

Stereomikroskope

MSL4000-Serie

KSW4000-Serie

Betriebsanleitung

Stereo Microscopes

MSL4000 Series

KSW4000 Series

Operating Manual



Inhalt

MSL4000-Serie

Einleitung und Geräteübersicht	5
1. Beschreibung	6
2. Auspacken und Aufbau	7
3. Auflagenplatte	7
4. Fokussiereinrichtung	7
5. Augenabstands- und Dioptrieneinstellung	8
6. Beleuchtung	8
7. Vergrößerungswechsel	9
8. Technische Daten	9

KSW4000-Serie

Einleitung und Geräteübersicht	11
1. Beschreibung	12
2. Aufbau senkrecht	13
3. Bedienung	14
4. Aufbau waagerecht	15
5. Lampenwechsel	17
6. Technische Daten	18

Wartung	19
Rückgewinnung und Recycling	19
Garantiebestimmungen	20
Garantieverlängerung	21

Index

MSL4000 Series

Introduction and equipment summary	25
1. Description	26
2. Unpacking and assembly	27
3. Supporting plate	27
4. Focusing	27
5. Adjustment of eye distance and diopter	28
6. Illumination	28
7. Change of magnification	29
8. Technical data	29

KSW4000 Series

Introduction and equipment summary	31
1. Description	32
2. Assembly vertical	33
3. Operation	34
4. Assembly horizontal	35
5. Bulb replacement	37
6. Technical data	38
Maintenance	39
Reclamation and recycling	39
Warranty	40
Warranty extension	41



Die MSL4000 Serie

Wir beglückwünschen Sie zu dem Kauf Ihres neuen KRÜSS-Mikroskops! Sie haben sich damit für ein Gerät bester optischer und mechanischer Qualität entschieden. Der hohe Bedienungskomfort und die lange Lebensdauer unserer Mikroskope garantieren Ihnen ein sicheres und problemloses Mikroskopieren. Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite 19 im Kapitel *Wartung*.



A.KRÜSS Optronik weist darauf hin, dass diese Anleitung wichtige Informationen zur Sicherheit und Wartung beinhaltet und daher jedem Nutzer zur Verfügung gestellt werden sollte. A.KRÜSS Optronik weist jede Haftung für unsachgemäßen Gebrauch des Mikroskops zurück.

Die MSL4000 Serie umfasst folgende Geräte:

MSL4000-10/30-IL-TL	Vergrößerung: 10x und 30x Beleuchtung: LED Auf- und Durchlicht
MSL4000-10/30-IL-S	Vergrößerung: 10x und 30x Beleuchtung: Glühlampe 12 V 20 W Schwenkarm
MSL4000-10/30-S	Vergrößerung: 10x und 30x Schwenkarm
MSL4000-20/40-IL-TL	Vergrößerung: 20x und 40x Beleuchtung: LED Auf- und Durchlicht
MSL4000-20/40-IL-S	Vergrößerung: 20x und 40x Beleuchtung: Glühlampe 12 V 20 W Schwenkarm
MSL4000-20/40-S	Vergrößerung: 20x und 40x Schwenkarm

1. Beschreibung MSL4000



2. Auspacken und Aufbau

Der Styroporbehälter enthält nachstehende Teile:

- Mikroskopstativ mit Mikroskopkopf
- Okularpaar und am Mikroskopkopf befestigte Objektive
- Schwarz/weiße Kontrastplatte als Stativunterlage (nur bei Modellen ohne Schwenkarm)
- Klare Glasplatte (nur bei Modellen mit Durchlicht und ohne Schwenkarm)
- Vinyl-Abdeckhaube
- Bedienungsanleitung

Nehmen Sie das Mikroskop aus dem Styroporbehälter. Die Okulare sind bereits gebrauchsfertig eingesetzt.

3. Auflagenplatte

Je nach zu untersuchendem Material wird die Auflagenplatte ausgesucht. Die klare Glasplatte wird für durchsichtige Materialien, die weiße Platte für farbige, und die schwarze Platte für weiße Materialien verwendet.

4. Fokussiereinrichtung

- Legen Sie das Untersuchungsmaterial auf die Auflagenplatte und beleuchten Sie es gegebenenfalls.
- Während Sie durch das Mikroskop sehen, lösen Sie die Kopf-Feststellschraube, und bewegen Sie den Kopf auf- und ab bis Sie ein klares Bild erhalten. Ziehen Sie dann die Feststellschraube wieder fest.

