BlueWave® QX4 V2.0

LED Multi-Kopf-Punktstrahler System

Bedienungsanleitung

Rev: E

DYMAX

Über Dymax

UV-/Lichthärtende Klebstoffe. Systeme für die Lichtaushärtung, Flüssigkeitsdosierung und Flüssigkeitsverpackung.

Dymax ist Hersteller von industriellen Klebstoffen, lichthärtenden Klebstoffen, Epoxidharzen, Sekundenklebern und durch Aktivator aushärtenden Klebstoffen Darüber hinaus fertigen wir eine umfassende Palette an manuellen Flüssigkeitsdosiersystemen, automatischen Flüssigkeitsdosiersystemen und Lichtaushärtungssystemen. Zu den Lichtaushärtungssystemen gehören LED-Lichtquellen, Punktstrahler, Flächenstrahler und Förderbandsysteme, die auf Kompatibilität und hohe Leistungen mit Dymax-Klebstoffen ausgelegt sind. Klebstoffe und Lichtaushärtungssysteme von Dymax optimieren die Geschwindigkeit automatisierter Montagesysteme, ermöglichen Inline-Prüfungen und erhöhen den Durchsatz. Die Systemkonstruktionen ermöglichen die Konfiguration als eigenständiges System oder die Integration in Ihre vorhandene Montagelinie. Beachten Sie, dass die meisten Dosier- und Aushärtungssystem-Anwendungen einzigartig sind. Dymax übernimmt keine Gewähr für die Eignung des Produktes für den beabsichtigten Verwendungszweck. Sämtliche Gewährleistungen in Bezug auf das Produkt, seine Anwendung und seinen Gebrauch sind ausschließlich auf die in den allgemeinen Verkaufsbedingungen von Dymax enthaltenen Gewährleistungen beschränkt. Dymax empfiehlt dem Benutzer, vorgesehene Anwendungen zu beurteilen und zu prüfen, um sicherzustellen, dass die gewünschten Leistungskriterien erfüllt werden. Dymax ist bereit, den Benutzer bei der Leistungsprüfung und -beurteilung zu unterstützen. Datenblätter für Ventilsteuergeräte oder Druckkessel sind auf Anfrage erhältlich.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheit **4**

Produktübersicht **5**
Merkmale & Vorteile 5
Validierung 6
Vorderes LCD-Bedienfeld 7
Rückseitiges Bedienfeld 7

Entfernen der Verpackung **9**
Enthaltene Teile 9

Einrichten des Systems **9**
Systemanschlüsse 9
LED-Köpfe und -Linsen 10

Betrieb **11**
ADMIN-Modus 11
PRODUKTIONS-Modus 12
SPS-Betrieb 13

Systemeinstellungen **17**

Systeminformationen **18**

Reinigung und Wartung **20**
Optische Linsen der LED-Köpfe 20

Alarmmeldungen **20**

Fehlerbehebung **21**

Ersatzteile und Zubehör **22**

Technische Daten **23**

Konformitätserklärung **25**

Gewährleistung **27**

Index **27**

Einführung

In dieser Anleitung wird die sichere und effiziente Einrichtung, Verwendung und Wartung des BlueWave® QX4 V2.0 LED-Punktaushärtungssystems beschrieben.

Zielgruppe

Die vorliegende Bedienungsanleitung wurde für erfahrene Verfahrenstechniker, Ingenieure und Fertigungspersonal erstellt. Sollten Sie noch nicht über Erfahrung mit Hochleistungs-LED-Lichtquellen verfügen und die Anweisungen nicht verstehen, wenden Sie sich vor Nutzung des Gerätes bitte an die Dymax Anwendungstechnik, um die erforderlichen Informationen zu erhalten.

Hilfe und Unterstützung

Die Teams des Dymax Kundensupports und des Application Engineering sind in Deutschland montags bis freitags von 8.00 Uhr bis 17.30 Uhr mitteleuropäischer Zeit telefonisch und per E-Mail zu erreichen. Sie erreichen Dymax Europe GmbH auch per E-Mail unter info_de@dymax.com . Internationale Kontaktinformationen entnehmen Sie bitte der Umschlagrückseite des vorliegenden Dokuments.

Weitere Informationen zur problemlosen Verwendung unserer Produkte erhalten Sie auch hier:

- Detaillierte Produktinformationen unter www.dymax.com
- Produktdatenblätter (PDB) für Dymax Klebstoffe auf unserer Webseite
- Sicherheitsdatenblätter (SDB) liegen allen Dymax Materiallieferungen bei.

Sicherheit

WARNHINWEIS! *Unter KEINEN Umständen sollte das Verbindungskabel zwischen der Steuerung und dem LED-Emitter angeschlossen oder getrennt werden, während das Gerät eingeschaltet ist. Dieser Vorgang wird üblicherweise als "Hot-Swapping" bezeichnet und sollte nicht durchgeführt werden, da er die Steuerung oder den Emitter beschädigen kann. Schalten Sie das Gerät immer aus, bevor Sie eines dieser Geräte trennen oder anschließen.*

WARNHINWEIS! *Die Verwendung dieser UV-Lichtquelle kann ohne vorheriges Lesen und Verstehen der Informationen im beiliegenden Sicherheitsleitfaden für UV-Licht, SAF001 zu Verletzungen durch die Einwirkung des hochintensiven Lichts führen. Um die Verletzungsgefahr zu minimieren, lesen Sie bitte die Informationen in dieser Anleitung und stellen Sie sicher, dass Sie diese auch verstanden haben, bevor Sie die Dymax UV-LED-Lichtquelle montieren und in Betrieb nehmen.*

Um das BlueWave QX4 V2.0-System sicher zu verwenden, muss es gemäß den Anweisungen von Dymax eingerichtet und betrieben werden. Wird das System auf eine andere Art und Weise verwendet, kann dies den Schutz des Systems beeinträchtigen. Dymax übernimmt keine Haftung für Änderungen, die den Schutz des BlueWave QX4 V2.0-Systems beeinträchtigen könnten.

Dieses Gerät fällt unter die Risikogruppe 2 für UVA- und Blaulichtemissionen gemäß IEC 62471:

WARNHINWEIS! *Wenn Sie direkt in das hochintensive Licht blicken, das von den LED-Köpfen der BlueWave QX4 V2.0 ausgestrahlt wird, kann das zu Augenverletzungen führen. Um Augenverletzungen vorzubeugen, schauen Sie niemals direkt auf das Ende des LED-Hochleistungskopfs, und tragen Sie imer eine Schutzbrille. Um eine versehentliche Exposition zu vermeiden, richten Sie den LED-Kopf immer von sich weg und auf das auszuhärtende Trägermaterial.*

WARNHINWEIS! *Dieses Produkt gibt UV-Strahlung ab. Vermeiden Sie Augen- und Hautkontakt mit ungeschützten Produkten.*

WARNHINWEIS! *Dieses Produkt kann gefährliche optische Strahlung abgeben. Blicken Sie nicht in eine in Betrieb befindliche Lampe. Dies kann zu Augenverletzungen führen.*
Beim Abnehmen der Abdeckung von der Steuereinheit der BlueWave QX4 V2.0 besteht die Gefahr eines Stromschlags. Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, entfernen Sie niemals die Abdeckung der Steuereinheit.

Die Steuereinheit wird durch natürliche Konvektion gekühlt. Wenn Sie den Luftstrom von der Steuereinheit blockieren, kann dies zu Schäden und Fehlfunktionen an der Ausrüstung führen. Um Schäden und Fehlfunktionen zu vermeiden, sorgen Sie für ausreichend Freiraum rund um die Lüftungsöffnungen der Steuereinheit, damit die Luft frei zirkulieren kann. In der Regel sind 4 cm Abstand rund um alle Seiten der Steuereinheit ausreichend.

Produktübersicht

Beschreibung der BlueWave QX4 V2.0

Das BlueWave QX4 V2.0 Hochleistungs-Punkthärtungssystem bietet alle Vorteile der LED-Aushärtungstechnologie in einem kleineren, vielseitigeren Gerät. Dieses System besteht aus einem Netzteil, einer Steuereinheit mit einer benutzerfreundlichen Bedienoberfläche und bis zu vier LED-Köpfen. Die LED-Köpfe sind in Ausführungen RediCure (365 nm), PrimeCure (385 nm), und VisiCure (405 nm) erhältlich und können mit Fokussierlinsen von 3, 5 oder 8 mm ausgestattet werden. Die LED-Köpfe und Fokussierlinsen können in jeder beliebigen Kombination verwendet, und im konstanten oder variablen Modus betrieben werden. Das System wurde entwickelt, um die Sicherheit des Bedieners zu maximieren und die Exposition gegenüber Lichthärtungsenergie zu minimieren.

Die LED-Köpfe des Systems können als Handgeräte verwendet, oder in ein automatisiertes Fertigungssystem integriert werden, und ermöglichen so eine hohe Flexibilität in der Anwendung. Ihre Ausgangsintensität lässt sich außerdem zwischen 10% und 100% stufenweise einstellen, um die Anforderungen an den Prozess und den Klebstoff zu erfüllen.

Abbildung 1.
Hauptkomponenten der BlueWave QX4 V2.0

Merkmale & Vorteile

Die Dymax BlueWave QX4 V2.0 ist auf eine präzise Leistung und lange Lebensdauer ausgelegt. Die wichtigsten Merkmale im Überblick:

Merkmale	Vorteile
Eine Steuereinheit regelt bis zu vier LED-Köpfe	• Bietet maximale Flexibilität in der Anwendung
LED-Köpfe mit Wellenlängen von 365, 385 oder 405 nm erhältlich	• Mit einer Vielzahl an UV- und lichthärtenden Materialien kompatibel • Die Wellenlängen können gemischt werden, um optimale Aushärtungen zu erreichen • Die Geräte lassen sich individuell an die Aushärtungsanforderungen anpassen
Mit dem variablen Modus lässt sich jeder LED-Kopf unabhängig programmieren	• Die Expositionszeiten und Intensitätseinstellungen lassen sich in 1%-Schritten für jeden LED-Kopf individuell einstellen, und ermöglichen so eine maximale Flexibilität bei der Aushärtung • Timer-Modus von 0,1 bis 999 Sekunden
Austauschbare/wechselbare Fokussierlinsen mit einem Durchmesser von 3, 5 und 8 mm	• Ermöglicht eine Anpassung des Geräts an Ihre Aushärtungsanforderungen
Sofortiges Ein-/Ausschalten	• Keine Aufwärmphase • Höhere Energieeffizienz
Hochflexible Verbindungskabel mit Schnellanschluss für LED-Köpfe	• Können häufigen Bewegungen ausgesetzt werden, mit kleinem Biegeradius • Flexible Kabel sind widerstandsfähiger und biegsamer als typische Lichtleiter • Können für getrennte Arbeitsstationen bis zu 10 m in Reihe geschaltet werden • Einfache Handhabung und einfacher Wechsel der LED-Köpfe
Effizientes Temperaturmanagement des LED-Kopfs	• Optimierter Dauerbetrieb ohne Überhitzen • Komfortable Betriebstemperatur für manuelle Anwendungen, keine PSA erforderlich • Temperaturüberwachung sichert maximale LED-Lebensdauer
SPS-Schnittstelle mit 4-Kanal-Modus	• Einfache Integration in automatisierte Systeme
Erweiterte HMI mit Full-Touchscreen	• Einfache Bedienung, Navigation, und Programmierung • Speicherung von Rezepturen für bis zu 20 Programme
Plattformübergreifende Kompatibilität	• Bei Verwendung in Kombination mit dem MX-4E Erweiterungsmodul sind die LED-Köpfe kompatibel mit den Mehrkanal-Steuerungen der BlueWave® MX-Serie

Validierung

Vor der Produktion sollten Tests durchgeführt werden, um die Zeit und Lichtintensität zu ermitteln, die für eine vollständige Aushärtung Ihres Materials erforderlich sind. Zur Validierung des Aushärtungsprozesses können die folgenden Ansätze genutzt werden.

Expositionszeit vorgeben, Intensität bestimmen

Der Benutzer kann eine Aushärtungszeit vorgeben, und die für eine vollständige Aushärtung erforderliche Intensität durch praktische Tests ermitteln. Wie bei allen Fertigungsprozessen ist es ratsam, einen Sicherheitsfaktor einzubeziehen.

