

MZ.5000

Software Bedienungsanleitung



Einleitung

Diese Bedienungsanleitung ist für die Software der Serie MZ.5000. Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie sie zusammen mit dem Gerät auf. Der Hersteller behält sich das Recht auf Änderungen im Rahmen der technischen Entwicklung vor. Die technischen Daten können sich aufgrund des gewährleisteten Betriebs ohne Vorankündigung ändern

Inhaltsverzeichnis

1 Systemeinführung und Merkmale	3
2 Einführung Systemfunktionen	3
2.1 Boot-Schnittstelle	3
2.2 Hauptschnittstelle	3
2.3 Hilfswerkzeug	4
2.3.1 Video Umschalter	4
2.3.2 Fotografie	4
2.3.3 Weißabgleich	4
2.3.4 Belichtungsautomatik	4
2.3.5 Erweiterte Einstellungen	5
2.3.6 Dokumentenverwaltung	8
2.3.7 Datenanzeige	9
2.3.8 Automatische Randerkennung	9
2.4 Messfunktion	10
2.4.1 Anleitung zur Messung	10
2.4.2 Zeichnen	10
2.4.3 Bemerkung	10
2.4.4 Adsorptionsfunktion	10
2.5 Kalibrierung	10
2.5.1 Neue Kalibrierung	11
2.5.2 Einstellung der Kalibrierung	11
2.6 Benutzerdefinierte Vorlage	11
2.6.1 Neue Vorlage	11
2.6.2 Vorlage anpassen	11
2.6.3 DXF-Dateien importieren	12
2.7 Skala	12

1 Systemeinführung und Merkmale

Die Software der MZ.5000 ist leistungsfähig und einfach zu bedienen. Sie verfügt über eine integrierte Funktion zur Bearbeitung der personalisierten Benutzeroberfläche, Schablonenanwendung, DXF-Import, automatische Randerkennung und Absorptionsfunktion, sowie über horizontale und vertikale Flip-Funktion und Linien-/ Kreiskalibrierung. Sie bietet eine Vielzahl von Messwerkzeugen wie "Parallele Linie", "Multi-Punkt zu Linie", "konzentrischer Kreis" und so weiter

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an Benutzer, die diese Kameraserie verwenden, und nimmt die MZ.5000 als Beispiel

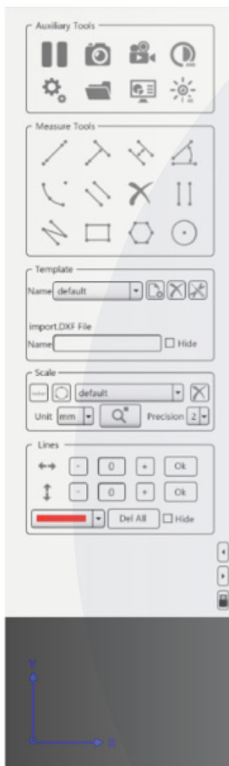
2 Einführung Systemfunktionen

2.1 Boot-Schnittstelle

Nachdem die Kamera mit allen Schnittstellen verbunden ist, schließen Sie sie an die Stromversorgung (12V 1A) an. Die Kamera startet und zeigt die Boot-Oberfläche an. Nachdem der Fortschrittsbalken abgeschlossen ist, wird die Hauptschnittstelle angezeigt

2.2 Hauptschnittstelle

Der Benutzer kann das Layout der Hauptoberfläche in "2.3.5 Erweiterte Einstellungen - Oberflächenbearbeitung" bearbeiten (die Hilfswerkzeuge sind nicht editierbar)