Nun lässt sich durch langsames Drehen der Fokussiereinstellung das Material scharf abbilden.

5. Augenabstands- und Dioptrieneinstellung

- Fassen Sie beide Okulare an und bewegen Sie sie soweit zusammen oder auseinander, bis sie Ihrem Augenabstand entsprechen, und Sie durch das Mikroskop ein Beobachtungsfeld sehen können.

Manchmal gibt es beim Beobachter kleine dioptrische Unterschiede der Augen, die zum ermüdungsfreien Arbeiten ausgeglichen werden müssen.

- Sehen Sie mit dem rechten Auge durch das rechte Okular und stellen Sie mit der Fokussiereinstellung ein scharfes Bild ein.
- Sehen Sie nun mit dem linken Auge durch das linke Okular und stellen Sie mit dem Dioptriensausgleich ein scharfes Bild ein, ohne an der Fokuseinstellung zu drehen.

6. Beleuchtung

Einige Mikroskopmodelle sind mit einer Beleuchtungseinrichtung ausgerüstet, die einfach durch die Schalter am Gehäuse bedient wird.

- Der Hauptschalter schaltet die Beleuchtung insgesamt ein oder aus.
- Der 3-Wege-Schalter ist in der Mittelstellung in der AUS-Position. Die Auflichtbeleuchtung wird durch Schalten nach vorne, die Durchlichtbeleuchtung nach hinten eingeschaltet.

7. Vergrößerungswechsel

Die Mikroskope der MSL4000-Serie sind mit einem Revolverobjektiv für zwei Vergrößerungen ausgerüstet. Die Vergrößerung wird durch Drehen des Objektivgehäuses um 180° umgeschaltet, dann wird die jeweilige Vergrößerung angezeigt. Die Scharfeinstellung der Abbildung sollte erst bei einer kleinen Vergrößerung durchgeführt werden, um dann auf die höhere Vergrößerung umzuschalten.

8. Technische Daten

Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Regulierbarer Augenabstand • 45° Schrägeinblick • Metallstativ
Optische Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> • Okulare: 10x Weitfeld 20x Weitfeld (optional) • Objektive: 1x und 3x bzw. 2x und 4x
Beleuchtung	<ul style="list-style-type: none"> • 6 V LED Auf- und Durchlicht bzw. Auflicht bei Schwenkarm 12 V 20 W Glühlampe
Stromversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • univ. Netztransformator 90 - 240 V, 50 Hz Ausgang: 6 V DC



Die KSW4000-Serie

Wir beglückwünschen Sie zu dem Kauf Ihres neuen KRÜSS-Mikroskops! Sie haben sich damit für ein Gerät bester optischer und mechanischer Qualität entschieden. Der hohe Bedienungskomfort und die lange Lebensdauer unserer Mikroskope garantieren Ihnen ein sicheres und problemloses Mikroskopieren. Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite 19 im Kapitel *Wartung*.



A.KRÜSS Optronic weist darauf hin, dass diese Anleitung wichtige Informationen zur Sicherheit und Wartung beinhaltet und daher jedem Nutzer zur Verfügung gestellt werden sollte. A.KRÜSS Optronic weist jede Haftung für unsachgemäßen Gebrauch des Mikroskops zurück.

Die KSW4000-Serie umfasst folgende Geräte:

KSW4000

Vergrößerung: 10x und 30x
Beleuchtung: LED Auf- und Durchlicht

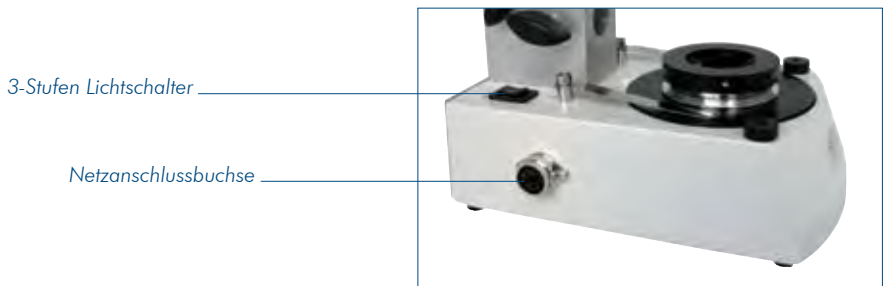
KSW4000-K

Vergrößerung: 10x und 30x
Beleuchtung: 12 V 20 W Glühlampe (Durchlicht)
12 V 20 W Halogenlampe (Auflicht)

KSW4000-K-W

Vergrößerung: 10x und 30x
Beleuchtung: 12 V 20 W Glühlampe (Durchlicht)
12 V 20 W Halogenlampe (Auflicht)
waagerechter Aufbau möglich

1. Beschreibung KSW4000



2. Aufbau senkrecht



- Befestigen Sie die Augenmuscheln auf den Okularen.



