



[www.insize.com](http://www.insize.com)



**5317-AF109  
FLEXIBLER ARM DIGITALER AUTOFOKUS  
MIKROSKOP (MIT DISPLAY)  
BEDIENUNGSANLEITUNG**

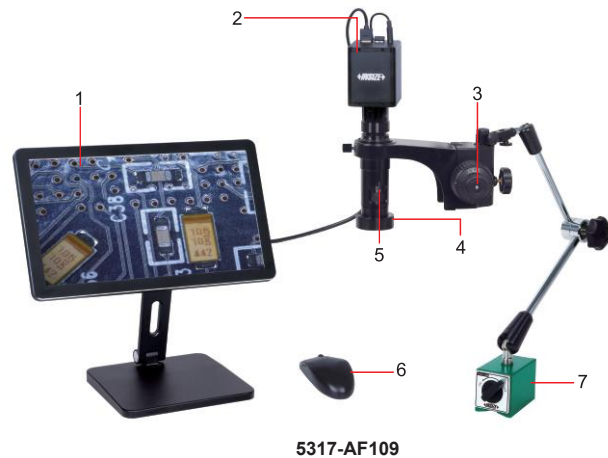


## Achtung

- ◆ Die Kamera wird nur mit DC12V versorgt;  
Das Display wird nur mit DC12V betrieben.
- ◆ Bevor Sie das Netzteil anschließen, schließen Sie bitte die Maus an die Kamera an.
- ◆ Im AF-Modus stellt das Programm den Fokus automatisch so ein, dass ein klares Bild entsteht; wenn Sie in den "Click F"-Modus wechseln, wird der Fokus gesperrt, nachdem das System den Autofokus auf das gewünschte Bild eingestellt hat; auch wenn das Bild unscharf ist, wird der Autofokus nicht erneut ausgelöst, wenn der Fokus gesperrt ist; wenn "MF" (Manueller Fokus) eingestellt ist, kann der MF eingestellt werden.
- ◆ Wenn der Autofokus unter besonderen Umständen (z. B. glatte, reflektierende Oberfläche) nicht funktioniert. Bewegen Sie den Fokussierrahmen zu Objekten mit Details, wechseln Sie in den "Click F"-Modus, um eine einmalige Autofokussierung durchzuführen, oder wechseln Sie in den "MF"-Modus, um manuell zu fokussieren.
- ◆ Wenn Sie die Taste "Aufnahme" drücken, um ein Bild aufzunehmen, erscheint das Symbol  auf dem Bildschirm und es wird automatisch auf einem USB-Flash-Datenträger im JPG-Format gespeichert.
- ◆ Wenn Sie die Taste "Video" drücken, um die Aufnahme zu starten, erscheint **-Rec** in der unteren rechten Ecke des Kamerabildschirms. Wenn Sie die Taste "Video" erneut drücken, wird die Videoaufzeichnung gestoppt und automatisch auf einem USB-Flash-Datenträger im H.264-Format gespeichert.
- ◆ Warten Sie nach Abschluss des Aufnahme-/Videoaufnahmevorgangs einen Moment, bevor Sie den USB-Flash-Datenträger entfernen.
- ◆ Beim Speichern des Bildes/Videos werden der Ordner und die Dateien jeweils nach Datum und Uhrzeit benannt.
- ◆ Wenn eine Korrektur des Auflagemaßes des Objektivs erforderlich ist, wählen Sie FBL (Verschieben des Sensors in die Auflagemaß-Position) und stellen dann das mechanische Auflagemaß ein, um ein klares Bild zu erhalten.
- ◆ Der hydraulische Sockel kann nur nach einer magnetischen Ansaugung verwendet werden, da das Mikroskop sonst nicht richtig fixiert werden kann.

