Ersa LED-Lichtquelle
Ersa LED light source

Für ERSASCOPE Inspektiossysteme
For ERSASCOPE Inspection Systems

Bedienungsanleitung

Operating Instructions

Ersa GmbH & Co. KG
Leonhard-KarlStr. 24
97877 Wertheim/Germany
www.ersa.com

Telefon +49 9342/800-0
service.tools@kurtzersa.de

kurtz ersa

1. Einführung 4
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 4
1.2 Garantie 4
1.3 Copyright, Haftung 5
2. Technische Daten 5
3. Sicherheitshinweise 6
3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 6
4. Transport, Lagerung und Entsorgung 8
4.1 Transport und Lagerung 8
4.2 Entsorgung 9
5. Inbetriebnahme 9
5.1 Lieferumfang 9
5.2 Vor dem ersten Einschalten 9
5.2.1 Lichtquelle fest montieren 10
6. Funktionsbeschreibung 11
6.1 Lichtfilter 11
6.1.1 Lichtleiter 11
6.2 Alternative Steuerungsmethoden 12
6.2.1 Fußtaster 12
6.2.2 Fernsteuerung via USB 13
6.3 Display 13
6.4 Menüfunktionen 14
6.5 Helligkeitssteuerung 16
7. Wartung 17
8. Ersatzteile 17

1. Einführung

Wir bedanken uns, dass Sie sich für den Kauf dieses hochwertigen Produktes entschieden haben und wünschen Ihnen viel Erfolg bei der Anwendung.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ersa LED Lichtquelle wurde nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Von der Lichtquelle können dennoch Restgefahren ausgehen, besonders wenn diese von ungeschultem Personal unsachgemäß bedient oder nicht zum bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt wird.
Die Ersa LED Lichtquelle ist ausschließlich Beleuchtungsaufgaben im Bereich der Stereomikroskopie und Endoskopie für den Industrie- und Laboreinsatz entwickelt und vorgesehen. Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt nicht als bestimmungsgemäß. Für eventuell daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Beachtung der Betriebsanleitung einschließlich der Sicherheitshinweise.
Eigenmächtige Umbauten und/oder Veränderungen des Gerätes sind nicht gestattet und schließen eine Haftung durch den Hersteller/Lieferanten für daraus resultierende Schäden aus.
Die Ersa LED Lichtquelle ist ausschließlich zur gewerblichen Nutzung vorgesehen. Eine private Nutzung ist ausgeschlossen.

1.2 Garantie

Die Garantiezeit entspricht den Festlegungen in den gültigen Allgemeinen Verkaufs-, Liefer- und Zahlungsbedingungen der Ersa GmbH & Co. KG. Die Ersa GmbH & Co. KG kann nur eine Garantie gewähren, wenn das Gerät in der Orginalverpackung zurückgeliefert wird.
Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch und Eingriffen in das Gerät erlöschen die Garantie und Haftungsansprüche des Käufers gegenüber dem Hersteller.
Im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten ist die Haftung für unmittelbare Schäden, Folgeschäden und Drittschäden, die aus dem Erwerb dieses Produkts resultieren, ausgeschlossen. Alle Rechte vorbehalten.

1.3 Copyright, Haftung

Ersa hat diese Betriebsanleitung mit großer Sorgfalt erstellt. Es kann jedoch keine Garantie im Bezug auf Inhalt, Vollständigkeit und Qualität der Angaben in dieser Anleitung übernommen werden. Der Inhalt wird gepflegt und den aktuellen Gegebenheiten angepasst.
Alle in dieser Betriebsanleitung veröffentlichten Angaben über Produkte und Verfahren wurden unter Einsatz modernster technischer Hilfsmittel nach bestem Wissen ermittelt. Diese Angaben sind unverbindlich und entheben den Anwender nicht vor einer eigenverantwortlichen Prüfung vor dem Einsatz des Gerätes. Es wird keine Gewähr für Verletzungen von Schutzrechten Dritter für die Anwendungen und Verfahrensweisen ohne vorherige ausdrückliche und schriftliche Bestätigung übernommen. Technische Änderungen im Sinne einer Produktverbesserung behalten wir uns vor.
Die vorliegende Betriebsanleitung darf – auch auszugsweise, nicht ohne die schriftliche Genehmigung der Ersa GmbH & Co. KG reproduziert, verändert, übertragen oder in eine andere Sprache übersetzt werden:

2. Technische Daten

Ersa LED Lichtquelle	
Maße (B x T x H)	ca. 170 mm x 196 mm x 98 mm,ohne vorstehende Teile
Gewicht	ca. 2,1 kg
Leuchtmittel	High Power LEDs
Helligkeit	ca. 470 lm bei fused Faser Ø 5 mm x 1000 mm; ca. 640 lm bei Faser Ø 8 mm x 1000 mm
Farbtemperatur	ca. 5800 K ± 5 %
Maximaler Faserdurchmesser	9 mm
Lebensdauer L_{70}	ca. 30.000 h (70 % der Ausgangshelligkeit)
Kühlung	Axiallüfter
Versorgung	12 VDC, 5420 mA
Leistungsaufnahme	max. 65 Watt
Betriebsbedingungen	10 – 40°C, max. 80 % relative Luftfeuchte, max. 2000 m Seehöhe
Lagerung und Transport	-25°C bis +70°C, max. 80 % Luftfeuchte nicht-kondensierend
Lichtleiteranschluss	Ø 15 mm
Rückseitige Anschlüsse	ESD-Buchse, DC-Buchse, USB zur Steuerung mittels PC, Mono-Klinke 2,5 mm für Fußschalter (Spitze: Signal, hinten: Masse)
Display	Grafikdisplay für die Betriebsanzeige und umfangreiche Menüfunktionen
Befestigung	2 x M5 im Abstand von 90 mm
Zulassung (CE)	EMV Richtlinie 2004/108/EC
Klassifizierung EN62471:2008	Risikogruppe 2
Netzkabel	Original, oder VDE/HAR mit mind. 3 x 0,75 mm² 10 A/250 V

3. Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel behandelt die Sicherheitshinweise, die beim Einsatz des Gerätes unbedingt einzuhalten sind. Beachten Sie in Ihrem eigenen Interesse alle Sicherheitshinweise, die auf dem Gerät und in dieser Anleitung angeführt werden.

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Gefahrensymbole verwendet:

Warnung vor einer Gefahrenstelle! Achtung, Dokumentation beachten!

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!

Warnung vor heißer Oberflächen!

Gefährliche optische Strahlung! Nicht in den Lichtstrahl blicken!