- Legen Sie die weiße Platte für farbige, die schwarze Platte für weiße Materialien ein.



- Legen Sie für die Edelsteinuntersuchung im Dunkelfeld den Dunkelfeldkondensator ein.



- Stecken Sie die Steinzange in die Buchse.

Die KSW4000-Serie ist mit 2 Buchsen ausgestattet um links- wie rechtshändigen Gebrauch gleichermaßen zu ermöglichen.



- Für Auflicht stecken Sie den Lichtleiter in die Lampenhalterung auf der Rückseite.

- Stecken Sie den Stecker in die Netzanschlussbuchse und den Transformator in die 220 V Steckdose.

3. Bedienung

- Legen Sie das Untersuchungsmaterial auf die Auflageplatte und beleuchten sie es gegebenenfalls.
- Schauen Sie durch das Okular.
- Lösen Sie die Feststellschraube des Kopfes und bewegen Sie den Kopf auf und ab, bis ein klares Bild erscheint.
Ziehen Sie dann die Feststellschraube wieder fest.
- Drehen Sie die Fokussiereinstellung langsam, um das Material scharf abbilden.
- Fassen Sie beide Okulare an und bewegen Sie sie auseinander oder zusammen, bis sie dem Augenabstand entsprechen.
- Sehen Sie mit dem rechten Auge durch das rechte Okular und stellen Sie mit der Fokuseinstellung ein scharfes Bild ein.
- Sehen Sie nun mit dem linken Auge durch das linke Okular und stellen Sie mit dem Dioptriensausgleich ein scharfes Bild ein, ohne an der Fokuseinstellung zu drehen.
- Der Hauptschalter schaltet die Beleuchtung insgesamt ein oder aus. Der 3-Wege-Schalter (linke Seite) ist in der Mittelstellung in der AUS-Position.
Kippen Sie den Schalter nach vorne für die Auflichtbeleuchtung, nach hinten für die Durchlichtbeleuchtung.

- Die Vergrößerung wird durch Drehen des Objektivgehäuses um 180° umgeschaltet. Die jeweilige Vergrößerung wird angezeigt. Die Scharfeinstellung bei der kleinen Vergrößerung vornehmen. Dann auf die höhere Vergrößerung umschalten.

4. Aufbau waagrecht



- Stecken Sie die Stativstange in den Klotz waagrecht hinein. Fixieren Sie sie mit der seitlichen Schraube.



- Stecken sie den Küvettentisch senkrecht in die hintere Aufnahme des Klotzes. Fixieren Sie sie mit der Schraube fixieren.



- Bauen Sie die Polarisations-einrichtung auf den Küvettentisch auf.



- Stecken Sie die Steinzange in die Buchse am Küvettentisch stecken.



- Stellen Sie die Küvette auf den Tisch.

- Stecken Sie den Stecker in die Netzanschlussbuchse und den Transformator in die 220 V Steckdose.

5. Lampenwechsel



wichtiger Hinweis!
Vor jedem Lampenwechsel den Netzstecker ziehen.



wichtiger Hinweis!
Fassen Sie die Lampe mit einem weichen Tuch an.
Fingerabdrücke auf dem Glaskolben beeinträchtigen die Lichtleistung und verringern die Lebensdauer.

Durchlicht

- Entfernen Sie die Auflageplatte
- Entfernen Sie die defekte Lampe aus der Fassung
- Stecken Sie die neue Lampe in die Fassung
- Legen Sie die Auflageplatte ein

Auflicht (Kaltlichtquelle)



- Lösen Sie die zwei Schrauben.
- Ziehen Sie die Lampenhalterung heraus.



- Ziehen Sie die Lampenfassung ab.
- Lösen Sie den Bajonetverschluss.



- Entfernen Sie die defekte Lampe.
- Setzen Sie die neue Lampe zwischen Irisblende und Feder ein.
- Befestigen Sie sie mit dem Bajonetverschluss.
- Stecken Sie die Lampenfassung auf.
- Setzen Sie die Lampenhalterung ein und befestigen Sie sie mit den beiden Schrauben.