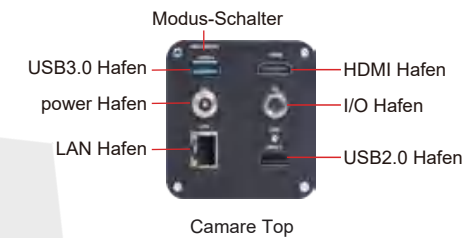
## Struktur

## 1 Name:



1. Hochauflösender Bildschirm: 13,3-Zoll-LCD-Bildschirm;
2. Kamera: 1/2-Zoll-CMOS-Sensor, 2 Megapixel;
3. Feinfokussierknopf;
4. LED;
5. Zoomobjektiv: 0,75- bis 5-fach;
6. Maus;
7. Magnetischer Ständer;

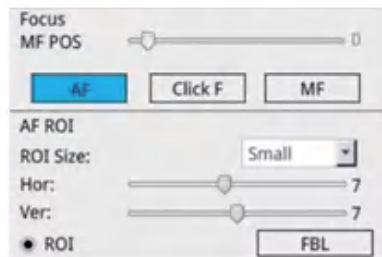
## 2 Camare:



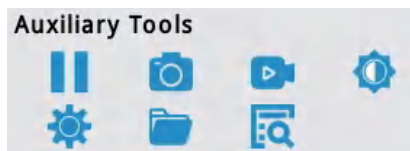
## 3 Software:



- ◆ U-Disk-Tipps: Wenn eine U-Disk in die Kamera eingelegt ist, leuchtet das Symbol  leuchtet das Symbol auf und die Foto- und Aufnahmefunktionen funktionieren ordnungsgemäß. Das Symbol wird grau, wenn die U-Disk nicht angeschlossen ist.
- ◆ Klicken Sie auf die obere rechte Ecke des Menüs, um den Sprachmodus zu wechseln, der in vereinfachtem Chinesisch und Englisch verfügbar ist.
- ◆ Fokussieren: Es gibt AF, Klick F und MF.

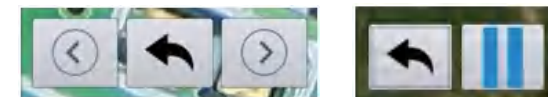


- ◆ Fokus-Position: Nach dem Anklicken des manuellen Fokus, zieht die Maus die "MF POS", um die Fokusposition zu steuern, so dass das Bild klar fokussiert ist. Nach dem Anklicken von One-Click-Fokus, wird die Phase Gelegenheit automatisch einmal zu fokussieren, ändern Sie den Abstand, und nach diesen Operationen, wird die Kamera nicht mehr automatisch fokussieren. Nach dem Klicken auf den Autofokus, die Phase in den Autofokus-Modus, ändern Sie den Abstand, der Multiplikator dieser Operationen, nachdem die Kamera kann immer noch Autofokus selbst.
- ◆ AF ROI: Wenn das Fokuskästchen nicht markiert ist, verwendet die Kamera standardmäßig den globalen Fokus, der das Bild auf dem gesamten Bildschirm scharfstellt. Wenn das Fokuskästchen aktiviert ist, kann die Kamera den Fokusbereich frei wählen, und die Maus kann auf die "horizontalen" und "vertikalen" Zugstreifen klicken oder ziehen, um den Fokusbereich zu ändern. Für die Größe des Fokusbereichs gibt es die beiden Modi "groß" und "klein". Doppelklicken Sie auf das Fokusfeld, um die Fokusfarbe einzustellen. Klicken Sie auf die Motormitte, wird die Kamera standardmäßig auf die mittlere Fokusposition eingestellt, der Fokuswert beträgt 0.
- ◆ Hilfsmittel



- ◆ Einfrieren: Klicken Sie auf das Symbol "Einfrieren" (Pause-Symbol), um die aktuelle Bildschnittstelle einzufrieren, und das Bildfenster ist statisch und unverändert, um das gemessene Objekt zu beobachten; nach dem Einfrieren wird das Symbol zu einem eingefrorenen Zustand (Play-Symbol), und klicken Sie erneut auf das Symbol (Play-Symbol), um zur Echtzeitanzeige-Schnittstelle zurückzukehren.

