Knowledge Beyond Measure.

VelociCalc™ 및 *VelociCalc*™ Pro 디지털 풍속계

모델 9600 시리즈



VelociCalc Pro
(모델 9650)

VelociCalc
(모델 9630)

***VelociCalc*™ 9600 시리즈 풍속계는 전문가가 프로그래밍한 가이드 워크플로우를 사용하여 버튼 하나로 원하는 대로 계기성능을 사용자 정의할 수 있습니다.**

고해상도 컬러 스크린은 여러 개의 측정치를 동시에 표시합니다. 계측기 설정 및 작업을 안내하라는 메시지가 화면에 표시됩니다.

VelociCalc™ 풍속계 9600 시리즈에는 건물 또는 방의 환기 효과를 결정하는 데 사용되는 외부 공기의 비율을 계산하는 워크플로가 내장되어 있습니다. *VelociCalc*™ Pro 에는 열 흐름 계산을 위한 내장 워크플로우와 덕트 트래버스를 수행하는 네 가지 방법이 추가되었습니다.

인체공학적 설계에는 프로브 홀더와 노출된 배관, 화학 흄 후드 및 핸즈프리 작동을 위한 생물학적 안전 캐비닛 프레임에 부착 가능한 통합 자석이 포함됩니다. 이러한 기기는 차압 센서를 사용하거나 사용하지 않고 사용할 수 있으며다양한 플러그인 플러그로 작업할 수 있습니다

응용 프로그램

- HVAC 테스트 및 밸런싱
- 클린룸 테스트
- 생물학적 안전 캐비넷 및 실험실 흄 후드 시험
- HVAC 시운전 및 문제 해결
- IAQ 검사
- 외기 계산 백분율을 사용한 환기 효과

기능 및 장점

- 대형 고해상도 컬러 디스플레이
- 직관적인 메뉴 구조를 통해 사용 및 설정 용이
- 열 풍속계, 회전식 베인 및 캘리브레이션 인증서가 있는 CO_2 프로브를 포함한 스마트 플러그인 프로브 옵션
- 공통 기능에 빠르게 액세스할 수 있는 사용자 정의 가능 소프트 키
- 핸즈프리 작동을 위한 일체형 자석
- 로컬 언어용 프로그래밍 가능
- 온보드 기압 센서 및 온도 입력을 통한 공기 밀도 보정

모델 9630 및 9650 의 추가 기능

- 정적 차압 측정
- Pitot 프루브 덕트 트래버스
- 프로그램 가능 K 인자

모델 9650 의 추가 기능

- 열 흐름 계산을 포함한 단계별 안내 워크플로우
- 덕트 트래버스 그리드 측정
  - ASHRAE 111 log-Tchebycheff
  - ASHRAE 111 균등 지역
  - EN 12599
  - EN 16211

모델 9600, 9630, 9650

VelociCalc™ 플러그인 프로브
플러그인 프로브는 사용자가 특정 애플리케이션에 가장 적합한 기능 및 기능을 가진 다른 프로브에 연결하기만 하면 다양한 측정을 수행할 수 있도록 합니다. *VelociCalc™* 시리즈용 플러그인 프로브는 언제든지 주문할 수 있으며 추적성 인증서가 있는 데이터 시트를 포함합니다. 서비스 시간이 되면 모든 캘리브레이션 데이터가 프로브에 저장되므로 프로브만 반환하면 됩니다.

열풍속계 공기 유속 프로브
TSI® 는 콤팩트하고 견고한 프로브 디자인으로 다중 측정이 가능한 4 가지 모델을 제공합니다. 이러한 부착식의 프루브는 직선 또는 관절 구조로 제공되며 상대 습도 센서가 있거나 없어도 사용할 수 있습니다. 상대 습도 센서가 있는 모델은 또한 습구 및 감온 온도를 계산할 수 있습니다. 일반적인 응용 분야로는 덕트 트래버싱, 화학 흄 후드 (fume hood) 의 얼굴 속도 테스트, 생물학적 안전 캐비닛 및 HEPA 필터를 들 수 있습니다.

회전식 베인 풍속계 프로브
4" (100 mm) 회전 베인 프로브는 유량 계산과 함께 공기 속도와 온도를 측정합니다. 측정 응용에는 난류성 기류에서의 기속뿐만 아니라 면 속도 (face velocity) 도 포함됩니다. 신축식 관절 프로브 및 에어콘 키트(옵션) 도 제공됩니다.