6. Technische Daten

Allgemein

- Regulierbarer Augenabstand
- 45° Schrägeinblick
- Metallstativ

Optische Ausstattung

- Okulare: 10x Weitfeld
20x Weitfeld (optional erhältlich)
- Objektive: 1x und 3x

Beleuchtung

- KSW4000: 6 V LED Auf- und Durchlicht
KSW4000-K und -K-W: 12 V 20 W Durchlicht
12 V 20 W Kaltlichtquelle

Stromversorgung

- univ. Netztransformator 90 - 240 V, 50 Hz
KSW4000 Ausgang: 6 V DC
KSW4000-K und -K-W Ausgang: 12 V DC

Wartung

Ihr Mikroskop sollte, wie alle Präzisionsgeräte, sorgfältig behandelt werden. Schützen Sie das Mikroskop vor Staub, Niederschlag, Vibration und vor direkter Sonneneinstrahlung.

Halten Sie die Optik extrem sauber. Staub kann mit einem weichen Pinsel oder sauberer Luft entfernt werden, Fingerabdrücke mit einem fusselfreiem Tuch, welches in einer Mischung von Äther und Alkohol (80% Äther und 20% Alkohol) getränkt ist.

Spezielles Reinigungspapier ist im Fotohandel erhältlich. Benutzen Sie bitte keine ätzenden Reinigungsmittel für das Mikroskop!

Nach Gebrauch das Mikroskop wieder in den Karton stellen oder mit einer Staubschutzhülle schützen.



wichtiger Hinweis!

Aggressive Stoffe können den Lack oder das Kunststoffgehäuse beschädigen!



wichtiger Hinweis!

Im Falle eines Fehlers muss das Mikroskop von der Firma A. KRÜSS oder einer autorisierten Werkstatt repariert werden.

Rückgewinnung und Recycling

Das Gerät kann eine wichtige Quelle für Rohmaterialien sein. Bitte nicht als Müll entsorgen, sondern separat für das Recycling und die Rückgewinnung der enthaltenen Materialien sammeln. Die Materialien können bei unsachgemäßer Entsorgung schädlich für die Umwelt und die menschliche Gesundheit sein.

Der Hersteller des Geräts, A. KRÜSS Optronik GmbH, sammelt, nutzt und recycelt die enthaltenen Rohmaterialien. Diese Rückgewinnung erfordert jedoch Ihre Unterstützung.

Wenn Sie sich entschließen, dieses Mikroskop zu entsorgen, versuchen Sie nicht, dieses zu öffnen oder Teile davon anders zu verwenden, als in dieser Anleitung beschrieben, sondern bringen Sie das Gerät zum Händler, von dem Sie es gekauft haben. Der Händler sollte das Gerät kostenfrei zurücknehmen.

Die Rückgewinnung der Rohmaterialien erfolgt unter Beachtung der Europäischen Vorgabe 2002/96/EC und allen weiteren zutreffenden Vorgaben.

Garantiebestimmungen

A.KRÜSS Optronik übernimmt die Garantie für Material und Herstellung der Mikroskope für einen Zeitraum von 24 Monaten, gerechnet ab Datum des Versands.

Während dieser Garantiezeit wird A.KRÜSS Optronik Mängel durch Reparatur oder Austausch beheben, wenn diese unter den Garantieanspruch fallen.

Für Garantiereparaturen oder Service muss das Gerät an A.KRÜSS Optronik zurückgesandt werden. Der Versand vom Kunden geht bei Garantiereparaturen zu Lasten der A.KRÜSS Optronik, ansonsten zu Lasten des Kunden.

A.KRÜSS Optronik garantiert, dass die Hardware, welche von A.KRÜSS Optronik für dieses Gerät bestimmt ist, fehlerfrei arbeitet, wenn sie nach unseren Herstellerangaben eingesetzt wird.

A.KRÜSS Optronik garantiert jedoch nicht den fehlerfreien und ununterbrochenen Betrieb des Geräts oder Fehlerfreiheit dieser Bedienungsanleitung.

Auch für Folgeschäden wird nicht gehaftet.

Garantie-Beschränkung:

Die vorstehende Garantie erstreckt sich nicht auf Fehler und Defekte, welche durch unsachgemäße Behandlung, durch Modifizierung, Missbrauch oder durch Betrieb außerhalb der angegebenen Umgebung oder durch unautorisierte Wartung entstanden sind.

