

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Messsystem ist für den Einsatz im Industrie- und Laborbereich konzipiert. Es wird eingesetzt zur Dickenmessung von Folien.
- Das Messsystem darf nur innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Werte betrieben werden.
- Das Messsystem ist so einzusetzen, dass bei Fehlfunktionen oder Totalausfall des Messsystems keine Personen gefährdet oder Maschinen beschädigt werden. Treffen Sie bei sicherheitsbezogener Anwendung zusätzlich Vorkehrungen für die Sicherheit und zur Schadensverhütung.

Bestimmungsgemäßes Umfeld

- Schutzart: IP40
- Temperaturbereich:
 - Betrieb +18 ... +25 °C
 - Lagerung -10 ... +60 °C
- Luftfeuchtigkeit: 5 ... 60 % RH (nicht kondensierend)
- Umgebungsdruck: Atmosphärendruck

Der Raum zwischen Sensoroberfläche und Messobjekt muss eine konstante Dielektrizitätszahl haben.

Der Raum zwischen Sensoroberfläche und Messobjekt darf nicht verschmutzt sein (zum Beispiel Wasser, Abrieb, Staub, etc.).

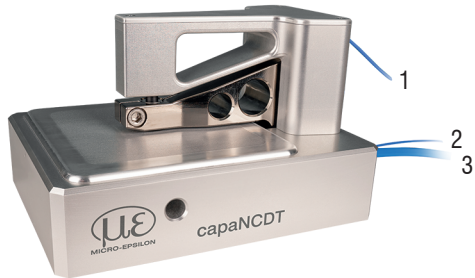
Pflege und Reinigung

- Ziehen Sie bei Nichtgebrauch des Messsystems die mitgelieferte Abdeckhaube über Elektronik und Messbügel, um die poröse Aluminiumplatte frei von Fremdkörpern / Staub zu halten.
- Verstauen Sie das Messsystem bei längerem Nichtgebrauch im Transportkoffer.
- Reinigen Sie das gesamte Messsystem nach jeder Messung mit einem fusselfreien Tuch.
- Verschmutzung des porösen Aluminiums durch Staub kann dazu führen, dass kein ausreichendes Vakuum mehr erzeugt wird und das Messobjekt nur noch schwach angesaugt wird. Um den Staub aufzublasen, können Sie Druckluft (max. 2 bar) an den Vakuumanschluss anlegen.

Wartung und Service

Es wird empfohlen, das gesamte Messsystem jedes Jahr zur Kalibrierung an Micro-Epsilon einzusenden.

Installation und Montage



1	Sensor Kanal 1
2	Sensor Kanal 2
3	Vakuumanschluss

Die Sensorkabel sind mit Kanal 1 und Kanal 2 beschriftet.

- ➔ Schließen Sie den Schlauch der ausgeschalteten Vakuumpumpe am Vakuumanschluss der Dickenmessplatte an.
- ➔ Verbinden Sie den oberen Sensor mit der Sensoranschlussbuchse für Kanal 1 des DT62xx.
- ➔ Verbinden Sie den unteren Sensor mit der Sensoranschlussbuchse für Kanal 2 des DT62xx.
- ➔ Verbinden Sie Controller per Ethernet-Kabel mit einem PC.
- ➔ Schließen Sie den Controller an der Spannungsversorgung an (PC6200-3/4).

Installation der Software

Das frei zur Verfügung gestellte sensorTOOL finden Sie unter: <https://www.micro-epsilon.de/service/download/software-und-treiber/>

Es ist keine Installation notwendig, die exe. kann direkt nach dem Download ausgeführt werden.

Vorbereitung der Messung

- ➔ Für ein optimales Ergebnis platzieren Sie das Messsystem auf einer ebenen Fläche und halten die Vakuumplatte frei von Fremdkörpern.
- ➔ Lassen Sie das Messsystem für genaue Messungen etwa 30 Minuten warmlaufen.
- ➔ Starten Sie das Programm sensorTOOL. Wählen Sie für die Sensorgruppe „capaNCDT“ aus und für den Sensortyp „capaNCDT 6200“ aus. Bestätigen Sie mit der Schaltfläche .
- ➔ Wählen Sie den richtigen Controller aus der Liste aus und drücken Sie *Starte Datenaufnahme*.

Nullsetzen des Mathematic3 Kanals für die Dickenmessung

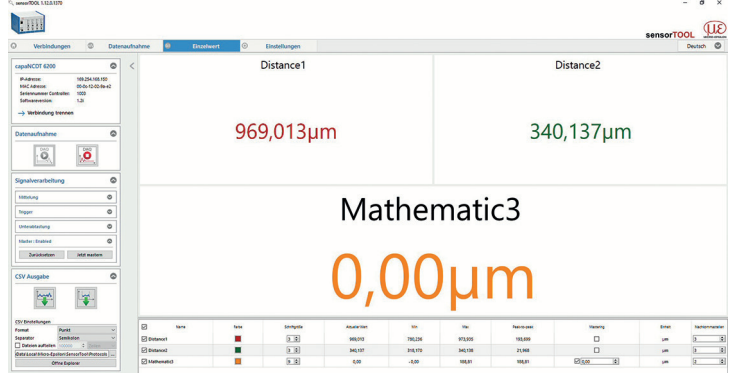
Eine Änderung des Messaufbaus bzw. der Umgebungsbedingungen kann zu einem unerwünschten Offset führen. Dieser muss vor der Messung über die Funktion *Mastering* korrigiert werden.

- ➔ Klicken Sie den Kanal *Mathematic3* an, um die Funktion *Mastering* zu aktivieren.

Der Wert für das *Mastering* soll auf 0,00 gesetzt werden.

- ➔ Drücken Sie unter *Signalverarbeitung* die Schaltfläche *Jetzt mastern*.

Der *Mathematic3* Wert ist jetzt auf 0,00 gesetzt.



Warnhinweise

VORSICHT

Unterbrechen Sie vor Berührung der Sensoroberfläche die Spannungsversorgung.

> Verletzungsgefahr, statische Entladung

Schließen Sie die Spannungsversorgung und das Anzeige-/Ausgabegerät nach den Sicherheitsvorschriften für elektrische Betriebsmittel an.

> Verletzungsgefahr, Beschädigung oder Zerstörung des Sensors und/oder Controllers

HINWEIS

Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf das Messsystem.

> Beschädigung oder Zerstörung des Messsystems

Die Versorgungsspannung darf angegebene Grenzen nicht überschreiten. Schützen Sie die Sensorkabel vor Beschädigung.

> Beschädigung oder Zerstörung des Messsystems

Tragen Sie das Messsystem nicht am Messbügel (Sensorhalterung).

> Beschädigung oder Zerstörung des Messsystems

Reinigen Sie das Messsystem mit maximal 2 bar Druckluft.

> Beschädigung oder Zerstörung des Messsystems

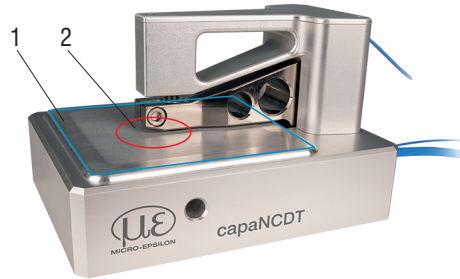
Weitere Informationen zum Messsystem können Sie in der Betriebsanleitung nachlesen. Diese finden Sie Online unter:

<https://www.micro-epsilon.de/download/manuals/man--capaNCDT-6200--de.pdf>

oder dem nebenstehenden QR-Code:



Durchführung der Messung



1	Ansaugbereich (blau)
2	Bereich der Messung (rot)

HINWEIS

Das Vakuum muss vor dem Platzieren bzw. dem Entfernen der Folie aufgelöst werden

> Beschädigung der Folie

- ➔ Kontrollieren Sie, ob der Dickenwert ohne Messobjekt im Kanal *Mathematic3* mit 0 µm angezeigt wird; sollte dies nicht der Fall sein, setzen Sie mit *Jetzt mastern* erneut auf 0.
- ➔ Legen Sie das Messobjekt auf die Vakuumplatte. Das Messobjekt soll die Ansaugfläche komplett bedecken.
- ➔ Schalten Sie die Vakuumpumpe ein.

