인가 전압	DC 10 V 또는 2.5 V $\pm$ 10%(설정에 따름) 출력 전류: 30 mA이내
신호 입력 범위	-3.0 ~ +3.0mV/V
정밀도	비직선성 0.02%/FS $\pm$ 1 digit 이내(3.0 mV/V입력시) 제로 드리프트 0.5 μ V/°C RTI이내 게인 드리프트 0.01%/°C 이내
아날로그 필터	lowpass filter(-6 dB/oct.) 10, 30, 100, 300 Hz로부터 선택
A/D변환기	속도 4000회/초 분해가능 24 bit(바이너리) 유효 분해가능:3.0 mV/V에 대해서 약1/30000
아날로그 전압 출력	출력 레벨: 입력 1.0 mV/V당 약 2 V 부하 저항 2 k Ω 이상
변위용 센서 입력(표준:펄스 입력(오픈콜렉터) 옵션:펄스 입력(라인드라이버[LDI]))	
최대 입력 주파수	50kHz
내부 카운트 범위	약 1,000,000
적합 센서	출력 인크리멘탈 방식 2상(相)출력(A, B신호 출력) 단, 단상(單相) 출력도 가능(A상입력 사용. 펄스는 모두 플러스 방향으로 카운트) 출력단회로(出力段回路) 사양(표준) 오픈 콜렉터(NPN타입, Vceo=30 V이상 Ic=30 mA이상) 출력단회로 사양(LDI) 라인드라이버(RS-422준수)
변위용 센서 입력(옵션: 전압 입력[VIN])	
신호 입력 범위	-5 ~ +5V
입력 impedance	약 10 M Ω
제로 조정 범위	-5 ~ +5V 디지털 연산에 의한 자동조정 방식
등가 입력교정범위	-5 ~ +1V, +1 ~ +5V
등가 입력교정오차	0.1%/FS 이내
실부하교정범위	-5 ~ +5V 제로 교정점으로부터 약-0.01 V ~ +0.01 V로는 교정불가
정밀도	비직선성 0.02%/FS $\pm$ 1 digit 이내(5 V 입력시) 제로 드리프트 50 μ V/°C RTI 이내 게인 드리프트 0.02%/°C 이내
아날로그 필터	lowpass filter(-6 dB/oct.) 10, 30, 100, 300 Hz로부터 선택
A/D변환기	속도 4000회/초 분해가능 24 bit(바이너리) 유효 분해가능: 5V에 대해서 약1/30000
표시부	표시부 TFT 컬러 LCD 표시 영역 71(W) $\times$ 53(H)mm 점(Dot) 구성 320 $\times$ 240 dot
표시값	하중 -9999 ~ +9999 변위 -9999 ~ +32000 소수점 표시 위치는 교정시에 값과 동시에 입력 0.000, 0.00, 0.0, 0
표시 회수	초 당 3회 고정
측정 기능	멀티 홀드 모드 16 ch(설정 보존 가능) 측정 구간을 분할하고, 홀드를 임의로 전환하여 판정 샘플, 피크, 보텀, P-P, 최대값, 최소값, 변곡점, 평균값, 종점 범위
파형 비교	모드 16 ch(설정 보존 가능) 상하한의 설정 파형과 실제의 측정 파형을 비교, 측정 파형 전체가 상하한 비교 대상이 되어, 한 곳에서 설정 파형을 넘으면 NG가 된다.
외부 신호	외부 출력 신호(16점) 하중 디지털 제로/변위 위치 조정/측정 개시/측정 종료/홀드 구간 전환/ 리셋/백 라이트 강제 점등/터치 패널 조작금지/위크 전환 출력 형식 싱크 타입/소스 타입 선택가능 (소스 타입은 옵션[ISC]) 신호 ON 일 때, 출력은 트랜지스터 ON으로 한다 PLC등의 입력 유닛을 접속하는 경우, 싱크 타입은 플러스 COM, 소스 타입은 마이너스 COM을 접속한다 장격 전압 30V 장격 전류 30mA 절연 방식 photo-coupler 절연