Weitergehende Ansprüche werden nicht zugesagt und anerkannt. A.KRÜSS Optronik garantiert ausdrücklich nicht die Verwendungsfähigkeit oder den wirtschaftlichen Einsatz für bestimmte Anwendungsfälle.

A.KRÜSS Optronik behält sich jederzeit Änderungen dieser Bedienungsanleitung und der technischen Daten des beschriebenen Geräts vor.

KRÜSS-Mikroskope sind nur versandfähig, wenn sie sachgemäß in die vollständige Originalverpackung eingepackt werden. Fordern Sie notfalls eine Ersatzverpackung bei Ihrem Lieferanten an.

A.KRÜSS Optronik GmbH
Alsterdorfer Strasse 276–278
22297 Hamburg / Germany

Tel. +49-(0) 40-514317-0
Fax. +49-(0) 40-514317-60

Internet: www.kruess.com
Email: service@kruess.com

Ihre Meinung interessiert uns!

Wir gewähren Ihnen 1 Jahr Garantieverlängerung bei Rücksendung des vollständig ausgefüllten Fragebogens!

Firma _____
 Ansprechpartner _____
 Email _____
 Anschrift _____
 Seriennummer _____

Wurde der Liefertermin eingehalten? ja nein

War die Inbetriebnahme problemlos? ja nein

Sie sind bereits Kunde Neukunde

Sie sind Händler Endkunde Universität/Institut

Woher kennen Sie uns? Empfehlung _____
 Katalog _____
 Zeitschrift _____
 Messe _____
 Internet/Sonstiges _____

Welche Laborzeitschriften lesen Sie? _____

Welche Kataloge lesen Sie? _____

Möchten Sie über unsere Neuheiten informiert werden? ja nein

Worin können wir uns für Sie verbessern? _____

Vielen Dank für Ihre Kooperation!





Index

MSL4000 Series

Introduction and equipment summary	25
1. Description	26
2. Unpacking and assembly	27
3. Supporting plate	27
4. Focusing	27
5. Adjustment of eye distance and diopter	28
6. Illumination	28
7. Change of magnification	29
8. Technical data	29

KSW4000 Series

Introduction and equipment summary	31
1. Description	32
2. Assembly vertical	33
3. Operation	34
4. Assembly horizontal	35
5. Bulb replacement	37
6. Technical data	38
Maintenance	39
Reclamation and recycling	39
Warranty	40
Warranty extension	41



The MSL4000 Series

Congratulations on your purchase of a new KRÜSS microscope! You now own a device of the highest optical as well as mechanical quality. The excellent operating convenience of our microscopes will guarantee many years of reliable and trouble-free operation. Please follow the instructions on page 19 in chapter *Maintenance*.

