

ChromPro™ LED Faseroptische Lichtquelle

BFW 5500

Gebrauchsanweisung



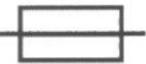
BFW 5500 MANG

Stand 11/2012

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Seite
Liste der Symbole	3
Generelle Informationen und Warnhinweise	4
Produktbeschreibung	5
Inbetriebnahme	5
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
Garantie	6
Kundensupport	7
Service	7
Spezifikationen	8
Wartung / Problembehandlung	9
Ersatz des LED Moduls	12
Ersatz von Sicherungen	12
Reinigung	12
Beleuchtungsintensität	13
Betrieb	14
Elektromagnetische Emission	15
Elektromagnetische Verträglichkeit	16
RF Kommunikationsgeräte	18
Ersatzteile und Zubehör	19

Liste der Symbole

	CE-Zeichen		Wechselspannung
	Warnung		Typ BF
	AUS		Intensität
	EIN		GA lesen !
	ETL-Zeichen		Art. Nr.
	Sicherung		Ser. Nr.
	WEEE		hergestellt am

Generelle Informationen und Warnhinweise

Die ChromaPro Lichtquelle ist mit hohem Sicherheitsmaßstab konstruiert worden. Der Anwender sollte aber relmäßig kontrollieren:

1. Lesen und beachten Sie alle Information dieser Gebrauchsanweisung
2. Schauen Sie niemals direkt in den Lichtstrahl, wenn das Gerät eingeschaltet ist; sie werden geblendet
3. Handhaben Sie das fiberoptische Kabel und die Lichtquelle mit Vorsicht, einige Teile können heiss sein.
4. Bringen Sie das Gerät nicht in der direkten Kontakt mit Flüssigkeiten und setzen Sie es keiner extremen Feuchtigkeit aus.
5. Betreiben Sie die Lichtquelle nicht ohne einen eingesteckten Lichtleiter, die Lichtquelle kann bei direktem Kontakt mit den Lichtport Hautverbrennungen hervorrufen.
6. Stellen Sie keine brennbaren Materialien in die Nähe der Lichtquelle
7. Nutzen Sie die Lichtquelle nur mit einem intakten Netzkabel.
8. Legen Sie das Netzkabel so, dass nicht darauf getreten oder Es sonst wie belastet wird.
9. Gehäuse des Gerätes nicht entfernen, im inneren liegt Hochspannung an.
10. Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung gut auf.
11. Die Belüftungsschlitze des Gerätes dürfen nicht blockiert werden.
12. Wenn das Gerät gereinigt werden soll, muss der Netzstecker vom Stromnetz getrennt sein. Verwenden Sie nur milde Reinigungslösung. Sprühen oder schütten Sie nie Flüssigkeit direkt auf das Gerät.
13. Behandeln Sie das Gerät nicht anders als in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben. Bei eigenständige Reparatur oder Öffnen des Gerätes erlischt die Garantie.
14. Bei Fehlern wenden Sie sich bitte an an Ihren Authorisierten Fachhändler:
CTM GmbH

Produktbeschreibung

Die ChromaPro Lichtquelle ist kompatibel mit aktuellen und früheren fiberoptischen faseroptischen Stirnlampen. Mit einem geeigneten Adapter können alle Stirnlampen angeschlossen werden. Am Multiport der ChromaPro Lichtquelle können direkt fiberoptische Lichtleiter von BFW/ ACMI, Wolf, Storz und Olympus angeschlossen werden.

