

# VELOCICALC®

## LUFTHASTIGHETSMÄTARE

### MODELL 9515-SERIE

---

BRUKSANVISNING OCH SERVICEMANUAL

P/N 6001184D



# START SEEING THE BENEFITS OF REGISTERING TODAY!

---

Thank you for your TSI instrument purchase. Occasionally, TSI releases information on software updates, product enhancements and new products. By registering your instrument, TSI will be able to send this important information to you.

**<http://register.tsi.com>**

As part of the registration process, you will be asked for your comments on TSI products and services. TSI's customer feedback program gives customers like you a way to tell us how we are doing.



UNDERSTANDING, ACCELERATED

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

**USA**  
**UK**  
**France**  
**Germany**

**Tel:** +1 800 874 2811  
**Tel:** +44 149 4 459200  
**Tel:** +33 4 91 11 87 64  
**Tel:** +49 241 523030

**India**  
**China**  
**Singapore**

**Tel:** +91 80 67877200  
**Tel:** +86 10 8219 7688  
**Tel:** +65 6595 6388

©2013 TSI Incorporated

Printed in U.S.A.

## Copyright©

TSI Incorporated / 2007-2014 / Alla rättigheter förbehålles.

## Adress

TSI Incorporated / 500 Cardigan Road / Shoreview, MN 55126 / USA

## Faxnr.

(651) 490-3824

## **GARANTIBEGRÄNSNINGAR OCH ANSVARSKYLDIGHET** (gäller från juni 2011)

(För landsspecifika villkoren utanför USA, besök [www.tsi.com](http://www.tsi.com).)

Säljaren garanterar att det gods som säljs härunder, vid normal användning och service enligt beskrivning i användarmanualen, ska vara fritt från defekter i utförande och material i tjugofyra (24) månader, eller den tidslängd som anges i användarmanualen, från leveransdatum till kunden. Denna garantiperiod inkluderar eventuell föreskriven garanti. Denna begränsade garanti är underställd följande uteslutanden och undantag:

- "Hot-wire" eller varmfilmssensorer använda med forskningsanemometer och vissa andra komponenter när detta anges i specifikationer, omfattas av garanti i 90 dagar från leveransdatum;
- Pumpar garanteras antal driftstimmar enligt produkt- eller operatörsmanualer;
- Delar som reparerats eller bytts ut efter reparationservice garanteras vara fria från defekter i utförande och material, vid normal användning, i 90 dagar från leveransdatum;
- Säljaren tillhandahåller ingen garanti för färdigprodukter tillverkade av andra eller för några säkringar, batterier eller andra förbrukningsmaterial. Endast originaltillverkarens garanti gäller;
- Såvida inget annat specifikt auktoriserats i en separat skrift av säljaren, utställer säljaren ingen garanti med avseende på, och ska ej heller ha någon ansvarsskyldighet i samband med, gods som är införlivat i andra produkter eller utrustning, eller som har modifierats av någon annan person än säljaren.

Det föregående **GÄLLER FÖRE** alla andra garantier och är underställt de **BEGRENSNINGAR** som anges häri. **AVSEENDE SÄLJARENS BROTT MOT DEN UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIN MOT INTRÅNG, ÄR NÄMND A GARANTI BEGRÄNSAD TILL YRKANDEN OM DIREKT INTRÅNG OCH UTESLUTER BIDRAGANDE OCH FRAMKALLADE INTRÅNG. VID ÖVERTRÄDELSE GENOM SÄLJAREN AV DEN ANGIVNA GARANTIN MOT KRÄNKNING ÄR DEN OVANNÄMND A GARANTIN BEGRÄNSAD TILL HÄVDANDEN OM DIREKTÖVERTRÄDELSE OCH OMFATTAR INTE HÄVDANDEN OM BIDRAGANDE ELLER ORSAKANDE ÖVERTRÄDELSER. KÖPARENS ENDA ÅTGÄRD SKALL VARA ÅTERLÄMNANDE AV INKÖSPRISET MED AVDRAG FÖR RIMLIGT SLITAGE ELLER, OM SÄLJAREN SÅ VÄLJER, UTBYTE AV VARAN MED VARA SOM INTE UTGÖR NÅGON ÖVERTRÄDELSE.**