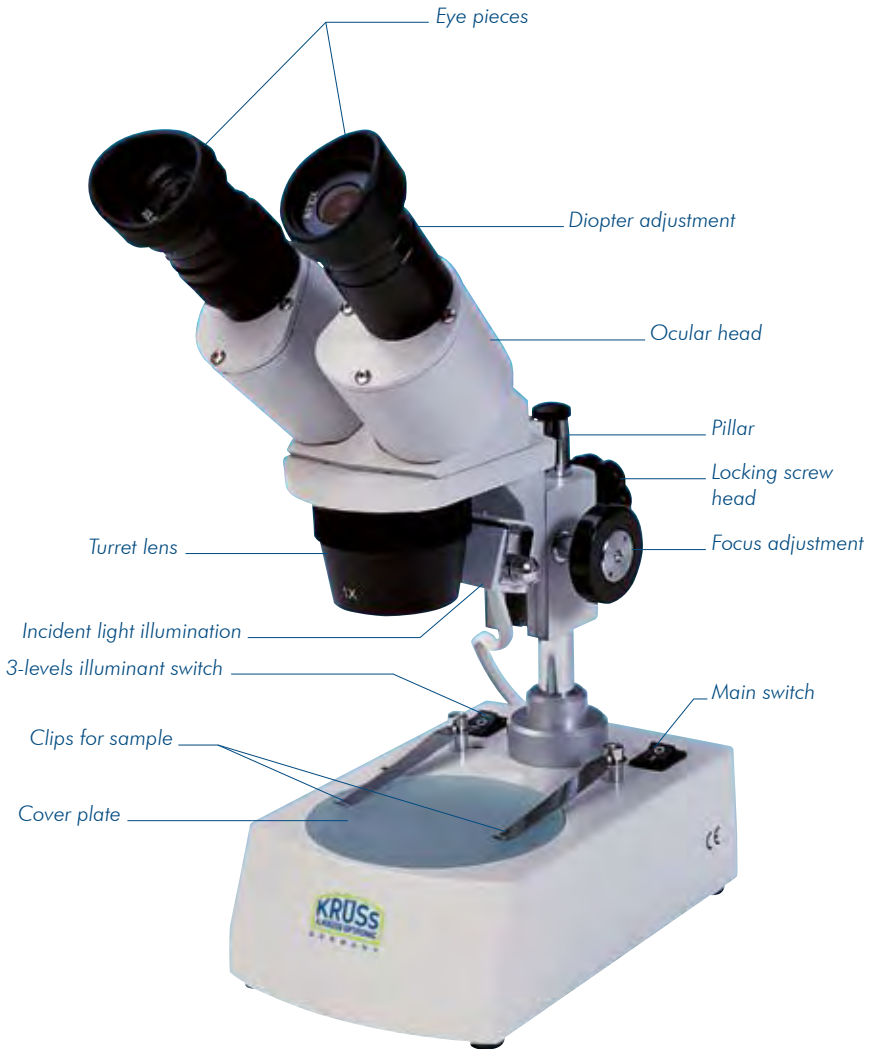


A. KRÜSS would like to point out that this instruction manual contains important safety and maintenance information and should therefore be made available to all users. A.KRÜSS does not accept any liability for the improper use of the microscope.

The MSL4000 Series includes the following microscopes:

MSL4000-10/30-IL-TL	Magnification: 10x and 30x Illumination: LED incident light and transmitted light
MSL4000-10/30-IL-S	Magnification: 10x and 30x Illumination: Light bulb 12 V 20 W Swivel arm
MSL4000-10/30-S	Magnification: 10x and 30x Swivel arm
MSL4000-20/40-IL-TL	Magnification: 20x and 40x Illumination: LED incident light and transmitted light
MSL4000-20/40-IL-S	Magnification: 20x and 40x Illumination: Light bulb 12 V 20 W Swivel arm
MSL4000-20/40-S	Magnification: 20x and 40x Swivel arm

1. Description MSL4000



2. Unpacking and assembly

The Styrofoam case contains the following parts:

- Microscope stand with microscope head
- Eye pieces and lenses attached to the microscope head
- B/W contrast plate as stand base (only for models without swivel arm)
- Transparent glass plate (only for models with transmitted light and without swivelling arm)
- Vinyl protecting cap
- Instruction manual

Remove the microscope from the Styrofoam case. The eyepieces are already in place.

3. Supporting plate

The supporting plate is to be selected according to the material to be examined. The transparent glass plate is used for transparent materials, the white plate for coloured and the black plate for white materials.

4. Focusing

- Place the material to be examined on the supporting plate and illuminate, if necessary.
- While looking through the microscope, release the locking screw and move the head up and down until the image is in focus. Now, fasten the screw.

You can get a sharp image of the material by slowly turning the focus adjustment knob.

5. Adjustment of eye distance and diopter

- Move both eyepieces until they match your eye distance and until you can see an observation field through the microscope.

The observer might have small diopter differences of the eyes which have to be compensated in order to avoid eye fatigue.

- Look with your right eye through the right eyepiece and focus the image using the focus adjustment knob.
- Now look with your left eye through the left eyepiece and focus the image using the diopter adjustment without turning the focus adjustment knob.

6. Illumination

Some microscope models have been fitted with an illumination device that is simply turned on by a switch located on the housing.

- The main switch switches all of the illumination on or off.
- The 3-way switch in the neutral position is the OFF position. By moving the switch forward, you turn on the incident light, by moving backwards, you turn on the transmitted light.

7. Change of magnification

The microscopes of the MSL4000 series have been fitted with a turret lens to select two magnifications. The magnification is changed by rotating the lens housing by 180°. The respective magnification is then displayed. The image should first be focused with a low magnification and you should then switch to a higher magnification.

