

OPTOEYE-200

BA 1123

Kantensensor

Bedienungsanleitung

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durch und halten Sie sie griffbereit.

Mitutoyo

Konventionen – Schreibweisen – Symbole

Sicherheitsvorkehrungen

Um eine korrekte und sichere Bedienung des Geräts zu gewährleisten, werden die folgenden Symbole verwendet, um vor Risiken und Gefährdungen (Beschädigung des Geräts, Verletzung des Benutzers) zu warnen.

Die folgenden Symbole weisen auf **allgemeine** Gefährdungen hin:



Zeigt eine direkte starke Gefährdung an, die das Risiko schwerster, lebensbedrohlicher Verletzungen mit sich bringt und daher unbedingt zu vermeiden ist.



Zeigt eine möglicherweise gefährliche Situation an, die das Risiko schwerer Verletzungen oder Lebensgefahr mit sich bringt und unbedingt zu vermeiden ist.



Zeigt eine möglicherweise gefährliche Situation an, die zu Verletzungen oder Sachschaden führen kann und unbedingt zu vermeiden ist.

Die folgenden Symbole bezeichnen **spezielle** Gefährdungen, Verbote oder zu ergreifende Maßnahmen.



Warnt den Benutzer vor einer akuten Gefährdung und bedeutet: "Vorsicht! Gefahr eines Stromschlages!".



Untersagt eine spezifische Maßnahme und bedeutet in diesem Fall: "Nicht demontieren!".



WARNUNG



- Führen Sie keine technischen Veränderungen am Gerät durch!
Feuergefahr und Gefährdung durch elektrische Schläge!
- Das Netzkabel darf nicht verdreht, übermäßig gestreckt und geknickt oder technisch verändert werden.
Feuergefahr und Gefährdung durch elektrische Schläge!
- Die Gehäuse-Abdeckungen dürfen nicht entfernt werden!
Gefährdung durch elektrische Schläge!



- Achten Sie auf die vorgeschriebene Netzspannung!
Nichtbeachtung führt zu Feuergefahr und Gefährdung durch elektrische Schläge!



- Stellen Sie das Gerät nicht auf instabilen Oberflächen auf!
Gefahr von Beschädigungen und Verletzungen des Benutzers, sollte das Gerät herunterfallen!



- Stellen Sie keine Gefäße mit Flüssigkeiten in der Nähe des Geräts auf!
Feuergefahr und Gefährdung durch elektrische Schläge!



- Ziehen Sie sofort den Netzstecker und wenden Sie sich an den Mitutoyo-Kundendienst, falls Flüssigkeiten in das Innere des Geräts gelangt sind.
Feuergefahr und Gefährdung durch elektrische Schläge!



- Der AC-Ausgang des Geräts darf nur für Mitutoyo-Zubehör verwendet werden.
Schließen Sie keine anderen Geräte an – Feuergefahr!



- Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie eine Sicherung auswechseln.
Feuergefahr und Gefährdung durch elektrische Schläge!



- Sollten beim Betrieb des Geräts starke Hitzeentwicklung, Rauch oder unangenehme Gerüche auftreten, so besteht die Gefahr von Brandausbruch und elektrischen Schlägen.
- Schalten Sie das Gerät sofort aus und ziehen Sie den Netzstecker!
Wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler oder den nächstgelegenen Mitutoyo-Kundendienst.



VORSICHT



- Ziehen Sie vor der Durchführung von Wartungsarbeiten unbedingt den Netzstecker!



- Ziehen Sie das Netzkabel nur heraus, indem Sie es am Stecker anfassen. Ansonsten kann es leicht zu Kabelbrüchen kommen. Hier besteht Brandgefahr und Gefährdung durch elektrische Schläge!



- Fassen Sie den Netzstecker nicht mit feuchten oder nassen Händen an!
Gefahr von elektrischen Schlägen!



- Halten Sie das Netzkabel von Wärmequellen (Heizkörpern o. ä.) fern!
Beim Schmelzen der Isolierung besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen oder Brandausbruch.



- Verwenden Sie ausschließlich die vorgeschriebenen Sicherungen!
Bei Verwenden anderer Sicherungen besteht Brandgefahr und Gefährdung durch elektrische Schläge!



- Lüftungsschächte und -Öffnungen dürfen nicht blockiert werden.
Hier besteht Brandgefahr durch Hitzeentwicklung im Inneren des Geräts!!



- Um im Notfall das Gerät schnell vom Netz nehmen zu können, müssen Sie unbedingt darauf achten, dass Kabel, Netzstecker und Steckdosen frei zugänglich sind.



VORSICHT!



- Schützen Sie das Gerät vor jeglicher Art von Gewalteinwirkung, um Fehlfunktionen, Beschädigungen und eine Beeinträchtigung der Genauigkeit zu vermeiden.



- Belasten Sie das Gerät beim Transport nur an den vorgeschriebenen Komponenten!
Bei anderweitiger Belastung besteht die Gefahr von Fehlfunktionen, Beschädigungen und verringerter Genauigkeit.



- Achten Sie bei der Montage von Zubehör darauf, sich nicht die Hände zu verletzen! Evtl. Schutzhandschuhe tragen!



- Verwenden Sie ausschließlich das in der Bedienungsanleitung aufgeführte Zubehör!
Bei Nichtbeachten besteht die Gefahr von Fehlfunktionen, Brandausbruch und elektrischen Schlägen!

Konventionen – Schreibweisen – Symbole

Hinweise

Um einen korrekten und gefahrlosen Einsatz der Geräte zu gewährleisten, werden spezielle Hinweise wie folgt hervorgehoben.

UNBEDINGT BEACHTEN

- Weist auf Informationen hin, die für eine bestimmte Aufgabe unbedingt beachtet werden müssen; ohne die Berücksichtigung dieser Informationen ist eine erfolgreiche Bearbeitung nicht möglich.
 - Weist auch auf Vorsichtsmaßnahmen hin, deren Nichtbeachtung zu Datenverlust, verringerter Genauigkeit, Fehlfunktionen und/oder Beschädigungen führen kann.
-

ANMERKUNG

- Betont oder ergänzt vorhergehende Punkte im Haupttext und enthält darüber hinaus Informationen zu speziellen Situationen (z.B. Speicherbegrenzung, Gerätekonfigurationen oder Informationen, die sich auf spezielle Versionen eines Programms beziehen.)
-

TIPP

- Ein Tipp bietet Informationen, die dem Benutzer helfen, bestimmte Techniken und Vorgehensweisen in speziellen Fallsituationen anzuwenden.
 - Hier finden sich auch Querverweise und Referenzen zum Thema.
-

Mitutoyo übernimmt keinerlei Haftung gegenüber jedweder Partei für Verlust oder Schaden, ob direkt oder indirekt, die durch die Verwendung dieses Geräts entgegen den Anweisungen in diesem Handbuch entstehen.

Die Informationen in diesem Dokument gelten vorbehaltlich Änderungen.

© Mitutoyo Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Vorsicht beim Betrieb!

1. Nur vorgeschriebene Netzkabel und Sicherungen verwenden!

Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Netzkabel! Sollte die Sicherung verbraucht sein, so muss der Ersatz in allen Punkten den technischen Angaben entsprechen!

2. Nicht demontieren!

Das Demontieren des Geräts oder einzelner Komponenten, wie Gehäuseteilen, kann zu Beschädigungen des Geräts und Fehlfunktionen, sowie Verletzungen des Benutzers führen. Nur beim Austausch der Sicherung dürfen Gehäuseteile evtl. demontiert werden.



Dieses Gerät besteht aus Präzisionskomponenten; die angegebene Leistungsfähigkeit kann bei unzulässiger Demontage o.ä. nicht garantiert werden.

