



® Knowledge Beyond Measure.

# VelociCalc® et VelociCalc® Pro Instruments multifonctions de mesure de la ventilation

Modèles de la série 9600

VelociCalc Pro  
(Modèle 9650)

VelociCalc  
(Modèle 9630)

**La série VelociCalc® 9600 utilise des flux de travail guidés programmés pour les professionnels, vous permettant de personnaliser les performances de l'instrument pour répondre à vos besoins en appuyant sur un seul bouton.**

L'écran couleur haute résolution affiche plusieurs mesures simultanément et en temps réel avec des invites à l'écran pour vous guider dans la configuration et le fonctionnement de l'instrument.

L'instrument multifonctions de mesure de la ventilation VelociCalc® 9600 comprend un flux de travail intégré pour calculer le pourcentage d'air extérieur, utilisé pour déterminer l'efficacité de la ventilation dans un bâtiment ou une pièce. Le VelociCalc® Pro ajoute des flux de travail intégrés pour le calcul du flux thermique et quatre méthodes pour effectuer une traversée de gaine.

Sa conception ergonomique comprend un support de sonde et des aimants intégrés permettant la fixation sur les conduits, des sorbonnes et des armoires de sécurité biologique pour une utilisation mains libres. Ces instruments sont disponibles avec ou sans capteur de pression différentielle, et sont conçus pour fonctionner avec une large gamme de sondes enfichables.

## Applications

- Tests et équilibrage de systèmes CVC
- Tests en salle blanche
- Tests d'enceintes de sécurité biologique et de hottes de laboratoire
- Mise en service et dépannage de systèmes CVC
- Enquêtes sur la QAI
- Efficacité de la ventilation avec calcul du pourcentage d'air extérieur

## Caractéristiques et avantages

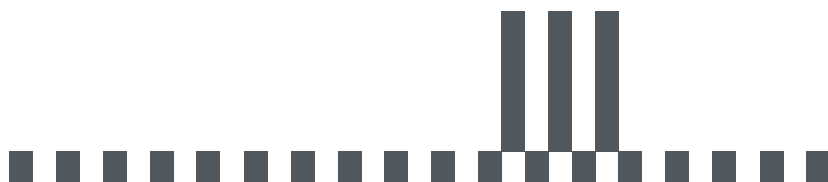
- Grand écran couleur haute résolution
- Structure de menu intuitive permettant une utilisation et une configuration faciles
- Sondes intelligentes enfichables en option, notamment thermoanémomètre, sondes à palette rotative et sondes de CO<sub>2</sub> avec certificats d'étalonnage
- Touches programmables personnalisables par l'utilisateur pour un accès rapide aux fonctions courantes
- Aimants intégrés pour une utilisation mains libres
- Programmable pour la langue locale
- Compensation de la densité de l'air grâce à un capteur de pression barométrique et entrée de température intégrés

## Caractéristiques supplémentaires des modèles 9630 et 9650

- Mesure de la pression statique et différentielle
- Traversée du conduit avec sonde Pitot
- Facteurs K programmables

## Caractéristiques supplémentaires du modèle 9650

- Flux de travail guidés étape par étape comprenant le calcul du flux thermique
- Grille de mesures de traversée des conduits pour
  - ASHRAE 111 log-Tchebycheff
  - ASHRAE 111 Equal Area (surface égale)
  - EN 12599
  - EN 16211



## Modèles 9600, 9630, 9650

### Sondes enfichables pour VelociCalc®

Les sondes enfichables permettent aux utilisateurs d'effectuer diverses mesures en branchant simplement une sonde différente avec les caractéristiques et les fonctions les mieux adaptées à une application particulière. Les sondes enfichables pour la série VelociCalc® peuvent être commandées à tout moment et comprennent une fiche technique avec certificat de traçabilité. Au moment de l'entretien, seule la sonde doit être retournée, car toutes les données d'étalonnage y sont stockées.

### Sondes de vitesse d'air thermoanémométriques

TSI propose quatre modèles offrant de multiples mesures dans un design compact et robuste. Ces sondes télescopiques sont disponibles en version droite ou articulée, avec ou sans capteur d'humidité relative. Les modèles équipés d'un capteur d'humidité relative peuvent également calculer la température du bulbe humide et du point de rosée. Les applications courantes comprennent la traversée de conduits, le test de vitesse frontale des sorbonnes, des armoires de sécurité biologique et des filtres HEPA.