3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Vor Gebrauch des Gerätes ist unbedingt die Betriebsanleitung zu lesen. Es wird empfohlen, die Betriebsanleitung in unmittelbarer Nähe des Geräts aufzubewahren, um sicherzustellen, dass sie im Bedarfsfall sofort vom Anwender eingesehen werden kann.

Der Anwender muss Veränderungen im Betriebsverhalten oder an sicherheitsrelevanten Geräteteilen sofort einer zuständigen Person oder dem Hersteller melden.

Der Betreiber ist verantwortlich für die bestimmungsgerechte Verwendung des Produkts und für die Einschulung der Anwender. Die allgemein

gültigen gesetzlichen nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind ebenso einzuhalten wie die ergänzenden Benutzerrichtlinien des Betreibers. Der Hersteller haftet nicht für Schäden durch Fehlbedienung oder Nichtbeachtung der Gefahrenhinweise!

Technische Änderungen am Gerät sind in jedem Fall zu unterlassen und Reparaturen dürfen nur vom Hersteller oder von ihm autorisierte Servicestellen durchgeführt werden. Es dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden. Verwenden Sie nur Originalzubehör, das vom Hersteller für dieses Produkt freigegeben ist.

Betreiben Sie das Gerät niemals unbeaufsichtigt!

Öffnen Sie niemals das Gerät oder Komponenten, außer es wird in dieser Anleitung ausdrücklich darauf hingewiesen, da Sie sonst Personen- oder Sachschäden riskieren. Im Bedarfsfall wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.

Halten Sie die Lüftungsöffnungen des Gerätes stets frei, um keine Überhitzung zu verursachen. Stellen Sie sicher, dass die freie Luftumwälzung durch nichts beeinträchtigt wird und dass ein ausreichend großer Abstand zwischen den Lüftungsöffnungen und anderen Gegenständen eingehalten wird. Halten Sie die Umgebung des Gerätes sauber (vor allem staub- und fusselfrei), damit etwaige Gerätelüfter keinen Schmutz ansaugen können.

Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser oder in Räumen mit extremer Luftfeuchtigkeit. Verschütten Sie niemals Flüssigkeiten auf dem Gerät, und schieben Sie keine Fremdkörper in das Produkt, Sie könnten dadurch Elektroschocks erleiden oder Geräteschäden auslösen.

Das Gerät darf nur mit der vorgeschriebenen Versorgungsspannung betrieben werden.

In unmittelbarer Nähe des Gerätes dürfen keine brennbaren Materialien platziert sein. Das Gerät ist von jeglichen Hitzequellen fernzuhalten und ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen! Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen verwendet werden.

Austretendes Licht wird von Materialen absorbiert und in Wärme umgewandelt. Bedecken Sie daher niemals die Lichtaustrittsöffnung des Gerätes oder das Lichtleiter-Austrittsende mit der Hand, mit anderen Körperteilen oder mit anderen Materialien. Wählen Sie bei der bestimmungsgemäßen Beleuchtung von Gegenständen einen geeigneten Abstand zwischen Objekt und Lichtleiter-Austrittsende und eine geeignete Helligkeit, um thermische Schädigungen oder Brand zu vermeiden. Lassen Sie das Lichtleiterende nicht unkontrolliert herumliegen.

Achtung! Gefährliche optische Strahlung!
Bei Betrieb nicht in die Lampe blicken. Dies kann für die Augen schädlich sein. Das Gerät emittiert Licht mit hoher Intensität! Blicken Sie niemals direkt in das Leuchtmittel, in lichtemittierende Geräteöffnungen oder in das Lichtleiterende, da Sie sonst Augenverletzungen riskieren.

Stellen Sie nur soviel Helligkeit ein, wie es zum Arbeiten unbedingt nötig ist. Eine höhere Helligkeitseinstellung kann die Augen reizen, belastet das Objekt und reduziert dazu die Lebensdauer des Gerätes.

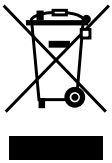
4. Transport, Lagerung und Entsorgung

4.1 Transport und Lagerung

Die Ersa LED Lichtquelle wird in einem stabilen Umkarton geliefert. Verwenden Sie für den Transport oder die Lagerung des Gerätes bitte ausschließlich die Orginalverpackung.

Das Gerät ist vor Witterungseinflüssen, wie Regen, Nebel, Seeluft etc. zu schützen. Bei der Lagerung in Bereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit ist das Gerät luftdicht zu verpacken und mit einem Entfeuchtungsmittel zu versehen. Schäden, die auf unsachgemäßen Transport oder Lagerung zurückzuführen sind, fallen nicht unter die Gewährleistung.

4.2 Entsorgung



Entsorgungshinweis nach der Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.01.2003 über Elektro- und Elektronik – Altgeräte:
Produkte, die mit dem Symbol der durchgekreuzten Mülltonne gekennzeichnet sind, dürfen nicht mit unsortiertem Siedlungsabfall entsorgt werden. Die Kommunen haben hierzu Sammelstellen eingerichtet.
Bitte informieren Sie sich bei Ihrer Stadt- oder Gemeindeverwaltung über die zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der getrennten Sammlung von Altgeräten. Sie leisten dadurch Ihren Beitrag zur Wiederverwendung oder anderen Formen der Verwendung von Altgeräten zum Schutze unserer Umwelt und der menschlichen Gesundheit.

5. Inbetriebnahme

5.1 Lieferumfang

Bitte prüfen Sie den Inhalt der Verpackung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Sollten Komponenten beschädigt oder unvollständig sein, setzen Sie sich bitte unmittelbar mit Ihrem Lieferanten in Verbindung.
Im Lieferumfang der Ersa LED Lichtquelle ist folgendes enthalten:

- LED Lichtquelle
- Netzteil mit Adaptern
- Betriebsanleitung.

5.2 Vor dem ersten Einschalten

- Entnehmen Sie die Lichtquelle aus der Verpackung und entfernen Sie die eventuell vorhandene Schutzfolie vollständig.
- Entfernen Sie den Staubschutzstöpsel am Lichtleiter-Ausgang, falls vorhanden, und bewahren Sie diesen für die spätere Lagerung oder Transportzwecke auf.
- Nehmen Sie die Lichtquelle am Handgriff (6) und stellen Sie diese an den gewünschten Ort.

- Stecken Sie den DC-Stecker des Netzteils in die Versorgungsbuchse (10) und schließen Sie das Netzteil an eine geeignete Spannungsversorgung (siehe auch Kapitel "Technische Daten") an.