2.3 Hilfswerkzeug



Video
Umschalt



Fotografie



Video
Einstellung



Weißabgleich



Erweiterte
Einstellungen



Dokumenten-
verwaltung



Datenanzeige



Belichtungs-
automatik

2.3.1 Video Umschalter

▶ Vorschau starten, || Vorschau anhalten

2.3.2 Fotografie

Im Videomodus klicken Sie auf  das Videobild wird auf dem externen Speichergerät im jpg-Format gespeichert. Benutzer können ihre eigene Benennung und Speicherpfade festlegen und bestimmen, ob die Bildelemente gespeichert werden sollen. Einstellungen zur Speicherung und Benennung finden Sie unter 2.3.5 Erweiterte Einstellungen – Fotoeinstellungen

2.3.3 Weißabgleich

Der Weißabgleich wird nach der Auswahl der Lichtquelle erforderlich. Im Videomodus klicken Sie auf das Symbol , die Kamera macht den Weißabgleich automatisch und stoppt, wenn der entsprechende Wert erreicht ist

2.3.4 Belichtungsautomatik

Wenn Sie im Videomodus auf das Symbol  klicken, wechselt die Kamera in den Status der Echtzeit-Belichtungsautomatik, und die Kamera passt den Helligkeit in Echtzeit an die Änderung der Umgebungshelligkeit an, um eine optimale Beleuchtung zu erreichen. Der optimale Helligkeitswert kann unter "2.3.5 Erweiterte Einstellungen - Videoeinstellungen" eingestellt werden. Wenn Sie erneut auf das Symbol  klicken, wird die automatische Belichtung ausgeschaltet

2.3.5 Erweiterte Einstellungen

 **Seetting** 

Shooting settings
Photo naming ☒ Auto ☐ Manual
Photo Path
Save Graphics ☐ Yes ☒ No

Video settings
Video naming ☒ Auto ☐ Manual
Video Path

Measure Swttings
Edge Graphics
Line Font
Part Pos
Font Scaling ☒

Video Settings
Exposure 1108
AE Light 30
Gain 0
R Gain 295
B Gain 239
Saturation 8
Contrast 100
Sharpness 110
HDR 7
☐ Horizontal ☐ Vertical ☐ BW

2.3.5.1 Foto Einstellungen:

1. Die automatische Fotobenennungsregel der Kamera ist Img_N, die aktuelle Gesamtzahl der von der Kamera aufgenommenen Fotos minus 1 ist "N". Sie werden im "img"-Ordner im Kameraordner der U-Disk gespeichert. Als externer Speicher wird empfohlen, eine USB3.0-U-Disk zu verwenden, nur das Format FAT32 wird unterstützt. Wenn das Symbol  unter der Hauptschnittstelle erscheint, stellen Sie auf "Erweiterte Einstellungen"
2. Wählen Sie die Benennungsregel "Manuell", nehmen Sie dann zuerst ein Bild auf und benennen Sie es dann. Nachdem das Bild aufgenommen wurde, wird das Dialogfeld für die Benennung angezeigt, und der Benutzer kann es selbst benennen
3. "Save the picture element"- Funktion, wählen Sie "Save" und speichern Sie das aktuelle Messelement auf dem Bild das Sie aufgenommen haben. Wählen Sie "Do not save", dann wird das aktuelle Messelement nicht gespeichert

2.3.5.2 Messeinrichtung

- **Bereich der Randerkennung:** Der Wert des Bereichs, in dem sich der Messpunkt im Messzustand nach der automatischen Randerkennung and den Rand des Objekts bewegt
- **Messlinienbreite:** Einstellen der Breiter der Messelementlinie
- **Schriftart messen:** Passen Sie die Schriftgröß der Information des Messelements an
- **Farbe des Elements:** Nachdem Sie die Farbe des Elements angepasst haben, schließen Sie "Erweiterte Einstellungen", vervollständigen Sie die Zeichnung und das gemessene Element hat die aktuelle Farbe
- **Schriftfarbe:** Nachdem Sie die Schriftfarbe eingestellt haben, schließen Sie "Erweiterte Einstellungen", vervollständigen Sie die Zeichnung des Elements, und die gemessenen Daten haben die aktuelle Farbe
- **Kalibrierungsfarbe:** Nachdem Sie die Kalibrierungsfarbe eingestellt haben, schließen Sie "Erweiterte Einstellungen", die Achsen- und Skalenfarbe ändert sich in die aktuell ausgewählte Farbe. In den "Erweiterten Einstellungen" wird die ausgewählte Achse und Skala angezeigt. Wenn sie nicht ausgewählt ist, wird sie ausgeblendet