I DEN OMFATTNING SOM LAGEN TILLÅTER, ÄR ANVÄNDARENS ELLER KUNDENS ENDA ERSÄTTNING, OCH SÄLJARENS ANSVARSBEGRENSNING FÖR EVENTUELLA OCH ALLA FÖRLUSTER, PERSONSKADOR ELLER SKADOR GÄLLANDE GODSET (INKLUSIVE SKADEANSPRÅK BASERADE PÅ KONTRAKT, FÖRSUMMELSE, ÅTALBAR HANDLING, STRIKT ANSVARSSKYLDIGHET ELLER ANNAT) RETUR AV GODS TILL SÄLJARE OCH ÅTERBETALNING AV INKÖSPRISET, ELLER, EFTER SÄLJARENS VAL, REPARATION ELLER BYTE AV GODSET. I FRÅGA OM PROGRAMVARA, KOMMER SÄLJAREN REPARERA ELLER BYTA UT DEFEKT PROGRAMVARA ELLER OM DET ÄR OMÖJLIGT, ÅTERBETALA PROGRAMVARANS INKÖPSSUMMA. UNDER INGA OMSTÄNDIGHET KAN SÄLJAREN HÅLLAS ANSVARIG FÖR FÖRLORAD FÖRTJÄNST ELLER FÖR NÅGRA SOM HELST SPECIELLA, INDIREKTA ELLER TILLFÄLLIGA SKADOR. I HÄLNDELSE AV PROGRAMVARA SKALL SÄLJAREN REPARERA ELLER BYTA UT DEFEKT PROGRAMVARA, ELLER, OM DET INTE ÄR MÖJLIGT ATT GÖRA DET, ÅTERBETALA PROGRAMVARANS INKÖSPRIS. UNDER INGA SOM HELST OMSTÄNDIGHETER FÅR SÄLJAREN HÅLLAS ANVARIG FÖR FÖRLORAD VINST ELLER SÄRSKILDA,

PÅFÖLJANDE ELLER MEDFÖLJANDE SKADOR. SÄLJAREN SKA INTE HÅLLAS ANSVARIG FÖR KOSTNADER ELLER AVGIFTER FÖR INSTALLATION, NEDMONTERING ELLER OMINSTALLATION. Ingen åtgärd, oavsett form, kan vidtas mot säljaren mer än 12 månader efter det att en orsak till åtgärd har uppkommit. Gods som returneras under garanti till säljarens fabrik gör det på köparens ansvar, och vid eventuell retur är det säljarens ansvar.

Köpare och alla användare anses ha accepterat denna GARANTIBEGRÄNSNING OCH ANSVARSKYLDIGHET, som innehåller den fullständiga och enda begränsade garantin från säljaren. Denna GARANTIBEGRÄNSNING OCH ANSVARSKYLDIGHET får inte utökas eller förändras, inte heller får villkoren frångås, utan skriftligt medgivande undertecknat av tjänsteman eller säljare.

### **Servicepolicy**

I vetskap om att icke fungerande eller defekta instrument är lika ogynnsamma för TSI som de är för våra kunder, är vår servicepolicy utformad för att ge omedelbar uppmärksamhet åt eventuella problem. Om någon felfunktion upptäcks, vänligen kontakta närmaste säljkontor eller representant, eller ring till vår kundtjänstavdelning på (800) 874-2811 (USA) eller (1) 651-490-2811 (internationellt).

