

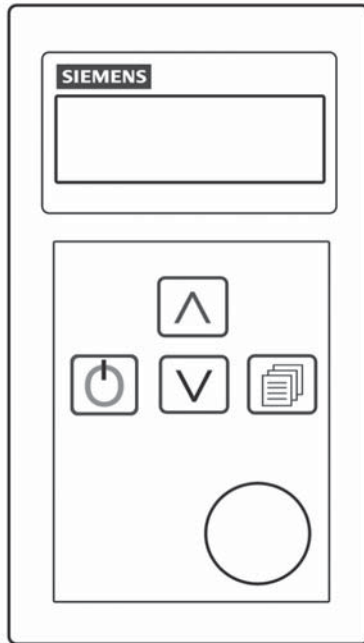
# SIEMENS

## 7ME3951-0TG20

### Ultrasonic Flowmeters

### Thickness Gauge

Compact User Manual



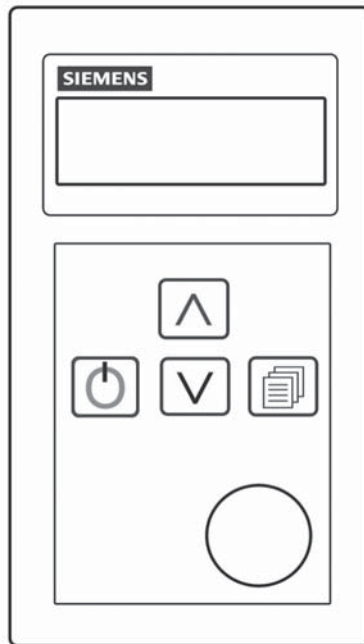
# SIEMENS

## 7ME3951-0TG20

### Ultraschall-Durchflussmessgeräte

### Dickenmessgerät

Kompaktbedienanleitung



# Einleitung

## Vorwort

Die folgenden Anweisungen enthalten alle zum Einsatz des Gerätes erforderlichen Informationen. Diese Anweisungen sind zum einen für Personal gedacht, welches das Gerät mechanisch installiert, elektronisch anschließt, es parametrieren und in Betrieb nimmt, und zum anderen für technisches Service- und Instandhaltungspersonal.

---

### **Hinweis**

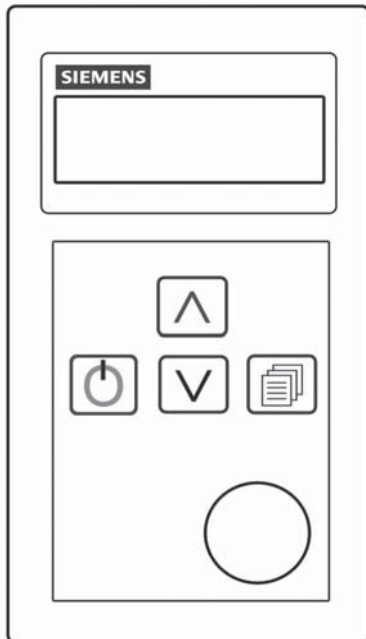
Wir haben den Inhalt dieser Anweisungen auf Übereinstimmung mit dem beschriebenen Gerät geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen.

---

Die Siemens-Bestellnummer für dieses Gerät lautet: 7ME3951-0TG20

# Betrieb

## Betrieb des Dickenmessgerätes



**EIN/AUS / ESC**



**Einstellung ändern/Kalibrierung**



**Menü/Bestätigen**



**Dargestellte Zahl erhöhen  
Schalter für Hintergrundbeleuchtung**

## Einschalten

Zum Einschalten des Messgeräts Ein/Aus-Taste drücken. Auf dem Display erscheint nun nacheinander:

- Siemens-Logo
- Bestellnummer (MLFB) und Softwareversion

Das Messgerät wechselt anschließend in die Betriebsart 'Messen' und zeigt Folgendes an:

- 0,0 mm/0,00 mm (bzw. 0,00 in/0,000 in, je nach zuletzt verwendeter Einheit).
- Messgeschwindigkeit und gewählter Messkopf

## Hintergrundlicht EIN/AUS

- Durch Drücken der Taste für [Einstellung ändern/Kalibrierung] schalten Sie die Hintergrundbeleuchtung EIN.
- Durch erneutes Drücken der Taste für [Einstellung ändern/Kalibrierung] schalten Sie die Hintergrundbeleuchtung AUS.