2.3.5.3 Video Einstellungen

Dient zur detaillierten Einstellung von Parametern. Bild horizontal spiegeln, vertikal spiegeln, Farbe und Schwarz-Weiß-Konvertierung

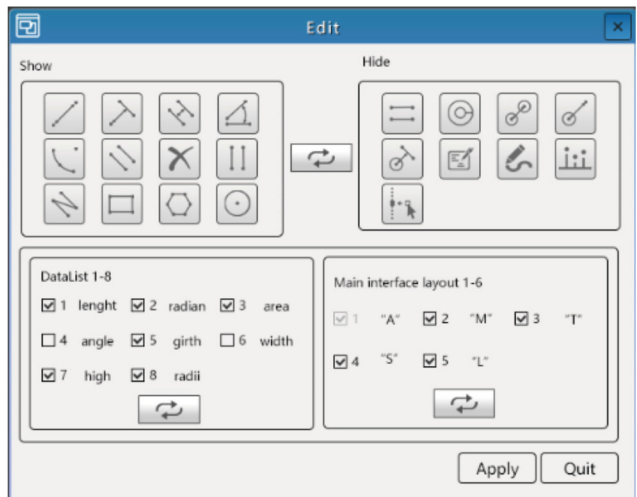
2.3.5.4 Auf Werkseinstellung zurücksetzen

Klicken Sie auf Werkseinstellungen zurücksetzen, um die Parameter in ihren ursprünglichen Zustand wiederherzustellen

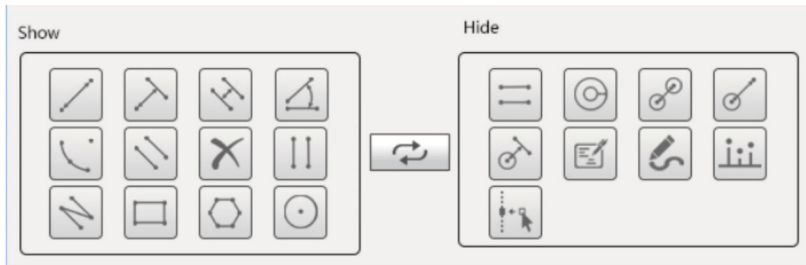
2.3.5.5 Sprache wählen

Dieses Produkt unterstützt drei Sprachumschaltungen: Chinesisch (vereinfacht), Chinesisch (traditionell) und Englisch

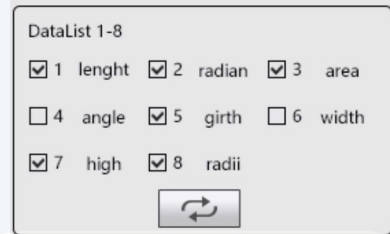
2.3.5.6 Benutzeroberfläche zum Bearbeiten



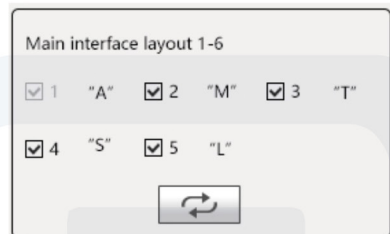
1. Mit dieser Funktion kann das Layout des Hauptmenüs entsprechend der Gewohnheiten des Benutzers geändert werden. Anzeige des Messwerkzeugs: Die linke Seite ist für das Anzeigesymbol der Hauptseite, die rechte Seite ist für das ausgeblendete Symbol, wählen Sie ein beliebiges Symbol von der linken Seite und ein anderes von der rechten Seite, und klicken Sie dann auf die mittlere Austauschschaltfläche. Klicken Sie nach der Fertigstellung auf "Übernehmen-Bestätigen"