Hinweis: Die ChromaPro Lichtquelle benötigt besondere Adapter. Verwenden Sie nur BFW Adapter

Aufbau der Lichtquelle

Für einen problemlosen Betrieb sind folgende Abstände zu gewährleisten

Rückseite der Lichtquelle: 4 cm
Seiten des Gerätes: 1,5 cm

Desweiteren ist zu beachten:

1. Verstopfen oder Blockieren Sie nicht die Belüftungsöffnungen
2. Ausreichende Belüftung des Gerätes muss sichergestellt sein; Bei Nichtbeachtung können intermittierende oder permanente Fehler der Elektronik auftreten.
3. Stellen Sie die Lichtquelle nicht im Bereich starker Vibrationen auf.
4. Betreiben Sie das Gerät nicht im Sterilbereich
5. Achtung: Staubansammlung kann den Luftaustausch behindern, dadurch kann die Lichtquelle beschädigt werden. (siehe auch: Reinigung)

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die ChromaPRO Lichtquelle stellt weisses Licht über ein fiberoptisches kable bereit für für minimalinvasive Prozeduren oder Arthroskopien, für die Ausleuchtung des OP-Feldes und für Untersuchungsvorgänge.

Gebrauch mit anderen Geräten

Jedes mit der ChromaPRO Lichtquelle verbundene Gerät oder Vorrichtung muss den Sicherheitsanforderungen nach IEC60601-1 IEC/ISO Standards für die betreffenden Geräte oder Vorrichtungen entsprechen.

Platzieren Sie die ChromaPRO Lichtquelle nicht in der Nähe, im Kontakt oder über einem Gerät, das elektromagnetische Strahlung oder Radiofrequenzstrahlung (RFI) abgibt. Zuwiderhandeln kann die Funktion und die Sicherheit der Lichtquelle beeinträchtigen.

Garantie

BFW Inc. Garantiert die Fehlerfreiheit in Material und Verarbeitung für einen Zeitraum von zwei Jahren ab Verkaufsdatum.

Wird bei einer ChromaPro Lichtquelle ein Problem in Bezug auf Material und Verarbeitung festgestellt, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler Für eine Reparaturnummer.

BFW wird nach eigener Maßgabe eine Reparatur oder Austausch von Geräten durchführen.

BFW Inc. Erklärt sich nicht verantwortlich für Fehler, die durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, nicht autorisierte Einbauten, Reparaturen oder Einstellungen zustande kommen. Jegliche Garantie erlischt bei Vorliegen einer dieser Bedingungen.

BFW Inc. Ist nicht verantwortlich für Begleitschäden, spezielle oder Folgeschäden, die in Ansprüchen, Rechtsstreitigkeiten oder anderen Vorgehensweisen münden. Es bestehen keine Ansprüche auf Ersatz von Arbeitskosten, Verlust von Gewinnen oder Reputation, Reparaturen oder andere Kosten.

Die Garantie erlischt, wenn

- wenn das Produkt fahrlässig oder falsch im Sinne dieser Gebrauchsanweisung eingesetzt wurde
- nicht autorisierte Reparaturen oder Veränderungen vorgenommen wurden
- das Garantiesiegel gebrochen oder die Seriennummer verändert wurde.

Die Ansprüche sind begrenzt auf den Ersatz oder die Reparatur in einer von BFW Inc. vorgesehenen Reparaturwerkstatt. BFW Inc. ist nicht verantwortlich für Folgeschäden, Transport, Installation, Einstellungen oder andere Kosten in Verbindung mit unseren Produkten oder Bauteilen.

Diese Garantie ersetzt alle Statements oder Garantien, beschrieben oder eingeschlossen, von BFW Inc. oder seiner autorisierten Händler.

Kundensupport

Bitte wenden Sie sich für alle Produktfragen an

CTM GmbH
Sedelfeldberg 10 a
86316 Friedberg
FON 0821-7849420
FAX 0821-7849421
MAIL info@ctm-gmbh.com

Notieren Sie bitte vor Kontaktierung die Seriennummern und eine möglichst genaue Beschreibung des Problems.

Service

Dieses Gerät enthält keine Teile, die einem Service unterzogen werden müssen. Nötiger Service muss durch BFW Inc. oder durch einen autorisierten Partner erfolgen.

Wurde das Gerät einer biologischen kontamination ausgesetzt, muss das Gerät vor Versendung dekontaminiert werden.

BFW Inc. bhält sich das Recht vor, mit Blut oder anderen organischen Materialien kontaminierte Geräte unrepariert zurückzusenden.