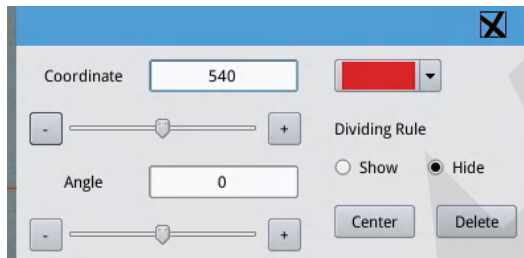
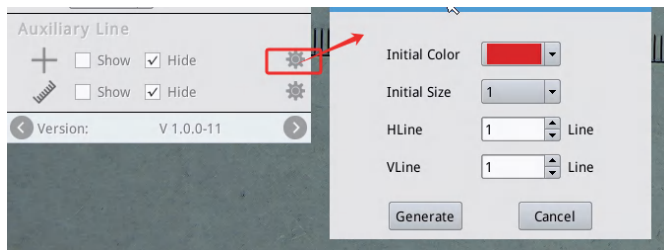
- ◆ Fangen: Klicken Sie auf das "Schnappschuss" (Camera-Symbol). Wenn die Benennungsmethode in den Fotoeinstellungen manuell ist, geben Sie den zu speichernden Bildnamen ein. Klicken Sie auf OK; geben Sie dann den Bildnamen automatisch ein; anschließend wird das Symbol "Einfangen" in der Mitte des Bildes angezeigt. Das Symbol wird ausgeblendet, um anzuzeigen, dass das Bild fertiggestellt ist. Die Bilder werden im jpg- oder bmp-Format im externen Speicherordner der Kamera gespeichert.
- ◆ Video: Die Videoaufzeichnungsfunktion ist nur verfügbar, wenn die U-Diskette eingelegt ist. Klicken Sie auf das Symbol "Video" (Video-Kamera-Symbol), geben Sie den Dateinamen ein, den Sie speichern möchten, klicken Sie auf OK und starten Sie dann die Aufnahme. Während der Videoaufzeichnung blinkt das rote Punkt-Symbol in der unteren rechten Ecke des Video-Symbols erneut, die Benutzeroberfläche fordert Sie auf, das Video zu speichern, und stoppt dann die Aufzeichnung automatisch.  
Hinweis: Das Video wird automatisch im "Video"-Ordner der U-Disk gespeichert, das Format ist "mp4". Die maximale Größe einer einzelnen Videoaufnahme ist etwa 4G, und es stoppt automatisch die Videoaufnahme über 4G.
- ◆ Automatischer Weißabgleich (AWB): Wenn Sie auf das Symbol "AWB" (Sonne-Symbol) klicken, nimmt die Kamera einen automatischen Weißabgleich vor und kehrt dann automatisch zum manuellen Weißabgleich zurück. Diese Funktion kann auch auf der Seite "Einstellungen" eingerichtet werden.
- ◆ Öffnen: Wenn die U-Disk nicht eingelegt ist, klicken Sie auf das Symbol "Öffnen", um die kameraeigene Speicherschnittstelle aufzurufen. Nach dem Einlegen der U-Disk können Sie die Videodatei öffnen und unterstützen nur die Videowiedergabe im mp4-Format. Bilder werden im externen U-Disk-Bilder-Ordner Manual/AUTO gespeichert; Videos werden im externen U-Disk-Video-Ordner Manual/AUTO gespeichert.  
Nach dem Öffnen des Bildes klicken Sie auf das linke und rechte Umblätterwerkzeug, um die oberen und unteren Bilder zu durchsuchen; klicken Sie auf den schwarzen Zurück-Pfeil, um die Suchoberfläche zu verlassen. Doppelklicken Sie auf die Videodatei, um das Video mit der Rücksprung- und Pause/Abspiel-Funktion zu öffnen.