## Messung

Es gibt drei Möglichkeiten, die Betriebsart 'Messen' aufzurufen:

1. Das Messgerät einschalten
2. Durch Drücken der EIN-AUS-Taste das Menü verlassen.
3. Messung

## Kalibrierung

Das Messgerät muss in folgenden Fällen kalibriert werden: Beim ersten Einschalten des Messgeräts oder wenn (bei einer Messgeschwindigkeit von 5.920 m/s) ein von 4,00 mm abweichender Fehlerwert angezeigt wird oder wenn Sie eine Messung mit einem am Messgerät angebrachten Prüfkörper (bei der der korrekte Wert 4,00 mm betragen muss) vornehmen oder wenn Sie eine Messung mit einem anderen Standard-Prüfkörper vornehmen.

**Zum Kalibrieren des Messgerätes die Taste für [Kalibrierung] drücken.** Das Messgerät zeigt dann dieselben Informationen an wie oben angegeben, führt die entsprechenden Schritte aus und wird anschließend automatisch kalibriert.

## Einstellungen

Drücken Sie die Taste für [Menü/Bestätigen]. Auf dem Display erscheint nun:

1. Measurement
2. Velocity Rate
3. Probe Setting
4. Resolution
5. Default

## Velocity Rate

### • Setting Velocity

1. Drücken Sie die Taste für [Menü/Bestätigen]. Die Betriebsart "Setting velocity" ("Messgeschwindigkeit einstellen") wird aktiviert.
2. Drücken Sie zum Ändern der Messgeschwindigkeit die Taste für [Einstellung ändern] oder [Dargestellte Zahl erhöhen].
3. Drücken Sie zum Eingeben bzw. Bestätigen des Wertes die Taste für [Menü/Bestätigen].

### • Velocity Measurement

Dient zum Messen der Dicke eines bekannten Prüflings.

1. Drücken Sie die Taste für [Menü/Bestätigen]. Die Betriebsart "Velocity Measurement" ("Geschwindigkeitsauswahl") wird aktiviert.
2. Drücken Sie die Taste für [Einstellung ändern] oder [Dargestellte Zahl ändern], um aufwärts oder abwärts zu dem Geschwindigkeitswert zu blättern, bei dem die tatsächliche Dicke des gemessenen Prüflings angezeigt wird.
3. Drücken Sie erneut die Taste für [Menü/Bestätigen]. Das Gerät speichert automatisch den Wert für die Messgeschwindigkeit.

## Probe Setting (Auswahl Messkopf)

Das Messgerät verfügt über eine Art von Messkopf.

1. Drücken Sie die Taste für [Menü/Bestätigen]. Die Betriebsart "Probe selecting" ("Auswahl Messkopf") wird aktiviert.
2. Drücken Sie zum Auswählen des Messkopfs die Taste für [Einstellung ändern] oder [Dargestellte Zahl erhöhen].
3. 1=normaler Messkopf (PT-08)
4. Drücken Sie zum Eingeben bzw. Bestätigen des Wertes die Taste für [Menü/Bestätigen].

## Resolution

1. Drücken Sie die Taste für Menü/Bestätigen. Die Betriebsart "Resolution" ("Auflösung") wird aktiviert.
2. Drücken Sie zum Auswählen der Auflösung und der Einheit (1=0,1 mm) die Taste für [Einstellung ändern] oder [Dargestellte Zahl erhöhen].
3. Drücken Sie zum Eingeben bzw. Bestätigen des Wertes die Taste für [Menü/Bestätigen].

# Anhang

## Messgeschwindigkeiten für verschiedene Materialien

| Material          | V (m/s)   | V (in/us)   |
|-------------------|-----------|-------------|
| Aluminium         | 6400      | 0,252       |
| Messing           | 4700      | 0,185       |
| Gusseisen - hart  | 5600      | 0,220       |
| Gusseisen - weich | 3500      | 0,138       |
| Kupfer            | 5010      | 0,197       |
| Glasfaser         | 2740      | 0,108       |
| Glas              | 5260-6120 | 0,207-0,241 |
| Lucite            | 2680      | 0,105       |
| Nickel            | 6040      | 0,237       |
| Nylon             | 2730      | 0,103       |
| Polycarbonat      | 2286      | 0,090       |
| Polyethylen LDPE  | 1950      | 0,070       |
| Polyethylen HDPE  | 2460      | 0,097       |
| Polystyrol        | 2350      | 0,092       |
| PVC               | 2395      | 0,094       |
| Stahl             | 5920      | 0,233       |
| Edelstahl         | 5740      | 0,226       |
| Titan             | 5990      | 0,237       |
| Wasser            | 1490      | 0,059       |
| Zink              | 4210      | 0,165       |