Sollten im Anschluss an eine unzulässige Demontage Reparaturarbeiten notwendig werden, so gehen diese zu Lasten des Verursachers/Benutzers.

1

KONFIGURATION

In diesem Kapitel finden Sie einen Überblick über den Kantensensor OPTOEYE 200. Außerdem werden die einzelnen Komponenten und ihre Funktionen und Bezeichnungen aufgeführt.

1.1 Überblick

Dieses Gerät erfasst bei Anschluss eines QM-Data200 Datenprozessors automatisch das auf die Sichtscheibe des Projektors projizierte Abbild eines Werkstücks. Dabei werden im Unterschied zur Erfassung "von Hand" in signifikanter Weise Fehlerquellen ausgeschlossen und die erforderliche Messzeit wird reduziert.

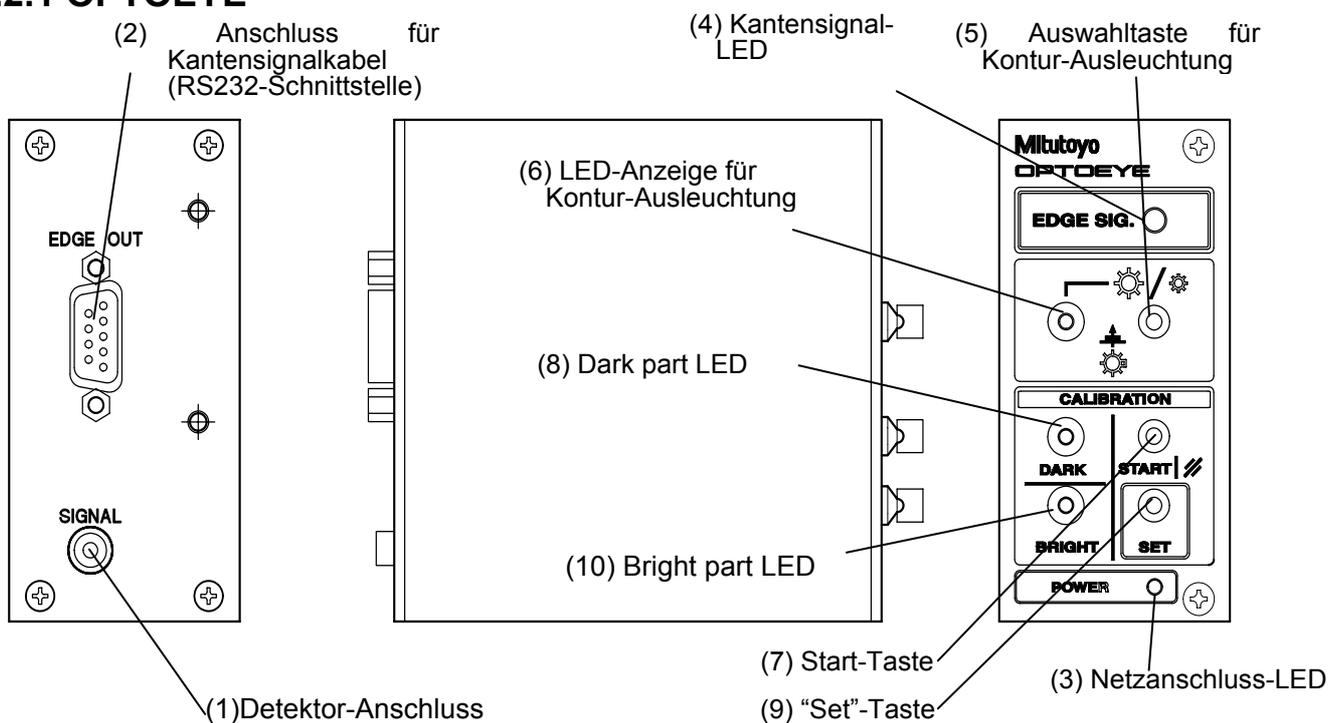
Im Folgenden wird auf den Datenprozessor als QM-Data200 Bezug genommen.

ANMERKUNG Machen Sie sich vor Inbetriebnahme des OPTOEYE 200 unbedingt mit den "Sicherheitsvorkehrungen" und den Hinweisen unter "Vorsicht beim Betrieb" vertraut!

1.2 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Komponenten

Die folgende Grafik zeigt die einzelnen Gerätekomponenten; im Anschluss daran werden die Funktionen näher beschreiben.

1.2.1 OPTOEYE



(1) Detektor-Anschluss

Hier wird das Signalkabel für den Detektor eingesteckt.

(2) Anschluss für Kantensignal-Kabel

Hier werden die Kantensignale ausgegeben und (über RS232-Schnittstelle) an den QM-Data200-Prozessor weitergeleitet.

(3) Netzanschluss-LED

Diese LED leuchtet, wenn das Gerät ausreichend mit Spannung versorgt wird.

(4) Kantensignal-LED

Leuchtet, sobald eine Kante erfasst wird.

(5) Auswahltaste für Durchlicht-Ausleuchtung

Es wird die am Projektor verwendete Durchlicht-Einstellung (hohe / geringe Lichtintensität) zugewiesen.

(6) LED-Anzeige für Durchlicht-Ausleuchtung

Der Status der verwendeten Durchlicht-Ausleuchtung wird angezeigt; bei hoher Lichtintensität (5) leuchtet die LED.

Die LED blinkt, wenn die Ausleuchtung nach der Kalibrierung schwankt.

(7) Start-Taste

Wird für den Start der Kalibrierung eingesetzt.

Wird diese Taste während der Kalibrierung gedrückt, so wird der Prozess abgebrochen.

(8) Dark-Part- LED

Zeigt den Status bei der Kalibrierung des dunklen Bildbereichs („dark part“) an, z.B. Schattenbild des Werkstücks bei Durchlichtbeleuchtung.

- Erlischt, wenn die Kalibrierung des dunklen Bildbereichs abgeschlossen ist.
- Blinkt, wenn die Kalibrierung des dunklen Bildbereichs nicht abgeschlossen ist.

(9) „Set“-Taste

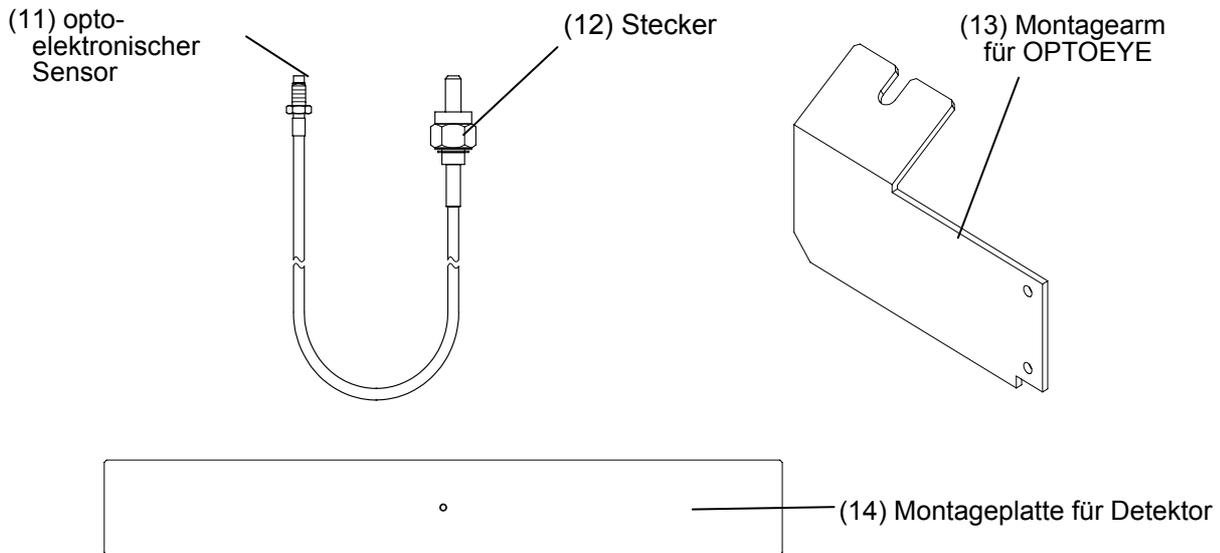
Den ausgewählten Bereich (Position des Detektors) werden Lichtwerte zugewiesen, die „Hell(bright)“ und „Dunkel (dark)“ definieren.