- ◆ Dynamische und statische Vergleichsfunktion (ursprünglich „Vergleichsbild“): Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild, um die dynamische und statische Kontrastbildschnittstelle auszuwählen, die angezeigt werden kann. Die linke Seite des Bildschirms ist die Echtzeit-Videoschnittstelle, und die rechte Seite ist das ausgewählte Bild. Das Echtzeit-Video-Streaming-Bild auf der linken Seite und das statischen Bild auf der rechten Seite können zum bequemen Vergleich angeklickt und verschoben werden.
- ◆ Daten: Klicken Sie auf das Symbol , um die Schnittstelle zur Datenanzeige zu öffnen:
  1. Auf den Datenseiten können bis zu acht Datentypen angezeigt werden, darunter: Abstand, Umfang, Fläche, Winkel, Bogenmaß, Breite, Höhe und Radius. Die Datentypen können über das Hauptmenü/Einstellungen/Bearbeiten geändert werden.
  2. Der Name des gemessenen Elements kann nicht angepasst werden. Die Standard-Benennungsregel lautet: L beginnt mit der Klasse für Linienabschnitte, R beginnt mit der Klasse für Kreise und A beginnt mit der Klasse für Winkel.
  3. Klicken Sie auf die Schaltfläche Daten exportieren in der unteren linken Ecke, um die Daten zu exportieren.  
Die Daten werden im csv-Format gespeichert. Dateneinheiten, die im unteren Menü angezeigt werden - Einheitensynchronisierung im Bereich des Kalibrierungsmenüs - Eine Schaltflächenoption zum Schließen der Seite befindet sich am unteren Rand der Seite. Mit den Pfeilsymbolen rechts und links in der unteren rechten Ecke können Sie die Seite nach links/rechts verschieben. Durch langes Drücken der Maus kann die Datenliste auch verschoben werden, um die Position zu ändern. Eine Datenliste kann bis zu 100 Datensätze aufnehmen.
- ◆ Automatische Belichtung (AE): Klicken Sie auf das "AE"-Symbol , die Kamera wird automatisch belichtet, klicken Sie erneut, um die automatische Belichtung zu beenden und in den manuellen Belichtungsmodus zu wechseln. Diese Funktion kann auch auf der Seite Einstellungen eingerichtet werden.

- ◆ Messwerkzeuge: Klicken Sie auf ein beliebiges Messwerkzeug, um den Messmodus aufzurufen. Sie können eine gerade Linie und andere Messmethoden erstellen. (Im Messmodus wird der aktuelle Fokus gesperrt. Standardmäßig können der manuelle Fokus und andere Fokusmodi nicht umgeschaltet werden. Klicken Sie auf das blaue Dreieckssymbol in der oberen rechten Ecke der Anzeigeoberfläche, um den Messmodus zu verlassen) .  
Klicken Sie auf das Symbol "Automatische Kantenfindung"  und wählen Sie das Symbol, das blau wird  . Bei der Messung des Bildes wird eine automatische Randsuche durchgeführt.  
Klicken Sie auf das Symbol "Alle löschen" , um alle hinzugefügten Linien zu löschen.  
Klicken Sie auf das Symbol "Text" , um die Messungen zu kommentieren. Durch langes Drücken der rechten Maustaste können Sie die Pfeile und den Inhalt der Anmerkungen ziehen, um ihre Position zu ändern.
- ◆ Benutzerdefinierte Vorlage: Das benutzerdefinierte Modul hat eine automatisch generierte Standardvorlage mit dem Namen "default". Die Standardvorlage unterstützt nicht die Änderung der Löschung. Nachdem Sie das Element im Bildbereich gezeichnet haben, klicken Sie auf das Symbol "Neu", woraufhin das Fenster mit der Frage, ob das Element in eine Vorlage umgewandelt werden soll, erscheint. Daraufhin wird eine neue Schnittstelle angezeigt, in der die Vorlage in der Spalte "Name" benannt wird; außerdem werden mehrere Symboloptionen angezeigt:  
Speichern unter, Element speichern und Abbrechen.  
Klicken Sie auf das Symbol Löschen , um die Vorlage zu löschen; klicken Sie auf das Symbol Ändern , um die Vorlage zu ändern.  
Klicken Sie auf das Symbol "Speichern"  oder "Speichern unter" , um die geänderte Vorlage zu speichern, und klicken Sie auf das Symbol "Zurück zum", um die geänderte Vorlage nicht zu speichern.
- ◆ Skala: Klicken Sie auf "Neue Regeln" , es gibt zwei optionale Kalibrierungen: "H-Kalibrierung" und "Kreiskalibrierung". Ziehen Sie die Markierungslinie auf die feste Skalenmarkierungslinie, geben Sie den Linsenmultiplikatorwert (Name) und die tatsächliche Länge zwischen den Markierungslinien ein, wählen Sie die Einheit und schließen Sie die Kalibrierung einmal ab. Jeder Kalibrierungsdatensatz wird in der Multiplikatorliste angezeigt.  
Kalibrierung löschen: Klicken Sie auf die Dropdown-Kalibrierungsliste, wählen Sie die zu löschende Kalibrierungsgruppe aus, und klicken Sie auf das Symbol Löschen, um die Gruppenkalibrierung zu löschen.
- ◆ Skalenbalkenfunktion: Wählen Sie die Skaleneinheit, die Genauigkeit, die Position und die Anzeige.  
(Die Einheiten und die Genauigkeit hier sind für die Kalibrierung üblich, Messung, Skala und Datenliste)