**Technische Daten**

| Beschreibung                  | Daten   |
|-------------------------------|---|
| Anzeigeeinheit                | 128 x 32-LCD mit Hintergrundbeleuchtung   |
| Messfrequenz                  | 5 Hz  |
| Messgeschwindigkeit           | 1.000 - 9.999 m/s (3.280 bis 32.805 ft/s)   |
| Messbereich                   | 1,0 - 200 mm (0,04 bis 7,99 Zoll)   |
| Auflösung                     | 0,1 mm / 0,01 mm (0,01 In / 0,001 In)   |
| Toleranz                      | 0,65 - 9,99 mm $\pm$ 0,04 mm<br>10 - 99,99 mm ( $\pm$ 0,1% + 0,04) mm<br>100 - 250 mm $\pm$ 0,03% |
| Stromversorgung               | Zwei 1,5 V-Trockenbatterien (Typ AAA)   |
| Maße                          | 61B x 108H x 28T mm <sup>3</sup> (2,4B x4,3H x 1,1T In)   |
| Gewicht                       | 150 g (5,3 oz) mit Batterien  |
| Betriebstemperatur            | -10 °C bis +50 °C (14 °F bis 122 °F)  |
| Lagertemperatur               | -20 °C bis +60 °C (-4 °F bis 140 °F)  |
| Messkopftypen und Messbereich | <i>Standardmesskopf</i> : Messbereich PT-08<br>5,0 MHz: 1,0 - 200 mm (0,04 bis 7,9 Inch)          |

**Batteriewechsel/-entsorgung****Batteriewechsel**

Der Dickenmesser nutzt zwei 1,5-V-Trockenbatterien vom Typ AAA. So wechseln Sie die Batterien:

1. Öffnen Sie den Deckel des Batteriefachs, indem Sie auf den gekerbten Bereich drücken und den Deckel nach unten schieben.
2. Entnehmen Sie die alten Batterien, legen Sie zwei neue 1,5-V-Trockenbatterien vom Typ AAA ein und schließen Sie den Deckel des Batteriefachs.



## Batterieentsorgung



Gemäß der EU-Richtlinie 2006/66/EG dürfen Batterien nicht über das städtische Abfallentsorgungssystem entsorgt werden.

Unbrauchbare industrielle Batterien werden von Siemens oder dem örtlichen Siemens Ansprechpartner zurückgenommen. Bitte wenden Sie sich an Ihren örtlichen Siemens Ansprechpartner (<http://www.automation.siemens.com/partner>) oder befolgen Sie die Rückgabeverfahren von Siemens Flow Instruments.

Siemens AG  
Industry Sector  
Postfach 48 48  
90026 NÜRNBERG

Dickenmessgerät  
A6X30021999, 03/2012

# Introduction

## Preface

These instructions contain all the information you need for using the device. The instructions are aimed both at persons mechanically installing the device, connecting it electronically, configuring the parameters and commissioning it as well as service and maintenance engineers.

---

### **Note**

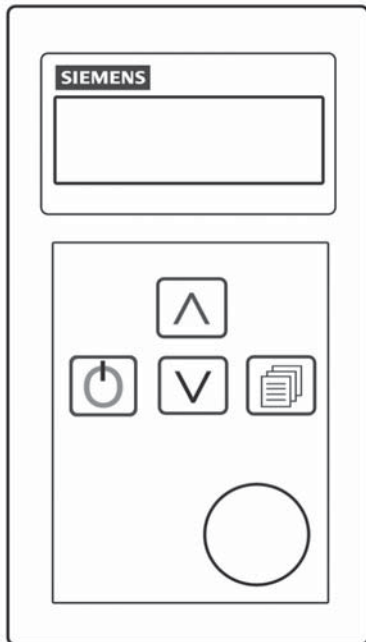
We have verified the contents of the instructions for agreement with the device described, but variations remain possible and we cannot guarantee full agreement.

---

Siemens part number for this unit is: 7ME3951-0TG20

# Operation

## Operating The Thickness Gauge



**ON/OFF / ESC**



**Change Setting / Calibration**



**Menu / Confirm**



**Increase Symbolized Number /  
Backlight Switch**

### Switch On

Press the [On/Off] key to turn on the gauge. The gauge will consecutively display:

- Logo - Siemens
- Part Number (MLFB) and software version

The gauge will then enter into the measuring mode and display:

- 0.0mm/0.00mm (0.00in/0.000in depending on the last used.)
- Velocity rate and selected probe

### Backlight ON/OFF

- Press the [Change Setting/Calibration] key, the backlight is ON.
- Press the [Change Setting/Calibration] key again, the backlight is OFF.

### Measurement

There are three ways to go into the measuring mode:

1. Switch on the gauge
2. Press power key [On/OFF] to escape from MENU
3. Measurement

### Calibration

When the gauge is initially switched ON or if an error value instead of 4.00mm appears (when velocity rate is 5920 m/s), or if you take a measurement of a test block attached on the gauge (where the correct value should be 4.00mm) or on another standard test block, then the gauge needs to be calibrated.

