

## Sentinel A28™

### 컴팩트 한 차압 리크 테스터



- 다양한 언어의 소프트웨어
- RS232, Ethernet
- 칼라 그래프 화면

#### 다양한 테스트 능력

차압 디케이 누설량, 차압( $\Delta P$ ), 막 힘유무 (Back Pressure)

#### 장비 응용성

- 다양한 테스트 방식이 가능함
- 한 개의 공압부로 테스트 가능함
- 다른 제품 대 제품 테스트 셋업
- 특정한 테스트 측정 단위
- 선택 가능한 디지털 입/출력 기능
- 공장 네트워크와 연결 가능한 RS232와 TCP/IP (Telnet) 통신 방법

#### 32개의 제품 프로그램

테스트 타입, 시간, 압력 셋업, 누설량, 칼리브레이션 셋업, 측정 단위, 그리고 디지털 입출력 등을 포함.

자동 칼리브레이션 마스터 생산 제품과 내부의 교정된 리크 스탠다드를 가지고 자동으로 (시간 경과에 따른) 압력 감소값 (또는 유량값)을 누설량으로 교정해줌.

#### 외부 리크 스탠다드 연결 가능한 옵션

환경 유동 보정 미세한 온도 및 환경 조건 변화에 대해서 칼리브레이션의 정도를 유지하기 위해 지속적인 모니터링과 자동 보정을 해주는 기능을 가지고 있음.

**퀵테스트**\* 이 기능은 테스트 중의 특정 순간에 결과를 도출함으로써, 테스트가 완전히 끝나기 전에 확실한 합격이나 확실한 불량에 대하여, 미리 판정을 내려 전체 테스트 시간을 줄일 수 있도록 해준다.

**셀프 테스트** 기능 장치 내부의 리크 여부 확인, 칼리브레이션의 검증, 트랜스 드서 제로 및 스펜의 교정, 테스트 레귤레이터의 셋업 등을 수행 할 수 있다.

**컴팩트 한 케이스** 모든 전기부와 공압부가 벽면 부착식 구조로 케이스 안에 취부되어 있어 설치와 유지보수가 매우 수월하다.

**벽걸이형:** 6.5" h x 9" w x 7.25" d

**모듈화 된 공압부** 밸브가 내부에 탑재된 메니폴드에 트랜스 드서, 리크 마스터, 레귤레이터가 취부된 모듈 형태의 공압부를 갖는다.

#### 트랜스 드서

##### 절대압 트랜스 드서:

전형적인 압력/진공 디케이 테스트가 수행되는 동안 대기압(케이지 압) 또는 압력 손실(율)에 관련된 압력을 모니터링하고 디스플레이 하게 된다.

##### 차압 트랜스 드서:

차압 디케이 리크 스탠다드 테스트에서 수행됨. 테스트 제품과 고객이 제공한 마스터 체적의 압력 차이를 측정함. 교정된 리크 스탠다드의 압력 감소를 유량으로 교정함.

고 분해능의 24 bit A/D 컨버터와 빠르고 반복성 있는 테스트 결과를 위한 신호 조건 (특히 출원중)

32 bit processor를 가진 고속, 파워풀한 컴퓨터 빠르고 고분해능의 프로세서를 가짐

모니터링과 프로그래밍 고객 사양의 작동 패널이나 컴퓨터 리모트 컨트롤이 가능하며, 외부 프로그램 선택은 바이너리 디지털 인풋이 사용됩니다. (1~6 디지털 인풋), RS232 또는 이더넷을 사용함.

동작 화면 패널 작동 디스플레이 패널은 작업자가 더욱 쉽고 빠르게 이해하도록 쉽게 구성되어 있다.

- **Vivid, color LCD display** 막대그래프로 테스트 결과치를 보여주며, 디지털의 테스트 결과값, 테스트 파라메타, 카운트, 테스트 통계값 등을 알기 쉽게 보여준다.
- **테스트 판정 램프** 테스트 중/합격/불합격
- **언어 중화적 키팩드** 메뉴에서 셋업 화면까지 사용자 친화적이고 국제적인 디자인의 키팩드

**RS232와 Ethernet를 이용한 고속 통신**  
테스트 파라메타, 테스트 결과값, 테스트 통계값을 받아 볼 수 있으며, RS232를 통하여 최대 115200 바운드의 속도로 통신이 가능하다. 테스트 결과값의 출력은 선택 가능하다.

**압력 스트리밍** - 매 0.05 초 간격으로 테스트 데이터를 RS232를 통하여 받아 볼 수 있으며, 이를 통하여 실시간 압력 곡선을 구현 할 수 있다.

**데이터 수집** 리크/유량, 압력 손실, 테스트 압력, 시간, 날짜 그리고 그 외의 값들을 5000 개의 테스트 결과에 대하여 장치에 저장한다.

**툴링 제어 기능** 전형적인 리크 테스트에 대하여 씰링 전/후진을 포함하여 제품 안착 확인, 양수 스타트 등을 자체로 수행할 수 있게 해준다. 각 프로그램당 쉽게 셋업을 할 수 있다.

**표준 통합 6개의 디지털 입력과 3개의 디지털 출력** 본 입/출력은 독립적으로 각 파트 프로그램에 셋업된다.

**프로그램 디지털 입력** 시작, 정지/해제, 리크 오리피스 열기, 제품 안착 확인, 외부 스위치 피드백(가입 시간이 끝나기 전), 오토 칼, 훌드, 배기/중지, SPC, 테스트 파트 그리고 1~5번 바이너리 파트 선택으로 이루어 진다.

