Benutzerhandbuch

pT-100

Inhaltsübersicht

1. Einführung 3
2. Sicherheitsvorkehrungen 4
3. Erste Schritte - Systemkomponenten 7
4. Installation und Einrichtung 8
5. Betrieb - Manuelle Steuerung 10
6. Fernsteuerung - TTL 11
7. Optischer Aufbau 13
8. Einstellungen/Ergänzende Informationen 14
9. Routinemäßige Pflege und Wartung 16
10. Anbringen des pT-100 an ein anderes Mikroskop 17
11. Option Flüssigkeitslichtleiter pT-100 WHT & nur 770 nm 18
12. Produktspezifikationen 188
13. Produktoptionen und Bestellcodes 19
14. Garantie und Reparaturen 20
15. Compliance und Umwelt 20
16. Kontakt Details 21

1. Einführung

Das pT-100 bietet Lösungen für eine Reihe von Durchlichtverfahren wie Hellfeld, Dunkelfeld, DIC, Dodt-Gradientenkontrast und Phasenkontrast. Es wurde als LED-Ersatz für Ihre vorhandene Halogenlampe entwickelt. Das pT-100 ist in 4 Modellen erhältlich, einem breiten weißen Ausgang und drei schmaleren Bandbreiten.

Mit einem umfassenden Angebot an Mikroskopadaptern kann das pT-100 an die meisten aktuellen und älteren Mikroskope angepasst werden. Das Ergebnis ist ein sicheres, komfortables Beleuchtungssystem, das viele Jahre lang ohne zusätzliche Betriebskosten auskommen wird.

Informationen über den richtigen Adapter für Ihr System finden Sie auf unserer Website unter: https://www.coolled.com/products/adaptors/

In diesem Handbuch finden Sie alle Informationen, die Sie für die Installation und den Betrieb Ihres neuen Beleuchtungssystems benötigen.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website unter www.coolled.com.

2. Sicherheitsvorkehrungen

Obwohl LEDs ein wesentlich sichereres Beleuchtungssystem sind als die Quecksilber- und Metallhalogenidlampen, die sie in Mikroskopieanwendungen ersetzen, sollten bei diesem Produkt dennoch Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

Bitte beachten Sie beim Betrieb und bei der Wartung dieses Produkts stets die folgenden Sicherheitsvorkehrungen. Eine Nichtbeachtung kann zu Verletzungen oder Schäden an anderen Gegenständen führen.

Bei der Betrachtung von Proben mit dem Okular des Mikroskops ist Vorsicht geboten, wenn die Durchlichtquelle eingeschaltet ist. Die Benutzer sollten vor der Verwendung des Okulars die niedrigste Intensitätseinstellung am Pod wählen und die Intensität nach Bedarf erhöhen.

Die Wellenlänge von 770 nm liegt außerhalb des sichtbaren Spektrums und Benutzer sollten Proben NICHT mit dem Okular betrachten, wenn diese Lichtquelle an das Mikroskop angeschlossen ist.

Bitte stellen Sie sicher, dass Sie nur das mitgelieferte Netzteil und Kabel mit diesem Gerät verwenden.

Das mit dieser Lichtquelle gelieferte Netzkabel darf nur mit dem mitgelieferten Gerät verwendet werden.

2.1.

Je nach gewählter Version/Wellenlänge kann von diesem Produkt UV-Licht ausgehen. Vermeiden Sie den Kontakt mit Augen und Haut. Schauen Sie niemals direkt in den Lichtstrahl der Lichtquelle oder des Zubehörs. Die Emissionen könnten die Hornhaut und die Netzhaut des Auges schädigen, wenn das Licht direkt betrachtet wird.

2.2.

Vergewissern Sie sich immer, dass die Lichtquelle sicher am Mikroskop befestigt ist (je nach Ausführung entweder direkt oder mit einem Lichtleiter und Kollimator), bevor Sie das Gerät einschalten. Dadurch wird das Risiko von Verletzungen und Schäden minimiert.

2.3.

Wenn die Lichtquelle aus irgendeinem Grund betrieben werden muss, ohne dass sie an ein Mikroskop angeschlossen ist, sollte das gesamte Personal einen Augenschutz und Kleidung zum Schutz der exponierten Haut tragen.