**To calibrate the gauge, press the [Calibration] key.** The gauge will display the same information listed above, operate according to that information and then the gauge automatically calibrate.

### Set-up

Press [Menu/Confirm] key. The gauge will display:

1. Measurement
2. Velocity Rate
3. Probe Setting
4. Resolution
5. Default

## Velocity Rate

### • Setting Velocity

1. Press [Menu/Confirm] key into "Setting velocity" state.
2. Press [Change Setting] or [Increase Symbolized Number] key to change velocity rate.
3. Press [Menu/Confirm] key to Enter/Confirm.

### • Velocity Measurement

Measuring the thickness of a known sample

1. Press [Menu/Confirm] key into "Velocity measurement" state
2. Press [Change Setting] or [Increase Symbolized Number] key to scroll up and down for the value of velocity to determine the thickness is the same as the value of the sample being measured.
3. Press [Menu/Confirm] key again. The gauge will store the velocity rate automatically.

## Probe Setting

The gauge provides one type of user probe.

1. Press [Menu/Confirm] key into "Probe selecting" state.
2. Press [Change Setting] or [Increase Symbolized Number] key to select probe.
3. 1=normal probe (PT-08)
4. Press [Menu/Confirm] key to Enter/Confirm.

## Resolution

1. Press [Menu/Confirm] key into "Resolution" state.
2. Press [Change Setting] or [Increase Symbolized Number] key to select resolution and unit (1=0.1 mm)
3. Press [Menu/Confirm] key to Enter/Confirm.

# Appendix

## Velocity Rates of Various Materials

| Material          | V (m/s)   | V (in/us)   |
|-------------------|-----------|-------------|
| Aluminum          | 6400      | 0.252       |
| Brass             | 4700      | 0.185       |
| Cast Iron - Hard  | 5600      | 0.220       |
| Cast Iron - Soft  | 3500      | 0.138       |
| Copper            | 5010      | 0.197       |
| Fiberglass        | 2740      | 0.108       |
| Glass             | 5260-6120 | 0.207-0.241 |
| Lucite            | 2680      | 0.105       |
| Nickel            | 6040      | 0.237       |
| Nylon             | 2730      | 0.103       |
| Polycarbonate     | 2286      | 0.090       |
| Polyethylene LDPE | 1950      | 0.070       |
| Polyethylene HDPE | 2460      | 0.097       |
| Polystyrene       | 2350      | 0.092       |
| PVC               | 2395      | 0.094       |
| Steel             | 5920      | 0.233       |
| Stainless Steel   | 5740      | 0.226       |
| Titanium          | 5990      | 0.237       |
| Water             | 1490      | 0.059       |
| Zinc              | 4210      | 0.165       |

**Technical Data**

| Description                     | Data   |
|---------------------------------|--|
| Display Unit                    | 128x32 LCD with backlight  |
| Measuring Rate                  | 5 Hz   |
| Velocity Rate                   | 1000 - 9999 m/s (3,280 to 32,805 ft/s)   |
| Measuring Range                 | 1.0 - 200 mm (0.04 to 7.99 inches)   |
| Resolution                      | 0.1 mm / 0.01 mm (0.01 in / 0.001 in)  |
| Tolerance                       | 0.65 - 9.99 mm $\pm 0.04$ mm<br>10 - 99.99 mm ( $\pm 0.1\% + 0.04$ ) mm<br>100 - 250 mm $\pm 0.03\%$ |
| Power Supply                    | Two 1.5 V AAA dry cells  |
| Size                            | 61w x 108h x 28d mm <sup>3</sup> (2.4w x 4.3h x 1.1d in)   |
| Weigh                           | 150g (5.3 oz) with batteries   |
| Operating Temperature           | -10°C to +50°C (14°F to 122°F)   |
| Storage Temperature             | -20°C to +60°C (-4°F to 140°F)   |
| Probe Types and Measuring Range | <i>Standard Probe:</i> PT-08 5.0 MHz<br>measuring range: 1.0 - 200 mm (.04 to 7.9 inches)            |

## Battery Replacement/Disposal

### Battery Replacement

The Thickness Gauge uses two 1.5 V AAA dry cells. To replace the batteries:

1. Open the battery compartment cover by pressing the grooved section and sliding the cover downwards.
2. Remove the old batteries, insert two new 1.5 V AAA batteries and close the battery cover.

## Battery Disposal



In accordance with EU directive 2006/66/EC, batteries are not to be disposed of using municipal waste disposal services.

Waste industrial batteries are accepted back by Siemens or by the local Siemens representative. Please talk to your local Siemens contact (<http://www.automation.siemens.com/partner>) or follow the return procedures of Siemens.