8. Technical data

General

- Adjustable eye distance
- 45° inclined eyepiece
- Metal stand

Optical features

- Eyepieces: 10x wide field
20x wide field (optional)
- Object lenses: 1x and 3x or
2x and 4x

Illumination

- 6 V LED incident and transmitted light or incident light with swivel arm
12 V 20 W light bulb

Power supply

- Universal power transformer 90 – 240 V, 50 Hz
Output: 6 V DC



The KSW4000 Series

Congratulations on your purchase of a new KRÜSS microscope! You now own a device of the highest optical as well as mechanical quality. The excellent operating convenience of our microscopes will guarantee many years of reliable and trouble-free operation. Please follow the instructions on page 19 in chapter *Maintenance*.



A. KRÜSS would like to point out that this instruction manual contains important safety and maintenance information and should therefore be made available to all users. A.KRÜSS does not accept any liability for the improper use of the microscope.

The KSW4000 Series includes the following microscopes:

KSW4000

Magnification: 10x and 30x

Illumination: LED incident light and transmitted light

KSW4000-K

Magnification: 10x and 30x

Illumination: 12 V 20 W light bulb (transmitted light)
12 V 20 W halogen bulb (incident light)

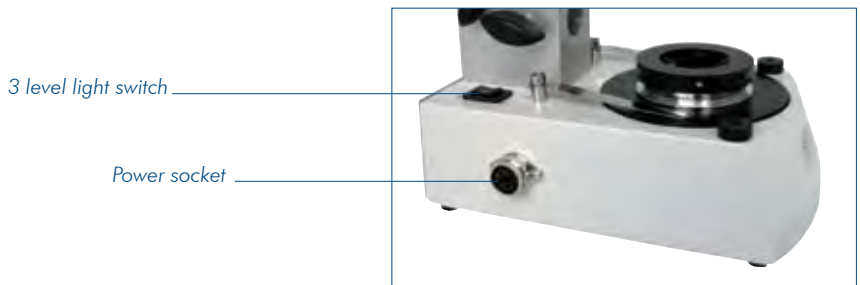
KSW4000-K-W

Magnification: 10x and 30x

Illumination: 12 V 20 W light bulb (transmitted light)
12 V 20 W halogen bulb (incident light)

Horizontal assembly is possible

1. Description KSW4000



2. Assembly vertical



- Attach the cups to the eyepieces.



- Insert the white plate for coloured, the black plate for white materials.



- Insert the dark field condenser for the examination of precious stones in the dark field.



- Insert stone tong into socket.

The KSW4000 has been fitted with 2 sockets in order to be used by both right-handed and left-handed people.



- For incident light, insert the lightguide into the lamp holder on the rear side.

- Insert the plug into the mains connection jack and the transformer into the 220 V outlet.

3. Operation

- Place the material to be examined on the supporting plate and illuminate, if applicable.
- Look through the eyepiece.
- Release the locking screw of the head and move the head up and down until there is a clear image. Now fasten the screw again.
- Turn the focus adjustment knob slowly, to get a sharp image of the material.
- Move both eyepieces until they match your eye distance.
- Look with your right eye through the right eyepiece and focus the image using the focus adjustment knob.
- Now look with your left eye through the left eyepiece and focus the image using the diopter adjustment without changing the focus adjustment.
- The main switch turns all of the illumination on or off. The 3-way switch in the neutral position is the OFF position. By moving the switch forward, you turn on the incident light, by moving backwards, you turn on the transmitted light.

- The magnification is changed by rotating the lens housing by 180°. The respective magnification is then displayed. The image should first be focused with a low magnification and you should then switch to a higher magnification.

4. Assembly horizontal



- Insert the pillar into the block horizontally. Fasten by using the screw on the side.



- Insert the cell stage vertically into the rear hole of the block. Fasten by using the screw.



- Attach the polarization device to the cell stage.



- Insert the stone tong into the socket of the cell stage.



- Place optical cell on the stage.

- Insert the plug into the mains connection jack and the transformer into the 220 V outlet.

5. Bulb replacement



Important note!

Always pull the mains plug before replacing the bulb.



Important note!

When touching the bulb, use a soft cloth.
Finger prints on the glass bulb affect the light output and reduce the service life.