Spezifikationen

(Änderungen zur Produktverbesserung vorbehalten)

Höhe:	121 mm
Breite:	205 mm
Tiefe:	219 mm
Gewicht:	4,8 kg
Aufhängung Multiport:	25,4 mm
Verfügbare Adapter:	BFW/ACMI, Wolf, Olympus, Storz
Energieversorgung:	100-240VAC, 50/60 Hz
Energieverbrauch:	65 Watt
Sicherung:	2A flink
Klassifikation:	Typ BF, Klasse II
Sicherheitsstandards:	IEC/EN 60601-1:2006 UL 60601-1:2003 CSA C22.2 No. 601.1 1990 (R2005)
Elektromagnetische Kompatibilität:	IEC60601-1-2:2007
Umgebungsbedingungen:	
Betrieb:	Temperatur 5°C – 40 °C Feuchte 10%-85% RF, nicht kondensierend
Lagerung:	Temperatur 5°C – 50 °C Feuchte 10%-85% RF, nicht kondensierend

Wartung / Problembehebung

Ventilator und Licht arbeiten nicht.

- prüfen Sie, ob das Netzkabel richtig im Kaltgerätestecker und im Netzanschluss sitzt
- prüfen Sie das Netzkabel auf Beschädigungen (anderes Kabel verwenden)
- prüfen Sie die Sicherung
- prüfen Sie den Lichtauslaß

Das fiberoptische Kabel zeigt Brandspuren

- prüfen Sie den Lichtleiter-Typ. An dr ChromaPRO Lichtquelle dürfen nur Glassfaserkabel eingesetzt werden
- prüfen Sie das Glasfaserkabel auf Verunreinigungen
- Prüfen Sie, ob der Lichtauslaß der ChromPRO lichtquelle frei und sauber ist
- Prüfen Sie einen vorhandenen Adapter, Adapter ggf. ersetzen

Die ChromaPRO Lichtquelle gibt eine geringe thermische Belastung ab. Die hohe photonische Energie kann bei verklebten Lichtleitern den benutzten Epoxy Kleber aufschmelzen

Filtereinsätze

An der ChromaPRO Lichtquelle müssen keine Filtereinsätze ausgetauscht werden.

Wartung / Problembehebung

Wenn Sie einer der folgenden Fehlersituationen nicht beheben können, kontaktieren Sie uns für eine Reparatur. Eigene Reparaturversuche verwerfen ggf. bestehende Garantien.

Der Lüfter läuft, aber die Lichtquelle gibt nur ein schwaches Licht ab

- stellen Sie sicher, dass die fiberoptische Stirnlampe sauber, ohne Defekte ist und richtig im Multiport eingesetzt ist
- Prüfen Sie die Intensitätseinstellung
- Prüfen Sie, ob die Lüftungsschlitze des Gerät es nicht blockiert sind
- Prüfen Sie, ob das relevante optische Element des Portes durchgängig ist
- Prüfen Sie, ob der Stecker der fiberoptischen Stirnlampe im richtigen Port sitzt.

Der Lüfter läuft, aber es wird nur intermittierend Licht abgegeben. (Im Abstand von einigen Minuten schaltet das Licht ein und aus.)

Die Lichtquelle wird zu heiss. Eine thermische Schutzschaltung verhindert Defekte durch Überhitzung.

Mögliche Fehler: Reduzierter Luftaustausch

Prüfen Sie die Lufteinlässe und Luftauslässe auf mögliche Blockierungen. Legen Sie die Lufteinlässe und Luftauslässe bei Bedarf frei.

Stellen Sie die Lichtquelle an einen anderen kühleren Ort. Ggf. wird die Lichtquelle durch die Wärmeabgabe eines anderen Gerätes beeinträchtigt.

Der Lüfter läuft, das Licht ist aus

Möglicher Fehler in der Elektronik. Kontaktieren Sie den Fachhändler für eine Reparatur.

Wartung / Problembehebung

Der Lüfter läuft nicht, das Licht ist an

Möglicher Fehler in der Elektronik. Kontaktieren Sie den Fachhändler für eine Reparatur.