Siemens AG  
Industry Sector  
Postfach 48 48  
90026 NÜRNBERG

Thickness Gauge  
A6X30021999, 03/2012



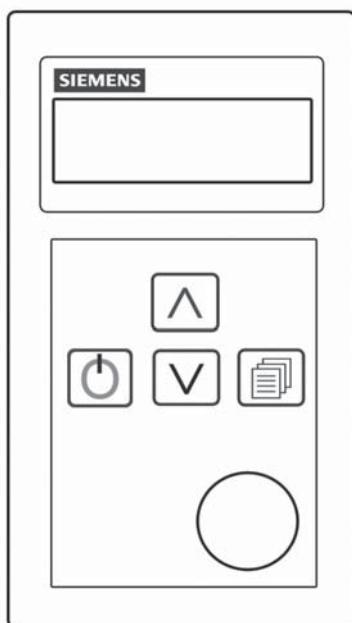
# SIEMENS

## 7ME3951-0TG20

### Débitmètres à ultrasons

### Jauge d'épaisseur

Notice d'utilisation



# Introduction

## Avant-propos

Ces instructions contiennent toutes les informations nécessaires à l'utilisation de l'appareil. Ces instructions s'adressent aux personnes chargées de l'installation mécanique, du raccordement électrique, de la configuration des paramètres et de la mise en service de l'appareil ainsi qu'aux ingénieurs de maintenance.

---

### Remarque

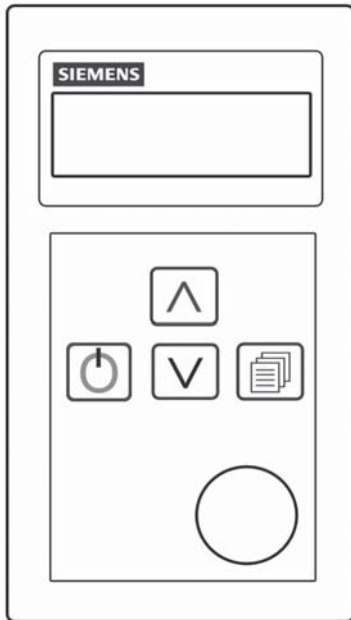
Nous avons vérifié le contenu de ces instructions quant à leur conformité avec l'appareil décrit, mais des variations restent possibles et nous ne pouvons garantir la conformité totale.

---

Le numéro de référence Siemens pour cette unité est le suivant : 7ME3951-0TG20

# Fonctionnement

## Utilisation de la jauge d'épaisseur



**ON/OFF / ESC**



**Change Setting / Calibration**



**Menu / Confirm**



**Increase Symbolized Number /  
Backlight Switch**

## **Mise sous tension**

Pressez la touche [On/Off] pour mettre la jauge sous tension. La jauge affiche successivement :

- Logo - Siemens
- Numéro de référence (MLFB) et version logicielle

La jauge passe en mode de mesure et affiche :

- 0.0mm/0.00mm (0.00in/0.000in selon l'unité utilisée en dernier.)
- Vitesse et sonde sélectionnée

## **Allumer/éteindre le rétroéclairage**

- Pressez la touche [Change Setting/Calibration], le rétroéclairage s'allume.
- Pressez de nouveau la touche [Change Setting/Calibration], le rétroéclairage s'éteint.

## **Mesure**

Il y a trois moyens de passer en mode de mesure :

1. Allumez la jauge
2. Pressez la touche [On/OFF] pour sortir du MENU
3. Measurement

## **Calibrage**

La jauge a besoin d'être calibrée à la première mise sous tension de la jauge ou si une valeur erronée apparaît au lieu de 4.00mm (pour une vitesse égale à 5920 m/s) ou si vous effectuez une mesure d'un bloc de test attaché à la jauge (dont la valeur devrait être 4.00mm) ou sur un autre bloc de test standard.

**Pour calibrer la jauge, pressez la touche [Calibration].** La jauge affichera les informations ci-dessus, fonctionnera avec ces paramètres et se calibrera automatiquement.

## **Configuration**

Pressez la touche [Menu/Confirm]. La jauge affichera :

1. Measurement
2. Velocity Rate
3. Probe Setting
4. Resolution
5. Default

## Velocity Rate

### • Setting Velocity

1. Pressez la touche [Menu/Confirm] pour passer au mode "Setting velocity".
2. Pressez la touche [Change Setting] ou [Increase Symbolized Number] pour changer de vitesse.
3. Pressez la touche [Menu/Confirm] pour entrer ou confirmer la saisie.