- ◆ Bild im Bild: Klicken Sie auf , um das Bild zu öffnen. In der unteren rechten Ecke des großen Bildschirms erscheint ein kleines, separat vergrößertes Fenster, das die Position des Mausvergrößerungsbildes anzeigt. Die Vergrößerung des Bildes beträgt 2 / 4 / 6 .
- ◆ Fadenkreuz: Wenn Sie es zum ersten Mal verwenden, klicken Sie zunächst auf die Schaltfläche Setup auf der rechten Seite, um eine bestimmte Anzahl von horizontalen oder vertikalen Linien je nach Bedarf zu erzeugen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und doppelklicken Sie auf die Hilfslinie in einer beliebigen Richtung, um die Eigenschaften der Hilfslinie einzustellen.

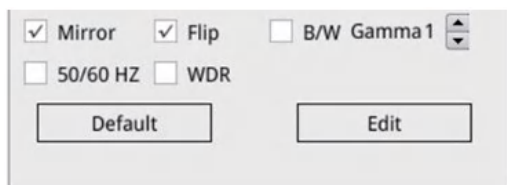


- ◆ Logo: Sie können das gewünschte Logo in der Identifizierungsleiste festlegen und das Bild importieren Anforderungen: der Name muss auf "Logo" eingestellt werden; die Größe sollte weniger als 1 MB betragen; und das Format ist. PNG; Importmethode: Stecken Sie die U-Diskette des Logobildes in die USB-Schnittstelle der Kamera, und doppelklicken Sie mit der linken Maustaste auf die Identifikationsleiste, um den Import abzuschließen. (Die Identifikationsmenüleiste ist standardmäßig geschlossen. Wenn Sie sie öffnen müssen, öffnen Sie im Einstellungs Menü - Schnittstelle Bearbeiten - Schnittstelle Hauptschnittstelle Layout)

## 2 Ausführliche Erläuterung zur Einstellung

- ◆ Helligkeit: Stellen Sie die Gesamthelligkeit des Kameravorschaubildes manuell ein, Helligkeitseinstellbereich: 0-100, Standardwert 40 (Hinweis: Der Helligkeitswert ist nur im automatischen Belichtungsmodus einstellbar)
- ◆ Belichtung & Verstärkung: Belichtungswert: 0-333 ist einstellbar. Verstärkung: Der Wert von 0-50 ist einstellbar. (Hinweis: Belichtungswert und Verstärkung sind nur im nicht-automatischen Belichtungsmodus einstellbar)
- ◆ Rot/Grün/Blau-Verstärkung: Rotverstärkung, Grünverstärkung, Blauverstärkung und Weißabgleich beeinflussen, klicken Sie auf die "Weißabgleich AWB" Phase Gelegenheit, einen automatischen Weißabgleich zu haben und dann automatisch den automatischen Weißabgleich-Modus zu verlassen.  
Rotverstärkung: 0-4095 einstellbar  
Grünverstärkung: 0-4095 Einstellbar  
Blauverstärkung: 0-4095 Einstellbar
- ◆ Sättigung/Kontrast/Schärfe  
Sättigung: 0-255 einstellbar, Standardwert von 128 zurücksetzen  
Kontrast: 0-100 einstellbar, Standardwert 50 zurücksetzen  
Schärfe: 0-15 einstellbar, Standardwert auf 4 zurücksetzen
- ◆ HDR:  
HDR (Die Fähigkeit, die Reflexion zu eliminieren): 0-255 einstellbar, Standardwert auf 100 zurücksetzen
- ◆ ZOOM:  
ZOOM: 1.0–6.0 einstellbar, Standardwert 1.0 zurücksetzen.
- ◆ Weißabgleich / Automatische Belichtung:  
Klicken Sie auf "AWB", um einen automatischen Weißabgleich vorzunehmen und dann automatisch den automatischen Weißabgleich zu beenden. Klicken Sie auf "AE", um den automatischen Belichtungsmodus zu aktivieren. Zu diesem Zeitpunkt können der Belichtungswert Belichtungswert und die Verstärkung nicht geändert werden, so dass Sie den automatischen Belichtungsmodus verlassen, bevor Sie eine numerische Einstellung vornehmen. Beide Funktionen sind auch in der Hauptmenüoberfläche verfügbar.