2. Anzeige des Datenfensters: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um es anzuzeigen, deaktivieren Sie es, um es auszublenden, wählen Sie an einer beliebigen Stelle zwei aus und klicken Sie auf das Symbol, um die Reihenfolge zu tauschen. Klicken Sie nach der Fertigstellung auf "Übernehmen-Bestätigen"



3. Anzeige der Hauptschnittstelle: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um es anzuzeigen, deaktivieren Sie es, um es auszublenden. Wählen Sie an einer beliebigen Stelle zwei aus und klicken Sie auf das Symbol, um die Reihenfolge zu tauschen (die Hilfswerkzeuge dürfen nicht ausgeblendet oder geändert werden). Klicken Sie nach der Fertigstellung auf "Übernehmen-Bestätigen"

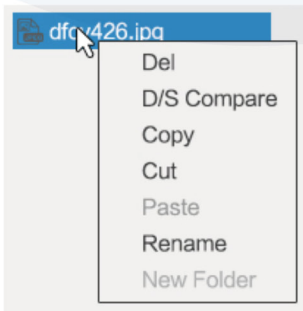


2.3.6 Dokumentenverwaltung

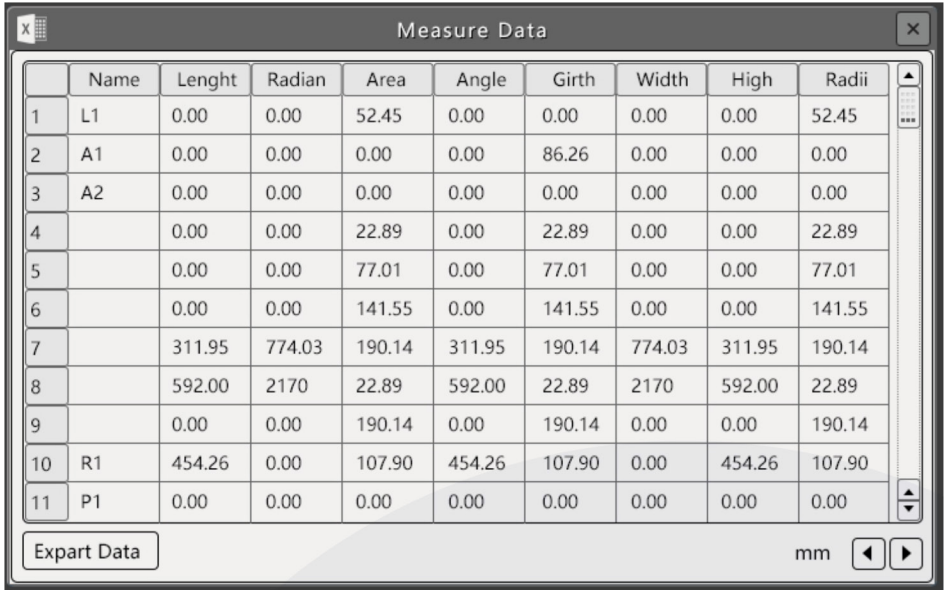
Klicken Sie auf das Symbol  zum Öffnen der Dateiverwaltung, um gespeicherte Bilder, DXF, Vorlagen und andere Dateien anzuzeigen



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen beliebigen Dateinamen, um zu löschen, dynamische und statische Eigenschaften zu vergleichen, zu kopieren, auszuschneiden, umzubenennen usw. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen leeren Bereich, um einen neuen Ordner zu erstellen