### • Velocity Measurement

Mesurer l'épaisseur d'un échantillon connu

1. Pressez la touche [Menu/Confirm] pour passer au mode "Velocity measurement".
2. Pressez la touche [Change Setting] ou [Increase Symbolized Number] pour sélectionner la valeur de la vitesse en vue de déterminer si l'épaisseur est la même que celle de l'échantillon mesuré.
3. Pressez de nouveau la touche [Menu/Confirm]. La jauge sauvegardera automatiquement la vitesse.

## Probe Setting

La jauge fournit un type de sonde utilisateur.

1. Pressez la touche [Menu/Confirm] pour passer au mode "Probe selecting".
2. Pressez la touche [Change Setting] ou [Increase Symbolized Number] pour sélectionner la sonde.
3. 1=normal probe (PT-08)
4. Pressez la touche [Menu/Confirm] pour entrer ou confirmer la saisie.

## Resolution

1. Pressez la touche [Menu/Confirm] pour passer au mode "Resolution".
2. Pressez la touche [Change Setting] ou [Increase Symbolized Number] pour sélectionner la résolution et l'unité (1=0.1 mm).
3. Pressez la touche [Menu/Confirm] pour entrer ou confirmer la saisie.

# Annexe

## Vitesses de différents matériaux

| Matériau          | V (m/s)   | V (in/us)   |
|-------------------|-----------|-------------|
| Aluminium         | 6400      | 0.252       |
| Laiton            | 4700      | 0.185       |
| Fonte dure        | 5600      | 0.220       |
| Fonte molle       | 3500      | 0.138       |
| Cuivre            | 5010      | 0.197       |
| Fibre de verre    | 2740      | 0.108       |
| Verre             | 5260-6120 | 0.207-0.241 |
| Lucite            | 2680      | 0.105       |
| Nickel            | 6040      | 0.237       |
| Nylon             | 2730      | 0.103       |
| Polycarbonate     | 2286      | 0.090       |
| Polyéthylène PEBD | 1950      | 0.070       |
| Polyéthylène PEHD | 2460      | 0.097       |
| Polystyrène       | 2350      | 0.092       |
| PVC               | 2395      | 0.094       |
| Acier             | 5920      | 0.233       |
| Acier inoxydable  | 5740      | 0.226       |
| Titanium          | 5990      | 0.237       |
| Eau               | 1490      | 0.059       |
| Zinc              | 4210      | 0.165       |

**Caractéristiques techniques**

| Description                       | Caractéristiques  |
|-----------------------------------|---|
| Unité d'affichage                 | 128x32 LCD avec rétroéclairage  |
| Fréquence de mesure               | 5 Hz  |
| Vitesse                           | 1000 - 9999 m/s (3,280 à 32,805 ft/s)   |
| Plage de mesure                   | 1.0 à 200 mm (0.04 à 7.99 inches)   |
| Résolution                        | 0.1 mm / 0.01 mm (0.01 in / 0.001 in)   |
| Tolérance                         | 0.65 - 9.99 mm $\pm 0.04$ mm<br>10 - 99.99 mm ( $\pm 0.1\%$ + 0.04) mm<br>100 - 250 mm $\pm 0.03\%$ |
| Alimentation électrique           | Deux cellules sèches 1.5 V AAA  |
| Taille                            | 61w x 108h x 28d mm <sup>3</sup> (2.4w x 4.3h x 1.1d in)  |
| Poids                             | 150g (5.3 oz) avec batteries  |
| Température de fonctionnement     | -10°C à +50°C (14°F à 122°F)  |
| Température de stockage           | -20°C à +60°C (-4°F à 140°F)  |
| Types de sonde et plage de mesure | <i>Sonde standard</i> : PT-08 5.0 MHz plage de mesure : 1.0 - 200 mm (.04 à 7.9 inches)             |

**Remplacement/Élimination des batteries****Remplacer les batteries**

La jauge d'épaisseur utilise deux cellules sèches 1.5 V AAA. Pour remplacer les batteries :

1. Ouvrez le couvercle du compartiment de batteries en appuyant sur la partie rainurée et faites glisser le couvercle vers le bas.
2. Retirez les anciennes batteries, insérez deux nouvelles batteries 1.5 V AAA et refermez le couvercle du compartiment de batteries.

## Elimination des piles



Conformément à la directive de l'UE 2006/66/CE, les piles ne doivent pas être jetées avec les déchets domestiques.

Siemens ou le représentant Siemens local acceptent les retours de batteries industrielles usagées. Veuillez prendre contact avec votre interlocuteur Siemens local (<http://www.automation.siemens.com/partner>) ou suivez les procédures de retour de Siemens.