Der erzeugte Unterdruck führt dazu, dass das Messobjekt auf die Ansaugfläche gepresst wird.

- ➔ Lesen Sie die ermittelte Dicke des Messobjekts von Kanal *Mathematic3* ab.
- ➔ Schalten Sie die Vakuumpumpe aus und entfernen Sie anschließend die Folie.

Lieferumfang

- Controller DT6220 + 2x DL6230
- Messbügel mit Sensoren
- Netzteil
- Ethernetkabel
- Versorgungskabel
- Drosselventil für Vakuum und Anschlusschlauch
- Koffer
- Staubschutzabdeckung
- Montageanleitung
- Protokoll

Nicht im Lieferumfang enthalten:

- Vakuumpumpe mit einem maximalen Endvakuum von 50 ... 100 mbar
- Druckluftschlauch (6 mm) zur Verbindung von Vakuumpumpe und Dickenmessplatte

Hinweise zur Produktkennzeichnung

Das Produkt erfüllt die Anforderungen nach CE und UKCA. Alle in der Betriebsanleitung beschriebenen Vorgaben und Sicherheitshinweise sind einzuhalten.

MICRO-EPSILON MESSTECHNIK GmbH & Co. KG

Koenigbacher Str. 15 · 94496 Ortenburg / Germany

Tel. +49 (0) 8542 / 168-0 · Fax +49 (0) 8542 / 168-90

info@micro-epsilon.com · www.micro-epsilon.com

Your local contact: www.micro-epsilon.com/contact/worldwide/



X977X461-A022084HDR



Montageanleitung

capaNCDT TFG6220
Kapazitives Folien-Dicken-Messsystem
 Capacitive Film Thickness Measuring System

Setup Guide



Intended Use

- The measuring system is designed for use in industrial and laboratory applications. It is used to measure the thickness of films.
- The measuring system must only be operated within the limits specified in the technical data.
- The measuring system must be used in such a way that no persons are endangered or machines are damaged in the event of malfunction or total failure of the measuring system. Take additional precautions for safety and damage prevention in case of safety-related applications.

Proper Environment

- Protection class: IP40
- Temperature range:
 - Operation +18 ... +25 °C (+64 ... +77 °F)
 - Storage -10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F)
- Humidity: 5 ... 60 % RH (non-condensing)
- Ambient pressure: Atmospheric pressure

The space between sensor surface and target must have an unchanging dielectric constant.

The space between the sensor surface and target must not be soiled (e.g. with water, abraded particles, dust, etc.).

Care and Cleaning

- When the measuring system is not being used, pull the dust cover supplied over the electronics and measuring bracket in order to keep the porous aluminum plate free from foreign bodies/dust.
- Store the measuring system in the transport case if it is not going to be used for a long time.
- Clean the entire measuring system with a lint-free cloth after every measurement.
- Dust on the porous aluminum can impair vacuum generation, which could result in the target not being suctioned properly. In order to remove the dust, you can blast the vacuum connection with compressed air (max. 2 bar).

Maintenance and Servicing

It is recommended that you send the entire measuring system to Micro-Epsilon every year for calibration.

Installation and Assembly



1	Sensor channel 1
2	Sensor channel 2
3	Vacuum connection

- The sensor cables are labeled with Channel 1 and Channel 2.
- Connect the hose of the switched-off vacuum pump to the vacuum connection on the thickness-measuring plate.
- Connect the upper sensor to the sensor connection socket for channel 1 of the DT62xx.
- Connect the lower sensor to the sensor connection socket for channel 2 of the DT62xx.
- Connect the controller by Ethernet cable to a PC.
- Connect the controller to the power supply (PC6200-3/4).

Installation the Software

You can find the freely available **sensorTOOL** at: <https://www.micro-epsilon.com/service/download/software-and-drivers/>

No installation is necessary, the **exe.** can be executed directly after the download.