외부 입력 신호(16점)	하중 디지털 제로/변위 위치 조정/측정 개시/측정 종료/홀드 구간 전환/ 리셋/백 라이트 강제 점등/터치 패널 조작 금지/위크 전환 입력 형식 플러스 COM / 마이너스 COM 공용 트랜지스터를 접속하는 경우, 플러스 COM은 NPN 출력 타입(싱크 타입), 마이너스 COM은 PNP 출력 타입(소스 타입)을 접속한다 ON전압 12 V이상 OFF 전압 3 V이하 24 V부하시 약 5 mA 절연 방식 photo-coupler 절연
인터페이스	232: RS-232C 커뮤니케이션 인터페이스 ODN: DeviceNet 인터페이스(옵션) CCL: CC-Link 인터페이스(옵션) ETN: Ethernet 인터페이스(옵션) 옵션은 1 기능만 탑재가능
옵션	LDI: 펄스 입력(라인 드라이버) VIN: 전압 입력 ISC: I/O SOURCE 보드 SDC: SD카드 슬롯(SD카드 1GB제공) (1MB으로 약 80 파형 보존 가능)
일반성능	전원 전압 DC24V($\pm$ 15%) 소비 전력 6W typ 돌입전류(Typ) 2 A, 10 msec(상온, 콜드 스타트시) 사용 조건 온도 사용 온도 범위: -10 ~ +40°C 보존 온도 범위: -20 ~ +60°C 습도 85%RH이하(결로불가) 외형 치수 96(W) $\times$ 96(H) $\times$ 117.3(D) mm(돌기부 제외) 중량 약 1.0 kg
부속품	FCN 시리즈 I/O커넥터 (커버 첨부) ... 1 DeviceNet용 커넥터 취급 설명서 1 (DeviceNet 옵션 탑재시) 1 CC-Link용 커넥터 (CC-Link 옵션 탑재시) 1
별매품	DTC1: F381A용 케이스(AC전원) CN60: RS-232C용 원형 DIN8p 커넥터 SD1G: SD카드 1 GByte CN71: CC-Link용 커넥터 SD2G: SD카드 2 GByte CN72: CC-Link용 2열 커넥터 SD-ADP: SD카드 어댑터(ATA TYPEII) CN81: 아날로그 입출력 커넥터 단자 CA81-232X: miniDIN-D-Sub9p cross cable 1.5 m CND01: DeviceNet용 커넥터 CN52: FCN 시리즈 I/O커넥터 (커버 첨부) GMP96x96: 고무 패킹 CN57: FCN 시리즈 I/O 커넥터(사선 커버 첨부) TSU03: 번개 서지(surge) 유닛 DC시량
CE마크 취득	EMC 지령 EN61326-1

형식 구성

F381A	□	□	□	□
①	②	③	④	⑤

① 기본 형식

② 변위 센서 입력

기호	변위 센서
무기호	오픈 콜렉터
LDI	라인 드라이버
VIN	전압

③ SD카드 슬롯

기호	카드 슬롯
무기호	없음
SDC	있음(1GB카드 포함)

④ 외부 신호

기호	출력 타입
무기호	싱크 타입(NPN 출력)
ISC	소스 타입(PNP 출력)

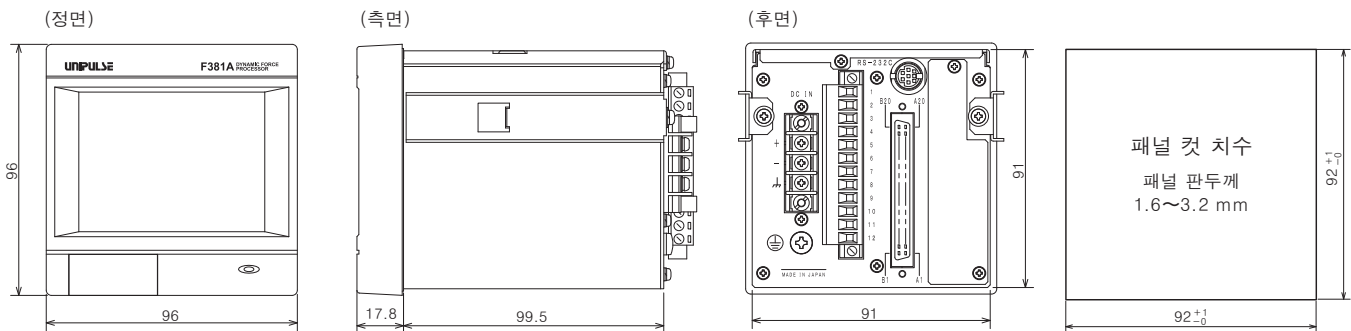
⑤ 인터페이스

기호	인터페이스
무기호	표준 사양: RS-232C

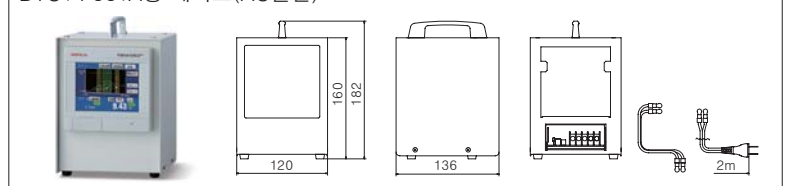
↓아래와 같이 표준 사양에 1 기능만 추가 가능

ODN	DeviceNet
CCL	CC-Link
ETN	Ethernet

외형 치수



DTC1:F381A용 케이스(AC전원)



단위 mm