Siemens AG  
Industry Sector  
Postfach 48 48  
90026 NÜRNBERG

Jauge d'épaisseur  
A6X30021999, 03/2012



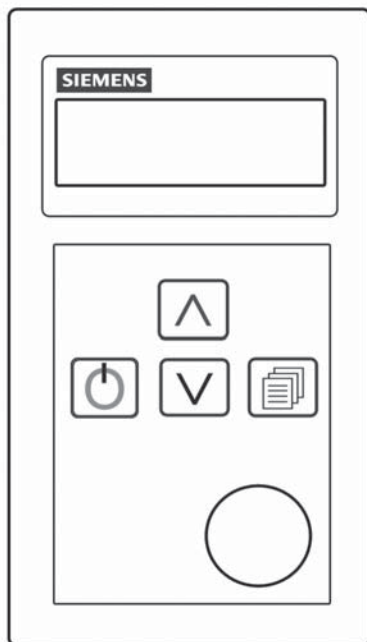
# SIEMENS

## 7ME3951-0TG20

### Caudalímetros ultrasónicos

### Indicador de grosor

Instrucciones de manejo resumidas



# Introducción

## Prólogo

Estas instrucciones contienen toda la información que usted necesita para utilizar este dispositivo. Las instrucciones están dirigidas tanto a las personas que realizan la instalación mecánica del dispositivo, conectándolo electrónicamente, configurando los parámetros y llevando a cabo la puesta en marcha inicial, como a los ingenieros de servicio y mantenimiento.

---

### **Nota**

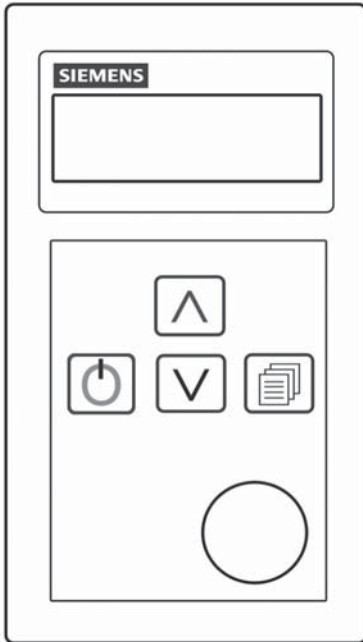
Si bien hemos verificado la concordancia del contenido de las instrucciones con el dispositivo descrito, puede haber variaciones por lo que no podemos garantizar una concordancia absoluta.

---

La referencia de Siemens para este dispositivo es: 7ME3951-0TG20

# Funcionamiento

## Funcionamiento del indicador de grosor



**ON/OFF / ESC**



**Cambiar configuración / calibración**



**Menú / Confirmar**



**Incrementar número indicado /  
Interruptor para retroiluminación**

## **Conexión**

Pulse la tecla [On/Off] para conectar el indicador. En el display del indicador aparecerá sucesivamente:

- Logo de Siemens
- Referencia (MLFB) y versión del software

El indicador cambiará seguidamente al modo de medición y visualizará:

- 0,0mm/0,00mm (o bien 0,00in/0,000in dependiendo de la última unidad utilizada.)
- Velocidad de medición y sonda seleccionada

## **Retroiluminación ON/OFF**

- Pulsando la tecla [Cambiar configuración/calibración] se activa la retroiluminación (ON).
- Pulsando nuevamente la tecla [Cambiar configuración/calibración], se desactiva la retroiluminación (OFF).

## **Medición**

Existen tres maneras de pasar al modo de medición:

1. Conectando el indicador
2. Pulsando la tecla de conexión [On/OFF] para salir de MENU
3. Medición

## **Calibración**

El indicador debe calibrarse en los casos siguientes: al conectarlo por primera vez (ON), si se indica un valor diferente de 4,00mm (a una velocidad de 5920 m/s), o en caso de realizar una medición con un bloque de prueba acoplado al indicador (donde el valor correcto debería ser 4,00mm) o con otro bloque de prueba estándar.

**Para calibrar el indicador, pulse la tecla [Calibración].** El indicador visualizará la misma información indicada más arriba, efectuará los pasos correspondientes y después se calibrará automáticamente.

## **Configuración**

Pulse la tecla [Menú/Confirmar]. En el display del indicador aparecerá:

1. Measurement
2. Velocity Rate
3. Probe Setting
4. Resolution
5. Default

## Velocity Rate

### • Setting Velocity

1. Pulse la tecla [Menú/Confirmar]. Se activa el modo "Setting velocity" ("Graduar velocidad").
2. Pulse [Cambiar configuración] o [Incrementar número indicado] para cambiar la velocidad de medición.
3. Pulse la tecla [Menú/Confirmar] para introducir o confirmar el valor.