2.3.7 Datenanzeige



	Name	Length	Radian	Area	Angle	Girth	Width	High	Radii
1	L1	0.00	0.00	52.45	0.00	0.00	0.00	0.00	52.45
2	A1	0.00	0.00	0.00	0.00	86.26	0.00	0.00	0.00
3	A2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4		0.00	0.00	22.89	0.00	22.89	0.00	0.00	22.89
5		0.00	0.00	77.01	0.00	77.01	0.00	0.00	77.01
6		0.00	0.00	141.55	0.00	141.55	0.00	0.00	141.55
7		311.95	774.03	190.14	311.95	190.14	774.03	311.95	190.14
8		592.00	2170	22.89	592.00	22.89	2170	592.00	22.89
9		0.00	0.00	190.14	0.00	190.14	0.00	0.00	190.14
10	R1	454.26	0.00	107.90	454.26	107.90	0.00	454.26	107.90
11	P1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Export Data

mm

Diese Tabelle zeigt die Details der gezeichneten Elemente. Klicken Sie auf einen beliebigen Datensatz in der Informationsleiste, das entsprechende Element im Videobereich ist gelb, und die Daten in der Informationsleiste können durch einen Doppelklick mit der Maus geändert werden

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Element im Videobereich, und seine Elementinformationen werden automatisch in der unteren Informationsleiste angezeigt
- Klicken Sie auf "Daten exportieren", um die aktuellen Elementinformationen in eine Excel-Datei zu importieren und auf einer U-Disk zu speichern
- Der Inhalt der Messdatenanzeige kann über "2.3.5 Erweiterte Einstellungen - Schnittstellenbearbeitung" angepasst werden. Hierfür konsultieren Sie bitte Inhalt 2.3.5.6

Hinweis: Winkel, gestrichelte Linien und Polygone können nicht geändert werden.

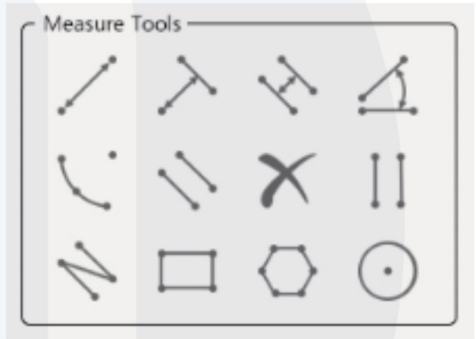
2.3.8 Automatische Randerkennung

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Automatische Randerkennung", um sie zu senken. Sie können automatisch die Grenze von Linien, Kreisen, Bögen usw. entsprechend dem Bereich der Punkte identifizieren und die nächstgelegene Grenze als Messpunkt auswählen. Sie können den automatischen Randerkennungsbereich in "Erweiterte Einstellungen" anzeigen und anpassen. Der Bereich kann auf 5-25 Pixel eingestellt werden, diese Funktion kann die Messgenauigkeit erheblich verbessern

2.4 Messfunktion

2.4.1 Anleitung zur Messung

1. Nach der Auswahl des Elements wechselt die Maus zum Kreuzcursor im Videobereich, um in den Zeichenstatus zu gelangen. Klicken Sie mit der linken Maustaste, um zu zeichnen
2. Während des Prozesses des Zeichnens des Messelements, nach dem Abschluss einer Messung oder Zeichnung, bleibt die Maus im Zustand der aktuellen Messung oder Zeichnung. Klicken Sie auf die rechte Maustaste um den Zustand zu verlassen
3. Während des Zeichnens können Sie mit der rechten Maustaste klicken, um den aktuellen Zeichenvorgang abubrechen. Im nicht zeichnenden Zustand wählen Sie mit der rechten Maustaste das Element (außer dem Haltepunkt) aus. Der Mauszeiger wird um  Symbol, ziehen Sie über das Element um es gelb zu markieren 
4. Mit Doppelklick der rechten Maustaste auf einem Element, kann dieses gelöscht werden



2.4.2 Zeichnen

Klicken Sie auf das  Symbol und zeichnen Sie indem Sie die linke Maustaste drücken. Das Element kann nicht gezogen oder verändert werden