**프로그램 디지털 출력** 테스트에 대한 합격/불합격, 제품의 합격/불합격, 테스트 불합격 한계값의 출력, 테스트 시퀀스의 스텝 출력, 1 개의 툴링 전지, 1 개의 툴링 후진, 오토칼 진행 중 신호 그리고 압력 소스 선택

## 장비 사양

### 공압 매니폴드

- 차압 디케이 누설량,  $\Delta P/\Delta T$ ,  $\Delta T$ , 그리고 막 힘 유무 테스트
- 단일 페스탈레이터\* / 절대압 트랜스듀서 / 차압 트랜스듀서 / 단일 리크 스탠다드
- 표준 Cv 밸브, 내부 체적 (5cc 이하)
  - 압력 범위: 진공 - 200psig
  - 테스트 포트: 1/4" CPC LC100-04
  - 배관 고객 연결

CPC LC260-04

### 장비 분해능

- **테스트 압력**
  - 화면의 압력 분해능: 범위는 선가압, 가압, 안정화 중 선택 가능한 X - X.XXXXXX 단위
  - 게이지 압력 분해능: 트랜스듀서 범위 (200 psi 범위일 때 0.3 Pa)
- **압력 감소**
  - 화면의 압력 분해능: 범위는 테스트 중 선택 가능한 X - X.XXXXXX 단위  
(차압 감소) .
  - 차압 분해능 ~0.007 Pa
- **누설량**
  - 결과치 X.XXXXXX로 표시
  - 분해능 ~0.00005 sccm

## 전자 레귤레이터 옵션

- 한정된 범위만 적용되므로 ATS 와 상의 하십시오.

## I/O 보드 전원 요구 사항

- 장치의 공급 전원과 별개의 공급전원을 갖는다. 24VDC, 2.5AMP

### 컨트롤 입력은 싱킹 (-)

- 6개의 광학 절연 입력

### 컨트롤 출력은 소싱 (+)

- 3개의 드라이 접점 릴레이

## Input/Output Terminals

- 6 입력과 3 출력은 장치의 내부에서 활용이 가능하다.
- 터미널 상의 입/출력 단자는 프로그램에 의하여 정의 된다.

### 입력 종류

Start	
Stop/Reset	
Part presence	Halt/Vent
Hold	Ext Press Sw
Program Cal	Open Leak Std
Binary part select (B1-B5)	SPC Test Part

### 출력 종류

Part Accept	Part Reject
Malfunction	Severe Leak
ProgramCal Mode	ProgramCal LS
ProgramCal Master	Fill Valve
Press Select	In Relax
In Pre-fill timer	In fill timer
In stab timer	In test timer
In Exh timer	Below LL
Betw Lim	Above HL
Test passed	Test failed
Tool Mot 1 extend	Tool Mot 1 retract

### 장비 전원 공급 사항

- 120 VAC – 1 amp
- 230 VAC – 0.5 amp
- 24 VDC - 2 amps

### 파트 프로그램 저장

- 최대 32개의 파트 프로그램

## 칼리브레이션 시스템

- NIST traceable calibrated leak standard에 의해 교정되며, 규정된 불량 리크값의 +10%/-0% 범위 안의 값을 가지며 규정값의 +/-1.4%의 정밀도를 가진다. 공압 매니폴드에 직접 연결되거나 외부에 연결이 가능함 (Staubli RBE03 암놈 커넥터에 연결)

### 통신:

- RS232 (장비 전면 패널에 외부 연결)
  - 115600, 57800, 33600, 19200, or 9600 baud rate
  - No parity, 8 bits, 1 stop bit, no flow control

### 이더넷 포트:

- 양방향 텔넷 통신  
w/이메일로 레포트, 테스트 데이터, 경고 송부
- EtherNet/IP™ 옵션  
26 입력/25 출력
- 정의된 필드에 테스트 결과 데이터 송부
- 테스트 프로그램 선택

### USB memory chip (FAT로 포맷된):

- 펌웨어 업데이트에서만 사용됨

### 장비 케이스:

- Nema 12 산업용 케이스
  - 다이캐스팅 알루미늄
  - 사이즈 : 6.5" h x 9" w x 7.25" d
  - 무게: 12.5 lbs (5.7 kg)

### 사용 조건

- 온도: 5 to 40° C (41 to 104° F)
- 습도: 90% non-condensing

### 장치 필요 공압

- 파일럿 55 – 70 psig (3.7 – 4.8 bar)

### 장치의 필요 공압 품질.

- 파일럿과 메인 압력 소스에 Class 2 에어 공급 ISO 8573-1
- 에어 입자 1 μm 또는 더 작은
- Due point: < -40 deg C
- 최대 오일 함량: < 1 mg/L or 1 ppm

## 테스트 화면과 화면 예제



아이콘 메뉴 셋업 화면



테스트 합격 화면

## 장비 옵션

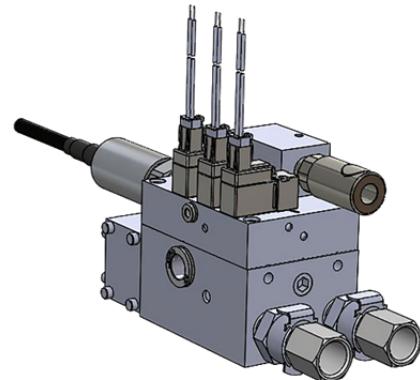
장비 부착	
벽걸이	

공업 연결 규격	
NPT	

디지털 I/O 신호 전원	
24 VDC	

장비 메인 전원	
120 VAC	
24 VDC	
230 VAC	

## 표준 유량 매니폴드 구성:



## 표준 매니폴드 레이아웃 그림:

