

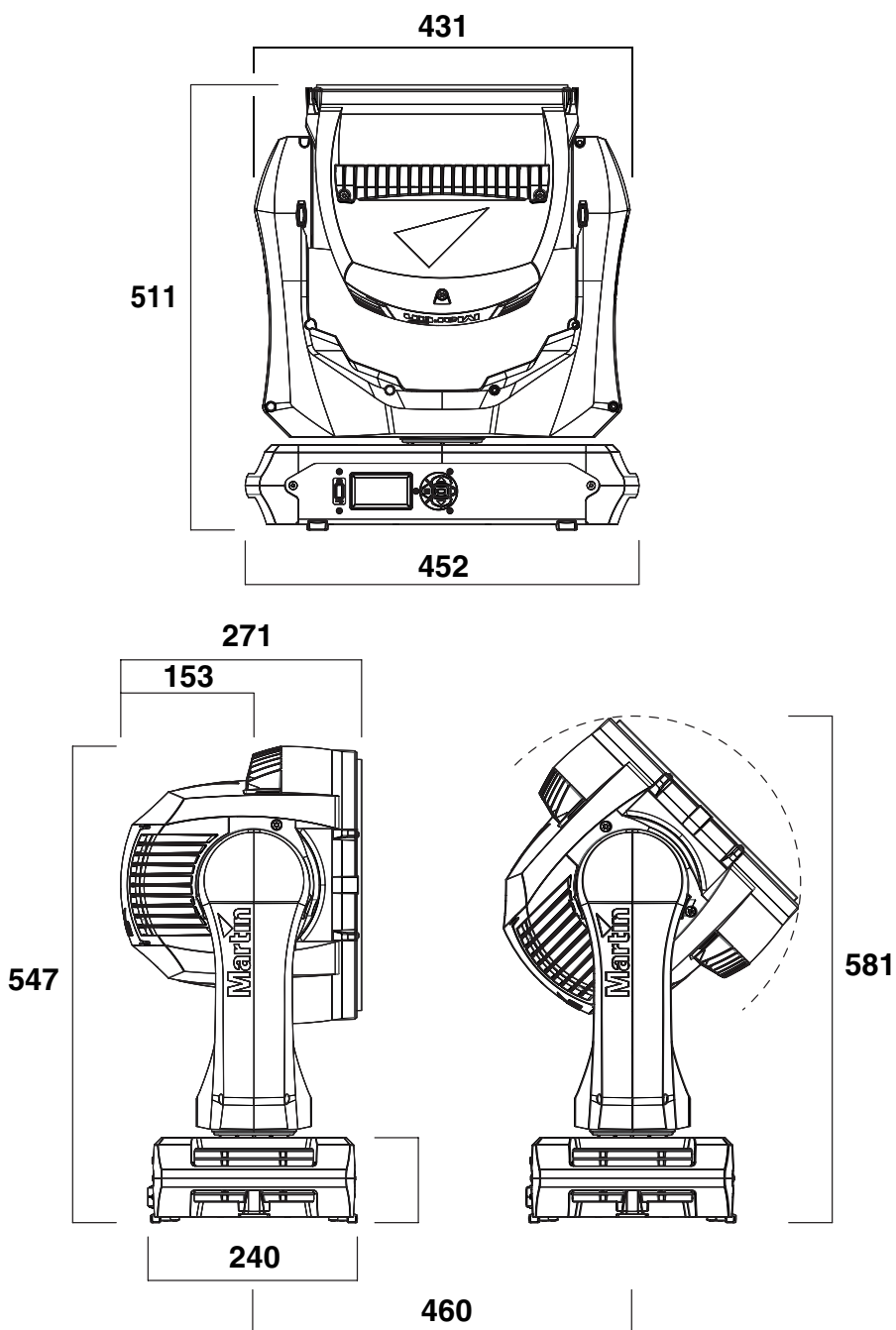
MAC Quantum Wash™

SICHERHEITS- UND INSTALLATIONSHINWEISE



Abmessungen

Alle Massangaben in Millimeter



© 2013-2014 Martin Professional, Danmark. Die gegebenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Martin Professional und alle verbundenen Firmen können nicht für Verletzungen aller Art, direkte oder indirekte Verluste, Vermögens- oder andere Schäden, die durch den Gebrauch oder Nichtgebrauch des Gerätes oder aufgrund der in dieser Anleitung enthaltenen Informationen entstehen, haftbar gemacht werden. Das Martin Logo, der Name Martin und alle anderen Warenzeichen in diesem Dokument, die sich auf Dienstleistungen oder Produkte von Martin Professional oder Niederlassungen oder mit Martin Professional verbundene Firmen beziehen, sind Eigentum oder Lizenzen von Martin Professional, den Niederlassungen oder mit Martin Professional verbundenen Firmen.

P/N 35060276, Rev. B

Inhalt

Sicherheitshinweise	4
Einführung	6
Lieferumfang	6
Tiltsperre	6
Verpacken	6
Montage	7
Stromversorgung	9
Netzanschluss	9
DMX Datenverbindung	11
Wartung und Reparatur	12
Tiltsperre	12
Wartung der Luftfilter im Kopf	13
Reinigung	13
Schmierung	14
Verwendung des Gerätes	15
Einschalten des Gerätes	15
Fehlerbehebung	16
Technische Daten	17

Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Lesen Sie die Sicherheitshinweise, bevor Sie das Gerät installieren, in Betrieb nehmen, verwenden oder reparieren.

Die folgenden Warnhinweise werden in dieser Anleitung und auf dem Gerät verwendet:



GEFAHR!
Sicherheits-
hinweis.
Verletzungs-
oder
Lebensgefahr.



GEFAHR!
Hochspannung
. Verletzungs-
oder
Lebensgefahr.



Warnung!
Feuergefahr.



Warnung!
Verbrennungs-
gefahr. Heiße
Oberfläche.
Nicht berühren.



Warnung!
Gefahr von
Augenverlet-
zungen.
Schutzbrille
tragen.



GEFAHR!
Anleitung
beachten.



Warnung! Der MAC Quantum Wash™ enthält Komponenten, die zugänglich sind und während des Betriebes hohe Spannung führen. Diese Komponenten können bis zu 30 Minuten nach dem Ausschalten des Gerätes unter hoher Spannung stehen. Die Abdeckungen der Basis und die Armabdeckungen des Gerätes dürfen nur durch von Martin™ autorisierten Service-Technikern mit Zugriff auf die Martin™ Service-Dokumente für den MAC Quantum Wash geöffnet werden.



Warnung! Produkt der Risikogruppe 2 gemäß EN 62471. Blicken Sie nicht mit sammelnden optischen Instrumenten oder Geräten, die den Lichtstrahl verstärken, in den Lichtstrahl.



Die neueste Version dieser Sicherheits- und Installationshinweise und der MAC Quantum Wash Bedienungsanleitung finden Sie zum Download auf der MAC Quantum Wash Supportseite der Martin™ Webseite www.martin.com. Besuchen Sie vor Installation, Betrieb oder Wartung des MAC Quantum Wash die Martin™ Webseite um sicher zu stellen, das Sie die neueste Dokumentation verwenden. Die Revisionsnummer finden Sie in der Fußnote auf Seite 2 jedes Dokuments.

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise und beachten Sie alle Warnungen in dieser Anleitung, der Bedienungsanleitung des MAC Quantum Wash und auf dem Gerät befindliche Hinweise.

Dieses Produkt ist nur für den professionellen Einsatz zugelassen. Die Verwendung in Haushalten ist unzulässig.

Beachten Sie alle allgemeinen und lokalen Gesetze, Normen und Vorschriften, wenn Sie das Gerät installieren, in Betrieb nehmen, verwenden oder reparieren.

Von diesem Produkt gehen erhebliche Verletzungsgefahren und Lebensgefahr durch Feuer und Verbrennungen, elektrische Schläge, Lampenexplosionen und Abstürze aus.

Wenn Sie Fragen zum sicheren Einsatz dieses Produktes haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Martin™ Händler oder die Martin™ 24h Service-Hotline unter der Telefonnummer +45 8740 0000 (USA: 1-888-tech-180).



SCHUTZ VOR ELEKTRISCHEN SCHLÄGEN

- Entfernen Sie keine Abdeckungen, außer wie im Abschnitt "Wartung und Reparatur" auf Seite 12 beschrieben.
- Trennen Sie das Gerät allpolig von der Versorgungsspannung, bevor Sie Wartungsarbeiten ausführen oder es nicht in Gebrauch ist.
- Erden Sie das Gerät immer elektrisch.
- Verwenden Sie nur Spannungsversorgungen, die den allgemeinen und lokalen Sicherheitsvorschriften entsprechen. Die Versorgungsspannung muss mit einer Überlastsicherung und einem Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schalter) gesichert sein.
- Verwenden Sie zum Anschluss dieses Gerätes an die Versorgungsspannung ein 3-poliges Netzkabel, das für 20 A Belastung, hohe mechanische Belastung und bis zu 90° C Temperatur ausgelegt ist. Der

Außendurchmesser darf 5 - 15 mm (0.2 - 0.6 in.) betragen. Nach EU-Norm muss der Aderquerschnitt 2,5 mm² betragen und das Kabel HAR entsprechen.

- Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme alle elektrischen Verteilereinrichtungen und Kabel auf Fehlerfreiheit und ausreichende Dimensionierung für alle angeschlossenen Verbraucher.
- Trennen Sie das Gerät sofort allpolig vom Netz, wenn das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt, defekt oder nass sind oder Zeichen von Überhitzung aufweisen. Verwenden Sie das Gerät bis zur Reparatur nicht.
- Verwenden Sie zum Anschluss der Netzleitung an das Gerät nur eine Neutrik PowerCon NAC3FCA Kabelbuchse.
- Setzen Sie das Gerät nicht Regen oder Feuchtigkeit aus.

Überlassen Sie alle Reparaturarbeiten, die nicht in dieser Anleitung oder der Anleitung des MAC Quantum Wash beschrieben werden, dem Martin™-Service oder qualifizierten Martin™-Technikern.

SCHUTZ VOR VERBRENNUNGEN UND FEUER



- Bestimmte Teile des Gehäuses können während des Betriebes heiß werden. Lassen Sie das Gerät abkühlen, bevor Sie es berühren oder transportieren.
- Der Mindestabstand zu brennbarem Material (z.B. Kunststoff, Holz, Papier) beträgt 0,2 m.
- Die Luft muss das Gerät ungehindert umstreichen können.
- Der Freiraum um die Belüftungsöffnungen muss mindestens 0,2 m betragen.
- Der Mindestabstand zur beleuchteten Fläche beträgt 2,0 m.
- Die Frontglas darf nicht anderen starken Lichtquellen in beliebigem Winkel ausgesetzt werden. Linsen können das einfallende Licht im Gerät stark fokussieren, dadurch entsteht Feuergefahr.
- Überbrücken Sie niemals Überhitzungs-Schutzschalter oder Sicherungen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht bei Umgebungstemperaturen (t_a) über 40° C.
- Nehmen Sie an dem Gerät keine Veränderungen, die nicht in dieser Anleitung oder der Bedienungsanleitung beschrieben werden, vor. Verwenden Sie nur Original Martin™-Ersatzteile. Bedecken Sie Linsen und andere optische Komponenten nie mit Filtern, Maskierungen oder anderem Material. Verwenden Sie nur von Martin™ freigegebenes Zubehör, um den Lichtstrahl zu maskieren oder modifizieren.



SCHUTZ VOR AUGENVERLETZUNGEN

- Blicken Sie nicht mit sammelnden optischen Instrumenten in die LEDs.
- Stellen Sie sicher, dass keine Personen in die LEDs blicken können, wenn die LEDs plötzlich aufleuchten könnten. Dies kann beim Einschalten des Gerätes, beim Empfang eines DMX-Signals oder beim Öffnen bestimmter Gerätemenü-Punkte passieren.
- Um das Risiko von Augenschäden zu minimieren, trennen Sie das Gerät immer allpolig vom Netz, wenn Sie es nicht verwenden. Die Umgebungshelligkeit soll bei Arbeiten an oder in der Nähe des Gerätes hoch sein, um den Pupillendurchmesser des Auges zu verringern.



SCHUTZ VOR VERLETZUNGEN

- Befestigen Sie das Gerät während des Betriebes sicher an einer Oberfläche oder tragenden Struktur. Das Gerät darf während des Betriebes nicht bewegt werden.
- Heben oder tragen Sie das Gerät nicht allein.
- Verwenden Sie zwei gleichmäßig am Gerät montierte Klemmen, um das Gerät in einem Rigg zu montieren. Das Gerät darf nicht mit einer Klemme montiert werden.
- Wenn Sie das Gerät nicht mit dem Bügel senkrecht nach unten weisend montieren, müssen Sie zwei Halbcoupler zur Befestigung verwenden. Verwenden Sie keine G-Klemmen, Quicktrigger-Klemmen oder andere Klemmentypen, die nicht vollständig um die tragende Struktur greifen.
- Prüfen Sie vor Montage des Gerätes, ob die tragende Struktur und die Anschlagmittel mindestens für das 10fache Gewicht aller montierten Geräte und Komponenten ausgelegt sind.
- Sichern Sie das Gerät mit einer zweiten, unabhängigen Sicherung wie einem Fangseil, wenn das Gerät in Umgebungen installiert wird, in denen Abstürze Verletzungen oder Schäden verursachen können. Montieren Sie das Fangseil nur, wie in dieser Anleitung beschrieben. Die Sicherung muss EN 60598-2-17, Abschnitt 17.6.6 entsprechen und von einer offiziellen Prüfstelle, etwa dem TÜV, geprüft sein. Die Sicherung muss für das 10fache Gewicht des Gerätes ausgelegt sein.
- Der Kopf darf während des Betriebes nicht mit Gegenständen oder anderen Geräten kollidieren.
- Prüfen Sie die korrekte Befestigung aller Abdeckungen und der Anschlagmittel.
- Sperren Sie den Bereich unterhalb des Gerätes und arbeiten Sie von einer stabilen Plattform aus, wenn Sie das Gerät installieren, Wartungsarbeiten ausführen oder bewegen.