피토 프로브스
Pitot 프로브는 덕트 트래버스를 수행하여 덕트 내에서 풍속 및 풍량 측정을 얻는 데 사용됩니다. 피토 프로브들 및 튜빙은 속도 압력을 측정하고 공기 유동을 계산하기 위한 차압 센서를 포함하는 모델들 (9630 및 9650) 에 연결될 수 있다. 크기와 부품 번호는 공장에 문의하십시오.

실내 공기질 (IAQ) 프로브
적절한 환기의 좋은 지표는 공간에 존재하는 CO_2 의 수준이다. 이산화탄소는 거주자 호흡의 정상적인 부산물입니다. CO_2 의 수준이 상승하면 추가적인 희석 환기가 요구된다는 것을 나타낼 수 있다. IAQ 프로브는 실내 환경의 온도, 습도, CO 및 CO_2를 측정할 수 있습니다. 계산에는 외부 공기, 습구 및 이슬점 온도가 포함됩니다.

VOC 프로브(9650-NB 및 9650에만 해당)
TSI® VOC 프로브는 실내 공기질(IAQ) 조건을 평가하거나 조사하기 위해 설계되었으며 주변, 비위험 조건에 가장 적합합니다. 일반적인 수동 센서 모니터링 애플리케이션에는 새로운 건물 건설 자재의 가스 배출 평가, 포인트 소스 위치, 불만 영역과 불만 영역 비교 및 민감도 조사가 포함된다.

속도 (Pitot 프로브, 모델 9630 및 9650)
범위[3]	250~15,500ft/min (1.27~78.7 m/s)
정확도[2]	±1.5% at 2,000 ft/min (10.16 m/s)
해결책	1 ft/min (0.01 m/s)
덕트 크기	
차원	0.1 inch 단위로 1 inch에서 500 inch (0.1cm 단위로 2.5~1,270cm)

부피 유량
범위 실제 범위는 속도, 압력, 덕트 크기 및 K 인자의 함수입니다.

정적/차압 (모델 9630 및 9650)
범위	-15에서 +15inch H_2O (-28.0 ~ +28.0mm Hg, -3,735 - +3,735 Pa)
정확도	±1% of reading ±0.005 in. H_2O (±0.01mm Hg, ±1Pa)
정밀도	0.001 인치 H_2O(0.1Pa, 0.01mm Hg)

기압
범위	20.36~36.648 in. Hg (517.15~930.87 mm Hg)
정확도	±2% 읽기

기기 온도 범위
운영 (전자 장치)	5° ~ 45°C (40° ~ 113°F)
보관	-4° ~ 140°F(-20° ~ 60°C)

데이터 저장 기능
범위	200 개의 테스트 ID/162,200 개의 샘플 (샘플은 1 개 이상의 측정)

샘플 간격
1 초에서 1 시간

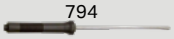
시간 상수
1, 5, 10, 20, 30, 60, 90 초

외장 규격
3.2 inch x 9.5 inch x 1.6 inch (8.1cm x 24.1cm x 4.1cm)

무게 (배터리 포함)
0.41kg (0.9 lbs)