### Sonde d'anémomètre à palette rotative

La sonde à ailettes rotatives de 100 mm (4") mesure la vitesse et la température de l'air avec le calcul du débit. Les applications de mesure comprennent la vitesse frontale ainsi que la vitesse de l'air dans les flux turbulents. Une sonde télescopique articulée et un cône sont également disponibles en option.

### Sondes de Pitot

Les sondes de Pitot sont utilisées pour obtenir des mesures de vitesse et de volume d'air à l'intérieur d'une gaine en effectuant une traversée du conduit. Les sondes de Pitot et les tubes associés peuvent être connectés aux modèles 9630 et 9650, qui disposent d'un capteur de pression différentielle. Consultez l'usine pour connaître les tailles et les références.

### Sondes de qualité de l'air intérieur (QAI)

Un bon indicateur d'une bonne ventilation est le niveau de CO<sub>2</sub> présent dans un espace. Le dioxyde de carbone est un sous-produit normal de la respiration des occupants. Des niveaux élevés de CO<sub>2</sub> peuvent indiquer qu'une ventilation de dilution supplémentaire est nécessaire. Des sondes QAI sont disponibles pour mesurer la température, l'humidité, le CO et le CO<sub>2</sub> des espaces intérieurs. Les calculs incluent le pourcentage d'air extérieur, les températures du bulbe humide et du point de rosée.

### Vitesse (sonde Pitot, modèles 9630 et 9650)

Plage <sup>3</sup>	1,27 à 78,7 m/s (250 à 15 500 ft/min)
Précision <sup>2</sup>	±1,5% à 2 000 ft/min (10,16 m/s)
Résolution	1 ft/min (0.01 m/s)
Taille du conduit	
Dimensions	2,5 à 1 270 cm en par incréments de 0,1 cm (de 1 à 500 pouces par incréments de 0,1 pouce)

### Débit volumétrique

La plage réelle est fonction de la vitesse, de la pression, de la taille du conduit et du facteur K

### Pression statique/différentielle (Modèle 9630 et 9650)

Plage	-15 à +15 po H <sub>2</sub> O (-28,0 à +28,0 mm Hg, -3,735 à +3,735 Pa)
Précision	±1% de la lecture ±0,005 po H <sub>2</sub> O (±0,01 mm Hg, ±1 Pa)
Résolution	0,001 po H <sub>2</sub> O (0,1 Pa, 0,01 mm Hg)

### Pression barométrique

Plage	20,36 à 36,648 po Hg (517,15 à 930,87 mm Hg)
Précision	±2% de la lecture

### Plage de température de l'instrument

Fonctionnement (électronique)	5° à 45°C (40° à 113°F)
Stockage	-20° à 60°C (-4° à 140°F)

### Capacités de stockage des données

Plage	200 ID de test/162 200 échantillons (un échantillon correspond à 1 ou plusieurs mesures)
-------	--

### Intervalle d'échantillonnage

1 seconde à 1 heure

### Constant de temps

1, 5, 10, 20, 30, 60, 90 secondes

### Dimensions extérieures de l'instruments

8,1 cm x 24,1 cm x 4,1 cm (3,2 po. x 9,5 po. x 1,6 po.)


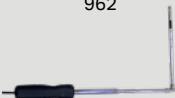








### Poids de l'instrument avec piles

0,41 kg (0,9 lbs)