Ersatz des LED Moduls

Das verwendete LED-Modul hat eine Standzeit von ca. 50.000 h. Wenn das LED-Modul ersetzt werden muss, kontaktieren Sie den Fachhändler

Ersatz von Sicherungen

Bei normaler Benutzung müssen keine Sicherungen ausgetauscht werden. Bei Fehler der Sicherung mit Typ 2 A, flink ersetzen

Reinigung

Das Gehäuse hat eine dauerhafte Beschichtung, die ihre Struktur und Farbe für viele Jahre behalten soll. Reinigen Sie das Gehäuse mit einer milden Reinigungslösung oder mit einem handelsüblichen Glasreiniger.

Trennen Sie die Lichtquelle vom Stromnetz, bevor Sie das Gerät reinigen. Benutzen Sie ein weiches Tuch oder ein Papiertuch.

Achtung: Verwenden Sie nicht übermäßig Flüssigkeit, getränkte Lappen, scharfe Reiniger oder Reinigungssprays. Wenn Flüssigkeit in das Innere des Gerätes gerät, lassen Sie das Gerätinnere erst vollständig trocknen.

Entfernen Sie regelmäßig Staub vom Gehäuse mittels eines Staubsaugers. Beachten Sie die Lüftungsschlitze auf der Rückseite des Gerätes, auf der Front (um den Multiport) und auf der Unterseite des Gehäuses.

Das optische Koppelungselement vor dem Lichtport sollte regelmäßig auf Verunreinigungen geprüft werden. Sind solche vorhanden, reinigen Sie mit einem weichen Tuch oder Wattestäbchen, nicht mit Alkohol.

Lassen Sie den Alkohol vollständig trocknen, bevor Sie die Lichtquelle wieder einsetzen.

Beleuchtungsintensität

Genau wie Halogen – oder Xenonlampen, haben auch LEDs einen Leistungsverlust über die Lebensdauer; dieser liegt in der Regel bei ca. 15 %.

Dieser Leistungsverlust tritt aber über ein Intervall von 50.000 h auf, statt wie bei anderen Lampen über ein Intervall von 200-1000 h.

LEDs unterliegen wie Andere Lampen Produktionsschwankungen. Diese können bei bis zu +/- 20 % liegen.

Auch die Farbtemperatur kann leicht variieren.

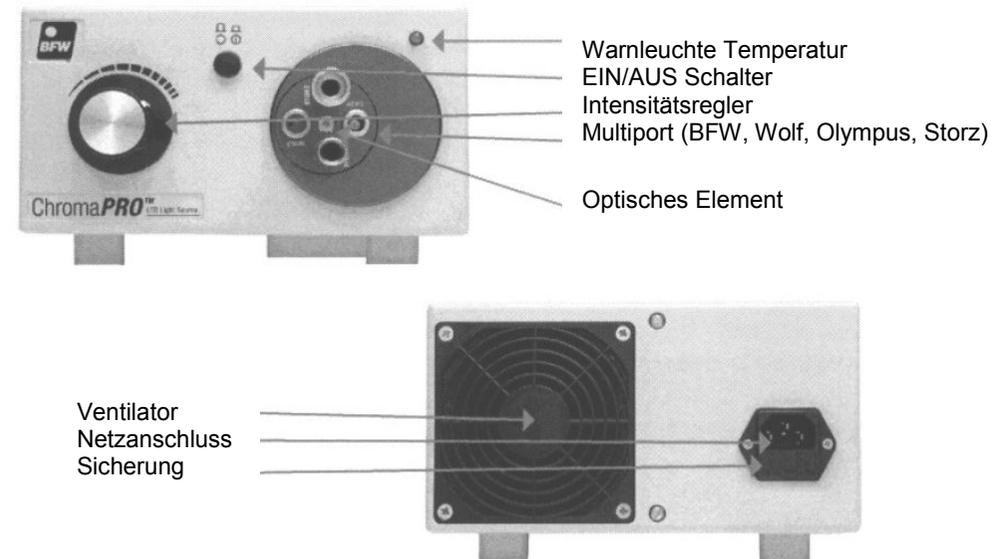
Die LEDs der ChromaPRO Lichtquelle werden einzelgeprüft, die erlaubte Toleranz von Intensität und Farbtemperatur ist $\leq 5\%$.

Insbesondere Temperatur beeinflusst die Lebensdauer einer LED. Wird diese zu heiss, kann sich die Lebensdauer drastisch verkürzen, außerdem kann die Temperaturkontrolle zu unerwünschten Abschaltungen des Gerätes führen. Achten Sie deshalb immer darauf, dass die Lüftungsschlitze der Lichtquelle frei sind.

Betrieb

Die ChromaPRO Lichtquelle kann weltweit eingesetzt werden. Sie arbeitet bei Spannungen von 100-240 VAC und Netzfrequenzen von 50-60 Hz.

1. Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter gedrückt ist (AUS)
2. Stecken Sie das Netzkabel in den Kaltgerätestecker (B) auf der Rückseite der Lichtquelle
3. Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Stromnetz
4. Prüfen Sie das optische Element (5) auf evtl. Verunreinigungen. Reinigen Sie das optische Element, falls nötig, gemäß dieser Gebrauchsanweisung.
5. Stellen Sie den Multiport mit dem benötigten Port in die 3-Uhr-Position



Elektromagnetische Emission

Tab 1: Richtlinien und Empfehlungen des Herstellers - Elektromagnetische Emissionen

Emissionsart	Compliance	Elektromagnetische Umgebung-Richtlinien
RF Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Die ChromaPRO Lichtquelle benötigt RF Energie nur für die internen Funktionen. Deshalb ist die Emission sehr klein und eine Störung anderer elektronischer Geräte unwahrscheinlich
RF Emissionen CISPR 11	Klasse B	Die ChromaPRO Lichtquelle ist geeignet für alle Einrichtungen, einschließlich häuslicher Einrichtungen, die einen Anschluß an ein Standard Stromnetz mit 220V Stromversorgung haben
Harmonische Emissionen IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsänderungen Spannungsspitzen IEC 61000-3-3	entspricht	

Elektromagnetische Verträglichkeit

Tab. 2: Richtlinien und Erklärung des Herstellers zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Test	IEC 60601 Testanforderung	Aktueller Test	Elektromagnetische Umgebung-Empfehlung
Elektrostatistische Entladung (ESD) IEC-61000-4-2	(+/-) 6KV Kontakt (+/-) 8 KV Luft	(+/-) 6KV Kontakt (+/-) 8 KV Luft	Die ChromaPRO Lichtquelle ist für den Gebrauch in trockener Umgebung geeignet
Elektrische Durchschlagfestigkeit IEC 6100-4-4	(+/-) 2 KV für Energie-zuleitung (+/-) 1 KV für Versorgungs-leitungen	(+/-) 2 KV für Energie-zuleitung (+/-) 1 KV für Versorgungs-leitungen	Die ChromaPRO Lichtquelle ist für die Energieversorgung über Haushaltsleitungen und Krankenhausleitungen geeignet
Stromstoß IEC 61000-4-5	(+/-) 1 KV Differential-Mode (+/-) 2 KV Common-Mode	(+/-) 1 KV Differential-Mode (+/-) 2 KV Common-Mode	Die ChromaPRO Lichtquelle ist für die Energieversorgung über Haushaltsleitungen und Krankenhausleitungen geeignet
Spannungsabfall kurze Unterbrechungen und Spannungs-	< 5% U_T (> 95% dip in U_T) bei 0.5 Zyklen	< 5% U_T (> 95% dip in U_T) bei 0.5 Zyklen	Die ChromaPRO Lichtquelle ist für die Energieversorgung über Haushaltsleitungen und Krankenhausleitungen geeignet
Schwankungen an Eingangsleitungen IEC 61000-4-11	40 % U_T (60 % dip in U_T) bei 5 Zklen 70 % U_T (30 % dip in U_T) bei 25 Zyklen <5 % U_T (95% dip in U_T) für 5 s	40 % U_T (60 % dip in U_T) bei 5 Zklen 70 % U_T (30 % dip in U_T) bei 25 Zyklen <5 % U_T (95% dip in U_T) für 5 s	Soll die Lichtquelle auch im Falle einer Energieunterbrechung weiter betrieben werden, wird eine gepufferte Energieversorgung oder eine Batterie empfohlen
Magnetisches Feld bei Netzfrequenz 50/60 Hz IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Das Magnetische Feld ist auf einem Niveau, dass für Anwendungsorte im häuslichen Bereich oder im Krankenhaus typisch ist