전원 요구 사항
AA 크기 배터리 또는 AC 어댑터 4 개

프로브 사양

모델	설명	범위	정확도	해결책
960 	열풍속계 신축 직진 프로브 속도 및 온도	0~9,999 ft/min (0~50m/s) 화씨 0 ~ 200도 (-18 ~ 93°C)	읽기 또는 읽기 중 ±3% ±3 ft/min (±0.015m/s) (4&5 중 큰 값) ±0.5°F (±0.3°C)[6]	1ft/min (0.01m/s) 0.1°F (0.1°C)
962 	열풍속계 텔레스코픽 관절 프로브 속도 및 온도	0 ~ 9,999 ft/min (0 ~ 50m/s) 화씨 0 ~ 200 도 (-18 ~ 93°C)	읽기 또는 읽기 중 ±3% ±3 ft/min (±0.015m/s) (4&5 중 큰 값) ±0.5°F (±0.3°C)[6]	1ft/min (0.01m/s) 0.1°F (0.1°C)
964 	열풍량계 텔레스코픽 직선 프로브 속도, 온도 및 습도	0~9,999 ft/min (0 ~ 50m/s) 화씨 14 ~ 140 도 (-10 ~ 60°C) 5 ~ 95% RH	읽기 또는 읽기 중 ±3% ±3 ft/min (±0.015m/s) (4&5 중 큰 값) ±0.5°F (±0.3°C)[6] ±3% RH[7]	1ft/min (0.01m/s) 0.1°F (0.1°C) 0.1% RH
966 	열풍속계 텔레스코픽 관절 프로브 속도, 온도 및 습도	0 ~ 9,999 ft/min (0 ~ 50 m/s) 화씨 14~140 도 (-10 ~ 60°C) 5 ~ 95% RH	읽기 또는 읽기 중 ±3% ±3 ft/min(±0.015m/s) (4&5 중 큰 값) ±0.5°F (±0.3°C)[6] ±3% RH[7]	1ft/min (0.01m/s) 0.1°F (0.1°C) 0.1% RH
995 	베인 4 회전 (100 밀리미터) 탐침 속도 및 온도	50 ~ 6,000 ft/min (0.25 ~ 30m/s) 화씨 32~140 도 (0 ~ 60°C)	±1% 읽기 ±4 ft/min (±0.02m/s) ±2.0°F (±1.0°C)	1 ft/min (0.01m/s) 0.1°F (0.1°C)
980 	IAQ Probe CO_2, 온도 및 습도	0~5,000 ppm CO_2 5 ~ 95% RH 화씨 14~140 도 (-10 ~ 60°C)	±3% 또는 ±50 ppm CO_2, (중 큰 값)[8] ±3% RH[7] ±1.0°F (±0.5°C)[6]	1 ppm CO_2, 0.1% RH 화씨 0.1도 (0.1 도)
982 	IAQ 프로브 모델 CO, CO_2, 온도 및 습도	0 ~ 500ppm CO 0 ~ 5,000ppm CO_2 5 ~ 95% RH 화씨 14~140 도 (-10 ~ 60°C)	±3% 또는 ±3 ppm CO, 중 큰 값[9] ±3% 또는 ±50 ppm CO_2, 중 큰 값[8] ±3% RH[7] ±1.0°F (±0.5°C)[6]	0.1 ppm CO 1 ppm CO_2 0.1% RH 화씨 0.1도 (0.1도)
800220 	텔레스코픽 공기 온도 및 상대 습도 프로브	화씨 14 ~ 140 도 (-10 ~ 60°C) 5 ~ 95% RH	±0.5°F (±0.3°C) ±3% RH	0.1°F (0.1°C) 0.1% RH
792 	써모커플 표면 온도 프로브 (K 타입)	화씨 -40 ~ 1200 도	(-40 ~ 650°C)	읽기 +4°F 의 ±0.1% (+2.2°C 의 ±0.056%)
794 	써모커플 공기 온도 프로브 (K 타입)	화씨 -40 ~ 1200 도 (-40 ~ 650°C)	읽기 +2°F 의 ±0.1% (+1.1°C 의 ±0.056%)	0.1°F (0.1°C)
984 	저농도(ppb) VOC 및 온도	10~20,000ppb 14~140°F(-10~60°C)	±1.0°F (±0.5°C)[6]	10 ppb 10 0.1°F (0.1°C)
985 	고농도(ppm) VOC 및 온도	1~2,000ppm 14~140°F(-10~60°C)	±1.0°F (±0.5°C)[6]	1 ppm 10 0.1°F (0.1°C)
986 	저농도(ppb) VOC, 온도, CO2, 및 습도	10~20,000ppb VOC 0~5,000ppm CO_2 14~140°F(-10~60°C) 5~95% RH	3%의 CO_2 또는 50 ppm 중 큰 값 ±1.0°F (±0.5°C)[6] ±3% RH[7]	10 ppb 10 VOC 0.1 ppm CO_2 0.1°F (0.1°C) 0.1% RH
987 	고농도(ppb) VOC, 온도, CO2, 및 습도	1~2,000ppm 0~5,000ppm CO_2 14~140°F(-10~60°C) 5~95% RH	3%의 CO_2 또는 50 ppm 중 큰 값 ±1.0°F (±0.5°C)[6] ±3% RH[7]	1 ppm 10 VOC 0.1 ppm CO_2 0.1°F (0.1°C) 0.1% RH