Transmitted light

- Remove the supporting plate
- Remove the defective bulb from the socket
- Insert a new bulb into the socket
- Insert the supporting plate

Incident light (cold light source)



- Loosen the two screws
- Remove the lamp holder



- Pull off the socket
- Release the bayonet catch



- Remove the defective bulb
- Insert the new bulb between iris diaphragm and spring
- Fasten by using the bayonet catch
- Attach the bulb socket
- Insert the lamp holder and fasten by means of the two screws

6. Technical data

General

- Adjustable eye distance
- 45° inclined eyepiece
- Metal stand

Optical features

- Eyepieces: 10x wide field
20x wide field (optionally)
- Object lenses: 1x and 3x

Illumination

- KSW4000: 6 V LED incident and transmitted light
KSW4000-K and -K-W: 12 V 20 W transmitted light
12 V 20 W cold light source

Power supply

- Universal mains transformer 90–240 V, 50 Hz
KSW4000 output: 6 V DC
KSW4000-K and -K-W output: 12 V DC

Maintenance

Just like all precision instruments, your microscope should be handled with care. Protect your microscope from dust, condensation, vibration and direct exposure to sunlight.

Keep the optical system very clean. Remove dust with a soft brush or clean air.

Remove finger prints with a lint-free cloth soaked in an ether/alcohol mixture (80% ether and 20% alcohol). Special cleaning paper can be purchased in a photo store.

Do not use any corrosive solutions for the microscope!

After usage, place the microscope back into the box and protect it with a protective dust cover.



Important note!

Aggressive substances may damage the finish or the plastic casing!



Important note!

In case of a malfunction, the microscope should be repaired by A. KRÜSS Optronic or an authorized repair shop

Reclamation and recycling

The device could be an important source of raw material. Please do not dispose as garbage but collect it separately for recycling and reclamation of the contained materials. In case of improper disposal, the materials might be harmful for the environment and health.

The manufacturer of the microscope, A. KRÜSS Optronic GmbH collects, uses and recycles the contained raw materials. However, the reclamation requires your support.

Should you decide to dispose this microscope, do not attempt to open it or to use parts of it for other purposes than described in this instruction manual. Take the device to the dealer from which you have bought it. The dealer should accept the microscope free of charge.

The reclamation of the raw materials takes place in compliance with the European Directive 2002/96/EC and all other applicable requirements.

Warranty

A. KRÜSS Optronic GmbH accepts the guarantee for material and manufacture of the microscope for a period of 24 months from the date of shipment. During this term of warranty A. KRÜSS Optronic GmbH shall remedy any defect by repairing or replacing the device if subject to the warranty claim.

For repair or service, the device must be sent to A. KRÜSS Optronic. In case of warranty repairs, A. KRÜSS Optronic GmbH bears the costs of the shipment; otherwise it is at the expense of the customer.

A. KRÜSS Optronic guarantees that the hardware designed by A. KRÜSS for this device is free from defects when used according to the information provided by the manufacturer.

However, A. KRÜSS Optronic does not guarantee the correct and uninterrupted operation of the device or that this instruction manual is error-free.

We are also not liable for subsequent damage.

Warranty limitations:

The warranty described above does not include errors and defects resulting from improper use, modifications, misuse or any operation outside the specified environment or unauthorized maintenance.

Further claims will not be accepted. A. KRÜSS Optronic will explicitly not guarantee the application or efficient use for certain applications.

A. KRÜSS reserves the right to modify this instruction manual and the technical data of the described device at any time.

KRÜSS microscopes are only fit for shipment if properly packed into the complete original packaging. If needed, request a replacement packaging from your supplier.

A.KRÜSS Optronic GmbH
Alsterdorfer Strasse 276–278
22297 Hamburg / Germany
Tel. +49-(0) 40-514317-0
Fax. +49-(0) 40-514317-60
Internet: www.kruess.com
Email: service@kruess.com

We value your opinion!

We grant you a 1 year warranty extension period if you return the completely filled out questionnaire to us!

Company _____
 Contact person _____
 Email _____
 Address _____
 Serial number _____

Was the date of delivery kept? yes no

Did any problems occur during start-up? yes no

Are you already a customer a new customer

Are you a distributor an end customer a university/institute

How did you get to know about us? recommendation _____
 catalogue _____
 magazine _____
 exhibition _____
 internet/other _____

Which laboratory magazines do you read? _____

Which catalogues do you read? _____

Would you like to be informed about our latest updates? yes no

How can we improve our performance? _____

Thank you for your cooperation!







A.KRÜSS Optronik GmbH
Alsterdorfer Straße 276–278
22297 Hamburg | Germany

Tel +49-(0)40-51 43 17-0

Fax +49-(0)40-51 43 17-60

Email info@kruess.com

Web www.kruess.com