Einführung

Vielen Dank für Ihre Wahl des Martin™ MAC Quantum Wash™. Der Moving-Head Scheinwerfer verfügt über folgende Eigenschaften:

- RGBW Farbmischung mit vollständigem Farbspektrum und Einstellung der Farbtemperatur
- Einen Farbrad-Effekt mit Farb-Presets
- Elektronischer Vollbereichsdimmer mit vier Dimmerkurven
- Elektronischer Shutter-Effekt mit variabler Geschwindigkeit und zufälliger Blitzfrequenz
- Beleuchtetes, graphisches Gerätemenü mit Batterie (ermöglicht das Einrichten ohne Netzspannung).
- Automatisch anpassendes Schaltnetzteil

Die neueste Firmware, Dokumentation und weitere Informationen über dieses und alle anderen Produkte von Martin Professional finden Sie auf der Martin website <http://www.martin.com>.

Bemerkungen zu dieser Anleitung senden Sie bitte per Email an service@martin.dk oder per Post an:

Lieferumfang

Der MAC Quantum Wash wird in einem Transportkarton oder einem Flightcase für den optimalen Schutz während des Transports geliefert.

Dieses Dokument wird mit dem Gerät geliefert. Die MAC Quantum Wash Bedienungsanleitung mit allen Details zur Einrichtung, Steuerung und Überwachung des Gerätes finden Sie zum Download auf der MAC Quantum Wash Support-Seite auf der Martin Webseite www.martin.com. Wenn Sie Schwierigkeiten haben, das Dokument auf der Martin Webseite zu finden, wenden Sie sich bitte an Ihren Martin-Händler.

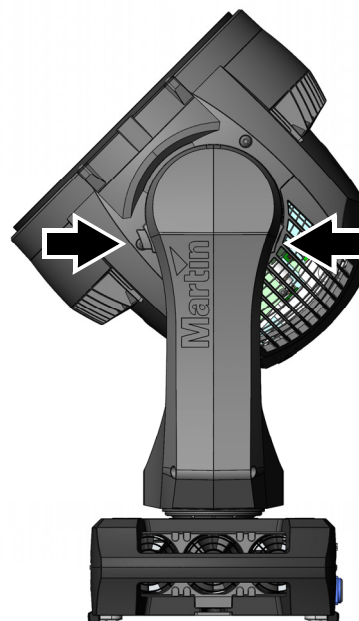


Bild 1: Tiltsperr

Tiltsperr

Lösen Sie die Tiltsperr, bevor Sie das Gerät einschalten.

Siehe Bild 1. Die Tiltsperr wird durch Verschieben des Hebels am Bügel gelöst. Vor dem Verriegeln der Tiltsperr muss das Gerät ausgeschaltet werden. Verschieben Sie den Hebel und kippen Sie dabei den Kopf des Scheinwerfers etwas vor und zurück, bis die Tiltsperr einrastet.

Verpacken

Wichtig! *Lassen Sie das Gerät abkühlen und lösen Sie vor dem Verpacken im Flightcase die Tiltsperr.*

Das schockabsorbierende Material des MAC Quantum Wash Flightcases kann den Kopf nur bei gelöster Tiltsperr optimal schützen. Beschädigungen, die durch den Transport des Gerätes bei eingeleger Tiltsperr im Flightcase entstehen, sind von der Produktgarantie ausgeschlossen.

Montage



Warnung! Der Pan-Motor des MAC Quantum Wash verfügt über ein hohes Drehmoment. Die Basis kann sich bewegen, wenn das Gerät ungesichert auf einer Oberfläche steht und der Kopf schnell bewegt wird. Schalten Sie den MAC Quantum Wash erst ein, wenn die Basis gegen Verdrehen gesichert wurde.

Warnung! Verwenden Sie immer 2 Klemmen zur Montage des Gerätes. Verriegeln Sie die Schnellverbinder der Klemmen. Die Schnellverschlüsse sind erst verriegelt, wenn sie 90° im Uhrzeigersinn gedreht wurden.

Warnung! Wenn das Gerät gehängt wird, muss es mit einer zweiten, unabhängigen Sicherung gegen Absturz gesichert werden. Das Fangseil darf nur am Ankerpunkt für das Fangseil an der Basis des Gerätes befestigt werden. Das Fangseil darf nicht an den Griffen der Basis oder des Bügels befestigt werden.

Warnung! Wenn das Gerät nicht mit dem Bügel senkrecht nach unten zeigend befestigt wird, müssen Sie zwei Halbcoupler zur Befestigung verwenden. Verwenden Sie keine Klemmen, die nicht vollständig die tragende Struktur umschließen.



Warnung! Bei Verwendung des Gerätes im Freien müssen Sie sicherstellen, dass Sonnenlicht oder eine andere starke Lichtquelle nicht, auch nicht für einige Sekunden, in die Frontlinse scheinen kann (siehe Bild 2). Die Frontlinse des MAC Quantum Wash fokussiert die Lichtstrahlen. Dadurch können Komponenten im Inneren des Gerätes beschädigt werden. Es besteht Brandgefahr.

Wichtig! Der Abstand zu anderen Lichtquellen, die das Display des MAC Quantum Wash anleuchten können, beträgt 3 m. Intensiver Lichteinfall kann das Display beschädigen.

Siehe Bild 2. Die Linsen können das Sonnenlicht (oder anderes, starkes Licht) fokussieren und das Gerät beschädigen oder einen Brand auslösen. Schützen Sie die Frontlinse bei Bedarf entsprechend.

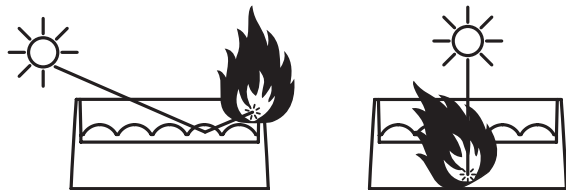


Bild 2: Schaden, durch Sonnenlicht verursacht

Der MAC Quantum Wash kann auf stehend auf einer ebenen Oberfläche oder in beliebiger Orientierung gehängt werden. Verwenden Sie Halbcoupler (siehe Bild 3) oder andere Klemmen, die geschlossen um die tragende Struktur greifen und für das Gewicht des Gerätes ausgelegt sind, wenn der Bügel nicht senkrecht nach unten zeigt.

Die Aufnahmen für die Befestigung der Klemmen in der Basis ermöglichen die Befestigung der Klemmen wie in Bild 3 gezeigt.

Montage an einer Truss

1. Vergewissern Sie sich, dass die Befestigungsklemmen unbeschädigt und für das 10-fache Gewicht des Gerätes zugelassen sind. Vergewissern Sie sich, dass die tragende Struktur mindestens für das 10-fache Gewicht aller montierten Geräte, Kabel, Hilfsmittel etc. zugelassen ist.

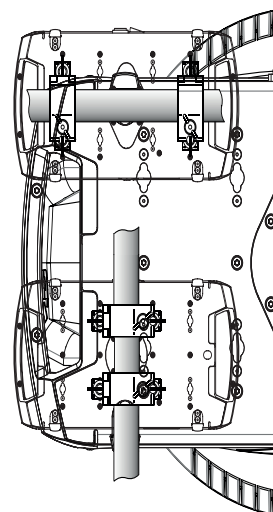


Bild 3: Klemmenpositionen

2. Verschrauben Sie die Befestigungsklemmen und den Omega-Adapter mit einer M12-Schraube (Festigkeit 8.8 oder besser) und einer selbstsichernden Mutter.



3. Siehe Bild 3 auf Seite 7. Setzen Sie die Klemme auf zwei passende Montagepunkte in der Basis des Geräts (siehe Bild 4). Führen Sie die Schnellverschlüsse ein und verriegeln Sie die Verschlüsse durch eine 90°-Drehung im Uhrzeigersinn. Installieren Sie die zweite Klemme.
4. Sperren Sie den Bereich unterhalb des Arbeitsbereichs ab (siehe Bild 5). Befestigen Sie das Gerät von einer stabilen Plattform aus so, dass der Pfeil **FRONT** an der Basis zur zu beleuchtenden Fläche hin zeigt. Ziehen Sie die Klemmen fest.

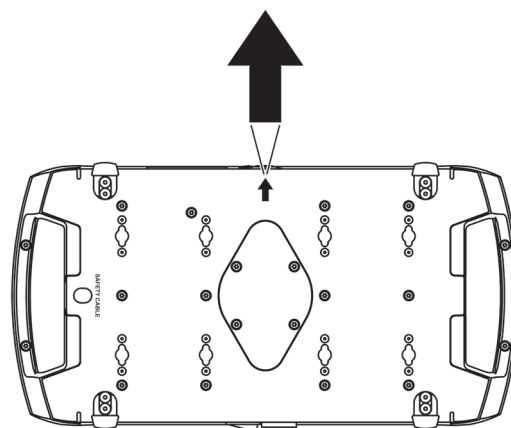


Bild 5: Markierung der Vorderseite

5. Siehe Bild 6. Montieren Sie ein zugelassenes Fangseil, das für das Gewicht des Geräts ausgelegt ist. Führen Sie das Fangseil durch den Ankerpunkt an der Basis des Geräts (Pfeil) und durch einen sicheren, zweiten Ankerpunkt. Das Gerät muss zuverlässig gehalten werden, wenn die primären Anschlagmittel versagen.
6. Lösen Sie die Tiltsperrung. Beachten Sie, dass der Abstand zu brennbarem Material mindestens 0,2 m, zur beleuchteten Fläche mindestens 2,0 m betragen muss und sich kein leicht entzündliches Material in der Nähe befindet.
7. Der Kopf und Bügel müssen sich frei bewegen können und dürfen nicht mit benachbarten Geräten kollidieren.
8. Der Abstand des Displays des MAC Quantum Wash muss mindestens 3 m von anderen Lichtquellen entfernt sein. Intensives Licht kann das Display des MAC Quantum Wash beschädigen.

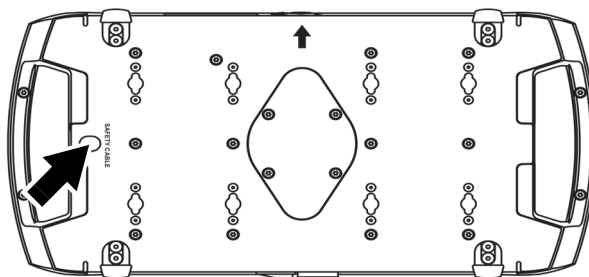


Bild 6: Ankerpunkt des Fangseils

Stromversorgung



Warnung! Zum Schutz vor elektrischem Schlag muss das Gerät elektrisch geerdet werden. Die Stromversorgung muss mit einer Sicherung und einem Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schalter) vor Überlast geschützt sein.



Der MAC Quantum Wash ist mit einem Schaltnetzteil ausgestattet, das sich automatisch an Netzspannungen von 120-240 V (nominal), 50/60 Hz, anpasst.



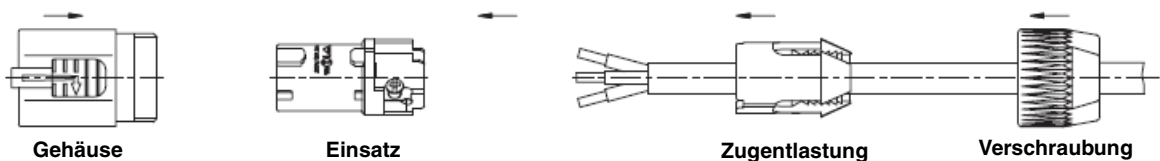
Netzanschluss

Wichtig! Verbinden Sie den MAC Quantum Wash direkt mit der Stromversorgung. Der Anschluss an ein Dimmersystem führt zur Beschädigung des Geräts.

Der MAC Quantum Wash wird über ein Netzkabel mit Neutrik PowerCon NAC3FCA Kabelbuchse mit der Stromversorgung verbunden. Das Kabel muss die Anforderungen im Hinweistext "Schutz vor elektrischen Schlägen" auf Seite 4 erfüllen.

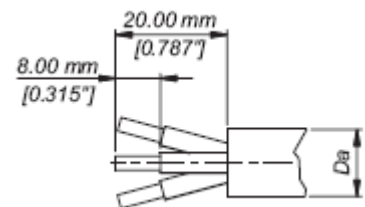
Martin™ liefert als Zubehör ein passendes, 3 m langes Netzkabel mit PowerCon Verbinder oder den PowerCon-Verbinder ohne Netzkabel (siehe "Zubehör" auf Seite 18).

Montage der Kabelbuchse am Netzkabel

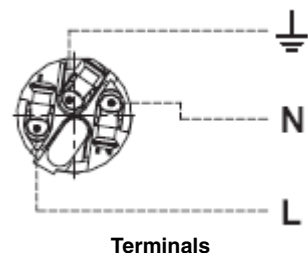


Montage der Powercon NAC3FCA-Buchse:

1. Schieben Sie die Verschraubung auf das Kabel.
2. Schieben Sie die Zugentlastung auf das Kabel. Verwenden Sie die weiße Zugentlastung für Kabel mit 5 - 10 mm Außendurchmesser, die schwarze Zugentlastung für Kabel mit 10 - 15 mm Außendurchmesser.
3. Entfernen Sie 20 mm des Kabelmantels.
4. Isolieren Sie die Adern 8 mm ab.
5. Schieben Sie die Adern in die entsprechenden Anschlüsse und ziehen Sie die Schrauben mit einem kleinen Schlitzschraubendreher fest:
 - Phase in den Anschluss **L**
 - Nullleiter in den Anschluss **N**
 - Schutz Erde in den Anschluss $\perp$.
6. Schieben Sie den Einsatz in das Gehäuse. Der Einsatz lässt sich nur in einer Position in das Gehäuse schieben.
7. Schieben Sie die Zugentlastung in das Gehäuse und ziehen Sie die Verschraubung fest (ca. 2,5 Nm). Die Zugentlastung lässt sich nur in einer Position in das Gehäuse schieben.



Vorbereitung des Netzkabels



Terminals

Abbildungen auf dieser Seite mit freundlicher Genehmigung der Neutrik AG

Anschluss an die Stromversorgung

Das Netzkabel kann in Festinstallationen fest mit der Stromversorgung verbunden werden. In diesem Fall muß die Stromversorgung in der Nähe des Gerätes unterbrochen werden können. Alternativ kann das Netzkabel mit einem passenden Netzstecker ausgerüstet werden.

Wenn Sie das Netzkabel mit einem passenden Netzstecker versehen, dürfen Sie nur Schutzkontaktstecker, die für die Strom- und Leistungsaufnahme des Gerätes ausgelegt sind, verwenden. Befolgen Sie die Montageanweisung des Steckerherstellers. Tabelle 1 zeigt gebräuchliche Adermarkierungen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen qualifizierten Elektriker.

Aderfarbe (EU)	Aderfarbe (US)	Anschluss	Symbol	Schraubenfarbe (US)
braun	schwarz	Phase	L	gelb oder messing
blau	weiß	Nullleiter	N	silber
gelb/grün	grün	Schutzerde	 oder 	grün

Tabelle 1: Gebräuchliche Adermarkierungen

Einschalten des Gerätes

Siehe Bild 7. Vor dem Einschalten des MAC Quantum Wash muss die Tiltsperre gelöst werden. Die Basis muss fest verankert sein. Beim Zünden des Leuchtmittels sowie bei Bewegungen des Kopfes dürfen keine Personen gefährdet werden. Schalten Sie das Gerät mit Netzschalter **B** ein.

Der Netzschalter **B** muss auf der Position **O** (aus) stehen, bevor der PowerCon-Verbinder am Anschluss **A** eingesteckt oder entfernt wird. Andernfalls kann der entstehende Lichtbogen den Verbinder beschädigen.

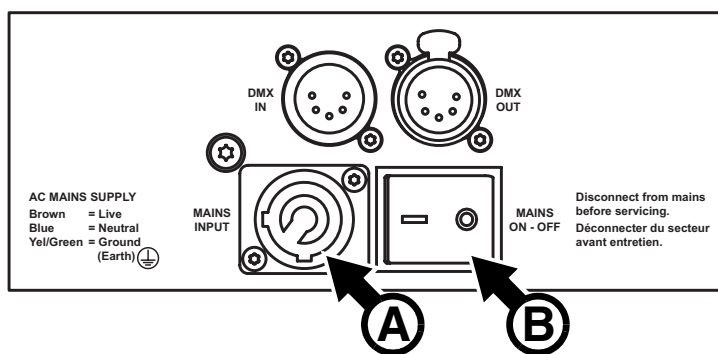


Bild 7: Netzanschluss und Netzschalter

DMX Datenverbindung

Der MAC Quantum Wash ist mit 5-poligen DMX-Verbindern für DMX- und RDM-Signale ausgestattet (siehe Bild 7 auf Seite 10). Die Pinbelegung ist wie folgt:

- Pin 1: Schirm
- Pin 2: Data 1 cold (-)
- Pin 3: Data 1 hot (+)

Die Pins 4 und 5 werden von diesem Gerät nicht verwendet. Die Pins sind vom Ein- zum Ausgang durchverbunden und können für zusätzliche Steuersignale für andere Geräte verwendet werden.

Tipps zum Aufbau einer zuverlässigen Datenverbindung

- Verwenden Sie abgeschirmte twisted-pair-Kabel, die der Norm RS-485 entsprechen. Normale Mikrofonkabel können die Daten über längere Strecken nicht zuverlässig übertragen. 24 AWG-Leitungen können für Entfernungen bis zu 300 m verwendet werden. Für größere Distanzen müssen dickere Leitungen und / oder Aufholverstärker eingesetzt werden.
- Um eine Datenkette aufzuteilen, müssen Sie Splitter / Verstärker verwenden. Martin bietet passende Splitter / Verstärker als Zubehör an (siehe Abschnitt "Zubehör" auf Seite 18).
- Überlasten Sie die Datenleitung nicht. An eine Datenkette dürfen maximal 32 Geräte angeschlossen werden.
- Stecken Sie auf den Datenausgang des letzten Geräts der Datenlinie einen DMX Abschluss-Stecker.

Anschluss der Datenleitung

1. Verbinden Sie den Datenausgang der Steuerung mit dem Dateneingang (XLR-Stecker) des MAC Quantum Wash.
2. Verbinden Sie den Datenausgang (XLR-Buchse) des MAC Quantum Wash mit dem Dateneingang des nächsten Geräts.
3. Schließen Sie die Datenkette durch Montage eines Abschlusssteckers am Datenausgang des letzten Geräts in der Datenkette ab. Der Abschlussstecker ist ein XLR-Stecker mit einem 120 Ohm / 0,25W-Widerstand zwischen den Pins 2 und 3. Bei Verwendung eines Splitters muss jeder Zweig der Datenkette abgeschlossen werden.

Wartung und Reparatur



Warnung! Lesen Sie die *“Sicherheitshinweise”* auf Seite 4, bevor Sie den MAC Quantum Wash warten.



Warnung! Trennen Sie das Geräte allpolig vom Netz und lassen Sie es mindestens 30 Minuten abkühlen, bevor Sie mit der Wartung beginnen. Blicken Sie nicht in den Lichtstrahl. Das Gerät kann sich beim Einschalten plötzlich bewegen und aufleuchten.



Warnung! Der MAC Quantum Wash™ enthält Komponenten, die zugänglich sind und während des Betriebes hohe Spannung führen. Diese Komponenten können bis zu 30 Minuten nach dem Ausschalten des Gerätes unter hoher Spannung stehen. Die Abdeckungen der Basis und die Armabdeckungen des Gerätes dürfen nur durch von Martin™ autorisierten Service-Technikern mit Zugriff auf die Martin™ Service-Dokumente für den MAC Quantum Wash geöffnet werden. Der Anwender darf das Gerät äußerlich reinigen und Wartungsarbeiten wie die Luftfilter im Kopf des MAC Quantum Wash ersetzen, ausführen. Die Sicherheits- und Arbeitshinweise sind zu beachten. Überlassen Sie alle Arbeiten, die nicht in diesem Dokument oder der Bedienungsanleitung Anleitung beschrieben werden, einem qualifizierten Service-Techniker.



Wichtig! Starke Staub-, Nebelfluid- und Schmutzablagerungen vermindern die Leistung, verursachen Überhitzung und können das Gerät beschädigen. Derartige Schäden sind nicht von der Garantie gedeckt.

Die Luftfilter des MAC Quantum Wash müssen regelmäßig gereinigt und ersetzt werden. Das Gerät muss regelmäßig gereinigt werden. Der Anwender kann die Firmware über den DMX Dateneingang oder den USB-Anschluss aktualisieren. Alle anderen Arbeiten am MAC Quantum Wash müssen von Martin™, zugelassenen Service-Technikern oder unterwiesenem und qualifiziertem Personal unter Verwendung der offiziellen Martin™ Service-Dokumentation für den MAC Quantum Wash ausgeführt werden.

Die Installation, Reparatur- und Wartungsarbeiten können weltweit durch die Martin Professional Service-Organisation und ihren autorisierten Vertretern vor Ort ausgeführt werden. Dadurch stellen Sie sicher, immer die optimale und umfassende Wartung Ihrer Geräte während der gesamten Lebensdauer zu bekommen. Wenden Sie sich für mehr Informationen an Ihren Martin™-Händler.

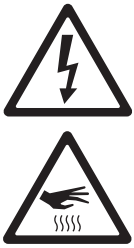
Es ist einer der Grundsätze von Martin™, stets Komponenten und Beschichtungen höchster Qualität einzusetzen, um die maximale Leistung und hohe Lebensdauer der Komponenten zu erreichen. Optische Komponenten in Scheinwerfern unterliegen jedoch im Laufe ihres Lebens Verschleiß und Verbrauch. Dadurch können sich z.B. die Farben der Farbmischung oder die Helligkeit im Verlaufe vieler tausend Betriebsstunden verändern. Die Lebensdauer der Komponenten hängt stark von den Betriebsbedingungen, der Wartung und der Umgebung, in der das Gerät verwendet wird, ab. Deswegen ist es unmöglich, exakte Lebensdauern für die Komponenten zu definieren. Sie müssen optische Komponenten eventuell ersetzen lassen, wenn sie ihre Charakteristik durch Verschleiß und Verbrauch verändert haben und Sie Wert auf sehr präzise optische Parameter legen.

Tiltsperre

Der Kopf kann für Wartungsarbeiten verriegelt werden (siehe Bild 1 auf Seite 6). Verschieben Sie den Hebel, um den Kopf zu ver- und entriegeln.

Wichtig! Lösen Sie die Tiltsperre, bevor Sie das Gerät einschalten oder im Flightcase verpacken.

Wartung der Luftfilter im Kopf



Warnung! Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz und lassen Sie es 30 Minuten abkühlen, bevor Sie die Luftfilter im Kopf warten.

Wartung der Luftfilter im Kopf:

1. Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz und lassen Sie es 30 Minuten abkühlen. Drehen Sie den Kopf, bis seine Rückseite zugänglich ist und verriegeln Sie die Tiltsperre (siehe Bild 1 auf Seite 6).
2. Siehe Bild 8. Entfernen Sie die Filterabdeckungen an der Rückseite des Kopfes durch Drücken der Verriegelungen **A** und **B** zur Mitte des Kopfes, bis die Haltezunge **C** frei ist. Nehmen Sie die Abdeckungen vom Kopf ab.

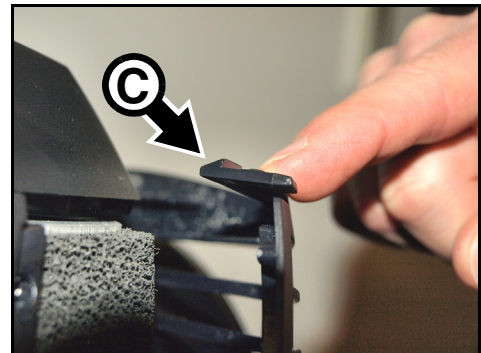
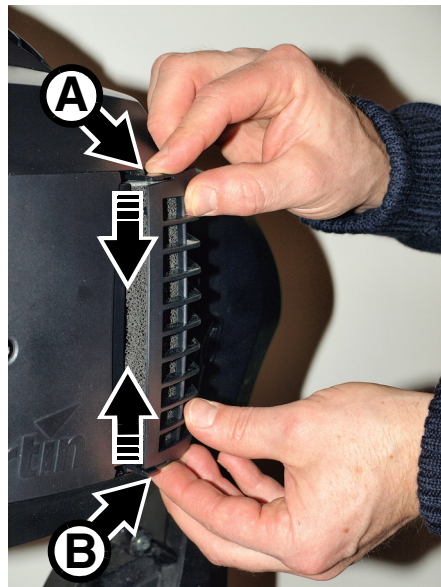


Bild 8: Lösen der Filterabdeckungen

3. Siehe Bild 9. Entfernen Sie beide Schaumstofffilter. Reinigen Sie die Filter in warmen Wasser mit milden Reinigungszusatz und lassen Sie die Filter vollständig trocknen.
4. Sichtprüfen Sie die Filter. Filter, die beschädigt sind, müssen gegen neue Filter ersetzt werden.
5. Montieren Sie die Filter am Kopf. Achten Sie besonders auf den korrekten Sitz der Filter an den Seiten. Die Ansaugöffnung muss vollständig vom Filter abgedeckt sein, um die Ansaugung ungefilterter Luft zu verhindern.
6. Drücken Sie die Filterabdeckungen auf die Ansaugöffnungen. Die Haltezunge **C** muss vollständig einrasten. Prüfen Sie den korrekten Sitz der Abdeckungen.
7. Lösen Sie die Tiltsperre, bevor Sie den MAC Quantum Wash einschalten oder im Flightcase verpacken.



Bild 9: Entfernen der Luftfilter

Reinigung

Regelmäßige Reinigung ist entscheidend für Leistung und Lebensdauer des Gerätes. Staub, Schmutz, Rauchpartikel und Nebelfluid-Ablagerungen vermindern die Kühlung und Helligkeit des Gerätes.

Die Reinigungsintervalle hängen stark von den Betriebsbedingungen ab. Deswegen können für den MAC Quantum Wash keine exakten Reinigungsintervalle angegeben werden. Die Lüfter saugen Staub und Nebelpartikel an, in extremen Fällen kann es schon nach wenigen Betriebsstunden notwendig sein, das

Gerät zu reinigen. Die Einsatzbedingungen sind maßgebend für die Reinigungsintervalle. Berücksichtigen Sie besonders folgende Faktoren:

- Einsatz von Nebelmaschinen
- Hohe Luftgeschwindigkeiten (z.B. neben Ansaugöffnungen von Klimaanlage)
- Zigarettenrauch
- Staubige Luft (Bühneneffekte, staubige Hallen, Staubbelastung bei Open-Air-Veranstaltungen usw.)

Wenn einer oder mehr Faktoren auftreten, sollten Sie das Gerät nach den ersten Betriebsstunden überprüfen. Wiederholen Sie die Prüfung in kurzen Abständen, bis Sie das richtige Reinigungsintervall ermittelt haben. Fragen Sie im Zweifelsfall Ihren Martin Händler nach geeigneten Reinigungsintervallen.

Arbeiten Sie in sauberer, gut beleuchteter Umgebung. Üben Sie keinen hohen Druck aus. Verwenden Sie keine abrasiven Reinigungsmittel. Verwenden Sie keine Lösungsmittel. Reinigen Sie optische Komponenten besonders vorsichtig, da sie empfindlich sind und leicht verkratzt werden können.

Reinigen des Gerätes:

1. Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz und lassen Sie es mindestens 30 Minuten abkühlen.
2. Entfernen Sie losen Staub und Schmutz durch Saugen oder Ausblasen mit Druckluft vom Gehäuse und den Lüftungsöffnungen an der Rückseite und den Seiten des Kopfes und der Basis.
3. Reinigen Sie die Linsen des Kopfes. Entfernen Sie Nebel- und andere Ablagerungen mit Wattestäbchen oder einem weichen, fusselfreien Tuch, das mit Isopropyl-Alkohol befeuchtet wurde. Sie können auch handelsüblichen Glasreiniger verwenden, aber die Rückstände müssen mit destilliertem Wasser entfernt werden. Trocknen Sie die Komponenten mit einem weichen, fusselfreien Tuch oder Druckluft mit geringem Druck. Entfernen Sie fest sitzende Partikel tupfend mit einem in Glasreiniger oder destilliertem Wasser getränkten Wattestäbchen oder weichem Tuch. Reiben Sie nicht über die Oberflächen. Entfernen Sie Schmutzpartikel durch tupfen.
4. Das Gerät muss vollständig trocken sein, bevor Sie es einschalten.

Schmierung

Der MAC Quantum Wash muss unter normalen Betriebsbedingungen nicht geschmiert werden. Die sich bewegendenden Komponenten können geprüft und bei Bedarf durch Ihren Martin Service-Partner mit teflonhaltigem Schmiermittel versehen werden.

Verwendung des Gerätes

Laden Sie sich vor Verwendung des Gerätes die neueste Version der MAC Quantum Wash Bedienungsanleitung von der MAC Quantum Wash Supportseite der Martin Webseite www.martin.com herunter und lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch. Die Bedienungsanleitung enthält Informationen über:

- Die Effekte des Gerätes
- Die Steueroptionen über DMX
- Einrichten und Überwachen über das Gerätemenü und Befehle des Gerätemenüs
- RDM (Remote Device Management) Funktionen
- Wartungsfunktionen per Software

Einschalten des Gerätes



Warnung! Bevor Sie das Gerät einschalten:

- **Lesen Sie die Sicherheitshinweise ab Seite 4 sorgfältig,**
- **Prüfen Sie die Sicherheit und Zulässigkeit der Installation,**
- **Prüfen Sie die sichere Befestigung der Basis gegen Verdrehen durch das Reaktionsmoment des Kopfes,**
- **Lösen Sie die Tiltsperre (siehe "Tiltsperre" auf Seite 6).**

Kippen Sie den Netzschalter auf die Position "I", um das Gerät einzuschalten.

Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache(n)	Behebung
Eines oder mehrere Geräte sind ohne Funktion	Keine Netzspannung	Netzschalter eingeschaltet? Kabel eingesteckt?
	Defekte Sicherung oder interner Fehler	Kontaktieren Sie den Martin™ Service oder einen autorisierten Service-Partner. Entfernen Sie keine Abdeckungen der Basis oder des Armes, versuchen Sie nicht, Sicherungen zu ersetzen und führen Sie keine Reparaturen aus, die nicht in diesen Installations- und Sicherheitshinweisen beschrieben sind, außer, Sie sind von Martin™ autorisiert und verfügen über die offizielle Martin™ Service-Dokumentation für dieses Gerät.
Gerät führt den Reset fehlerfrei aus, reagiert aber nicht oder falsch auf Steuerbefehle.	Schlechte Datenverbindung	Verbindungen und Datenleitungen prüfen. Fehlerhafte Verbindungen / Leitungen ersetzen.
	Datenlinie nicht abgeschlossen	DMX Abschluss-Stecker am Datenausgang des letzten Geräts der Linie verwenden.
	Falsche Adressierung	DMX-Adresse und -Modus prüfen
	Ein Gerät der Datenlinie ist defekt und stört die Datenübertragung	Jeweils ein Gerät aus der Datenlinie nehmen. Das defekte Gerät von einem qualifiziertem Techniker reparieren lassen.
Zeitfehler beim Reset	Der entsprechende Effekt muss justiert werden.	Kontaktieren Sie den Martin™ Service oder einen autorisierten Service-Partner.
Ein mechanischer Effekt verliert seine Position.	Der Effekt muss gereinigt, justiert oder geschmiert werden.	Kontaktieren Sie den Martin™ Service oder einen autorisierten Service-Partner.
Die LEDs schalten sich regelmäßig aus.	Gerät zu heiß	Gerät abkühlen lassen. Gerät reinigen. Umgebungstemperatur verringern.

Tabelle 2: Fehlerbehebung

Technische Daten

Abmessungen und Gewicht

Länge	452 mm
Breite (Bügelbreite)	431 mm
Höhe (maximal)	581 mm
Höhe (Kopf senkrecht nach oben)	511 mm
Gewicht	21 kg
Minimaler Mittenabstand zwischen zwei Geräten	460 mm

Dynamische Effekte

Farbmischung	RGBW
Strahleffekte	Beam twisting, Licht- und Farb-Morphing, Farbwechsel
Farb-Presets	36 Farben plus weiß, Farbrad-Simulation mit einstellbarer „Drehgeschwindigkeit“ und zufällige Farbwahl
Farbring-Effekte	36 Farbring-Effekte mit einstellbarer Geschwindigkeit, „Farbrad-Drehung“
Shutter-Effekt	Elektronisch, mit einstellbarer und zufälliger Geschwindigkeit
Dimmer	Elektronisch, vier Dimmerkurven
Einstellung der Farbtemperatur	2000 - 10 000 K
Zoom	11° - 59° (Zehntelstreuwinkel)
Pan	540°
Tilt	270°
Pan- / Tiltgeschwindigkeit	Einstellbar über Gerätemenü und per DMX

Steuerung und Programmierung

Steuerprotokoll	dmx
Steuer-Optionen	Unabhängige Steuerung der Farbringe / Beam-Zonen
Makro-Auswahl per DMX	Synchronisierte Beam-Zonen-Effekte
RDM	implementiert
Auflösung	8 bit, mit 16 bit Auflösung für Pan, Tilt, Dimmer und Beam Twister
DMX Kanäle	33/14
Einstellung und Adressierung	Gerätemenü mit hinterleuchtetem Display
16-bit Auflösung	Beam-Effekte, Breakup-Effekte, Animationsrad, Fokus, Zoom, Pan, Tilt
DMX Norm	USITT DMX512-A
RDM Norm	ANSI/ESTA E1.20
Empfänger	RS-485
Firmware-Update	Über DMX mit der Martin™ USB Duo DMX Interface Box