# INNEHÅLL

<b>KAPITEL 1 UPPACKNING OCH IDENTIFIKATION AV DELAR.....</b>	<b>1</b>
<b>KAPITEL 2 INSTALLATION .....</b>	<b>3</b>
Tillföra ström till modell 9515 VELOCICALC Lufthastighetsmätare... 3	
Installera batterier.....	3
Använda teleskopsond .....	3
Förlänga sonden.....	3
Dra tillbaka sonden.....	3
<b>KAPITEL 3 ANVÄNDNING .....</b>	<b>5</b>
Tangentsatsens funktioner .....	5
<b>KAPITEL 4 UNDERHÅLL .....</b>	<b>7</b>
Omkalibrering .....	7
Höljen.....	7
Förvaring.....	7
<b>KAPITEL 5 FELSÖKNING.....</b>	<b>9</b>
<b>BILAGA A SPECIFIKATIONER.....</b>	<b>11</b>



*(Denna sida har avsiktligt lämnats tom)*

# Kapitel 1

## **Uppackning och identifikation av delar**

---

Packa försiktigt upp instrument och tillbehör ur transportkartongen. Jämför de individuella delarna med listan över komponenter nedan. Om något saknas eller är skadat, underrätta genast TSI.

1. Bärväska
2. Instrument

*(Denna sida har avsiktligt lämnats tom)*



## Kapitel 2

### Installation

---

#### Tillföra ström till modell 9515 VELOCICALC Lufthastighetsmätare

Modell 9515 kraftsätts med fyra AA batterier.

##### Installera batterier

Sätt in fyra AA-batterier enligt diagrammet som finns inuti batterifacket. Modell 9515 är avsedd att användas med antingen alkaliska eller laddningsbara NiMH-batterier, dock kommer den inte ladda NiMH batterier. Batterilivslängden förkortas om NiMH-batterier används. Kolzink-batterier rekommenderas inte på grund av risken för läckande batterisyra.

##### Använda teleskopsond

Teleskopsonden innehåller sensorer för hastighet, temperatur och fuktighet. När sonden används, se till att sensorfönstret är helt exponerat och att inriktningsfördjupningen är vänd uppströms.

#### OBS

För mätningar av temperatur och fuktighet, se till att minst 7,5 cm (3 tum) av sonden befinner sig i flödet för att låta temperatur- och fuktighetssensorer befinna sig i luftströmmen.

##### Förlänga sonden

Du förlänger sonden genom att hålla handtaget i ena handen samtidigt som du drar i sondspetsen med den andra handen. Håll inte i sladden medan du förlänger sonden eftersom det hindrar sonden från att förlängas.

##### Dra tillbaka sonden

För att dra tillbaka sonden: håll handtaget i ena handen samtidigt som du drar försiktigt i sondkabeln med den andra handen.

*(Denna sida har avsiktligt lämnats tom)*

## Kapitel 3

### Användning

---

#### Tangentsatsens funktioner

<b>ON/OFF-tangent</b>	Tryck för att sätta på/stänga av modell 9515. Under startsekvensen visar displayen följande: Modellnummer, serienummer, programvarurevision och senaste kalibreringsdatum.
<b>ft/min / m/s Key</b>	Tryck denna knapp för att skifta till visning av lufthastighet.
<b>°C / °F Key</b>	Tryck denna knapp för att skifta till visning av temperatur.
<b>Changing Units</b>	För att ändra enheter, visa aktuell mätenhet (air hastighet eller temperatur) på skärmen. Sedan tryck och håll vänstra knappen i fem sekunder. Slutligen, använd ▲▼ och ENTER knappen för att välja enheter.

*(Denna sida har avsiktligt lämnats tom)*

# Kapitel 4

## Underhåll

---

Modell 9515 fordrar mycket litet underhåll för att prestera bra.

### Omkalibrering

För att bibehålla en hög noggrannhetsgrad i dina mätningar, rekommenderar vi att du returnerar din modell 9515 till TSI för årlig omkalibrering.

Kontakta ett av TSI:s kontor eller din lokala distributör för att ordna med servicearrangemang och för att erhålla ett RMA-nummer (Return Material Authorization). Du fyller i ett RMA-formulär online genom att besöka TSI:s webbplats på <http://service.tsi.com>.

### USA & Internationellt

TSI Incorporated  
500 Cardigan Road  
Shoreview MN 55126-3996  
Tel: (800) 874-2811  
(651) 490-2811  
Fax: (651) 490-3824

### Höljen

Om instrumenthölje eller förvaringshölje behöver rengöras, torka av det med en mjuk trasa och isopropylalkohol eller ett mildt rengöringsmedel. Sänk aldrig ner modell 9515 i vätska. Om höljet runt modell 9515 eller växelströmsadaptern går sönder, måste det genast ersättas för att undvika friläggning av farlig spänning.