2.4.

Trennen Sie die Netzversorgung, indem Sie das Netzkabel vom Netzgerät oder der Lichtquelle abziehen. Stecken Sie das Netzkabel erst ein, wenn die Lichtquelle am Mikroskop angebracht ist.

2.5.

Im Inneren der Lichtquelle befinden sich keine zu wartenden Teile. Das Entfernen von Schrauben und Abdeckungen führt zu einer Beeinträchtigung der Sicherheit der Lichtquelle. Das DC-Netzteil sollte während der gesamten Lebensdauer des Systems regelmäßig überprüft werden.

2.6.

Alle elektronischen Geräte, die an dieses Produkt angeschlossen werden, müssen den Anforderungen der EN/IEC 60950 entsprechen.

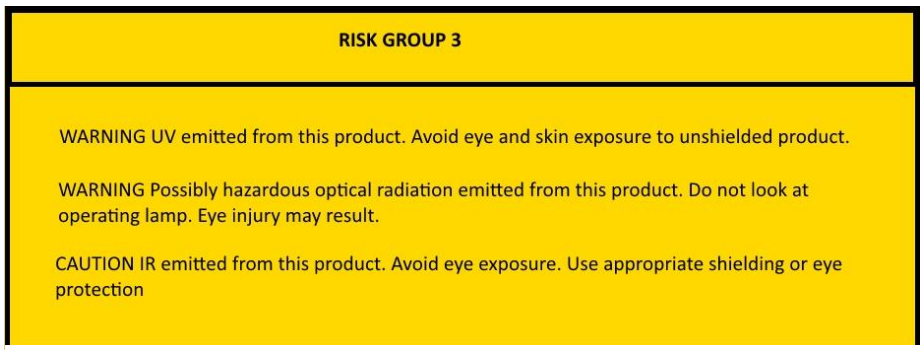
2.7.

Verwenden Sie zum Reinigen des Äußeren der Lichtquelle nur ein leicht angefeuchtetes Tuch mit einer einfachen Wasser/Reinigungsmittellösung. Vermeiden Sie die optischen Oberflächen und Linsen. Die Reinigung der Optik sollte nur mit optischen Tüchern und Flüssigkeiten erfolgen. Bitte beachten Sie, dass das DC-Netzteil vor der Reinigung isoliert werden sollte.

2.8.

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der folgenden Sicherheitsnormen:

EN/IEC 61010-1:2010	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte.
EN62471:2008	Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen/Leitfaden für Herstellungsanforderungen in Bezug auf die



Je nach verwendeter Version/Wellenlänge sind möglicherweise nicht alle Warnungen zutreffend.

Sicherheit optischer Nicht-Laser-Strahlung.
Risikogruppe 3.

2.9. EMV-Konformität

Dieses Produkt wurde gemäß den Anforderungen der Norm IEC/EN 61326-1 zur elektromagnetischen Verträglichkeit getestet. Dies ist ein Produkt der Klasse A. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann der Benutzer aufgefordert werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen.

3. Erste Schritte - Systemkomponenten

Das CoolLED pT-100 Beleuchtungssystem wird mit den folgenden Komponenten geliefert:

1. pT-100 Lichtquelle.
2. Manuelle Steuerung Pod.
3. Mikroskopadapter für ein bestimmtes Mikroskopmodell (wird an der Lichtquelle befestigt geliefert).
4. DC-Netzteil Typ GST25A12-P1J.
5. IEC-Netzkabel (nicht abgebildet).
6. Benutzerhandbuch (nicht abgebildet)

Sollten Komponenten fehlen oder beschädigt sein, wenden Sie sich bitte umgehend an CoolLED.

4. Installation und Einrichtung

4.1.

Packen Sie die Komponenten vorsichtig aus den Versandkartons aus.

4.2.

Stecken Sie das Kabel des Control Pods in die Lichtquelle.

4.3.

Schließen Sie den Netzstecker des Gleichstromnetzteils wie abgebildet an den Control Pod an. Vergewissern Sie sich, dass das Gleichstromnetzteil mit dem Produkt mitgeliefert wird. Die Verwendung von anderen CoolLED-Netzteilen kann die Lichtquelle beschädigen und führt zum Erlöschen der Garantie. Schließen Sie zu diesem Zeitpunkt noch nicht das Netzkabel an das

Gleichstromnetzteil an.

4.4.

Schließen Sie die LED-Lichtquelle an den entsprechenden Anschluss an Ihrem Mikroskop an. Ihr pT-100 wird mit einem kompatiblen Anschluss für das Mikroskop geliefert, das Sie bei der Bestellung angegeben haben. Bringen Sie die Lichtquelle an und stellen Sie sicher, dass sie fest und bündig mit dem

Mikroskop sitzt.

4.5.

Achten Sie darauf, dass der Luftstrom um die Lichtquelle herum frei ist, damit das Kühlsystem nicht beeinträchtigt wird. Ein Abstand von 200 mm auf jeder Seite ist ausreichend.

4.6.

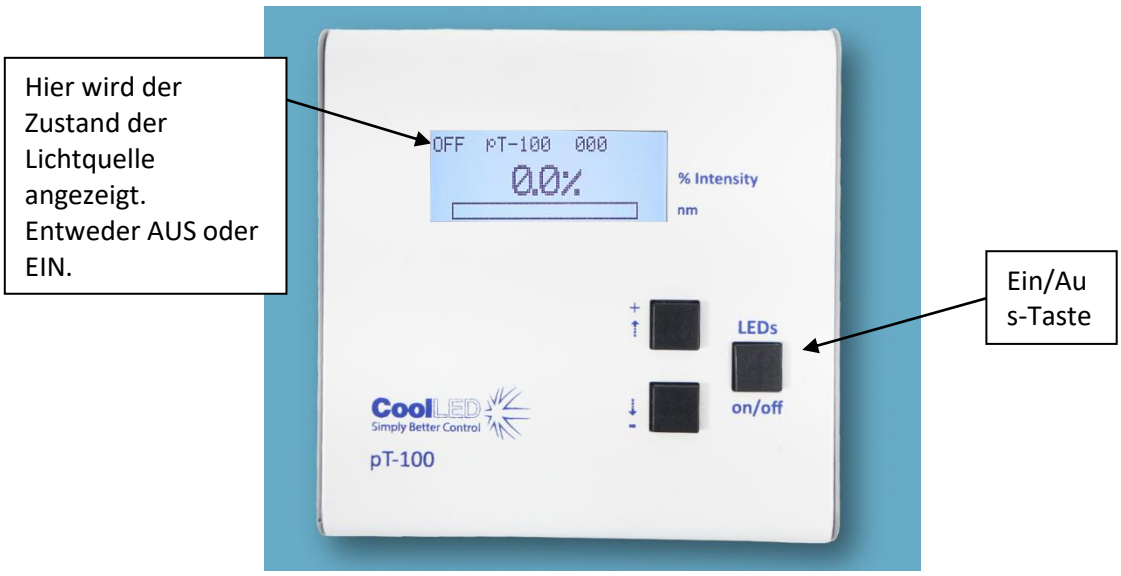
Da die Lichtquelle nun am Mikroskop angebracht ist, können Sie das Netzkabel anschließen. Schließen Sie das mitgelieferte Netzkabel an eine geeignete Steckdose an, stecken Sie den IEC-Stecker in das Gleichstromnetzteil und schalten Sie den Strom an der Steckdose ein.

5. Betrieb - Manuelle Steuerung

5.1.

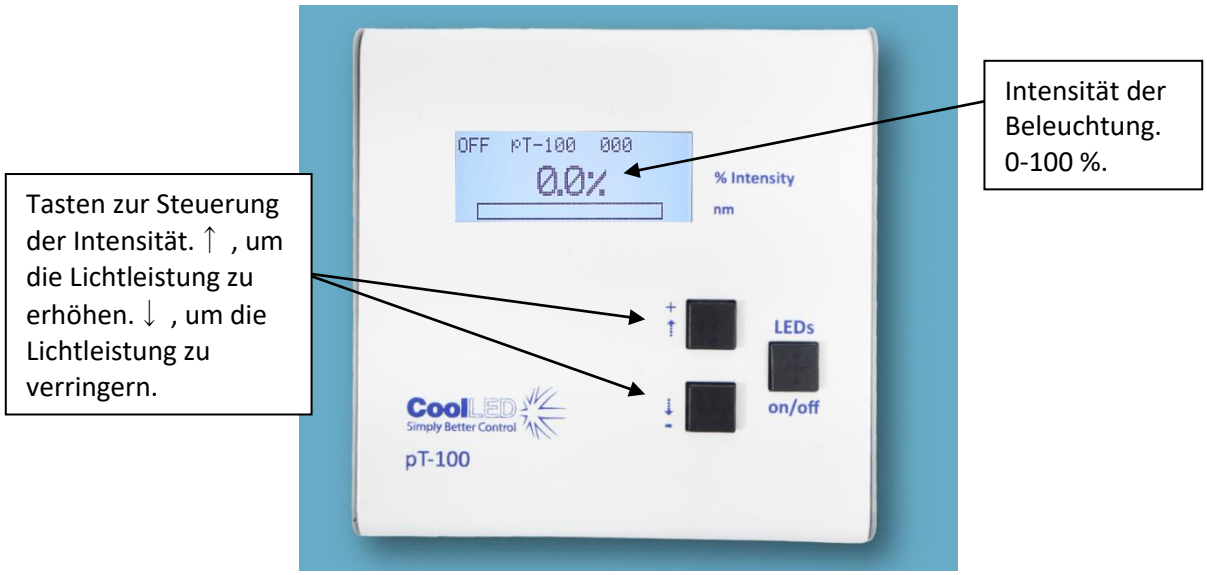
Manuelle Steuerung Pod Betrieb ein/aus.

Der pT-100 lässt sich leicht über das manuelle Control Pod steuern. Die LEDs werden durch Drücken der "On/Off"-Taste ein- und ausgeschaltet.



5.2.

Stellen Sie die Intensität der Lichtquelle ein, indem Sie die Intensitätstasten nach oben und unten drücken. Diese wird in 1 %-Schritten zwischen 20 % und 100 % angezeigt.



Zwischen 0 % und 20 % wird dieser Wert in Schritten von 0,1 % Intensität angezeigt.

6. Fernsteuerung - TTL

6.1.

Der pT-100 kann über ein TTL-Signal ferngesteuert werden.

6.2.

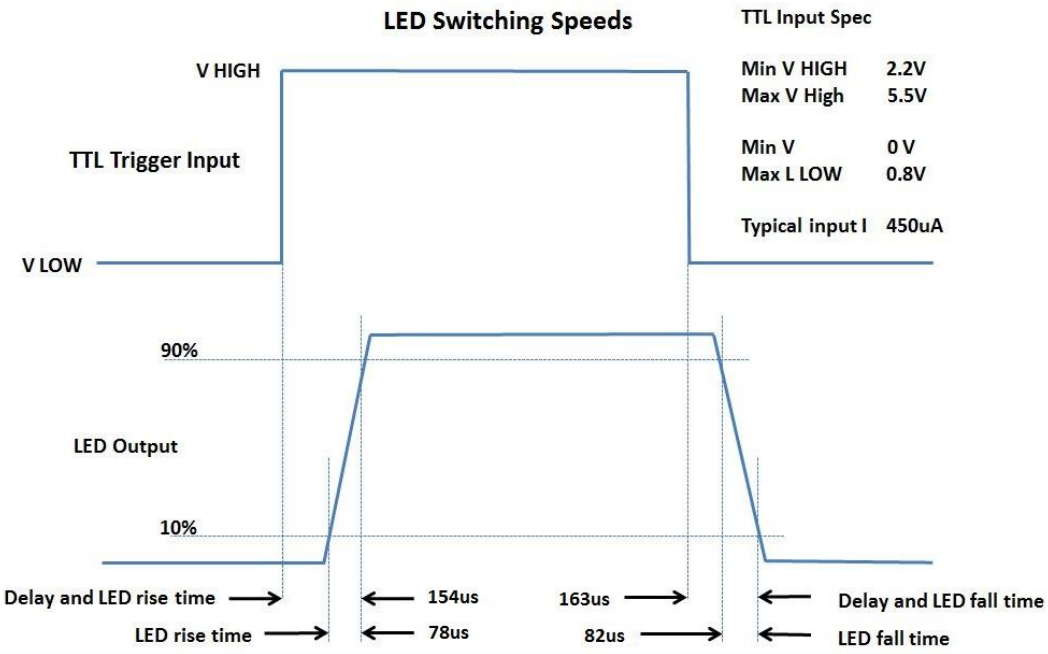
Die TTL-Steuerung erfolgt über die einzelne BNC-Buchse auf der Rückseite des Control Pods.

6.3.

Das TTL-Signal steuert die Ein/Aus-Funktion der Lichtquelle. Ein TTL-High-Signal führt dazu, dass die LEDs unabhängig vom Zustand der Ein/Aus-Taste leuchten. Die Intensität der LEDs wird manuell am Control Pod eingestellt.

6.4.

Die TTL-Eingangsschaltung wurde so konzipiert, dass die Schaltgeschwindigkeit der LEDs maximiert wird, um dem Benutzer eine präzise Steuerung des Anregungslichts zu ermöglichen, das die Probe



Hinweis: Die Schaltgeschwindigkeiten sind je nach Wellenlänge der LED und der verwendeten Intensität leicht unterschiedlich.

erreicht.

6.5.

Bei schnellen, sich wiederholenden Schaltvorgängen kann die Anzeige des Control-Pods nicht mit der gleichen Geschwindigkeit reagieren und dadurch aus dem Takt geraten. Wenn die Anzeige des Control Pods nach einer Reihe von Schaltvorgängen anzeigt, dass die LEDs eingeschaltet sind, obwohl sie in Wirklichkeit ausgeschaltet sind, drücken Sie einfach die Taste "on/off", um die Anzeige korrekt zurückzusetzen.

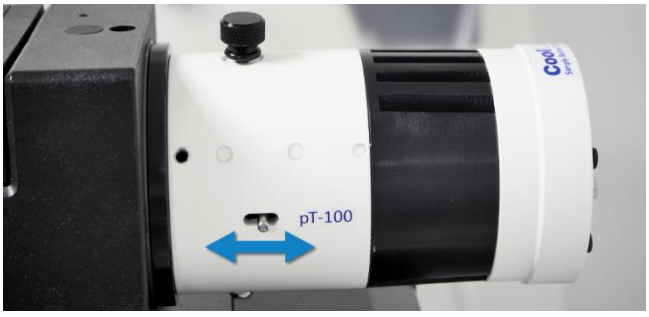
7. Optischer Aufbau

7.1.

Der pT-100 wurde für die meisten Mikroskope entwickelt, die eine 100-W-Halogenlampe aufnehmen können, sowohl neue als auch alte. Wie zu erwarten, gibt es bei jedem Mikroskop eine gewisse Variation im optischen Pfad und bei den Elementen. Um diese Abweichungen auszugleichen, das pT-100 mit einer kleinen Justierung geliefert, die es dem Benutzer ermöglicht, die Leistung des Beleuchtungssystems bei der Erstinstallation zu optimieren. Dies ist eine einmalige Einstellung. Während der Lebensdauer des Produkts ist keine weitere Einstellung erforderlich, es sei denn, es werden Änderungen am Mikroskop vorgenommen oder das Beleuchtungssystem wird an ein anderes Mikroskop montiert.

7.2.

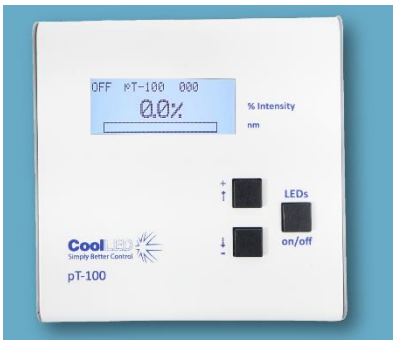
Um die Einstellung vorzunehmen, legen Sie eine typische Probe auf das Mikroskop, die ein Bild über das gesamte Sichtfeld liefert. Lösen Sie die Rändelschraube und schieben Sie den optischen Abgleich hin und her, bis Sie die maximale Helligkeit mit einem gleichmäßigen Sichtfeld erreichen. Ziehen Sie die Rändelschraube fest, damit sich die Einstellung nicht verändert.



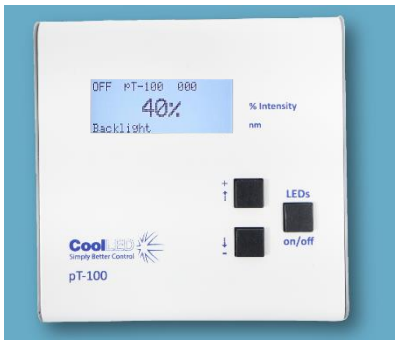
8. Einstellungen/Ergänzende Informationen

8.1.

Einstellungen für Hintergrundbeleuchtung und Kontrast des Displays

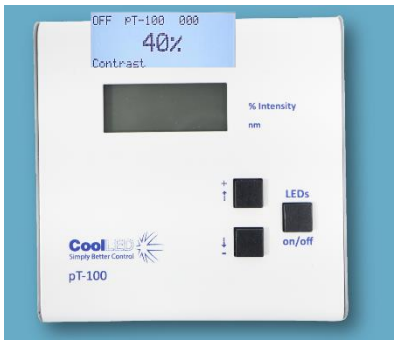


Drücken Sie auf dem Hauptbildschirm die Ein-/Aus-Taste und halten Sie sie gedrückt, um zu den zu gelangen.



Die erste angezeigte Option ist die Einstellung der **Hintergrundbeleuchtung**. Die Einstellung kann mit den beiden Pfeiltasten angepasst werden. Die Einstellung erfolgt in 1 %-Schritten.

Nachdem Sie die Hintergrundbeleuchtung eingestellt haben, drücken Sie einmal die Ein/Aus-Taste, um fortzufahren.

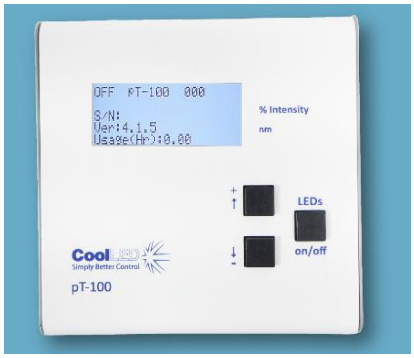


Der nächste Bildschirm, der angezeigt wird, ist die Kontrasteinstellung. Der Kontrast kann mit den beiden Pfeiltasten eingestellt werden. Er wird in 1 %-Schritten eingestellt.

Nachdem Sie den Kontrast eingestellt haben, drücken Sie einmal auf die Taste Ein/Aus, um fortzufahren.

8.2.

Systeminformationen und LED-Nutzungsinformationen



Um die Systeminformationen anzuzeigen, führen Sie die in Abschnitt 8.1 beschriebenen Schritte aus.

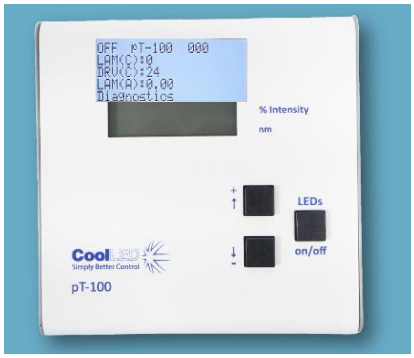
In diesem Menü finden Sie die Firmware-Version des Systems.

Das System zeichnet automatisch die Gesamtzeit auf, in der die LEDs leuchten. Das System zeigt eine Zahl in Stunden an.

Nachdem Sie die Systeminformationen angezeigt haben, drücken Sie einmal die Taste Ein/Aus, um fortzufahren.

8.3.

Diagnostische Informationen



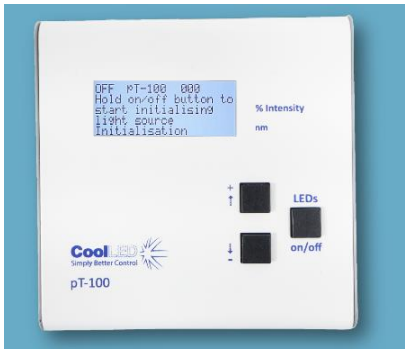
Um diese Informationen anzuzeigen, füllen Sie die Abschnitte 8.1 und 8.2 aus.

Es werden Informationen über die Kopftemperatur, die Sinktemperatur und die Sinkspannung angezeigt.

Nachdem Sie die Diagnoseinformationen angezeigt haben, drücken Sie einmal die Taste Ein/Aus, um fortzufahren.

8.4.

Initialisierung



Um diese Informationen anzuzeigen, füllen Sie die Abschnitte 8.1, 8.2 und 8.3 aus.

Wenn der Control Pod mit einer anderen Lichtquelle, insbesondere einer mit der gleichen Wellenlänge, verwendet wird, kann eine Initialisierung des Control Pods erforderlich sein

Um den Control Pod zu initialisieren, halten Sie die Ein/Aus-Taste gedrückt, bis das Gerät blinkt, und lassen Sie sie dann los.

Der Abschluss der Initialisierung wird auf dem Display des Control Pods bestätigt.

Um dieses Menü zu verlassen, drücken Sie kurz die Taste on/off.

9. Routinemäßige Pflege und Wartung

9.1.

Der pT-100 erfordert während seiner gesamten Lebensdauer wenig oder gar keine Wartung. Es gibt keine vor Ort zu wartenden Teile, so dass die Abdeckungen nicht entfernt werden müssen.

9.2.

Die Außenflächen können mit einer milden Seifenlösung gereinigt werden, die mit einem leicht angefeuchteten, fusselfreien Tuch aufgetragen wird. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit durch die Lüftungsöffnungen und Kanten in das Gerät gelangt. Optische Oberflächen sind zu vermeiden.

9.3.

Eine Reinigung der optischen Oberflächen kann erforderlich sein, wenn während der Installation Schmutz oder Fingerabdrücke versehentlich mit dem Objektiv in Berührung gekommen sind. Entfernen Sie zunächst alle losen Verschmutzungen mit einem Luftstaubwedel (Aerosol oder Gummigebläse).

9.4.

Fingerabdrücke oder andere flüssigkeitsartige Verunreinigungen sollten mit den üblichen Objektivreinigungsverfahren entfernt werden. Überfluten Sie die Linsenoberflächen nicht mit Flüssigkeit, da diese in das Produkt eindringen und es beschädigen könnte.

10. Anbringen des pT-100 an ein anderes Mikroskop

10.1.

Der pT-100 wurde so konzipiert, dass er mit einer Vielzahl von Mikroskopen, sowohl neuen als auch alten, kompatibel ist. Jeder Mikroskophersteller hat eine oder mehrere Methoden, um die Lichtquelle zu befestigen. CoolLED hat ein umfangreiches Sortiment an Adaptern entwickelt, die zu diesen Mikroskopen passen.

Informationen über den richtigen Adapter für Ihr System finden Sie auf unserer Website unter: https://www.coolled.com/products/adaptors/

10.2.

Wenn Sie beabsichtigen, das pT-100 an einem anderen Mikroskop zu verwenden als dem, für das es ursprünglich vorgesehen war, setzen Sie sich bitte mit CoolLED in Verbindung, um zu prüfen, ob die Lichtquelle in ihrer jetzigen Form kompatibel ist. Wir können Ihnen dann sagen, ob ein Austausch des Adapters oder eine optische Anpassung erforderlich ist. Bitte beachten Sie, dass, auch wenn ein Mikroskop den gleichen physischen Adapter akzeptiert, die interne Optik unterschiedlich sein kann.

11. Option Flüssiglichtleiter (nur pT-100 WHT & 770 nm)

11.1.

Die pT-100 WHT & 770 nm sind mit einem 3 mm-Flüssigkeitslichtleiter erhältlich, anstatt einen direkten Anschlussadapter zu verwenden. Dies ermöglicht die Verwendung des Beleuchtungssystems an Mikroskopen, die nur einen Flüssiglichtleitereingang haben, wobei die Kollimationsoptik ein

integraler Bestandteil des Mikroskops ist.

11.2.

Es gibt eine Auswahl an 1 Meter, 1,5 Meter oder 3 Meter langen Lichtleitern, die von CoolLED erworben werden können. Dieser Lichtleiter ist für den Benutzer austauschbar

11.3.

Biegen Sie die Flüssigkeitslichtleiter nicht durch scharfe Ecken. Es wird empfohlen, einen Mindestbiegeradius von 75 mm einzuhalten. Achten Sie darauf, dass die Lichtquelle einen ausreichenden Abstand hat, um einen angemessenen Luftstrom für das Kühlsystem zu gewährleisten.

12. Produktspezifikationen

12.1.

Leistungsanforderungen

100-240 V a.c.	50/60 Hz	0.7 A

12.2.

Stromverbrauch

Standby-Modus	maximal 2,2 W
Volle Intensität (100 % Einstellung)	max 26,5 W

12.3.

Abmessungen:

Lichtquelle (Direktmontage)	66 mm (B) x 130 mm (T) x 76 mm (H)
	-Gewicht 0,42 kg
Lichtquelle (Lichtleiter-Version)	66 mm (B) x 128 mm (T) x 68 mm (H)
	-Gewicht 0,42 kg
Steuerpod	102 mm (B) x 110 mm (T) x 50 mm (H)
	-Gewicht 0,55 kg
Netzgerät	55 mm (B) x 95 mm (T) x 40 mm (H)
	-Gewicht 0,19 kg

12.4.

Umwelt Betriebsbedingungen

Betrieb	5 - 35 C°

13. Produktoptionen und Bestellcodes

Auf der Website (Mikroskopbeleuchtungen | LED-Beleuchtungssysteme | CoolLED) finden Sie alle Einzelheiten zu den Produktoptionen und Bestellcodes.

14. Garantie und Reparaturen

Bitte beachten Sie die aktuellen Garantiebedingungen von CoolLED, die Sie auf unserer Website https://www.coolled.com/support/coolled-warranty/ finden. Obwohl die Garantiebedingungen zum Zeitpunkt der Bestellung gemäß den geltenden Verkaufsbedingungen festgelegt werden, kann die Garantiepolitik von Zeit zu Zeit geändert werden, so dass Sie sich bitte informieren, um Verwirrung zu vermeiden.

Bei Fragen zur Garantie oder im Falle eines Produktfehlers wenden Sie sich bitte ansupport@coolled.com , um weitere Unterstützung zu erhalten. Sie werden gebeten, die Marke und das Modell Ihres Mikroskops, die Seriennummer des Produkts und eine kurze Beschreibung des Problems anzugeben. Sie erhalten dann einen Support-Fall, um Ihr Problem zu bearbeiten.

15. Compliance und Umwelt

Aktuelle Konformitätserklärungen und Umweltinformationen finden Sie auf unserer Website https://www.coolled.com/compliance/.

15.1. CoolLEDs Recycling-Programm

Wir bei CoolLED wissen, wie wichtig es ist, die globale Umwelt zu schützen. Wir sind stolz darauf, ein Recycling-Programm anzubieten, das es CoolLED-Kunden und Endverbrauchern ermöglicht, gebrauchte CoolLED-Lichtquellen kostenlos zum Recycling zurückzusenden.

Gemeinsam können wir die Belastung unserer Umwelt durch eine verantwortungsvolle Entsorgung und Wiederverwertung von End-of-Life-Lichtquellen verringern. Sie können uns dabei helfen, indem Sie unser Online-Kontaktformular ausfüllen und uns Ihre Kontaktdaten sowie die Seriennummer der CoolLED-Lichtquelle, die Sie zurückgeben möchten, mitteilen, damit wir sie kostenlos abholen können.

Wenn Sie eine neue CoolLED-Lichtquelle erhalten, können Sie die alte Lichtquelle in der Verpackung der neuen zurückschicken.

16. Kontakt Details

CoolLED GmbH
26 Fokus Weg
Andover
Hants
SP10 5NY
UK

Telefon +44 (0)1264 323040 (weltweit)

E-Mail info@coolled.com

Online www.coolled.com