사양

VelociCalc™ 디지털 풍속계

1 압력 속도 측정은 1,000 ft/min (5 m/s) 미만으로 권장되지 않으며 2,000 ft/min (10.00 m/s) 이상의 속도에 가장 적합합니다. 범위는 기압에 따라 달라질 수 있습니다.
2 정확도는 압력을 속도로 변환하는 함수입니다. 변환 정확도는 실제 압력 값이 증가할 때 향상됩니다.
3 과압 범위 = 190 in. H_2O, 48kPa (360mmHg).
4 40 ~ 150°F (5 ~ 65°C) 의 공기 온도 범위에서 온도를 보상합니다.
5 정확도 진술은 30 ft/min ~ 9,999 ft/min (0.15 m/s ~ 50 m/s) 에서 시작한다.
6 77°F (25°C) 에서 계측기 케이스의 정확성, 기기 온도 변화에 대해 0.05°F/°F (0.03°C/°C)
7 77°F (25°C) 에서 프로브를 통한 정확도 프로브 온도의 변화에 대해 0.1% RH/°F (0.2% RH/°C) 의 불확실성을 추가한다. 포함 1% 히스테리시스
8 교정 온도에서, 온도 변화에 대해 ±0.28%/°F (0.5%/°C) 의 불확실성을 더하라.
9 77°F (25°C) 에서. 온도 변화에 대해 ±0.2%/°F (0.36%/°C) 의 불확실성을 더한다.

매개 변수/함수	9600	9630	9650-NB	9650
기압	■	■	■	■
차압		■	■	■
써모커플 (1)	■	■	■	■
열풍속계 프로브 (960, 962, 964, 966)	□	□	□	□
회전 베인 프로브 (995)	□	□	□	□
IAQ 프로브 (980, 982)	□	□	□	□
Pitot 프로브		□	□	□
공기 밀도 보정	■	■	■	■
Calculate Flow	■	■	■	■
K-인자 흐름		■	■	■
외기 % 계산	■	■	■	■
ASHRAE 111 Log-Tchebychef 덕트 트래버스 워크플로			■	■
ASHRAE 111 Equal Area Duct Traverse 워크플로			■	■
EN 16211 덕트 워크플로 트래버스			■	■
EN 12599 덕트 트래버스 워크플로우			■	■
열 흐름 계산 (BTU/h, kW)			■	■
유선 USB 프린터	□	□	□	□
Bluetooth® 프린터				□
덕트 누출 작업 흐름			■	■
VOC 프로브 (984, 985, 986, 987)			■	■
확장된 Bluetooth 기능				■
확장된 글로벌 언어	■	■	■	■

□ = 옵션
참고: 표시되는 작업순서는. 기기 모델 및 연결된 프로브에 따라 다릅니다.

주문

모델	설명
9600	미터, 휴대용 케이스, AA 알카라인 배터리 4개, USB 케이블, 사용자 설명서 및 980 프로브가 포함된 교정 인증서 9600 포함
9600-980	9600 및 980 프로브
9600-982	9600 및 982 프로브
9600-995	9600 및 995 프로브
9600-960	9600 및 960 프로브
9600-962	9600 및 962 프로브
9630	미터, 휴대용 케이스, 4 개의 AA 알카라인 배터리, USB 케이블, 1 개의 정적 압력 프로브, 8 피트를 포함합니다. (2.4m) 배관, 사용자 설명서 및 교정 인증서
9630-982	9630 및 982 프로브
9630-964	9630 및 964 프로브
9630-966	9630 및 966 프로브
9650	미터, 휴대용 케이스, 4 개의 AA 알카라인 배터리, USB 케이블, 1 개의 정적 압력 프로브, 8 피트를 포함합니다. (2.4m) 배관, 사용자 설명서 및 교정 인증서 9650 (964 프로브 포함)
9650-964	9650 및 964 프로브
9650-966	9650 및 966 프로브
9650-NB	미터, 휴대용 케이스, 4 개의 AA 알카라인 배터리, USB 케이블, 1 개의 정적 압력 프로브, 8 피트를 포함합니다. (2.4m) 배관, 사용자 설명서 및 교정 인증서
9650-NB-964	9650-NB (964 프로브 포함)
9650-NB-966	9650-NB (966 프로브 포함)

*일부 국가에서는 블루투스 모델을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 현지 영업 담당자에게 문의하십시오.

사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.

Bluetooth 는 Bluetooth SIG, Inc. 가 소유한 등록 상표입니다.

TSI 및 TSI 로고는 미국에서 TSI Incorporated의 등록 상표이며 다른 국가의 상표 등록에 따라 보호될 수 있습니다.

Knowledge Beyond Measure.

TSI Incorporated - 더 자세한 정보는 당사 웹사이트인 **www.tsi.com** 을 방문해주십시오

미국 전화: +1 800 874 2811
영국 전화: +44 149 4 459200
프랑스 전화: +33 1 41 19 21 99
독일 전화: +49 241 523030
인도 전화: +91 80 67877200
중국 전화: +86 10 8219 7688
싱가포르 전화: +65 6595 6388

P/N 5002977 (KR) Rev E ©2026 TSI Incorporated Printed in U.S.A.

MAR-2523