Bei einigen Netzteilen kann es sein, dass das Griffstück des DC-Steckers nach hinten gezogen werden muss, um den Stecker vollständig in die Leistungsbuchse (10) stecken zu können. Dies gilt ebenso, wenn der Stecker wieder entfernt werden soll.

- Falls Sie das Gerät in einem ESD-sensiblen Bereich einsetzten, können Sie in den ESD-Port (7) ein entsprechendes ESD-Ableitkabel einstecken.

- Das Gerät ist nun einsatzbereit.

5.2.1 Lichtquelle fest montieren

Es besteht die Möglichkeit die Lichtquelle fest an ihrem vorgesehenen Arbeitsplatz zu montieren. Hierzu müssen zunächst zwei Bohrungen an der Aufstellfläche vorgenommen werden. Die genauen Maßen finden Sie in der Übersicht auf Seite 2 der Betriebsanleitung. Außerdem benötigen Sie zwei M5 Schrauben und einen passenden Schraubenzieher.

Vorsicht! Sachschäden durch unsachgemäße Montage möglich.
Achten Sie bei der Auswahl der Schrauben darauf, dass diese nicht zu lang sind, da Sie sonst beim Einschrauben Komponenten im Geräteinneren beschädigen können. Die maximale Einschraubtiefe ab der unteren Gehäuseaußenkante darf 7 mm nicht überschreiten.

Zum Verschrauben des Gerätes gehen Sie wie folgt vor:

- Trennen Sie das Gerät vom Netzteil.

- Stellen Sie die Lichtquelle so über die beiden Bohrungen, dass diese mit den Gewindelöchern am Boden des Gerätes übereinstimmen.

- Schrauben Sie die Lichtquelle mit den beiden M5 Schrauben von unten fest. Das Gerät ist wieder einsatzbereit, sobald Sie es erneut mit dem Netzteil verbunden haben.

6. Funktionsbeschreibung

6.1 Lichtfilter

Mit Hilfe des Filterhalters (5) können verschiedene Lichtfilter in die Lichtquelle eingesetzt werden. Um einen Lichtfilter einzusetzen gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

- Ziehen Sie den Filterhalter (5) aus dem Gerät heraus.
- Setzen Sie den benötigten Filter in den Filterhalter (5) ein.
- Stecken Sie den Filterhalter (5) wieder in das Gerät.

Achtung! Verbrennungsgefahr!
Der Filter wird während des Betriebs des Gerätes heiß. Lassen Sie den Filter im Filterhalter auf einer hitzebeständigen Oberfläche auskühlen bevor Sie ihn entnehmen oder schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es abkühlen bevor Sie den Filter austauschen.

Zum Entnehmen eines Filters gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor.

6.1.1 Lichtleiter

Die Lichtquelle kann mit verschiedenen Lichtleitern betrieben werden. Es kann sein, dass Sie einen Adapter benötigen um den Lichtleiter einsetzen zu können. Das Einsetzen eines Lichtleiters mit und ohne Adapter wird im Folgenden beschrieben.

Vorsicht! Sachschäden durch Verunreinigungen möglich.
Prüfen Sie, ob der Lichtleiteranschluss und das Endstück des Lichtleiters frei von Staub und Verunreinigungen sind. Verschmutzungen können zu Einbrennungen und in der weiteren Folge zur Zerstörung der Lichtquelle bzw. des Lichtleiters führen.
Verklebte Lichtleiter können durch die hohe Lichtstärke zerstört werden. Verwenden Sie daher nur zugelassene und geprüfte Lichtleiter.

Lichtleiter ohne Adapter einsetzen:

- Stecken Sie den gewünschten Lichtleiter in den Lichtleiteranschluss (4) bis er einrastet und positionieren Sie ihn wunschgemäß.

Für eine optimale Lichtkopplung muss der Lichtleiter ganz in das Gerät geschoben werden. Ist dies nicht der Fall kann ein Spalt zwischen Lichtleiter und Optik entstehen, der zu einem Lichtverlust führt.

Lichtleiter wechseln/entnehmen:

Achtung! Verbrennungsgefahr!
Das Gerät und der Lichtleiter werden während des Betriebes heiß. Lassen Sie das Gerät und den montierten Lichtleiter stets auf Raumtemperatur abkühlen, bevor Sie Lichtleiter entnehmen.

- Sobald er abgekühlt ist, kann der Lichtleiter einfach aus dem Lichtleiteranschluss gezogen werden.

6.2 Alternative Steuerungsmethoden

Neben der direkten Steuerung am Gerät kann die Station auch über einen Fußtaster oder über den PC gesteuert werden.

6.2.1 Fußtaster

In der Standardeinstellung kann die Lichtquelle mittels eines Fußtasters geshuttert, d.h. ein- und ausgeschaltet werden. Im Menü "SYSTEM" > "FOOTSW." können noch weitere Einstellungen zur Steuerung via Fußtaster vorgenommen werden. Eine Übersicht finden Sie im Kapitel "Menü".
Um einen Fußtaster an die Lichtquelle anzuschließen gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Schalten Sie das Gerät am Schalter (1) aus.
- Schließen Sie den Fußtaster an die Buchse für Fußschalter (8) an und stellen Sie das Gerät in einer angenehmen Arbeitsposition auf.

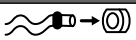
- Schalten Sie die Lichtquelle ein und nehmen Sie die gewünschten Steuerungseinstellungen vor. Beachten Sie dazu auch das Kapitel Menü.

6.2.2 Fernsteuerung via USB

Für gewisse Aufgaben kann es sinnvoll sein die Lichtquelle via PC zu steuern. Hierzu benötigen Sie neben einem USB-Kabel und einem PC entsprechende Treibersoftware. Detaillierte Informationen hierzu erhalten Sie auf Nachfrage beim Hersteller.

6.3 Display

Das Display (3) zeigt alle für den Betrieb relevanten Informationen an. Es zeigt die aktuelle Helligkeitsstufe als numerischen Wert und zusätzlich grafisch einen Schwellbalken an. Zusätzlich informieren unten beschriebene Symbole über den Betriebsstatus des Gerätes.

Symbol	Bedeutung
	Stecken Sie einen Lichtleiter in den Lichtleiteranschluss (4).
	Die Funktion "PANEL LOCK" ist aktiviert.
	Die Helligkeitsregelung erfolgt durch eine Fernbedienung.
P1...P10	Es wird die Nummer des aufgerufenen Helligkeitspresets angezeigt.
	Der Schwellbalken stellt die eingestellte Helligkeit grafisch dar.