### Alimentation électrique

Quatre piles de type AA ou adaptateur secteur

# Spécifications de la sonde

Modèle	Description	Plage	Précision	Résolution
960	 Sonde droite télescopique vitesse et température	0 à 50 m/s (0 à 9 999 ft/min)  -18 à 93°C (0 à 200°F)	±3% de la lecture ou ±0,015 m/s (±3 ft/min), la valeur la plus élevée étant retenue <sup>4&amp;5</sup>  ±0,3°C (±0,5°F) <sup>6</sup>	0,01 m/s (1 ft/min)  0,1°C (0,1°F)
962	 Sonde télescopique articulée vitesse et température	0 à 50 m/s (0 à 9 999 ft/min)  -18 à 93°C (0 à 200°F)	±3% de la lecture ou ±0,015 m/s (±3 ft/min), la valeur la plus élevée étant retenue <sup>4&amp;5</sup>  ±0,3°C (±0,5°F) <sup>6</sup>	0,01 m/s (1 ft/min)  0,1°C (0,1°F)
964	 Sonde droite télescopique vitesse, température et humidité	0 à 50 m/s (0 à 9 999 ft/min)  -10 à 60°C (14 à 140°F)  5 à 95 % HR	±3% de la lecture ou ±0,015 m/s (±3 ft/min), la valeur la plus élevée étant retenue <sup>4&amp;5</sup>  ±0,3°C (±0,5°F) <sup>6</sup>  ±3% HR <sup>7</sup>	0,01 m/s (1 ft/min)  0,1°C (0,1°F)  0,1% HR
966	 Sonde télescopique articulée vitesse, température et humidité	0 à 50 m/s (0 à 9 999 ft/min)  -10 à 60°C (14 à 140°F)  5 à 95 % HR	±3% de la lecture ou ±0,015 m/s (±3 ft/min), la valeur la plus élevée étant retenue <sup>4&amp;5</sup>  ±0,3°C (±0,5°F) <sup>6</sup>  ±3% HR <sup>7</sup>	0,01 m/s (1 ft/min)  0,1°C (0,1°F)  0,1% HR
995	 Hélice 100 mm (4 po) vitesse et température	0,25 à 30 m/s (50 à 6 000 ft/min)  0 à 60°C (32 à 140°F)	±1% de la lecture ±0,02 m/s (±4 ft/min)  ±1,0°C (±2,0°F)	0,01 m/s (1 ft/min)  0,1°C (0,1°F)
980	 Sonde QAI CO <sub>2</sub> , température et d'humidité	0 à 5 000 ppm de CO <sub>2</sub>  5 à 95 % HR  -10 à 60°C (14 à 140°F)	±3% de la lecture ou ±50 ppm CO <sub>2</sub> , selon la valeur la plus élevée <sup>9</sup>  ±3% HR <sup>7</sup>  ±0,5°C (±1,0°F) <sup>6</sup>	1 ppm CO <sub>2</sub> ,  0,1% HR  0,1°C (0,1°F)
982	 Sonde QAI modèle CO, CO <sub>2</sub> , température et humidité	0 à 500 ppm CO  0 à 5 000 ppm CO <sub>2</sub>  5 à 95% HR  -10 à 60°C (14 à 140°F)	±3% de la lecture ou ±3 ppm de CO, la valeur la plus élevée étant retenue <sup>9</sup>  ±3% de la lecture ou ±50 ppm CO <sub>2</sub> , la valeur la plus élevée étant retenue <sup>9</sup>  ±3% HR <sup>7</sup>  ±0,5°C (±1,0°F) <sup>6</sup>	0,1 ppm CO  1 ppm CO <sub>2</sub>  0,1% HR  0,1°C (0,1°F)
800220	 Sonde télescopique de température de l'air et d'humidité relative	-10 à 60°C (14 à 140°F)  5 à 95% HR	±0,3°C (±0,5°F)  ±3% HR	0,1°C (0,1°F)  0,1% HR
792	 Thermocouple (type K) de température de surface	-40 à 650°C (-40 à 1200°F)	±0,056% de la lecture +2,2°C (±0,1% de la lecture +4°F)	0,1°C (0,1°F)
794	 Thermocouple (type K) de température de l'air	-40 à 650°C (-40 à 1200°F)	±0,056% de la lecture +1,1°C (±0,1% de la lecture +2°F)	0,1°C (0,1°F)