(10) Bright-Part- LED

Zeigt den Status bei der Kalibrierung des hellen Bildbereichs („bright part“), z. B. des bei Durchlichtausleuchtung vom Werkstück nicht verdeckten Bereichs an.

- Erlischt, wenn die Kalibrierung des „Bright-Part“ abgeschlossen ist.
- Blinkt, wenn die Kalibrierung des „Bright-Part“ nicht abgeschlossen ist.

1.2.2 Detektor und Montagearm



(11) Opto-elektronischer Sensor

Mit dieser Komponente erfolgt die Kantenerkennung auf dem projizierten Abbild.

Die Montage auf dem Projektor erfolgt über die Montageplatte (14) (Sonderzubehör).

(12) Steckverbindung

Mit dieser Komponente erfolgt der Anschluss an den OPTO-EYE-Prozessor (Anschluss (1)).

(13) Montagearm

Über diesen Arm wird das OPTOEYE mit dem QM-Data200 kombiniert.

(14) Montageplatte für Detektor (Sonderzubehör)

Diese Platte ermöglicht die Montage des Detektors auf dem Bildschirm des Projektors.

2

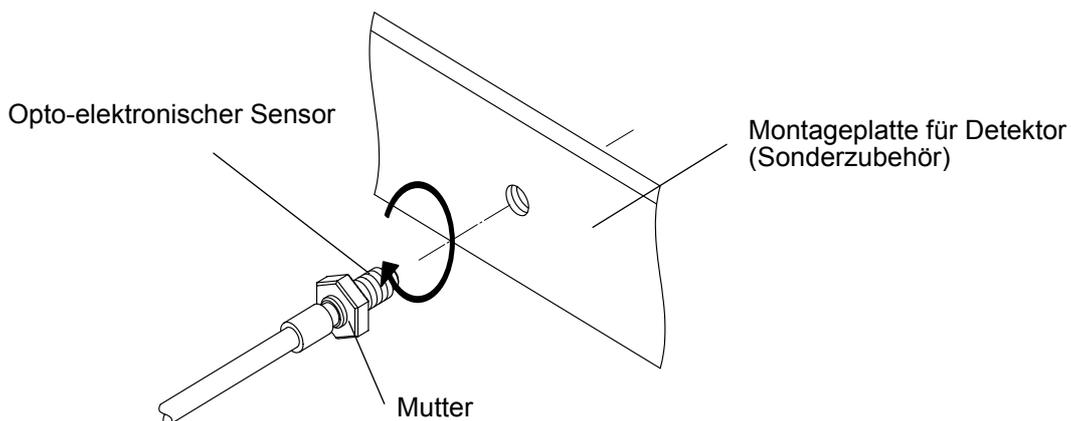
Aufstellung und Montage

In diesem Kapitel wird erläutert, wie Sie das OPTOEYE 200 installieren und die Systemanschlüsse herstellen.

2.1 Installieren des OPTOEYE 200

2.1.1 Detektor anschließen

- (1) Befestigen Sie zunächst den Detektor auf der Montageplatte (Sonderzubehör), die auf den Bildschirm des Projektors montiert wird.

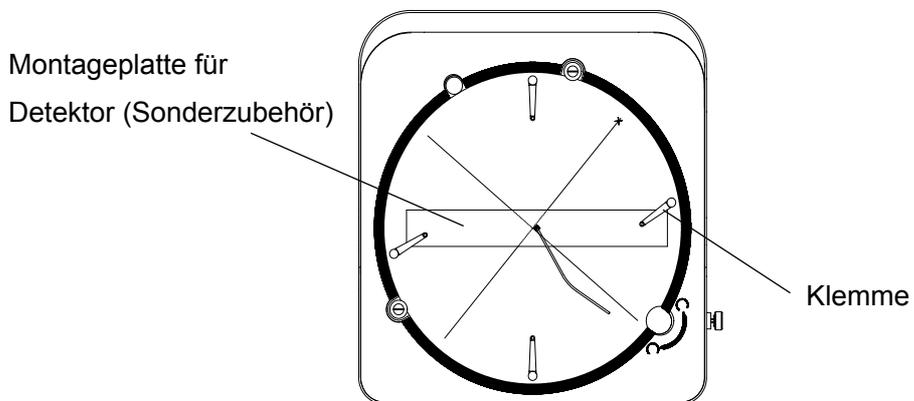


- (2) Fixieren Sie den Detektor durch Anziehen der Mutter so auf der Platte, dass zwischen Sensor und Rückseite der Platte etwa 1 mm Freiraum bleibt. Der Sensor darf nicht überstehen.

Anmerkung

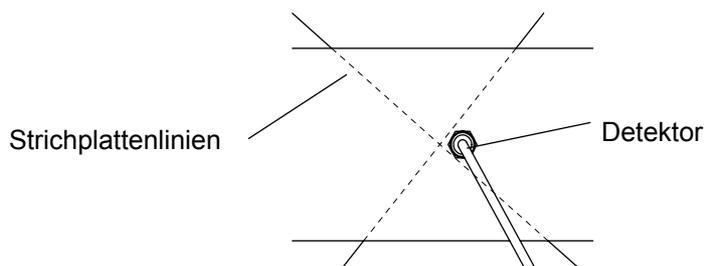
1. Achten Sie darauf, dass das Sensorkabel nicht verdreht, geknickt oder durch andere Gerätekomponten oder Werkstücke belastet wird.
2. Berühren Sie die Lichtempfängerfläche (Stirnseite des Licht-Sensors) nicht mit bloßen Händen! Bei Berührungen mit der bloßen Hand, wird die Fläche durch Körperfett o. ä. verschmutzt und die Übertragung wird beeinträchtigt. Nach versehentlichem Berühren mit bloßen Händen, müssen die Verschmutzungen mit Reinigungsalkohol entfernt werden. Andere organische Lösungsmittel, wie Aceton o. ä., dürfen auf keinen Fall eingesetzt werden. Die Lichtempfängerfläche muss unbedingt sauber gehalten werden, um die Leistungsfähigkeit des Sensors zu gewährleisten. Achten Sie bei der Montage auch auf evtl. staubige Verschmutzungen und entfernen Sie sie.
3. Ein verschmutzter Projektor-Bildschirm muss ebenfalls vor der Montage gereinigt werden.

(3) Befestigen Sie die Montageplatte (Sonderzubehör) mit Strichplattenklemmen auf dem Projektor-Bildschirm.