6.4 Menüfunktionen

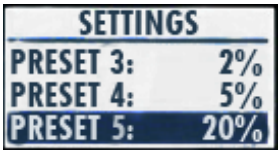
Im Menü können verschiedene Einstellungen am Gerät vorgenommen werden. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die einzelnen Menüpunkte, ihre Funktion und Wertebereiche:

Menüpunkt	Wertebereich	Funktion
SETTINGS		
STARTUP	0 – 100 %, LAST	Helligkeitswert nach dem Einschalten
LOWER LIMIT	0 – 100 %	Kleinster einstellbarer Wert (Helligkeit)
UPPER LIMIT	0 – 100 %	Höchster einstellbarer Wert (Helligkeit)
PRESET 1 – 10	0 – 100 %, SKIP	Hier können 10 verschiedene Presets eingestellt, gespeichert und wieder abgerufen werden.
< MAIN MENU		Zurück zum Hauptmenü
STROBE		
LEVEL	0 – 100 %	Helligkeitswert für die Strobefunktion
PULSE	0,1 – 5000,0 ms	Pulsdauer
RATE	0,2 – 5000 Hz	Pulsfrequenz
RUN/STOP	ACTIVE, STOPPED	Strobefunktion aktiv/inaktiv
<MAIN MENU		Zurück zum Hauptmenü
SYSTEM		
SHUTTER	LIGHT ON, LIGHT OFF	Shutterfunktion aktiv/inaktiv
USB MODE	STANDARD, LEICA	Protokoll ändern
STEP SIZE	1 – 5 %	Schrittgröße beim Dimmen
FOOTSW.	/	Mit folgenden Menüpunkten konfigurieren Sie den Fußtasters.
	TOGGLE+DIM	Ein-/Ausschalten: Fußtaster drücken. Dimmen: Fußtaster gedrückt halten
	TOGGLE	Ein-/Ausschalten: Fußtaster drücken.
	PUSH ON	Die Lichtquelle ist aktiviert, solange der Fußtaster gedrückt wird.
	PUSH OFF	Die Lichtquelle ist deaktiviert, solange der Fußtaster gedrückt wird.
	PRESETS	Durch drücken des Fußtasters kann zwischen den Presets gewechselt werden.
	DUAL KEY	Dimmen mit zwei externen Tastern.
	ANALOG 10k	Dimmen mit einem 10 Kiloohm Potentiometer.
	LINEAR 5V	Dimmen mit externer Spannung von 0 – 5 V.
	LINEAR 10V	Dimmen mit externer Spannung von 0 – 10 V.
FOOT DIM SPEED	1 – 10X	Legt die Geschwindigkeit des Dimmers für die Funktionen "TOOGLE+DIM" und "DUAL KEY" fest.
PANEL LOCK	YES, NO	Aktiviert/Deaktiviert die Helligkeitsregelung mit Hilfe des Drehknopfs (2).
FIRMWARE	/	Zeigt die Firmwareversion an.
RESET SETTINGS	YES, NO, DONE	Setzt das Gerät auf die Werkseinstellung zurück.
LDC CONTRAST	0 – 100 %	Displaykontrast
LCD BRIGHTNESS		Displayhelligkeit
<MAIN MENU		Zurück zum Hauptmenü
EXIT		Menü verlassen.

Im Menü navigieren:

- Schalten Sie die Lichtquelle am Ein/Aus-Schalter (1) ein.

- Drücken Sie auf den Drehknopf (2) und halten Sie diesen gedrückt bis sich das Menü öffnet.



- Um im Menü zu navigieren drehen Sie den Drehknopf (2). Die Position des Cursors wird dadurch angezeigt, dass der betreffende Menüpunkt dunkel hinterlegt ist.

- Wählen Sie den gewünschten Menüpunkt durch ein kurzes Drücken des Drehknopfs (2) aus.

- Drehen am Drehknopf (2) verändert den Wert des ausgewählten Menüpunkts.
  Drehen mit dem Uhrzeigersinn erhöht einen Wert, drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert ihn.
  Einige Menüpunkte geben eine Auswahl an möglichen Einstellungen vor (z.B. "PANEL LOCK": "YES" oder "NO"). Drehen ermöglicht es dann, zwischen einzelnen Punkten der Auswahl zu wechseln.

- Wenn Sie den gewünschten Wert erreicht haben bestätigen Sie durch erneutes Drücken des Drehknopfs (2).

- Sie verlassen das Menü , indem Sie zunächst "<MAIN MENU" auswählen und den Drehknopf drücken und dann "EXIT" auswählen und den Drehknopf drücken.

6.5 Helligkeitssteuerung

Durch Drehen des Drehknopfs (2) kann die Helligkeit direkt in 5er Schritten angepasst werden. Außerdem können vorher im Menü gespeicherte Helligkeitseinstellungen, sogenannte Presets, direkt ausgewählt werden. In den Presets kann die Helligkeit in 1er Schritten eingestellt werden.

Beachten Sie, dass das Gerät **nicht ausgeschaltet** ist, wenn sich der Drehknopf (2) in Stellung "0" befindet! Schalten Sie die Lichtquelle bitte stets mit Hilfe des Ein/Aus-Schalters (1) aus.

- Um die Helligkeit anzupassen drehen Sie den Drehknopf (2). Drehen im Uhrzeigersinn erhöht den Wert, während Drehen gegen den Uhrzeigersinn den Wert verringert.

Im Menü "SETTINGS" können verschiedene Helligkeitseinstellungen festgelegt und gespeichert werden. Folgende Einstellungen können hier vorgenommen werden:

- **STARTUP**: Legt den Helligkeitswert beim Einschalten des Gerätes fest. Die Lichtquelle regelt automatisch auf diesen Wert, sobald Sie eingeschaltet wurde. Die Einstellung "LAST" regelt automatisch auf den Wert, der vor dem letzten Ausschalten eingestellt war.
- **LOWER LIMIT**: Die Lichtquelle kann nicht auf Werte eingestellt werden, die unter dem hier eingestellten Wert liegen.
- **UPPER LIMIT**: Die Lichtquelle kann nicht auf Werte eingestellt werden, die über dem hier eingestellten Wert liegen.
- **PRESET 1 – 10**: Hier können Helligkeitswerte gespeichert werden, die durch Auswahl des entsprechenden Presets direkt gewählt werden können. Wird beim Einstellen der Presets die Auswahl "SKIP" gewählt, bleibt der Speicherplatz unbelegt.