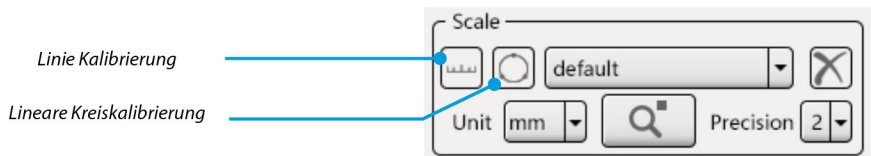
2.4.3 Bemerkung

Klicken Sie auf das  Symbol. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Stelle am Bildschirm, wo Sie einen Kommentar schreiben möchten. Klicken Sie auf den zweiten Punkt, um das Kommentarfenster zu öffnen. Der Benutzer kann den Inhalt des Kommentarfensters über die Softtastatur oder die physische Tastatur eingeben. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK", wenn Sie fertig sind

2.4.4 Adsorptionsfunktion

Klicken Sie auf das Messwerkzeug, um in den Messzustand zu gelangen, drücken Sie die mittlere Maustaste, um die Adsorptionsfunktion zu öffnen, absorbieren Sie automatisch die Schlüsselpunkte des vorhandenen Elements oder absorbieren Sie die horizontalen und vertikalen Richtungen der aktuellen Schlüsselpunkte, die Messung ist so genauer. Wenn das Zeichnen der einzelnen Elemente beendet ist, wird die automatische Adsorptionsfunktion automatisch ausgeschaltet. Um mit dem Zeichnen fortzufahren, müssen Sie die "mittlere Taste" neu starten

2.5 Kalibrierung



2.5.1 Neue Kalibrierung

Der Benutzer kann je nach Bedarf "Linienkalibrierung oder lineare Kreiskalibrierung" auswählen. Auf die Schaltfläche klicken, um in den Erstellungskalibrierungszustand zu gelangen, auf die mittlere Schaltfläche drücken, um die Adsorptionsfunktion zu öffnen. Es kann im Videobereich frei skaliert werden, horizontal oder vertikal, nachdem die Länge der Kalibrierungslinie durch Klicken der linken Taste mit der Maus bestimmt wurde, erscheint das Informationsfenster der folgenden Abbildung, geben Sie die Kalibrierungsinformationen ein, und klicken Sie auf OK, um die Kalibrierung abzuschließen



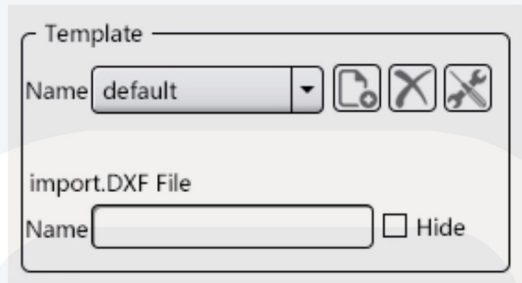
2.5.2 Einstellung der Kalibrierung

Users can create, delete, and set current units and precision as required

2.6 Benutzerdefinierte Vorlage

2.6.1 Neue Vorlage

1. Wenn im Videomodus kein Messelement vorhanden ist, klicken Sie auf die Schaltfläche "Neu", um den Vorlagenmodus aufzurufen, zeichnen Sie das Bildelement nach Bedarf und geben Sie einen Vorlagenamen ein, um ihn zu speichern, wenn die Zeichnung fertig ist
2. Klicken Sie im Videomodus zum Messen und Zeichnen auf "Neu", wandeln Sie das Messelement in eine Vorlage um, gehen Sie in den Vorlagenmodus, passen Sie das Element je nach Bedarf an oder zeichnen Sie es, und geben Sie den Vorlagennamen ein, um ihn zu speichern, wenn die Zeichnung fertig ist
3. Importieren Sie die Dxf-Datei, klicken Sie auf "Neu", wandeln Sie die Grafik in eine Vorlage um, gehen Sie in den Vorlagenmodus, passen Sie das Element je nach Bedarf an oder zeichnen Sie es, und geben Sie den Vorlagennamen ein, um ihn zu speichern, wenn die Zeichnung fertig ist
4. Vorlagen werden automatisch im "internen Speicher" gespeichert, und Benutzer können sie nach Bedarf kopieren