### Förvaring

Ta ur batterierna när enheten ska förvaras längre än en månad för att undvika skada orsakad av batteriläckage.

*(Denna sida har avsiktligt lämnats tom)*

# Kapitel 5

## Felsökning

Tabell 5-1 listar symptom, möjliga orsaker och rekommenderade lösningar för vanliga problem som man kan stöta på med modell 9515. Om ditt symptom inte är listat, eller om ingen av åtgärderna löser ditt problem, kontakta TSI.

**Tabell 5-1: Felsökning av modell 9515**

Symptom	Possible Causes	Corrective Action
Ingen display	Enheten är inte påslagen.	Sätt på enheten.
	Svaga eller uttjänta batterier.	Byt batterier.
	Smutsiga batterikontakter.	Rengör batterikontakterna.
Hastighetsavläsningar flukturerar instabilt	Fluktuerande flöde	Ompositionera sonden i ett mindre turbulent flöde.
Meddelandet "Instrument Error" (instrumentfel) visas	Fel på instrument	Instrumentet behöver fabriksservice.

### **VARNING!**

Ta genast bort sonden från alltför höga temperaturer: alltför stark hetta kan skada sensorn. Gränser för användningstemperatur finns i [Bilaga A, Specifikationer](#).

*(Denna sida har avsiktligt lämnats tom)*



# Bilaga A

## Specifikationer

---

Specifikationer kan komma att ändras utan att detta meddelas.

### Hastighet:

Intervall:	0 till 20 m/s (0 till 4000 ft/min)
Noggrannhet <sup>1&amp;2</sup> :	±5 % av avläsning eller ±0,025 m/s (±5 ft/min), vadhelst är störst
Visningsnoggrannhet:	0,01 m/s (1 ft/min)

### Temperatur:

Intervall:	-18 till 93°C (0 till 200°F)
Noggrannhet <sup>3</sup> :	±0,3°C (±0,5°F)
Visningsnoggrannhet:	0,1°C (0,1°F)

### Instrumenttemperaturområde:

Drift (elektronik):	5 till 45°C (40 till 113°F)
Drift (sond):	-18 till 93°C (0 till 200°F)
Förvaring:	-20 till 60°C (-4 till 140°F)

### Driftförhållanden för instrument:

Altitud upp till 4000 meter  
Relativ fuktighet upp till 80 % RH, icke-kondens  
Föroreningsgrad 1 i enlighet med IEC 664  
Transient överspänning kategori II

### Yttermått på mätare:

8,4 cm × 17,8 cm × 4,4 cm (3,3 tum × 7,0 tum × 1,8 tum)

### Mätarens vikt:

Vikt med batterier: 0,27 kg (0,6 lbs)

### Strömkrav:

Fyra AA-batterier (medföljer)

- <sup>1</sup> Temperatur kompenserad över ett lufttemperatureintervall på 5 till 65°C (40 till 150°F).
- <sup>2</sup> Noggrannhetsdeklaration på ±3,0 % av avläsning eller ±0,015 m/s (±3 ft/min), vadhelst är större, börjar vid 0,15 m/s genom 20 m/s (30 ft/min genom 4000 ft/min)
- <sup>3</sup> Noggrannhet med instrumenthölje vid 25°C (77°F), lägg till osäkerhet på 0,03°C/°C (0,05°F/°F) för ändring i instrumenttemperatur.

*(Denna sida har avsiktligt lämnats tom)*



UNDERSTANDING, ACCELERATED

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

**USA**      **Tel:** +1 800 874 2811

**UK**      **Tel:** +44 149 4 459200

**France**      **Tel:** +33 4 91 11 87 64

**Germany**      **Tel:** +49 241 523030

**India**      **Tel:** +91 80 67877200

**China**      **Tel:** +86 10 8219 7688

**Singapore**      **Tel:** +65 6595 6388