Im Menüpunkt "SYSTEM" befindet sich zusätzlich die Einstellung "**PANEL LOCK**", die das manuelle verstellen des Gerätes via Drehknopf verhindert.

- Zum Einstellen der angegebenen Features gehen Sie bitte wie im Kapitel "Menü" beschrieben vor.

Helligkeitssteuerung mit Presets:

- Um ein vorher gespeichertes Preset auszuwählen, drücken Sie den Drehknopf (2) . Danach wählen Sie durch wiederholtes kurzes Drücken das gewünschte Preset aus.

7. Wartung

Achtung! Gefahr von Personen- und Sachschäden.
Das Gerät wird während des Betriebs heiß. Trennen Sie die Lichtquelle vom Stromnetz und lassen Sie diese auf Raumtemperatur abkühlen, bevor sie mit Wartungsarbeiten beginnen.
Verwenden Sie keine brennbaren oder leicht entflammbaren Reinigungsmittel.

- Reinigen Sie die ausgeschaltete und abgekühlte äußerlich Lichtquelle mit einem faserfreien trockenen oder leicht feuchten Tuch. Für stärkere Verschmutzungen wird die Verwendung von Wasser oder fünfprozentigem Ethyl- oder Isopropylalkohol.

- Staubablagerungen am Lüfter mit einem trockenen faserfreien Tuch vorsichtig entfernen.

Achtung! Gefahr von Personen- und Sachschäden.
Falls während der Reinigung Flüssigkeit in das Gerät gelangt, schalten Sie dieses auf keinen Fall wieder ein, sondern bringen Sie es zur nächsten Servicestelle.

8. Ersatzteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Steckernetzteil 100-240V, , 4-pol Stecker	0VSLS401

Ersa LED light source

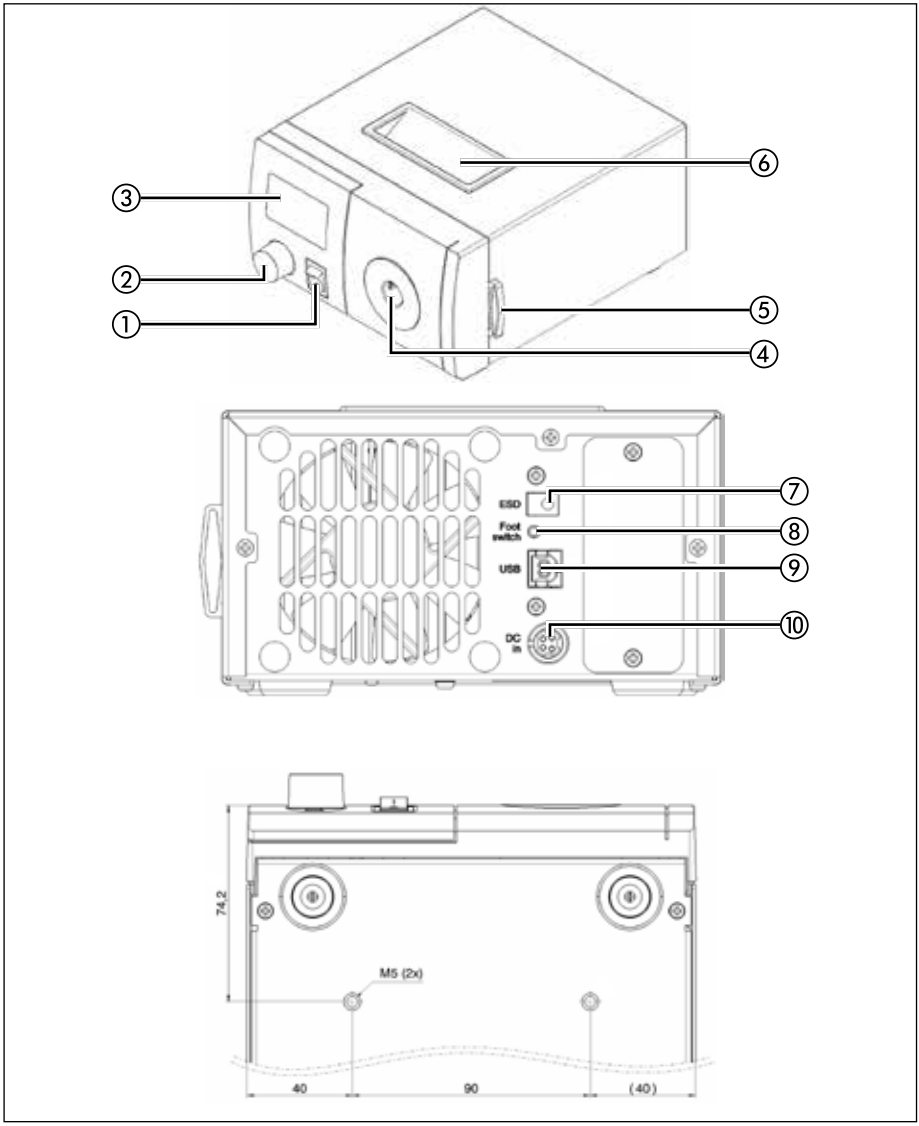
For ERSASCOPE Inspection Systems

Operating Instructions

Ersa GmbH & Co. KG
Leonhard-KarlStr. 24
97877 Wertheim/Germany
www.ersa.com

Phone: +49 9342/800-0
Fax: +49 9342/800-127
service.tools@kurtzersa.de

kurtz ersa



①	ON/OFF switch	⑥	Handle
②	Rotary knob with push function	⑦	ESD socket
③	Display	⑧	Socket for foot switch
④	Light conductor connector	⑨	USB connection
⑤	Filter holder	⑩	Supply socket

1. Introduction 22
1.1 Proper use 22
1.2 Warranty 22
1.3 Copyright, liability 23
2. Technical data 23
3. Safety notes 24
3.1 General safety notes 24
4. Transportation, storage and disposal 26
4.1 Transportation and storage 26
4.2 Disposal 27
5. Commissioning 27
5.1 Scope of delivery 27
5.2 Before the first commissioning 27
5.2.1 Firmly mount the light source 28
6. Functional description 29
6.1 Light filter 29
6.1.1 Light conductor 29
6.2 Alternative control methods 30
6.2.1 Foot switch 30
6.2.2 Remote control via USB 31
6.3 Display 31
6.4 Menu function 32
6.5 Luminosity control 34
7. Maintenance 35
8. Spare parts 35

1. Introduction

We would like to thank you that you decided to purchase this high-quality product and wish you lots of success in using it.