- ◆ Andere Einstellungen: Klicken Sie auf .  
 Spiegeln: Das Video wird auf dem Bildschirm in der entgegengesetzten vertikalen Richtung angezeigt;  
 Spiegeln: Die horizontale Richtung des Videos auf dem Bildschirm ist entgegengesetzt zur tatsächlichen Richtung;  
 Schwarz-Weiß-Modus: aktiviert für den Schwarz-Weiß-Modus, der Standard ist der Farbmodus.  
 Gamma-Wert: 0-3 einstellbar, der Standardwert ist 1.  
 CAC: Beseitigt die Farbflecken, die am Schnittpunkt der hellen und dunklen Bereiche auftreten.  
 50 / 60HZ: Prüfen Sie, ob der Anti-Blitz-Effekt erreicht wird.  
 WDR: Wenn diese Funktion aktiviert ist, können sowohl die besonders hellen als auch die besonders dunklen Teile der Szene gleichzeitig besonders deutlich gesehen werden.



- ◆ Bearbeiten:  
 Datenliste: Passen Sie die im Hauptmenü aufgelisteten Datentypen in der Funktion Daten in der sekundären Spalte an. Klicken Sie auf , um zwei beliebige Datentypen auszuwählen, und klicken Sie auf das Austauschsymbol , um die Anzeigereihenfolge der Datenliste zu ändern.  
 Layout der Hauptschnittstelle: Passen Sie die Art der im Hauptmenü angezeigten Funktion an. Klicken Sie auf , um zwei beliebige Menümodultypen auszuwählen, und wechseln Sie die Modulleiste in der Hauptmenüoberfläche.  
 Datenliste und Schnittstellenlayout jedes Artikeldatentyps und Menümoduls vor der Gabelung Kontrollkästchen zeigt die Anzeige und das Ausblenden des Artikeldatentyps/Menümoduls an.

## Parameter

### 1 Spezifikation:

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| Vergrößerung       | 20X~123X           |
| Sensor             | 1/2.8"CMOS         |
| Pixel              | 2M                 |
| Auflösung          | 1920x1080          |
| Bild               | 60fps              |
| Ausgang            | HDMI               |
| Stromanschluss     | Leistungsanpassung |
| Abmessungen (Höhe) | 480mm              |
| Gewicht            | 5.6kg              |

### Vergrößerung、Fokus und Sichtfeld

| Hilfsmittel<br>Zielsetzung | Spezifikation | 相机接口              |                   |
|----------------------------|---------------|-------------------|-------------------|
|                            |               | 0.5X(inklusive)   | 1X(optional)      |
| 1X<br>(inklusive)          | Vergrößerung  | 20~123X           | 40~246X           |
|                            | Schwerpunkt   | 48~84mm           | 48~84mm           |
|                            | Ansichtsfeld  | 13×7~2.2×1mm      | 6.5×3.5~1.1×0.5mm |
| 2X<br>(optional)           | Vergrößerung  | 40~246X           | 80~492X           |
|                            | Schwerpunkt   | 24~42mm           | 24~42mm           |
|                            | Ansichtsfeld  | 6.5×3.5~1.1×0.5mm | 3.3×1.8~0.6×0.3mm |

### 2 Standardlieferung:

|                        |       |
|------------------------|-------|
| Hauptgerät             | 1 St. |
| 0.5X Kameraadapter     | 1 St. |
| 1X Hilfsobjektiv       | 1 St. |
| Kalibrierungsplatte    | 1 St. |
| 16G USB-Flash-Diskette | 1 St. |
| Weiß/schwarze Platte   | 1 St. |
| Maus                   | 1 St. |
| HDMI-Kabel             | 1 St. |
| Netzadapter            | 2 St. |