## Spécifications

# VelociCalc® instruments multifonctions de mesure de la ventilation

- 1 Les mesures de pression-vitesse ne sont pas recommandées en dessous de 5 m/s (1 000 pi/min) et sont mieux adaptées aux vitesses supérieures à 10,00 m/s (2 000 ft/min). La portée peut varier en fonction de la pression barométrique.
- 2 La précision est fonction de la conversion de la pression en vitesse. La précision de la conversion s'améliore lorsque les valeurs de pression réelles augmentent.
- 3 Plage de surpression = 190 po H<sub>2</sub>O, 48 kPa (360 mmHg).
- 4 Compensé en température sur une plage de température de l'air de 5 à 65 °C (40 à 150 °F).
- 5 La déclaration de précision commence à 0,15 m/s jusqu'à 50 m/s (30 ft/min jusqu'à 9 999 ft/min).
- 6 Précision avec le boîtier de l'instrument à 25 °C (77 °F). Ajoutez une incertitude de 0,03 °C/°C (0,05 °F/°F) pour le changement de température de l'instrument.
- 7 Précision avec la sonde à 25 °C (77 °F). Ajoutez une incertitude de 0,2% HR/°C (0,1% HR/°F) pour le changement de température de la sonde. Comprend 1% d'hystérésis.
- 8 A la température d'étalonnage. Ajouter une incertitude de ±0,5%/°C (0,28%/°F) pour le changement de température.
- 9 A 25 °C (77 °F). Ajouter une incertitude de ±0,36 %/°C (0,2 %/°F pour le changement de température.

Paramètre/Fonction	9600	9630	9650-NB	9650
Pression barométrique	■	■	■	■
Pression différentielle		■	■	■
Thermocouple (1)	■	■	■	■
Sondes thermo-anémométriques (960, 962, 964, 966)	□	□	□	□
Sonde à palette rotative (995)	□	□	□	□
Sondes QAI (980, 982)	□	□	□	□
Sonde de Pitot		□	□	□
Correction de la densité de l'air	■	■	■	■
Calcul du débit	■	■	■	■
Facteur K Débit		■	■	■
Calcul de l'air extérieur (%)	■	■	■	■
ASHRAE 111 Log-Tchebycheff Flux de travail pour la traversée des conduits			■	■
ASHRAE 111 Surface égale Flux de travail pour la traversée des conduits			■	■
EN 16211 Flux de travail sur les traversées de conduits			■	■
EN 12599 Flux de travail pour la traversée des conduits			■	■
Calcul du flux thermique (BTU/h, kW)			■	■
Imprimante USB filaire	□	□	□	□
Imprimante Bluetooth®				□

□ = En option

Remarque : Les flux de travail affichés dépendent du modèle d'instrument et de la sonde connectée.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Bluetooth est une marque déposée appartenant à Bluetooth SIG, Inc.

TSI, le logo TSI et VelociCalc sont des marques déposées de TSI Incorporated aux États-Unis et peuvent être protégées par des enregistrements de marques dans d'autres pays.

## Pour commander

Modèle	Description
9600	Comprend l'instrument, une mallette de transport, 4 piles alcalines AA, un câble USB, manuel d'utilisation et certificat d'étalonnage
9600-980	9600 avec sonde 980
9600-982	9600 avec sonde 982
9600-995	9600 avec sonde 995
9600-960	9600 avec sonde 960
9600-962	9600 avec sonde 962
9630	Comprend l'appareil, une mallette de transport, 4 piles alcalines AA, un câble USB, une sonde de pression statique, un tube de 2,4 m (8 ft), un manuel d'utilisation et un certificat d'étalonnage
9630-982	9630 avec sonde 982
9630-964	9630 avec sonde 964
9630-966	9630 avec sonde 966
9650	Comprend l'appareil, une mallette de transport, 4 piles alcalines AA alcalines, un câble USB, une sonde de pression statique, une sonde de pression statique, un tube de 2,4 m (8 ft), manuel d'utilisation et un certificat d'étalonnage
9650-964	9650 avec sonde 964
9650-966	9650 avec sonde 966
9650-NB	Comprend l'appareil, une mallette de transport, 4 piles alcalines AA, un câble USB, une sonde de pression statique, un tube de 2,4 m (8 ft), un manuel d'utilisation et un certificat d'étalonnage
9650-NB-964	9650-NB avec sonde 964
9650-NB-966	9650-NB avec sonde 966



Knowledge Beyond Measure.

TSI Incorporated - Visit our website [www.tsi.com](http://www.tsi.com) for more information.

<b>USA</b>	Tel: +1 800 874 2811	<b>India</b>	Tel: +91 80 67877200
<b>UK</b>	Tel: +44 149 4 459200	<b>China</b>	Tel: +86 10 8219 7688
<b>France</b>	Tel: +33 1 41 19 21 99	<b>Singapore</b>	Tel: +65 6595 6388
<b>Germany</b>	Tel: +49 241 523030		