1.1 Proper use

The Ersa LED light source was designed state-of-the-art and according to approved technical safety regulations. However, residual risks might originate from the light source in particular if it is improperly operated by untrained staff or if it is not used properly.
The Ersa LED light source is solely developed and provided for illumination tasks in the field of stereomicroscopy and endoscopy for industrial and laboratory use. Any other use or any use beyond the described use is regarded as improper use. The manufacturer/supplier is not liable for any damages which might result hereof. The proper use also includes observing the operating instructions including the safety instructions.
Any unauthorized reconstructions and/or modifications of the device are not allowed and exclude a liability of the manufacturer/supplier for any damages resulting hereof.
The Ersa LED light source is only provided for professional use. Any private use is excluded.

1.2 Warranty

The warranty time complies with the specifications of the applicable general sales, delivery and payment conditions of the Ersa GmbH & Co. KG. The Ersa GmbH & Co. KG can only assume a warranty if the device is returned in the original packaging.
For improper use and interferences in the device the warranty and liability claims of the purchaser towards the manufacturer will become null and void.
In the frame of the legal possibilities the liability for direct damages, subsequent damages and third party damages resulting of the purchase of this product are excluded. All rights reserved.

1.3 Copyright, liability

Ersa edited these operating instructions with utmost care. However, it is not possible to assume any warranty regarding contents, completeness and quality of the indications in these instructions. The contents is updated and adapted to the current conditions.
All indications regarding products and processes which are published in these operating instructions were determined using most modern technical aids to the best of our knowledge. These indications are without commitment and do not relieve the user from independently checking the device before use. We do not take any liability for infringements of property rights of third parties for the use and procedures without previous expressive and written confirmation. We reserve the right of technical changes in order to improve the product.
The present operating instructions must neither be copied, modified, transferred nor translated into other languages - even in excerpts without written authorization of the Ersa GmbH & Co. KG.

2. Technical data

Ersa LED light source	
Dimensions (W x D x H)	About 170 mm x 196 mm x 98 mm, without protruding parts
Weight	About 2.1 kg
Illuminant	High Power LEDs
Luminosity	About 470 lm at fused fibre Ø 5 mm x 1000 mm; about 640 lm at fibre Ø 8 mm x 1000 mm
Colour temperature	About 5800 K ± 5 %
Maximum fibre diameter	9 mm
Service life L_{70}	About 30'000 h (70 % of the initial luminosity)
Cooling	Axial fan
Supply	12 VDC, 5420 mA
Power consumption	Max. 65 watts
Operating conditions	10 – 40°C, max. 80 % relative humidity, max. 2000 m sea level
Storage and transportation	-25°C bis +70°C, max. 80 % humidity not-condensing
Light conductor connection	Ø 15mm
Rear connections	ESD socket, DC socket, USB for control by means of PC, Mono jack 2.5 mm for foot switch (peak: signal, rear: mass)
Display	Graphic display for the operation display and comprehensive menu functions
Fixture	2 x M5 at a distance of 90 mm
Certificate (CE)	EMC directive 2004/108/EG
Classification EN62471:2008	Risk group 2
Mains cable	Original, or VDE/HAR with min. 3 x 0.75 mm² 10 A/250 V

3. Safety notes

This chapter deals with the safety notes which imperatively have to be observed when using the device. In your own interest observe all safety notes which are applied on the device and listed in these instructions.

The following hazard symbols are used in these operating instructions:

Warning of a dangerous place! Caution, observe documentation!

Warning of dangerous electrical tension!

Warning of heat surfaces!

Dangerous optical radiation! Do not look into the ray of light!

3.1 General safety notes

Imperatively read the operating instructions before using the device. It is recommended to keep the operating instructions in near proximity of the device in order to make sure that the user may study it immediately if required.

The user has to immediately inform the responsible person or the manufacturer in case of changes in the operating behaviour or on security-related device parts.

The operator is responsible for the proper use of the product and for

the training of the user. The generally applicable legal national safety regulations and accident prevention regulations have to be observed as well as the supplementary user's guide of the operator. The manufacturer is not liable for damages caused by misuse or non-observance of hazard warnings!

In any case refrain from technical changes on the device; repairs must only be performed by the manufacturer or an authorized repair service. Only use original spare parts. Only use original accessories which is released for this product by the manufacturer.

Never operate the device unattended!

Never open the device or components except that it is expressively described in these instructions otherwise you may risk injuries to persons or material damages. Contact your supplier if necessary.

Always keep the ventilation openings of the device unobstructed in order to avoid overheating. Make sure that the free circulation of air is not impaired and that there is sufficient distance between the aeration openings and other objects. Keep the environment of the device clean (mainly free from dust and lint) in order that the device fans do not absorb any dirt.

Do not operate the device nearby water or in rooms with excessive humidity. Never spoil liquids on the device; do not insert any foreign matters into the product; you might suffer an electric shock or cause damages on the device.

The device must only be operated with the prescribed supply voltage.

There must be no combustible materials in near proximity of the device. Keep the device away from any heat sources; it is not admitted to be used in explosive areas! The device must only be used in closed rooms.

Emitted light is absorbed by materials and converted into heat. Therefore, never cover the light emitting aperture of the device or the exit end of the light conductor with the hand or any other parts of the body or any other materials. Choose a suitable distance between the object and the exit end of the light conductor and a suitable luminosity in order to avoid thermal damages or fire for the proper illumination of objects. Do not leave the light conductor end unattended.

Caution! Dangerous optical radiation!
Do not look into the lamps during operation. It might be hazardous for the eyes. The device emits light of high intensity! Never directly look into the illuminant, into the light emitting device opening or into the light conductor end otherwise you might risk eye injuries.

Adjust only as much luminosity as you imperatively need for working. A higher luminosity setting may irritate the eyes, stresses the object and reduces the service life of the device.

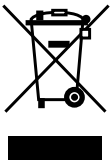
4. Transportation, storage and disposal

4.1 Transportation and storage

The Ersa LED light source is delivered in a stable outer packaging. Please only use the original packaging for transportation or storage of the device.

The device has to be protected against weather influences, such as rain, fog, sea air, etc. During storage in areas with high humidity the device has to be packaged air tight and provided with a desiccant agent. Damages which are caused by improper transportation or storage are not covered by warranty.

4.2 Disposal



Disposal note according to the directive 2002/96/EC of the European Parliament and of the Council dated January 27th, 2003 regarding used electrical and electronic devices:
Products which are marked with the icon of the crossed out waste bin must not be disposed of together with unsorted urban waste. The municipalities established collection point for the disposal of such waste.
Please be informed by your city administration or municipality about the available options of separate collection of used devices. In this way you may contribute to the reuse or other forms of use of used devices in order to protect our environment and human health.