Hinweis: U_T ist die Versorgungsspannung vor Anwendung des Testes

Elektromagnetische Verträglichkeit

Tab. 3: Richtlinien und Erklärung des Herstellers zur Elektromagnetischen Stabilität

Test	Anforderungen IEC 60601	Aktueller Test	Erklärung zur Elektromagnetischen Verträglichkeit
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz bis 80 MHz	3Vrms	Mobile RF Kommunikationseinrichtungen sollten nicht näher an die ChromaPRO Lichtquelle heran gebracht werden als der kalkulierte Abstand in Bezug auf die Frequenz des Transmitters Es gilt: $d=1.2 \sqrt{P}$
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2.5 GHz	3 Vrms	$d= 1.2\sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d=2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz bis 2.5 GHz dabei ist P die abgegebene Leistung des Transmitters in Watt und d der empfohlene Abstand in m Die Feldstärken von festen RF Transmittern sollte geringer sein als der Compliancelevel in jedem Frequenzbereich Einwirkungen können sich ergeben in der Nähe von Geräten mit diesem Symbol 
Hinweis: Liegen Frequenzen von 80 MHz und 800 MHz vor, ist die höhere Frequenz zu berücksichtigen Diese Richtlinien gelten evtl. nicht für alle Situationen. Die Elektromagnetische Übertragung wird beeinflusst durch Adsorption, Reflexion von Strukturen, Objekten und Menschen			
Während Medizingeräte typischerweise die Emissionen nach IEC 60601-1-2 einhalten, können die Feldstärken von festen Transmittern wie Funkmasten der TV und Radiosendern nicht vorhergesagt werden. Dies kann nur durch eine Feldmessung gesichert werden. Ist die Feldstärke höher als empfohlen, sollte der Anwender auf Betriebsstörungen der ChromaPRO Lichtquelle achten. In einem Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten Feldstärken kleiner als 3V/m sein.			

RF Kommunikationsgeräte

Tab 4: Empfohlene Abstände zwischen mobilen RF Kommunikationsgeräten und der ChromaPRO Lichtquelle

Die ChromaPRO Lichtquelle ist konzipiert für eine Umgebung mit kontrollierter elektromagnetischer Strahlung und RF Strahlung. Der Anwender kann Störungen verhindern durch Einhalten von Minimumabständen zu mobilen Kommunikationseinrichtungen			
Max. Energieabgabe	Abstand zum Sender in m in Abhängigkeit der Frequenz		
	150 kHz bis 80 MHz	80 MHz bis 800 MHz	800 MHz bis 2.5 GHz
	$d=1.2\sqrt{P}$	$d=1.2\sqrt{P}$	$d=1.2\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Für Transmitter, deren Energie nicht aufgeführt ist, kann der notwendige Abstand entsprechend berechnet werden. Hinweis: Liegen Frequenzen von 80 MHz und 800 MHz vor, ist die höhere Frequenz zu berücksichtigen Diese Richtlinien gelten evtl. nicht für alle Situationen. Die Elektromagnetische Übertragung wird beeinflusst durch Adsorption, Reflexion von Strukturen, Objekten und Menschen			

Zubehör und Ersatzteile

BFW 5500	ChromaPRO LED Lichtquelle
BFW 9855	Xtreme Beam Kopflicht „Classic“ mit 3,2 m Lichtleiter
BFW 9856	Xtreme Beam Kopflicht „Sport“ mit 3,2 m Lichtleiter
BFW 9886	Mobiler Standfuß für Chromalume
BFW 9865	Ersatz-Lichter für Xtreme BEam, 3,2 m