Lichtquelle

Lichtquelle	50 x 15 W RGBW LEDs
Minimale Lebensdauer der LEDs	50 000 h (>70% Anfangshelligkeit)*

**Ermittelt nach Angabe des Herstellers unter dessen Test-Konditionen*

Photometrische Daten

Gesamtlichtstrom	15 400 lm
------------------	-----------

Konstruktion

Farbe	Schwarz
Gehäuse	Faserverstärkter, flammbeständiger Kunststoff
Schutzart	IP20

Installation

Befestigungspunkte	Zwei Paar Schnellverschlüsse
Zulässige Umgebung	Innenraum, Befestigung an Oberfläche oder Struktur vorgeschrieben
Orientierung	Beliebig
Minimaler Abstand zu brennbarem Material	0,2 m
Minimaler Abstand zur beleuchteten Fläche	2,0 m

Anschlüsse

Netzeingang	Neutrik PowerCon (für NAC3FCA Verbinder)
DMX und RDM Ein-/Ausgang	5-pol., verriegelb. XLR

Anschlussdaten

Netzspannung	120-240 V (nominal), 50/60 Hz
Netzteil	Schaltnetzteil, automatisch anpassend
Typische Leistungsaufnahme, keine Effekte, kein Lichtaustritt	ca. 50 W

Typische Leistungs- und Stromaufnahme

120 V, 60 Hz	7,4 A, 880 W, PF 0,999
208 V, 60 Hz	4,2 A, 860 W, PF 0,995
230 V, 50 Hz	3,8 A, 856 W, PF 0,993
240 V, 50 Hz	3,7 A, 858 W, PF 0,992

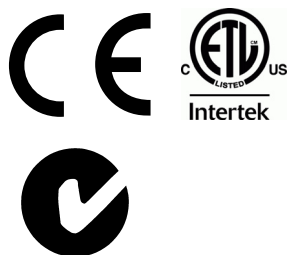
Messwerte bei Nominalspannung ermittelt. Mögliche Abweichung +/- 10%.

PF = Leistungsfaktor

Temperaturen

Kühlung	temperaturgeregelte Lüfterkühlung, geringes Geräusch, einstellbare Profile
Maximale Umgebungstemperatur ($t_{a \max}$)	40° C
Minimale Umgebungstemperatur ($t_{a \min}$)	5° C
Gesamtwärmestrom (berechnet, +/- 10%)	3000 BTU/h

Erfüllte Sicherheitsnormen



EU Sicherheit	EN 60598-2-17 (EN 60598-1), EN 62471
EU EMV	EN 55015, EN 55032, EN 55103-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61547
US Sicherheit	UL 1573
US EMV	FCC Part 15 Class A
Kanada Sicherheit	CSA C22.2 No. E598-2-17 (CSA E60598-1)
Kanada EMV	ICES-003 Class A
Australien/NZ	C-TICK N4241

Zubehör

Netzleitung, AWG12, SJT, mit Neutrik PowerCon NAC3FCA Kabelbuchse, 3 m	P/N 11541503
Neutrik PowerCon NAC3FCA Kabelbuchse (blau)	P/N 05342804
G-Klemme (nur bei senkrechter Montage des Armes zulässig)	P/N 91602003
Halfcoupler	P/N 91602005
Quicktrigger Klemme (nur bei senkrechter Montage des Armes zulässig)	P/N 91602007
Fangseil, 50 kg Lastaufnahme	P/N 91604003
Flightcase für 2 x MAC Quantum Wash™	P/N 91510210

Verwandte Produkte

Martin USB Duo™ DMX Interface Box	P/N 90703010
Martin RDM 5.5 Splitter™	P/N 90758150

Bestellinformation

MAC Quantum Wash™ im Transportkarton	P/N 90240020
MAC Quantum Wash™ im Doppel-Flightcase	P/N 90240030

Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Die neuesten Spezifikationen und photometrischen Daten finden Sie unter www.martin.com

Photobiologischer Sicherheitshinweis

Der links abgebildete Aufkleber befindet sich auf dem Produkt. Wenn der Hinweis schlecht lesbar ist oder entfernt wurde, muss er durch einen neuen Aufkleber ersetzt werden. Verwenden Sie hierfür die abgebildete Vorlage.

RISK GROUP 2

CAUTION Possibly hazardous optical radiation emitted from this product.
Do not look at operating lamp.
May be harmful to the eyes.

FCC Entsprechung

Dieses Gerät entspricht Teil 15, Class A, der FCC Regularien. Der Betrieb des Gerätes entspricht folgenden Voraussetzungen: (1) Dieses Gerät erzeugt keine gefährlichen Interferenzen, und (2) dieses Gerät wird nicht durch Einstreuung von Interferenzen, die unbeabsichtigtes Verhalten hervorrufen können, beeinflusst.

Canadian Interference-Causing Equipment Regulations - *Règlement sur le Matériel Brouilleur du Canada*

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.
Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le Matériel Brouilleur du Canada.

Schutzrechte und Patente

Martin™ MAC Quantum™ Produkte sind durch eines oder mehrere der folgenden Patente geschützt:

CZ17567U;DK177579;US7498756;US8482226;

und / oder eine oder mehrere dieser Patentanmeldungen:

BR112012027036 2; BR112012027037 0; BR112012027038 9; CN102713425; CN102844612; CN102844613; CN102859268; CN102859269; CN103244918; CN103270437; CN2013106591049; DKPA201370715; EP2536974; EP2561272; EP2561273; EP2561275; EP2623856; EP2656123; EP561274; JP2013-505332; JP2013-505333; JP2013-505334; RU2012144005; RU2012144007; RU20122144006; US 13/642,237; US 13/991,435; US2013/0003372; US2013/0033865; US2013/0093360; US 2013/0201686; WO2013/029630; WO2013/139338.

und / oder weitere Schutzrechte, inklusive eines oder mehrere Schutzrechte, die unter www.martin.com/ipr aufgeführt werden.



Entsorgung dieses Produktes

Martin™-Produkte werden in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2002/96/EC des europäischen Parlaments und der WEEE-Richtlinie (Waste Electrical and Electronic Equipment) der EU, die in der Richtlinie 2003/108/EC beschrieben wird, gefertigt.

Schützen Sie die Umwelt! Dieses Produkt kann und soll wiederverwertet werden. Ihr Händler gibt Ihnen gerne nähere Auskünfte zur fachgerechten Entsorgung dieses Geräts und anderer Martin™-Produkte.

Dieses Produkt enthält eine Lithium Batterie. Die Batterie darf nach Gebrauch nur über autorisierte Sammelsysteme entsorgt werden. Martin beteiligt sich, wo erforderlich, an entsprechenden Sammelsystemen, um die fachgerechte Entsorgung zu gewährleisten.



www.martin.com • Olof Palmes Allé 18 • 8200 Aarhus N • Denmark
Tel: +45 8740 0000 • Fax +45 8740 0010