5. Commissioning

5.1 Scope of delivery

Please check if the contents of the packaging is complete and undamaged. If any components are damaged or incomplete please immediately contact your supplier.
The scope of delivery of the Ersa LED light source includes:

- LED light source
- Power supply unit with adapters
- Operating instructions.

5.2 Before the first commissioning

- Take the light source out of the packaging and remove the possibly applied protective film.
- Remove the dust protection plug on the light conductor outlet, if existing, and keep it for later storage or transportation purposes.
- Carry the light source with the handle (6) and position it at the desired place.

- Plug the DC plug of the power supply unit into the supply socket (10) and connect the power supply unit to a suitable voltage supply (also refer to the chapter "Technical data").

For some power supply units it might occur that it is necessary to pull the handle of the DC plug to the rear in order to be able to completely plug the plug into the power plug (10). This also applies if it is necessary to remove the plug.

- If you are using the device in an ESD sensible area you can plug a corresponding ESD discharge cable into the ESD port (7).

- Then the device is ready for use.

5.2.1 Firmly mount the light source

There is the option to firmly mount the light source at the intended working place. To do so, it is necessary to drill two holes into the installation surface. Please find the exact dimensions in the overview on page 2 of the operating instructions. Furthermore, you need two M5 screws and a matching screw driver.

Caution! Material damages might occur due to improper assembly.
When selecting the screws, make sure that they are not too long since they might damage components inside the device when screwing them in. The maximum length thread engagement from the bottom outer edge of the housing must not exceed 7 mm.

Please proceed as follows to screw the device:

- Disconnect the device from the power supply unit.

- Position the light source so that the thread holes at the bottom of the device are superposed on the two holes.

- Screw the light source tight using the two M5 screws from the bottom. The device is ready for use as soon as you have reconnected the power supply unit.

6. Functional description

6.1 Light filter

It is possible to insert different light filters into the light source with the help of the filer holder (5). In order to insert light filter please proceed as follows:

- Pull the filter holder (5) out of the device.
- Insert the required filter into the filter holder (5).
- Plug the filter holder (5) into the device again.

Caution! Risk of burns!
During operation of the device the filter is getting hot. Let the filter in the filter holder cooled down by positioning it on a heat-resistant surface before you take it out or switch out the device and let it cool down before you replace the filter.

Please proceed in the reverse order in order to remove the filter.

6.1.1 Light conductor

The light source can be operated using different light conductors. It may be necessary to use an adapter in order to be able to insert the light conductor. It is described below how to insert the light conductor with and without adapter.

Caution! Material damages due to soiling are possible.
Check if the light conductor connection and the end piece of the light conductor are free from dust and soiling. Soiling might result in burning in and subsequently to destruction of the light source or of the light conductor.
Sticky light conductors might be destroyed due to the high light intensity. Therefore only use admitted and tested light conductors.

Inserting the light conductor without adapter:

- Plug the desired light conductor into the light conductor connection (4) until it cams in and position it as desired.

It is necessary to completely insert the light conductor into the device in order to achieve an optimum light coupling. If this is not the case a gap between the light conductor and the optics might occur resulting in loss of light.

Replace/remove light conductor:

Caution! Risk of burns!
The device and the light conductor are getting hot during operation. Always let the device and the mounted light conductor cooled down to room temperature before removing the light conductor.

- As soon as it is cooled down simply pull the light conductor out of the light conductor connection.

6.2 Alternative control methods

Beside the direct control on the device it is also possible to control the station by means of a foot switch or via the PC.

6.2.1 Foot switch

In the standard setting the light source can be shuttered by means of a foot switch, i.e. it may be switched ON/OFF. In the menu "SYSTEM" > "FOOTSW." it is possible to perform further settings for the control via foot switch. Please find an overview in the chapter "Menu".
In order to connect a foot switch to the light source please proceed as follows:

- Switch off the device by pressing the switch (1).
- Connect the foot switch to the socket of the foot switch (8) and position the device in a convenient working position.

- Switch on the light source and perform the desired control settings. To do so observe the instructions in the chapter "Menu".

6.2.2 Remote control via USB

For certain tasks it may be reasonable to control the light source via PC. To do so you need a corresponding driver software beside a USB cable and a PC. You may ask the manufacturer for more detailed information.

6.3 Display

The display (3) shows all relevant information for the operation. It displays the current luminosity as numeric value and additionally a graphic foundation beam. In addition the below described icons inform you about the operating status of the device.

Symbol	Meaning
	Plug a light conductor into the light conductor connection (4).
	The function "PANEL LOCK" is activated.
	The luminosity is controlled by means of a remote control.
P1...P10	The numbers of the called luminosity preset is displayed.
	The foundation beam represents the preset luminosity in a graph.

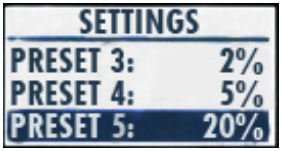
6.4 Menu function

In the menu it is possible to perform different settings on the device. The following table shows an overview of the individual menu items, their function and value ranges:

Menu item	Value range	Function
SETTINGS		
STARTUP	0 – 100 %, LAST	Luminosity value after switching on
LOWER LIMIT	0 – 100 %	Lowest adjustable value (luminosity)
UPPER LIMIT	0 – 100 %	Highest adjustable value (luminosity)
PRESET 1 – 10	0 – 100 %, SKIP	Here it is possible to set, save and call 10 different presets.
< MAIN MENU		Back to the main menu
STROBE		
LEVEL	0 – 100 %	Luminosity value for the Strobe function
PULSE	0.1 – 5000.0 ms	Pulse length
RATE	0.2 – 5000 Hz	Pulse frequency
RUN/STOP	ACTIVE, STOPPED	Strobe function activated/inactivated
<MAIN MENU		Back to the main menu
SYSTEM		
SHUTTER	LIGHT ON, LIGHT OFF	Shutter function activated/inactivated
USB MODE	STANDARD, LEICA	Change log
STEP SIZE	1 – 5 %	Increment when dimming
FOOTSW.	/	Configure the foot switch using the following menu items:
	TOGGLE+DIM	Switching ON/OFF: Press the foot switch. Dimming: Keep the foot switch pressed
	TOGGLE	Switching ON/OFF: Press the foot switch.
	PUSH ON	The light source is activated as long as the foot switch is pressed down.
	PUSH OFF	The light source is deactivated as long as the foot switch is pressed down.
	PRESETS	By pressing the foot switch it is possible to change over between the presets.
	DUAL KEY	Dimming by means of two external push buttons.
	ANALOG 10k	Dimming with a potentiometer of 10 Kiloohms .
	LINEAR 5V	Dimming with an external tension of 0 – 5 V.
	LINEAR 10V	Dimming with an external tension of 0 – 10 V.
FOOT DIM SPEED	1 – 10X	Determine the speed of the dimmer for the functions "TOOGLE+DIM" and "DUAL KEY".
PANEL LOCK	YES, NO	Activating/deactivating the luminosity control by means of a rotary knob (2).
FIRMWARE	/	Shows the Firmware version.
RESET SETTINGS	YES, NO, DONE	Resets the device to the factory settings.
LDC CONTRAST	0 – 100 %	Display contrast
LCD BRIGHTNESS		Display luminosity
<MAIN MENU		Back to the main menu
EXIT		Quit menu.