Anmerkung

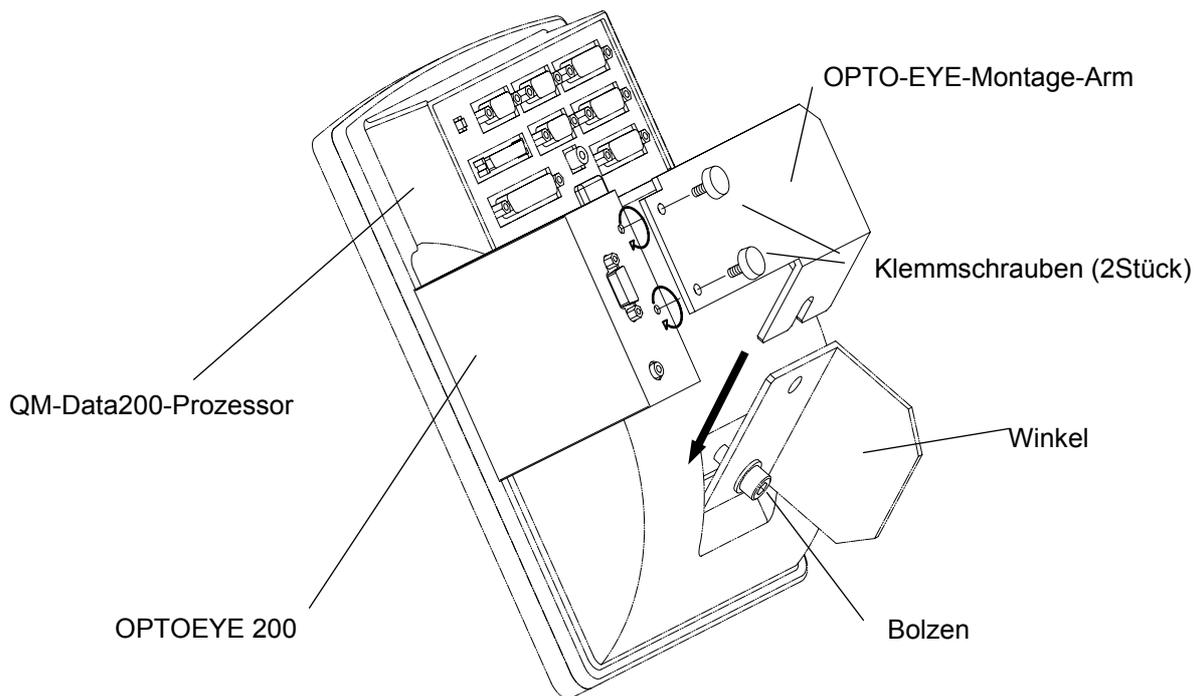
1. Montieren Sie die Platte so, dass der Detektor nicht direkt auf eine der Strichplattenlinien zeigt.



2. Nach der Montage der Platte müssen Sie den Bildschirm fixieren, um eine Drehung zu verhindern.
3. Achten Sie bei der Montage des Sensors darauf, dass Sensor und Bildschirm sich nicht berühren.
-

2.1.2 Montage des OPTOEYE 200 auf dem QM-Data200

- (1) Lösen Sie den Bolzen, mit dem das Data200 auf dem Montagewinkel befestigt ist, sodass Sie den Montagearm für das OPTOEYE 200 in den Zwischenraum schieben können, wie in der Zeichnung zu sehen.
- (2) Schieben Sie den Montagearm weit genug nach unten, und ziehen Sie anschließend den Bolzen wieder fest, um den Montagearm zu fixieren.
- (3) Setzen Sie das OPTOEYE 200 auf den Montagearm auf und fixieren Sie das Gerät mit den zugehörigen Klemmschrauben (Standardzubehör; siehe Zeichnung).

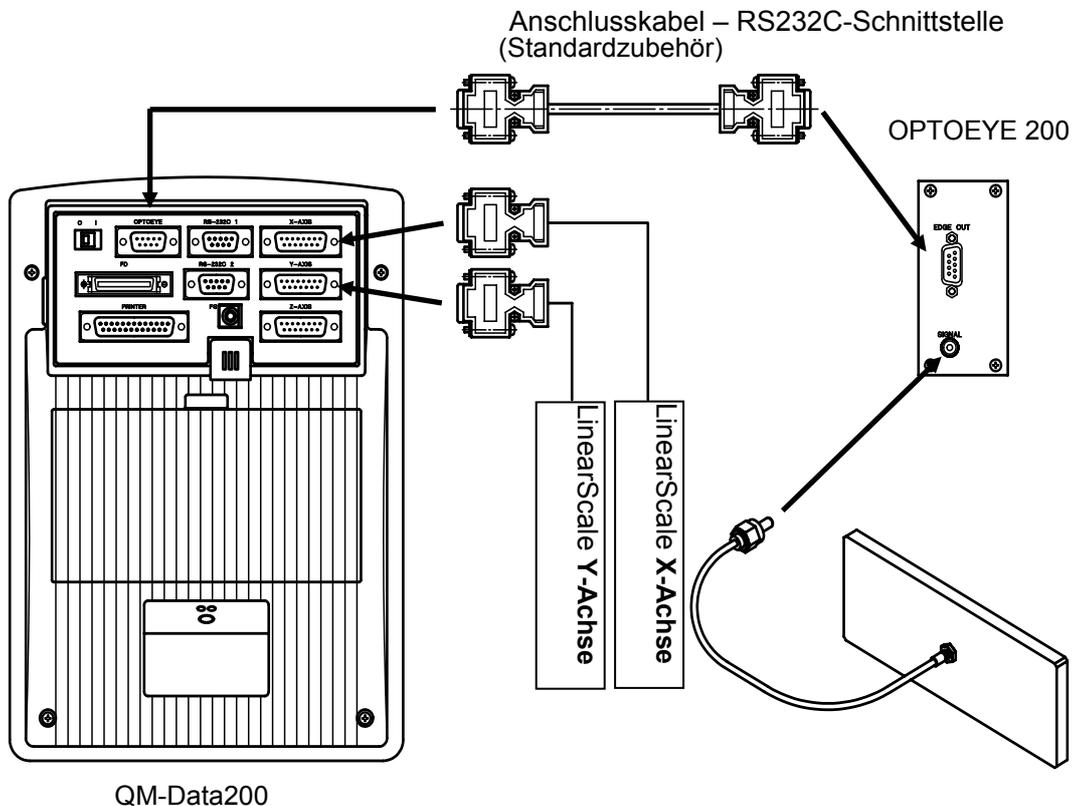


Anmerkung

Halten Sie das QM-Data200 solange fest, bis Sie den Montagearm eingeschoben und den Bolzen wieder angezogen haben, um die Beschädigung des Geräts (beim Herunterfallen!) zu vermeiden.

2.1.3 Anschluss des OPTOEYE 200 an den QM-Data200

Das folgende Diagramm zeigt die Systemanschlüsse für QM-Data200, OPTOEYE 200 und LinearScales.



Anmerkung

1. Schalten Sie alle Komponenten aus und nehmen Sie sie vom Netz, bevor Sie die Anschlussarbeiten durchführen.
 2. Schließen Sie die Signalkabel der LinearScales direkt an den QM-Data200 an.
-

3

Grundlagen der Bedienung

In diesem Kapitel werden die grundlegenden Vorgehensweisen für die Durchführung von Messungen beim Einsatz des OPTO-EYE200 beschrieben.