2.6.2 Vorlage anpassen

Die Vorlage kann angepasst werden, wenn sie neu erstellt wird, oder klicken Sie auf "Ändern", um die Vorlage zur Anpassung aufzurufen. Nachdem die Anpassung abgeschlossen ist, klicken Sie auf "Speichern". Die Anpassungsmethode ist wie folgt:

1. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Element, um es auszuwählen, mit der rechten Maustaste können Sie es verschieben
2. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Element, um es zu bearbeiten, seine Position und zugehörige Parameter anzupassen
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Element um es zu löschen

2.6.3 DXF-Dateien importieren

Unterstützung für den Import von dxf-Dateien. Legen Sie die dxf-Datei in einem Kameraordner der U-Disk ab

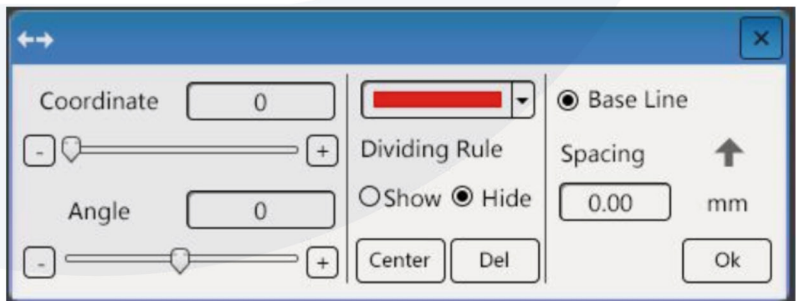
Nachdem die Kamera die U-Disk erkannt hat, öffnen Sie "Dateiverwaltung - Externer Speicher - Dxf" und doppelklicken Sie auf die entsprechende Dxf-Datei

2.7 Skala

Die Skala ist in eine horizontale 100er- und eine vertikale 100er-Skala unterteilt

Methode zur Einstellung der Skala:

1. Geben Sie die horizontale und vertikale Skalennummer mit "+, -" ein und klicken Sie jeweils auf die Schaltfläche "OK". Die aktuelle entsprechende Anzahl der Skalen wird im Videobild angezeigt
2. Wenn die aktuelle Anzahl der Skalen feststeht, kann sie nur "+" sein. Es wird nicht unterstützt, die Skalenlinie auf dem Bildschirm im aktuellen Kreuzzustand durch "-" zu reduzieren. Sie können sie mit einem Rechtsklick auf die Funktion "Bearbeiten - Löschen" oder "Alles löschen" entfernen
3. Doppelklick mit der rechten Maustaste auf die Skala, das Bearbeitungsfeld öffnet sich. Um die aktuelle Skala zu löschen oder ihre Position, den Winkel, die Farbe, die Skalendarstellung oder die Grundlinieneinstellungen zu ändern. Wie in der Abbildung unten gezeigt:



4. Nachdem die Bearbeitung abgeschlossen ist, klicken Sie auf das "X" in der oberen rechten Ecke des Bearbeitungsfeldes, um es zu schließen
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Skala, die Skala wird gelb, und die Mauszeiger wechselt zu und die Position der Skala kann verschoben werden
6. Wenn die Anzahl der Skalen eingestellt ist und im Videobild angezeigt wird, klicken Sie beim Hinzufügen einer Skala einfach auf die Schaltfläche "+", um die Anzahl zu erhöhen. Klicken Sie auf "OK", die hinzugefügte Skala wird im Videobild angezeigt
7. Die im Anzeigefeld "Aktuelle Farbe" angezeigte Farbe ist die neue Skalenfarbe.
8. Klicken Sie auf "Alle löschen", um alle aktuellen Skalen zu löschen
9. Wählen Sie die Schaltfläche "Ausblenden", um die aktuelle Skala auszublenden, oder entfernen Sie das Häkchen, um sie anzuzeigen