Navigating in the menu:

- Switch on the light source by pressing the ON/OFF switch (1).
- Press the rotary knob (2) and keep it pressed until the menu opens up.



- In order to navigate in the menu turn the rotary knob (2). The position of the cursor is displayed since the corresponding menu item is highlighted in a dark colour.
- Select the desired menu item by briefly turning the rotary knob (2).
- Turn the rotary knob (2) in order to modify the value of the selected menu item.
  If you turn the rotary knob clockwise the value is increased, if you turn the rotary knob anti-clockwise the value is decreased.
  Some menu items allow you to chose the possible settings (e.g. "PANEL LOCK": "YES" or "NO"). By turning the knob you may change the selection of the individual items.
- If you have attained the desired value confirm it by pressing the rotary knob (2).
- Quit the menu by selecting first "<MAIN MENU" and then by pressing the rotary knob and selecting "EXIT" and pressing the rotary knob.

6.5 Luminosity control

It is possible to directly adapt the luminosity in steps of 5 by turning the rotary knob (2). Furthermore, it is possible to directly select luminosity settings which had been saved in the menu beforehand, so-called presets. In the presets it is possible to set the luminosity in steps of 1.

Make sure that the device is **not switched off** if the rotary knob (2) is in the position "0"! Always switch off the light source by pressing the ON/ OFF switch (1).

- In order to adapt the luminosity turn the rotary knob (2).
  By turning the rotary knob clockwise the value is increased whereas the value is decreased if you turn the rotary knob anti-clockwise.

In the menu "SETTINGS" it is possible to determine and save different luminosity settings. It is possible to perform the following settings:

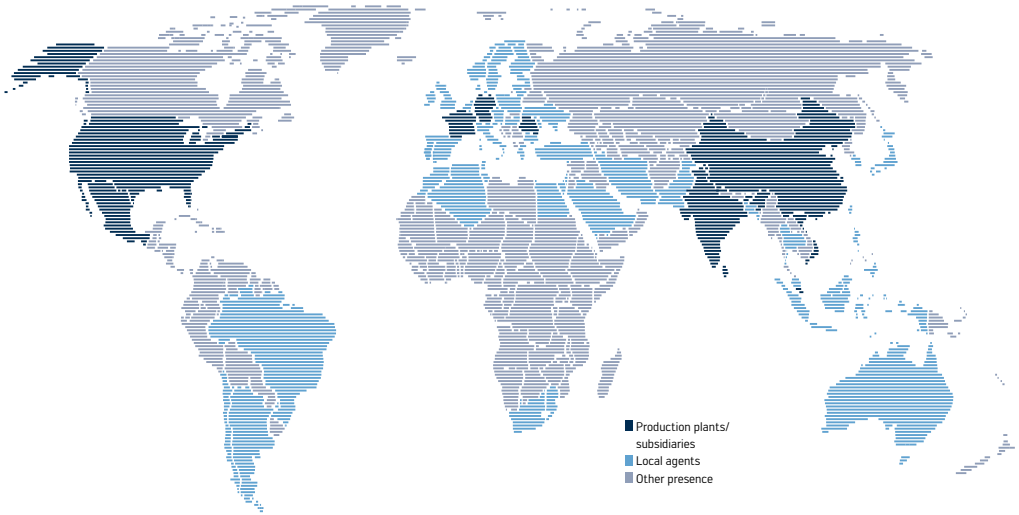
- **STARTUP**: Determine the luminosity value when switching on the device. The light source automatically switches to this value as soon it is switched on. The setting "LAST" automatically sets the value which was set before the light source was switched off.
- **LOWER LIMIT**: The light source cannot be set to values below the preset value.
- **UPPER LIMIT**: The light source cannot be set to values above the preset value.
- **PRESET 1 – 10**: Here you can save luminosity values in order to be able to directly select them by selecting the corresponding preset. If you select "SKIP" when setting the preset, the memory location remains unassigned.

In the menu item "SYSTEM" you will additionally find the setting "**PANEL LOCK**" which avoids the manual misadjustment of the device via the rotary knob.

- To set the indicated features please proceed as described in the chapter "Menu".

ELECTRONICS PRODUCTION EQUIPMENT

Worldwide presence



USA
Kurtz Ersa, Inc.
Plymouth, WI
usa@kurtzersa.com

Mexico
Kurtz Ersa, S.A. de C.V.
Guadalajara
info-kmx@kurtzersa.com

Kurtz Ersa
Manufacturing Mexico
Ciudad Juárez
info-kemm@kurtzersa.com

China
Kurtz Ersa Asia Ltd.
Hongkong
asia@kurtzersa.com

Ersa Shanghai
Shanghai
info-esh@kurtzersa.com

Vietnam
Kurtz Ersa Vietnam Company Limited
Bac Ninh
info-kev@kurtzersa.com

Singapore
Kurtz Ersa Singapore
(Pte. Ltd.)
info.kes@kurtzersa.com

India
Kurtz Ersa India
Smart Production Technologies Private Limited
Bangalore
india@kurtzersa.com

France
Kurtz Ersa FRANCE
Haguenau
kefrance@kurtzersa.com

Romania
KURTZ ERSA ROMANIA S.R.L.
300748 Timisoara
info.romania@kurtzersa.com

Ersa GmbH & Co. KG
Leonhard-Karl-Str. 24
97877 Wertheim/Germany

Phone +49 9342 800-0
Fax +49 9342 800-127
info@ersa.de

www.ersa.de
www.ersa.com

kurtz ersa

3BA00214