3.1 Einstellungen auf dem QM-Data 200

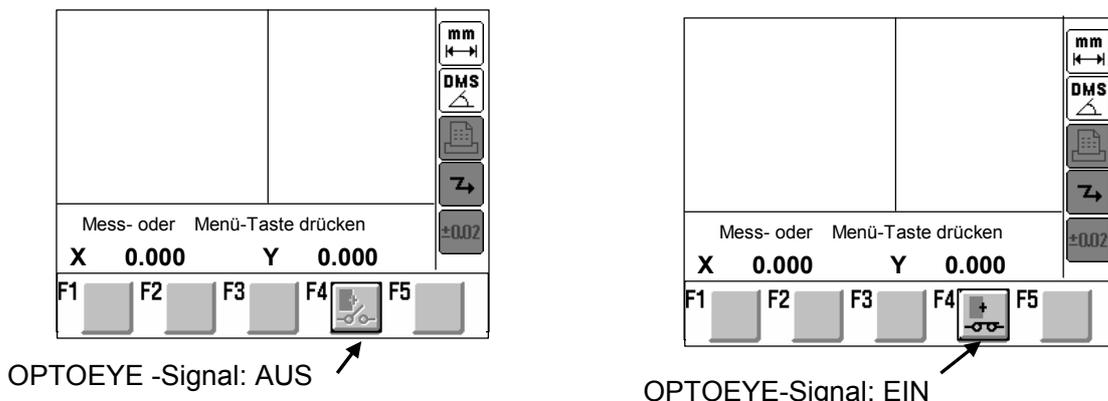
Vor der Durchführung von Messungen müssen zunächst einige Einstellungen auf dem Datenprozessor QM-Data200 durchgeführt werden.

3.1.1 Counter einstellen

Gehen Sie wie folgt vor, um den für den Einsatz mit dem QM-Data200 ausgewählten Counter einzustellen.

- (1) Schalten Sie den Datenprozessor QM-Data200 über den Netzschalter ein.
- (2) Drücken Sie die Taste [SYSTEM] auf dem Bedienfeld, sobald der Mess-Bildschirm angezeigt wird, um das Menü "SYSTEM KONFIGURATION" aufzurufen.
- (3) Wählen Sie die Funktion "Messinstrumenteinstellungen" aus.
- (4) Wählen Sie die Option [Counter Typ].
- (5) Wählen Sie die Einstellung "Interner Counter mit OPTOEYE", (benutzen Sie einen der in das Gerät integrierten Counter).

Wurde die Einstellung korrekt durchgeführt, so ist die Funktion „OPTOEYE ON/OFF“ der "F4"-Taste zugeordnet (siehe Abbildung).



Einzelheiten hierzu finden Sie in der Anleitung zum QM-Data200.

3.2 Zum Einsatz des OPTEYE 200

3.2.1 Einstellen der Kalibrierung

Die Kalibrierung wird durchgeführt, um Abstufungen von hell bis dunkel festzulegen. Dabei werden Helligkeitsintensitäten für die Bereiche, die nicht vom Werkstück abgedeckt sind („bright part“) und für die Bereiche, an denen sich das Werkstück („dark part“) befindet, gespeichert.

Schritt	Überprüfung /Vorgehensweise	Anmerkung
1	Schalten Sie den Projektor ein.	
2	Stellen Sie Vergrößerung und Helligkeit des Projektors auf die Werte für die Durchführung von Messungen ein (Angaben hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung für den Projektor).	
3	Platzieren Sie ein Werkstück auf dem Projektortisch und stellen Sie das Abbild scharf ein.	
4	Schalten Sie den Datenprozessor ein. Damit wird auch automatisch die Spannungszufuhr für den OPTOEYE 200 freigegeben und das Gerät ist eingeschaltet.	
5	Ja nach Einstellung („high/low“) am Projektor muss auch eine entsprechende Einstellung der Lichtintensität (hoch/gering) über die Auswahl Taste für das Durchlicht am OPTO-EYE200 zugewiesen werden. Wählen Sie z.B. die Einstellung „Low“, wenn der Projektor auf diese Option eingestellt ist. Sie können die Einstellung für High/Low über die zugehörigen LEDs überprüfen.	
6	Drücken Sie die Start-Taste auf dem OPTO-EYE200. Die „Dark LED“ beginnt zu blinken und die „Bright LED“ leuchtet.	Die Kalibrierung für den dunklen Bereich startet.
7	Positionieren Sie Ihr Werkstück so, dass der Detektor im dunklen Bereich liegt.	
8	Drücken Sie die „Set“-Taste. Die „Dark LED“ erlischt und die „Bright LED“ beginnt zu blinken.	Die Kalibrierung für den dunklen Bereich wurde erfolgreich durchgeführt. Im Anschluss wird die Kalibrierung für den hellen Bereich durchgeführt.
9	Positionieren Sie Ihr Werkstück so, dass der Detektor im hellen Bereich liegt.	

3. Grundlagen der Bedienung

10	Drücken Sie erneut die "Set"-Taste. Die "Bright LED" erlischt.	Die Kalibrierung für den hellen Bereich wurde erfolgreich durchgeführt.
11	Damit ist die Kalibrierung abgeschlossen.	

-
- Anmerkung
1. Achten Sie darauf, die Kalibrierung durchzuführen, wenn die Helligkeitsintensität verändert wird, z.B. beim Objektivwechsel, um eine Verringerung der Wiederholpräzision auszuschließen.
 2. Wird die "Start"-Taste während der Durchführung der Schritte (5) bis (8) gedrückt, so wird die Kalibrierung abgebrochen und die Messung mit den vorherigen Kalibriereinstellungen durchgeführt.
 3. Beachten Sie unbedingt, dass die Bildschirm-Ausleuchtung (Helligkeit) bei Verwendung z.B. eines halbdurchlässigen Spiegels in der Projektor-Optik halbiert wird. Zu beachten ist außerdem, dass bei falscher Montage des Detektors die Genauigkeit stark beeinträchtigt wird.
-

3.2.2 Messungen durchführen

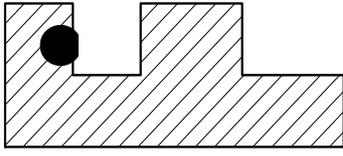
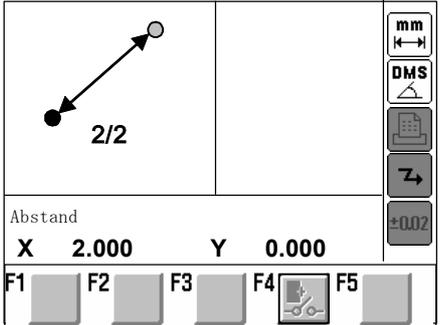
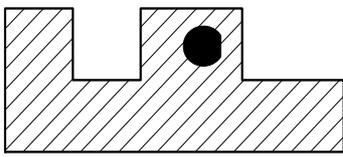
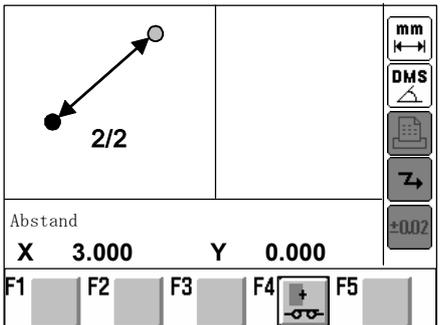
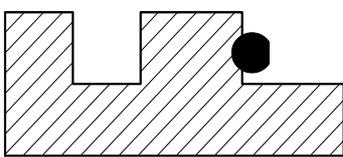
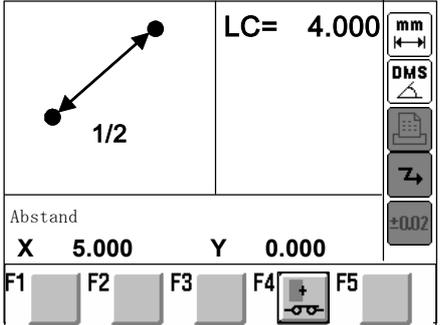
In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie bei Einsatz des QM-Data200 Messungen mit dem OPTO-EYE200 durchführen. Der Detektor auf dem Bildschirm erkennt bei Bewegung des Werkstücks auf dem Projektortisch die entsprechenden Kanten und übermittelt die Kantensignale, die dann vom QM-Data200 in Koordinatenwerte umgewandelt werden. Wird eine Kante nicht benötigt, so können die vom OPTOEYE übermittelten Daten auf dem QM-Data200 gelöscht werden.

Ausführliche Information zur Funktionsweise des Datenprozessor finden Sie in den zugehörigen Anleitungen, mit denen Sie sich unbedingt vor der Durchführung von Messungen vertraut machen sollten.



Schritt	Werkstück wird über Bewegung des Projektor-Tisches verfahren	QM-Data200 Tastenbedienung	QM-Data200 LCD-Anzeige
1 Auswahl des Lichtsensors		 Abstandsmessung Signal des OPTOEYE wird übernommen	
2	Kantenerkennung 		

3. Grundlagen der Bedienung

<p>3</p>		<p>F4 Signal des OPTOEYE wird nicht übernommen</p>	
<p>4</p>		<p>F4 Signal des OPTOEYE wird übernommen</p>	
<p>5</p>	<p>Kantenerkennung</p> 		

3.2.3 Zur Verwendung der „Auswahltaste für Durchlicht“

In diesem Abschnitt wird der Einsatz der Durchlicht-Auswahltaste bei der Durchführung der Kalibrierung mit Änderung der Projektoreinstellung von hoher auf geringe Lichtintensität („High“ → „Low“) erläutert.

Schritt	Überprüfung/ Vorgehensweise	Anmerkung
1	Stellen Sie über die entsprechende Taste auf dem Projektor die Lichtintensität von „High“ auf „Low“.	In diesem Moment beginnt auf dem OPTOEYE 200 die LED für das Durchlicht zu blinken, da eine Veränderung der Ausleuchtung festgestellt wurde.
2	Drücken Sie am OPTOEYE 200 die Taste für die Durchlicht-Ausleuchtung, um zur Einstellung „Low“ zu wechseln. Die Kalibrierung wird anschließend automatisch für diese Einstellung durchgeführt.	Die Durchlicht- LED erlischt.

3.3 Ausgabe von Kantensignalen

Über den (EDGE OUT) –Anschluss werden die Kantensignale ausgegeben und das Gerät mit Spannung versorgt.

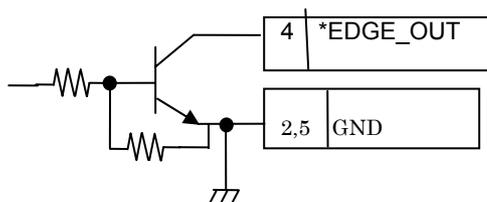
3.3.1 Technische Daten des Anschlusses

Stift	Signal	EIN / AUS
1	+12V	Eingang: Spannungsversorgung
2	GND	–
3	N.C	
4	*EDGE_OUT	Ausgabe der Kantensignale
5	GND	–
6	N.C	
7	N.C	
8	N.C	
9	F.G	–

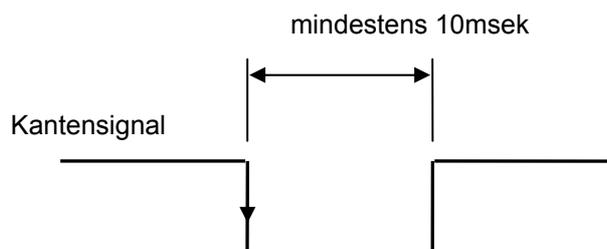
3.3.2 Ausgabe-Format und Zeit-Intervalle

- Eingabe / Ausgabe

Transistor::FA1A4M
(Hersteller: NEC)



- Zeit-Intervalle



Bei abfallendem Kantensignal wird der Anzeigewert gehalten.

NOTIZEN

4

Fehlerbehebung

Gehen Sie bei eventuellen Fehlfunktionen des Geräts nach den Anweisungen in der untenstehenden Tabelle vor.

4.1 Problem und Lösungsvorschläge

Problem / Symptom	Mögliche Ursache / Überprüfung	Korrektur / Lösungsvorschlag
<ul style="list-style-type: none">• Keine Spannungsversorgung.• Unregelmäßige Spannungsversorgung.	<ul style="list-style-type: none">• Wurde der Datenprozessor eingeschaltet?• Wurde das Anschlusskabel fest eingesteckt?• Weicht die Spannungsversorgung von der vorgeschriebenen Voltzahl ab?	<ul style="list-style-type: none">• Schalten Sie den Datenprozessor ein.• Anschlusskabel auf festen Sitz prüfen / neu einstecken.• Überprüfen Sie die Spannungsversorgung.
<ul style="list-style-type: none">• Es wird kein Kantensignal ausgegeben.	<ul style="list-style-type: none">• Ist der Kantensensor zu weit vom Projektor-Bildschirm entfernt?• Ist das Signal-/ Anschlusskabel richtig eingesteckt?	<ul style="list-style-type: none">• Überprüfen Sie die Installation des Kantensensors.• Korrigieren! Siehe Kapitel 2 "Aufbau und Installation".
<ul style="list-style-type: none">• Es wird ein Kantensignal an einer hellen Stelle des Projektors ausgegeben.	<ul style="list-style-type: none">• Ist das Tischglas des Projektors verkratzt oder verschmutzt?	<ul style="list-style-type: none">• Reinigen Sie das Tischglas des Projektors mit einem weichen Tuch und stark verdünntem Neutralreiniger.
<ul style="list-style-type: none">• Es wird an einer Stelle ein Kantensignal ausgegeben, an der sich keine Kante befindet	<ul style="list-style-type: none">• Ist die Helligkeit des Projektors unzureichend?• Treten äußere Störeinflüsse (Lampen, Sonnenlicht o. ä.) auf?	<ul style="list-style-type: none">• Erhöhen Sie die Helligkeit auf dem Bildschirm, z.B. durch Verringerung der Vergrößerung etc.• Verwenden Sie entsprechenden Lichtschutz (z.B. Kabine) oder ändern Sie die Raumausleuchtung.
<ul style="list-style-type: none">• Die projizierten Abbildkanten können nicht genau erfasst werden.	<ul style="list-style-type: none">• Ist das Projektor-Abbild eingestellt worden?• Schwankt die Spannungszufuhr?	<ul style="list-style-type: none">• Stellen Sie das Projektor-Abbild scharf ein.• Sorgen Sie für gleichmäßige Spannungszufuhr.

Sollten die hier aufgeführten Maßnahmen das Problem nicht beheben, so wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler bzw. die nächstgelegene Mitutoyo-Niederlassung.

NOTIZEN

5

Spezifikationen

5.1 Allgemeine Angaben

Komponente	Spezifikation	Anmerkung
Lichtquellen	Durchlicht Auflicht	
Winkel-Charakteristik	ohne Richtungsvorgabe	
Minimum-Durchmesser des Abbilds	2 mm auf dem Bildschirm	
Minimum-Breite des Abbilds	1 mm auf dem Bildschirm	
Maximale Verfahrensgeschwindigkeit des Werkstücks (Kante) über den Detektor	1000mm/s auf dem Bildschirm	
Helligkeitsbereich und minimaler Kontrast zwischen hellem und dunklem Bereich	30 bis 500 Lx und mindestens 20Lx	
Wiederholpräzision (im Durchlicht)	$\sigma=1\mu\text{m}^*$	*ermittelt nach Mitutoyo Prüfbedingungen
Spezialfunktion	<ul style="list-style-type: none">• Fehlererkennung bei falscher Einstellung der Hell/Dunkel-Auswahl• Reagiert auf das Umschalten der Lichtintensität (Durchlicht)	

5.2 Standard-Zubehör

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Anzahl
99MBA0060B	Bedienungsanleitung (Japanisch / Englisch)	1
99MBA0060D	Bedienungsanleitung (Deutsch)	
12AAE709	Anschlusskabel	1
12BAG139	Montageplatte für die Installation auf dem QM-Data200	1
380999	Klemmschrauben M4x10	2

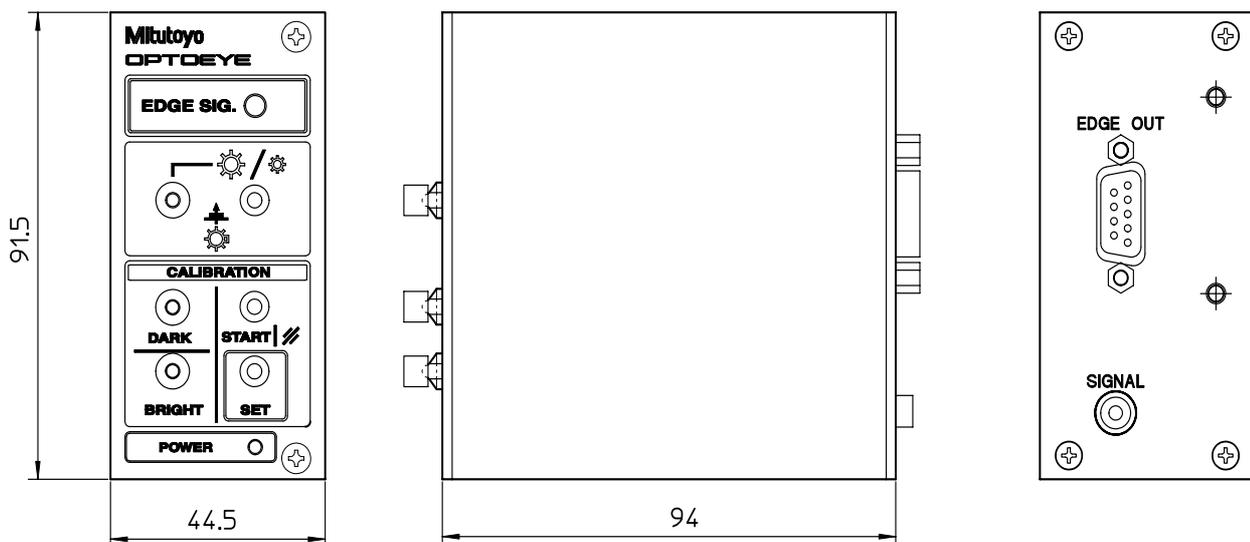
5.3 Sonderzubehör

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Verwendbar mit Modell:
12AAE671	Montagehilfe (A)	PJ-A3000, PJ-H3000, PH-3515F, PH-A1 (geeignet für Bildschirmgrößen mit einem Durchmesser von 250 bis 350mm)
13AAE672	Montagehilfe (B)	PJ-500, PV-5000, PV600A (geeignet für Bildschirmgrößen mit einem Durchmesser von 500 bis 600 mm)

5.4 Abmessungen

OPTOEYE-200

Angaben in: mm



OPTOEYE-200

Ergänzung zur Bedienungsanleitung

Anleitungen zum Auffinden/Ausbau der LinearScale-Kabel

ANLEITUNG
Nr.99MBA060D
Serien-Nr.332

Wurden die LinearScales an den integrierten Counter des zu verwendenden Projektors angeschlossen, so müssen diese Verbindungen zunächst gelöst werden, bevor die Kabel an das QM-Data200 angeschlossen werden können. In den folgenden Abschnitten finden Sie Informationen hierzu. Gehen Sie bitte vor, wie im Anschluss für die unterschiedlichen Projektortypen erläutert.

Weitere Informationen finden Sie in den Bedienungsanleitungen zu den von Ihnen verwendeten Projektoren. Informationen zum Anschluss der LinearScales an das QM-Data200 finden Sie in der zugehörigen Bedienungsanleitung.

UNBEDINGT BEACHTEN

Bevor Sie die unten aufgeführten Arbeiten durchführen, müssen Sie unbedingt die Geräte ausschalten und vom Netz nehmen (Stecker ziehen).

ANMERKUNG

Der Projektor besteht aus Präzisionskomponenten. Gehen Sie entsprechend sorgfältig vor und schützen Sie die einzelnen Komponenten vor Gewalteinwirkung jeglicher Art!

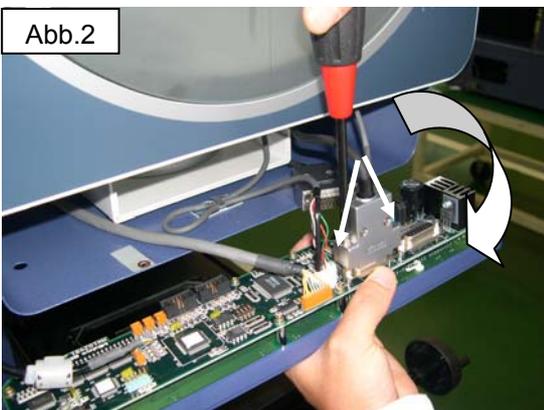
1. Projektoren der Modellreihe PJ-A3000

Abb.1



- Entfernen Sie die beiden Schrauben unter der Counter-Anzeige. Hierzu benötigen Sie einen Kreuzschlitz-Schraubendreher (siehe Abb.1)

Abb.2



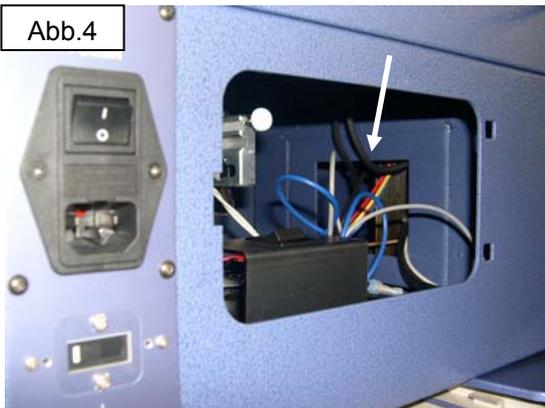
- Klappen Sie die Anzeige (wie in Abbildung 2 zu sehen) langsam nach vorne heraus, wobei Sie die beiden Rasten rechts und links oben an der Anzeige herunterdrücken.
- Entfernen Sie die beiden LinearScale-Kabel aus der Kontrollplatine. Die Stecker sind mit jeweils zwei Schrauben (Kreuzschlitz) gesichert.

Abb. 3



- Nehmen Sie die Abdeckung auf der rechten Seite heraus und lokalisieren Sie die Kabel (siehe Pfeil in Abb.3). Ziehen Sie die Kabel heraus.

Abb.4



- Nehmen Sie nun die Abdeckung im unteren rechten Gehäusebereich ab. Ziehen Sie auch hier die Kabel heraus (siehe Pfeil in Abb. 4).

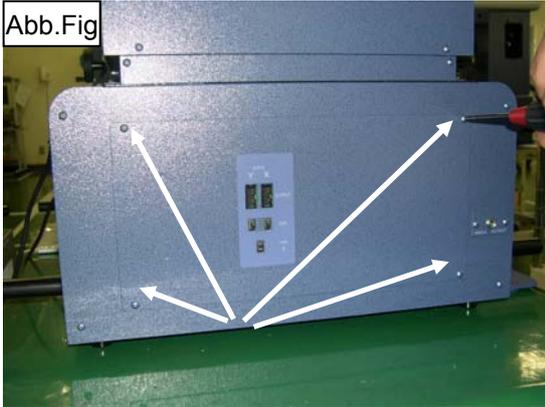
Abb.5



- Entfernen Sie die Abdeckung* hinter dem verfahrbaren Tisch und ziehen Sie die LinearScale-Kabel nach außen (siehe Abbildung 5)
- Setzen Sie abschließend alle Gehäuse-Abdeckungen wieder auf.

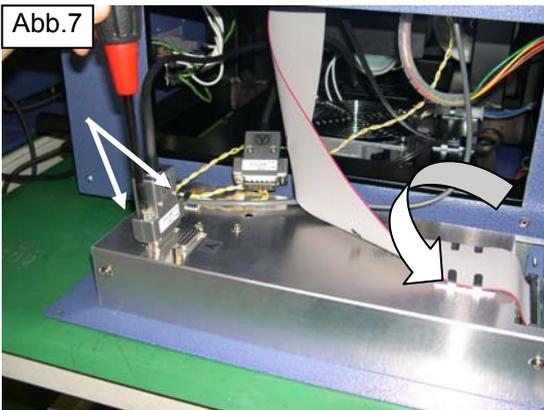
2. Projektoren der Modellreihe PJ-H3000

Abb.Fig



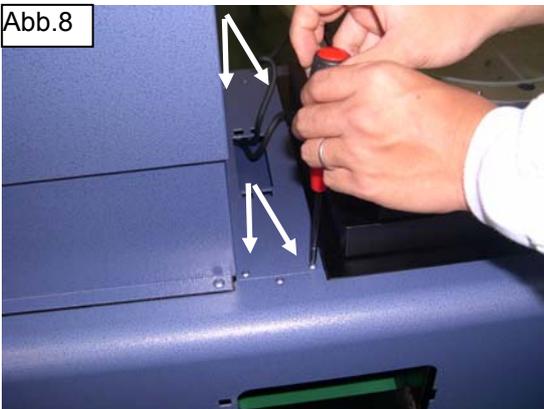
- Entfernen Sie die vier Schrauben (siehe Abb.6) auf der rückwärtigen Gehäuseabdeckung des Counters. Hierzu benötigen Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher.

Abb.7



- Ziehen Sie den Counter langsam nach vorne, wie in Abbildung 7 zu sehen.
- Ziehen Sie die beiden LinearScale-Kabel aus den Buchsen. Die Stecker sind mit je zwei Kreuzschlitzschrauben fixiert.

Abb.8



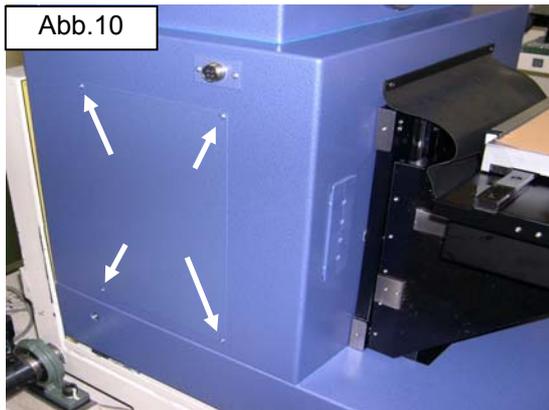
- Entfernen Sie die "Montageplatte" hinter dem Tisch (siehe Abbildung 8). Hierzu müssen Sie 4 Kreuzschlitzschrauben entfernen.

Abb.9



- Entfernen Sie die Abdeckung über dem Kabel-Auslass auf der Montageplatte *.
- Ziehen Sie die LinearScale-Kabel durch diese Öffnung heraus (siehe Pfeil in Abb.9).
- Setzen Sie die verschiedenen Abdeckungen wieder in das Gehäuse ein.

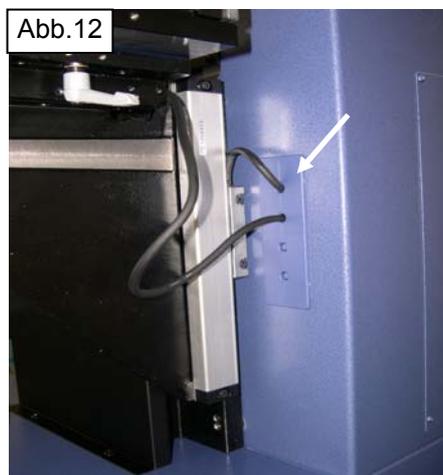
3. Projektoren der Modellreihe PH-3515



- Entfernen Sie die vier Schrauben der seitlichen Abdeckung mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (siehe Abb. 10)

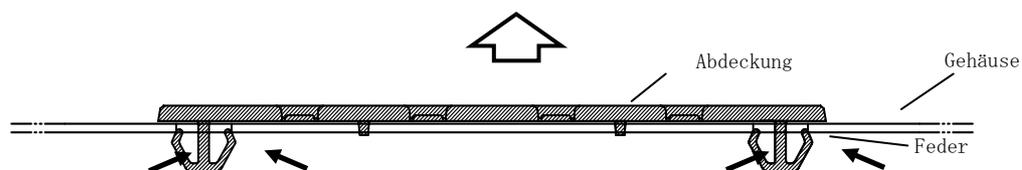


- Lokalisieren Sie die Counter-Einheit im Inneren des Gehäuses (siehe Abb. 11)
- Ziehen Sie die beiden LinearScale-Kabel aus den Buchsen. Die Stecker sind mit je zwei Kreuzschlitzschrauben gesichert.



- Entfernen Sie die Abdeckung über dem Kabel-Auslass im vorderen Teil der rechten Seitenabdeckung des Projektors (*) und ziehen Sie die LinearScale-Kabel durch diese Öffnung nach außen (siehe Abb. 12).
- Setzen Sie abschließend alle Abdeckungen wieder in das Gehäuse ein.

* Entfernen der Abdeckungen über dem "Kabel-Auslass".



- Die Abdeckungen über den Kabel-Auslass-Öffnungen sind mit Federn fixiert.
- Drücken Sie die Federn leicht zusammen und nehmen Sie die Abdeckung nach oben ab.

Hinweis:

Mitutoyo übernimmt keinerlei Haftung gegenüber irgendeiner Partei für Verlust oder Schaden, ob direkt oder indirekt, der durch die Verwendung dieses Geräts entgegen den Anweisungen in diesem Handbuch entsteht.

Alle Angaben über unsere Produkte, insbesondere die in dieser Druckschrift enthaltenen Abbildungen, Zeichnungen, Maß- und Leistungsangaben sowie sonstige technischen Angaben sind annähernd zu betrachtende Durchschnittswerte. Die Änderung von Konstruktion, technischen Daten, Maßen und Gewicht bleibt insoweit vorbehalten. Unsere angegebenen Normen, ähnliche technische Regelungen sowie technische Angaben, Beschreibungen und Abbildungen der Produkte entsprechen dem Datum der Drucklegung. Die Abbildungen entsprechen teilweise nicht dem Standardprodukt. Darüber hinaus gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen in der jeweils gültigen Fassung.

©Copyright Mitutoyo Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Stand: März 2003

Koordinatenmessgeräte

Bildverarbeitungsmessgeräte

Formmessgeräte

Optische Messgeräte

Sensorsysteme

Härteprüfgeräte
und Seismografen

Linear Scale

Handmessgeräte und
Datenübertragungssysteme

Mitutoyo Europe GmbH
Borsigstraße 8-10
41469 Neuss
T +49 (0)2137-102-0
F +49 (0)2137- 8685
info@mitutoyo.eu
www.mitutoyo.de

Mitutoyo