### • Velocity Measurement

Sirve para medir el grosor de una muestra conocida

1. Pulse la tecla [Menú/Confirmar]. Se activa el modo "Velocity measurement" ("Medición de velocidad")
2. Pulse [Cambiar configuración] o [Incrementar número indicado] para avanzar o retroceder hasta el valor de velocidad con el que se mostrará el grosor real de la muestra que se está midiendo.
3. Pulse nuevamente la tecla [Menú/Confirmar]. El indicador almacenará la velocidad de medición automáticamente.

## Probe Setting

El indicador ofrece un tipo de sonda.

1. Pulse la tecla [Menú/Confirmar]. Se activa el modo "Probe selecting" ("Selección sonda").
2. Pulse la tecla [Cambiar configuración] o [Incrementar número indicado] para seleccionar la sonda.
3. 1=sonda normal (PT-08)
4. Pulse la tecla [Menú/Confirmar] para introducir o confirmar el valor.

## Resolution

1. Pulse la tecla [Menú/Confirmar] . Se activa el modo "Resolution" ("Resolución").
2. Pulse la tecla [Cambiar configuración] o [Incrementar número indicado] para seleccionar la resolución y la unidad (1=0,1 mm)
3. Pulse la tecla [Menú/Confirmar] para introducir o confirmar el valor.

# Anexo

## Velocidades de medición de distintos materiales

| Material               | V (m/s)   | V (in/us)   |
|------------------------|-----------|-------------|
| Aluminio               | 6400      | 0.252       |
| Bronce                 | 4700      | 0.185       |
| Hierro fundido: duro   | 5600      | 0.220       |
| Hierro fundido: blando | 3500      | 0.138       |
| Cobre                  | 5010      | 0.197       |
| Fibra de vidrio        | 2740      | 0.108       |
| Vidrio                 | 5260-6120 | 0.207-0.241 |
| Lucite                 | 2680      | 0.105       |
| Níquel                 | 6040      | 0.237       |
| Nylon                  | 2730      | 0.103       |
| Polycarbonato          | 2286      | 0.090       |
| Polietileno LDPE       | 1950      | 0.070       |
| Polietileno HDPE       | 2460      | 0.097       |
| Poliestireno           | 2350      | 0.092       |
| PVC                    | 2395      | 0.094       |
| Acero                  | 5920      | 0.233       |
| Acero inoxidable       | 5740      | 0.226       |
| Titanio                | 5990      | 0.237       |
| Agua                   | 1490      | 0.059       |
| Zinc                   | 4210      | 0.165       |

**Datos técnicos**

| Descripción                      | Datos  |
|----------------------------------|--|
| Unidad de visualización          | LCD 128x32 con retroiluminación  |
| Frecuencia de medición           | 5 Hz   |
| Velocidad de medición            | 1000 - 9999 m/s (3,280 a 32,805 ft/s)  |
| Rango de medida                  | 1,0 - 200 mm (0,04 a 7,99 pulgadas)  |
| Resolución                       | 0,1 mm / 0,01 mm (0,01 in / 0,001 in)  |
| Tolerancia                       | 0,65 - 9,99 mm $\pm 0,04$ mm<br>10 - 99,99 mm ( $\pm 0,1\% + 0,04$ ) mm<br>100 - 250 mm $\pm 0,03\%$ |
| Alimentación                     | Dos pilas secas de 1,5 V AAA   |
| Dimensiones                      | 61an. x 108al. x 28prof. mm <sup>3</sup> (2,4an. x 4,3al. x 1,1prof. in)                             |
| Peso                             | 150g (5.3 oz) con pilas  |
| Temperatura de servicio          | -10°C a +50°C (14°F a 122°F)   |
| Temperatura de almacenamiento    | -20°C a +60°C (-4°F a 140°F)   |
| Tipos de sonda y rango de medida | <i>Sonda estándar:</i> rango de medida PT-08 5,0 MHz: 1,0 - 200 mm (0,04 a 7,9 pulgadas)             |

## Sustitución/eliminación de las pilas

### Sustitución de las pilas

El indicador de grosor utiliza dos pilas secas de 1,5 V AAA. Para sustituir las pilas:

1. Abra la tapa del compartimento de pilas presionando la sección ranurada y desplazando la tapa hacia abajo.
2. Retire las pilas antiguas, inserte dos pilas nuevas de 1,5 V AAA y cierre la tapa del compartimento.

## Eliminación de las pilas



De conformidad con la directiva europea 2006/66/CE, no está permitido eliminar las pilas a través de los servicios municipales de eliminación de desechos.

Las pilas industriales usadas son aceptadas por Siemens o por el representante Siemens de su localidad. Póngase en contacto con el representante local de Siemens (<http://www.automation.siemens.com/partner>) o siga los procedimientos de devolución de Siemens.