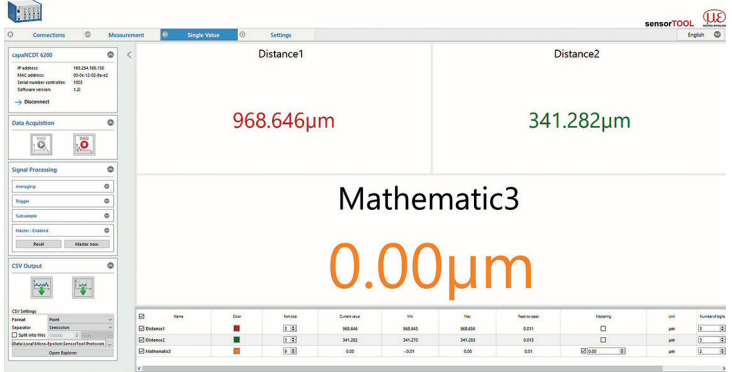
Preparing for the Measurement

- For optimum results, place the measuring system on a flat surface and keep the vacuum plate free of foreign objects.
- To ensure precise measurements, let the measuring system warm up for approx. 30 minutes.
- Start the **sensorTOOL** program. Select „capaNCDT“ sensor group and „capaNCDT 6200“ sensor type. Confirm this by clicking the **Sensor** button.
- Select the correct controller from the list and click on **Start Data Acquisition**.

Zeroing the Mathematic3 Channel for Thickness Measurement
A change to the measurement setup or ambient conditions can result in an undesired offset. This must be corrected prior to measurement using the **Mastering** function.

- Click on the **Mathematic3** channel to activate the **Mastering** function.
- The value for **Mastering** should be set to **0.00**.
- Press the **Master now** button under **Signal Processing**.

The **Mathematic3** value is now set to **0.00**.



Warnings

CAUTION

- Disconnect the power supply before touching the sensor surface.
- > Risk of injury, static discharge
- Connect the power supply and the display/output device according to the safety regulations for electrical equipment.
- > Risk of injury, damage to or destruction of the sensor and/or the controller

NOTICE

- Avoid shocks and impacts to the measuring system.
- > Damage to or destruction of the measuring system
- The supply voltage must not exceed the specified limits. Protect the sensor cables against damage.
- > Damage to or destruction of the measuring system
- Do not support the measuring system on the measuring bracket (sensor holder).
- > Damage to or destruction of the measuring system
- Clean the measuring system with compressed air at max. 2 bar.
- > Damage to or destruction of the measuring system

Unpacking/Included in Delivery

- Controller DT6220 + 2x DL6230
- Measuring bracket with sensors
- Power supply
- Ethernet cable
- Power supply cable
- Throttle valve for vacuum and connection hose
- Case
- Dust cover
- Installation Instructions
- Protocol

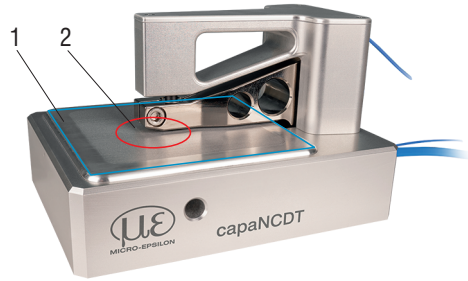
Not supplied:

- Vacuum pump with a maximum final vacuum of 50 to 100 mbar
- Compressed air hose (6 mm) for connecting the vacuum pump and thickness-measuring plate

Notes on Product Marking

The product meets CE and UKCA requirements. All specifications and safety instructions described in the operating instructions must be observed.

Performing the Measurement



1	Suction region (blue)
2	Measurement region (red)

- **NOTICE** The vacuum must be switched off before placing or removing the film.
- > Damage to the film

- Check whether the thickness value without a target in the **Mathematic3** channel is **0 µm**. If not, reset to **0** by clicking **Master now**.
- Place the target on the vacuum plate. The target should completely cover the suction surface.
- Switch the vacuum pump on.
- The negative pressure generated causes the target to be pressed onto the suction surface.
- Read off the determined thickness of the target from the **Mathematic3** channel.
- Switch the vacuum pump off and then remove the film.

You can find more information about the measurement system in the operating instructions. They are available online at: <https://www.micro-epsilon.com/download/manuals/man--capaNCDT-6200--en.pdf>

or with the QR code at right:

