

Industrielles Videoskop

**IPLEX FX
IPLEX RX
IPLEX LX
IPLEX UltraLite**

REFERENZHANDBUCH FÜR STEREOMESSUNG

Um den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb sicherzustellen, lesen Sie vor der Verwendung die Bedienungsanleitung.

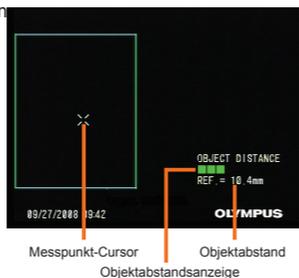
1. VORBEREITUNG DER STEREOMESSUNG

- Bringen Sie ein Stereo-Objektiv bei aktiviertem Live-Bildschirm am Distalende des Videoskops an. **<Für FX/LX Typ 8,5 mm>** Wählen Sie das zu verwendende Stereo-Objektiv im Objektivauswahlbildschirm aus, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick. **<Für RX 4-mm- und 6-mm-Modell>** Wählen Sie das zu verwendende Stereo-Objektiv im Objektivauswahlbildschirm aus. Bestätigen Sie die Seriennummer, und wählen Sie "OK". Drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick. Prüfen Sie dann die Messwerte entsprechend der Bedienungsanleitung. **<Für LX Typ 4 mm und 6 mm>** Bestätigen Sie den Stereo-Objektivnamen und die Set-Nummer, und wählen Sie "OK". Drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick. **<Für UltraLite 4-mm- und 6-mm-Modell>** Bestätigen Sie den Stereo-Objektivnamen und die Set-Nummer, und wählen Sie "OK". Drücken Sie auf den [ENT/ MENU]-Joystick.
- Wenn ein Stereo-Objektiv zum ersten Mal verwendet wird, ist eine Installation erforderlich. Wählen Sie im Menü die Option [Neues Stereo Obj] aus, und befolgen Sie die Bildschirmanweisungen. Weitere Einzelheiten finden Sie in der Bedienungsanleitung.
- Das UltraLite-Objektiv und das Videoskop (Kontrolleinheit) werden vor der Auslieferung aufeinander abgestimmt. Weitere Einzelheiten finden Sie im Registrierungsblatt des Stereo-Objektivs.

* Der kleine Joystick am Controller wird mit FX/RX/LX als [MEAS/ENTER] bezeichnet und mit UltraLite als [ENT/ MENU]. In dieser Anleitung wird für den Joystick die Bezeichnung [MEAS/ENTER] verwendet.

2. PUNKT-ENTFERNUNGSMESSUNG – OBJEKTABSTANDSMESSUNG

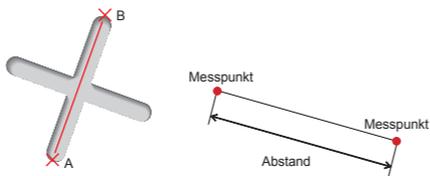
- Drücken Sie den [ZOOM]-Hebel in Richtung [W], um die Funktion Objektabstandsmessung zu aktivieren. (Bei der Verwendung des RX gibt es einige Beschränkungen. Entnehmen Sie Hinweise der Bedienungsanleitung.)
- Bringen Sie das Einführungsteil näher an das Objekt heran, damit die Objektabstandsanzeige in grün angezeigt wird (empfohlener Messabstand).
- Drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, um zum Stereomessungs-Bildschirm zu gelangen.
- Der Objektabstand wird fortlaufend im Stereomessungs-Bildschirm angezeigt.



3. MESSVERFAHREN (MESSMODUS)

- Direkt nach dem Durchführen einer Stereomessung oder nach Wählen der Option "METHODE" im Stereomessungs-Bildschirm wird der Auswahlbildschirm für das Messverfahren (Messmodus) angezeigt.
- Die verschiedenen Messverfahren (Messmodi) sind auf der nächsten Seite aufgeführt. (Einige Funktionen sind für RX/LX/UltraLite nicht verfügbar.)

A ABSTAND

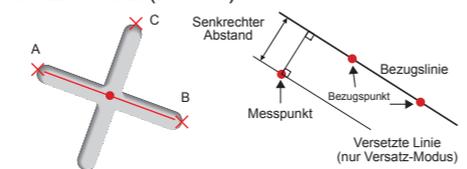


Der Abstandsmodus dient zur Messung des Linienabschnitts zwischen zwei Messpunkten.

1. Setzen Sie den Cursor auf das eine Ende des Linienabschnitts, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, um Punkt A zu spezifizieren.
 2. Setzen Sie den Cursor auf das andere Ende des Linienabschnitts, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, um Punkt B zu spezifizieren.
- Die Länge des Linienabschnitts A–B wird angezeigt.

B PUNKT ZUR LINIE

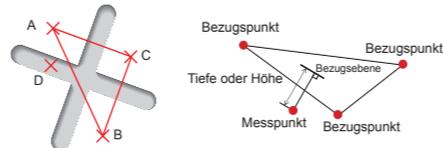
C VERSATZ (nur FX)



Im Punkt zur Linie-Modus und im Versatz-Modus wird der Abstand von einem Messpunkt zu einer durch zwei Punkte bestimmten Bezugslinie gemessen. Im Versatz-Modus wird zusätzlich eine versetzte Linie angezeigt, die parallel zur Bezugslinie durch den Messpunkt verläuft.

1. Setzen Sie den Cursor nacheinander auf die beiden Enden des Linienabschnitts, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, um Punkt A und B zu spezifizieren.
- Die Bezugslinie A–B wird angezeigt.
2. Setzen Sie den Cursor auf den Punkt, von dem aus Sie den Abstand zur Bezugslinie A–B messen möchten, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, um Punkt C zu spezifizieren.
- Der Abstand zwischen Bezugslinie A–B und Punkt C (bzw. der versetzten Linie (nur FX)) wird angezeigt.

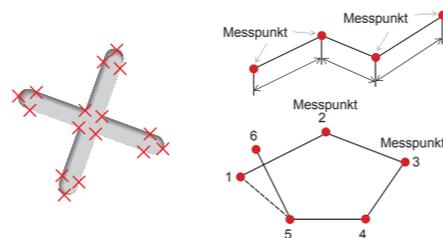
D TIEFE



Im Tiefenmodus wird der Abstand von einem Messpunkt zu einer durch drei Bezugspunkte bestimmten Bezugsebene gemessen.

1. Zur Bestimmung der Bezugsebene setzen Sie den Cursor nacheinander auf Punkt A, B und C, und drücken Sie dann auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, um Punkt A, B und C zu spezifizieren.
- Bezugsebene ABC wird angezeigt.
2. Setzen Sie den Cursor auf den Punkt, von dem aus Sie den Abstand zur Bezugsebene ABC messen möchten, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, um den Messpunkt D zu spezifizieren.
- Der Abstand zwischen Bezugsebene ABC und Punkt D wird angezeigt. Ein positiver Wert (Höhe) bedeutet, dass der Punkt näher an der Videoskopspitze liegt als die Bezugsebene, und ein negativer Wert (Tiefe) bedeutet, dass der Punkt weiter entfernt ist als die Bezugsebene.

E FLÄCHE/LS



Im Fläche-Modus wird die durch mehrere Messpunkte bestimmte Fläche gemessen. Im LS-Modus kann die Gesamtlänge von Linien gemessen werden, die durch mehrere Messpunkte spezifiziert sind.

1. Zur Bestimmung der Fläche bzw. der Linien setzen Sie den Cursor auf die jeweiligen Punkte, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, um die Messpunkte zu spezifizieren.
- Die Gesamtlänge der durch die Messpunkte spezifizierten Linien wird unten auf dem Bildschirm angezeigt.

Hinweis: Es können bis zu 20 Messpunkte pro Messung spezifiziert werden.

2. Bei der Flächenmessung muss ein zusätzlicher Punkt spezifiziert werden, um den vollständigen Umriss des Objekts zu bestimmen. Dieser Punkt (Punkt 6 im oben dargestellten Beispiel) muss so positioniert werden, dass die Linie zwischen diesem Punkt und dem zuletzt gesetzten Punkt (Punkt 5) die zuerst spezifizierte Linie überschneidet.
- Die von den Linien eingeschlossene Fläche wird unten auf dem Bildschirm angezeigt.

F PROFIL (nur FX)

Im Profilmodus wird das Oberflächenprofil einer Linie angezeigt, die zwei Punkte verbindet.

1. Setzen Sie den Cursor auf die beiden Enden der Linie, deren Oberflächenprofil Sie untersuchen möchten, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, um die beiden Punkte zu spezifizieren.
- Das Oberflächenprofil, das aus der Unterteilung des Zielobjekts durch eine Ebene resultiert, die durch eine Linie zwischen zwei spezifizierten Punkte sowie durch den optischen Mittelpunkt bestimmt wird, wird angezeigt. Die im rechten Bildschirm dargestellte Oberflächenprofilgrafik zeigt das Profil aus der Richtung an, die senkrecht zur optischen Achse liegt.

G MULTI (nur FX)



Im Multi-Modus werden die Messwerte eines Bereichs zwischen zwei Bezugspunkten automatisch ermittelt und gemessen. Die Breite, Tiefe und Fläche eines eventuell vorhandenen Materialabtrags wird gemessen.

1. Setzen Sie den Cursor auf beide Seiten des Materialabtragsbereichs, und drücken Sie auf den [MEAS/ENTER]-Joystick, um die Bezugspunkte zu spezifizieren. Der Materialabtragsbereich wird auf dem linken und rechten Bildschirm dargestellt. Die Werte für Breite, Tiefe und Fläche des Materialabtrags werden unten auf dem Bildschirm angezeigt.

4. SPEICHERN DER STEREOMESSUNG

- Halten Sie die [FRZ/REC]-Taste mindestens zwei Sekunden lang gedrückt, um das Stereomessungsbild mit den Messergebnissen zu speichern.
- Durch die Anzeige "STILL" wird bestätigt, dass das Bild aufgenommen wurde.
- Mit Hilfe der [VIEW]-Taste können Sie das gespeicherte Bild jederzeit anzeigen.

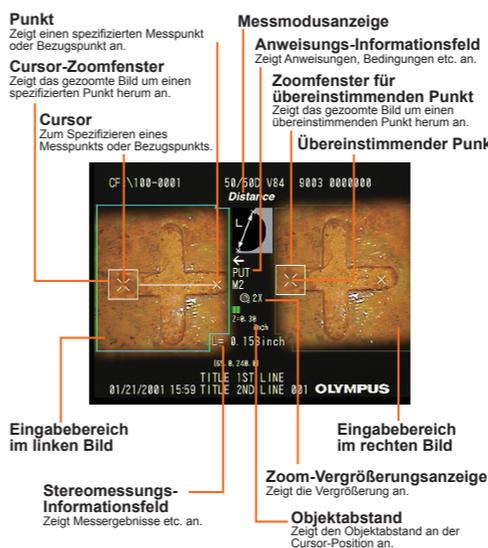
5. ERWEITERTE FUNKTIONEN DER STEREOMESSUNG

Ausführliche Erläuterungen zu weiteren Funktionen der Stereomessung finden Sie in der Bedienungsanleitung.

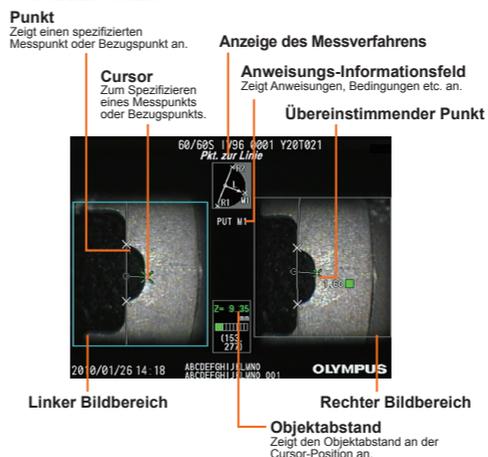
- **LÖSCHEN/ALLES LÖSCHEN** – Einen oder alle Messpunkt(e) löschen.
- **EINHEIT** – Zur Auswahl der Maßeinheit (Millimeter oder Zoll).
- **ABÄNDERN (nur FX)** – Feineinstellungen der Cursor-Platzierung im linken und rechten Bild.
- **BILDNAME (nur FX)** – Zur Eingabe eines Titels in der Mitte des Messbildschirms (bis zu 30 alphanumerische Zeichen).
- **CURSOR (nur FX)** – Zur Auswahl der Farbe, Form und Geschwindigkeit des Cursors.
- **ZOOMFENSTER (nur FX)** – Aktivierung durch Bewegungen des [ZOOM]-Hebels in Richtung [T], um eine 2- bis 4-fache Vergrößerung einzustellen.
- **UNTERPIXEL POSITIONIERUNG (nur FX)** – Bei einem höheren Zoomfaktor als 2x wird der Feineinstellungsmodus aktiviert, in dem die Feinsteuerung des Cursors verbessert ist. Bei aktiviertem Feineinstellungsmodus wird "F" im mittleren Cursor-Zoomfenster hervorgehoben dargestellt.
- **MESSUNG VON SPEICHERBILDERN** – Eine Neumessung des aufgenommenen Bilds ist mit der Software InHelp VIEWER möglich oder bei Verwendung der Modelle IPLEX FX, RX, LX oder UltraLite. (Bei der Verwendung des RX gibt es einige Beschränkungen. Entnehmen Sie Hinweise der Bedienungsanleitung.)

6. ÜBERBLICK DER MESSANZEIGE

<Für FX>



<Für RX/LX/UltraLite>

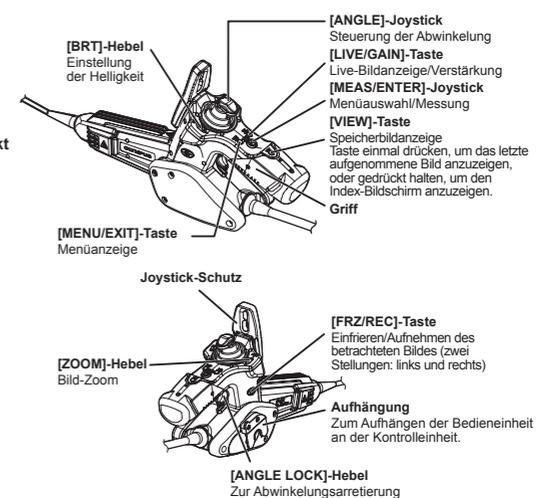


⚠ GEFAHR

- Verwenden Sie dieses Gerät nicht zur Betrachtung des Inneren von Körperöffnungen bei Menschen oder Tieren. Andernfalls könnte dies zum Tod der Person oder des Tieres führen.
- Verwenden Sie dieses Gerät niemals in den folgenden Umgebungen:
 - An Orten mit entflammbarer Atmosphäre
 - An Orten mit Metall- oder anderen Stäuben
 Andernfalls kann dies eine Explosion oder einen Brand verursachen.

7. GRUNDFUNKTIONEN UND BEGRIFFE

<Für FX/RX/LX>



<Für UltraLite>