Intensität vorgeben, Expositionszeit bestimmen

Der Benutzer kann eine Lichtintensität vorgeben, und die für eine vollständige Aushärtung erforderliche Expositionszeit durch praktische Tests ermitteln. Wie bei allen Fertigungsprozessen ist es ratsam, einen Sicherheitsfaktor einzubeziehen.

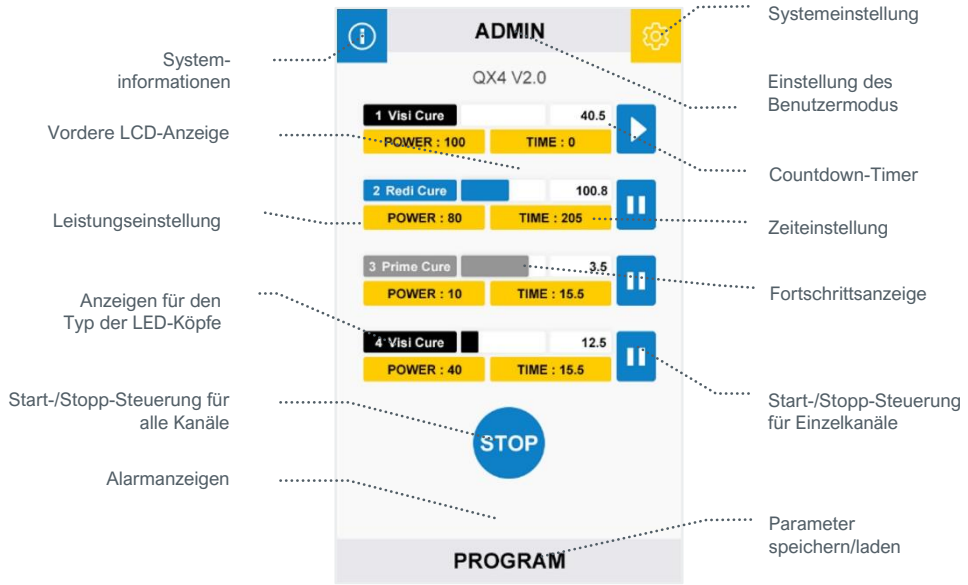
Steuerung

Über die Validierung des Prozesses wird eine zulässige Mindestintensität bestätigt. Auf dieser Basis können die Benutzer entscheiden, ob sie das Gerät bei voller Intensität (unter Verwendung der überschüssigen Intensität als zusätzlichem Sicherheitsfaktor) betreiben oder die Ausgangsleistung auf eine spezifische Intensitätsstufe einstellen. Zur Sicherstellung konsistenter und wiederholbarer Prozessergebnisse sollten die Intensitätsstufen mit einem Radiometer überwacht werden. Dies ermöglicht es den Bedienern, Änderungen in der Lichtintensität zu identifizieren und Korrekturmaßnahmen (entweder durch Anpassung der Lichtintensität oder Durchführung von Wartungsarbeiten) zu ergreifen.

Vorderes LCD-Bedienfeld

Bildschirmsteuerung	Beschreibung
Vordere LCD-Anzeige	Zeigt das aktuell ausgewählte Menü.
Systeminformationen	Dienen zur Überprüfung der Systemversion und der akkumulierten Nutzungszeit.
Systemeinstellung	Dient zur Einstellung der Systemkonfiguration, einschließlich Sprache, Helligkeit und Benutzereinstellungen zur Initialisierung.
Einstellung des Benutzermodus	Schaltet zwischen den Modi ADMIN und PRODUKTION um. • ADMIN: Die Standard-ADMIN-Oberfläche des Systems. Der Benutzer hat die höchste Autorität und kann die Parameter für das Licht und die Systemkonfiguration ändern. • PRODUKTION: Die Produktionsoberfläche. Der Benutzer kann nur die Helligkeit des Bildschirms ändern. Um zur ADMIN-Oberfläche zu wechseln, ist ein Passwort erforderlich.
Leistungseinstellung	Dient zur Einstellung der Bestrahlungsleistung.
Zeiteinstellung	Dient zur Einstellung der Bestrahlungszeit.
Anzeigen für den Typ der LED-Köpfe	Farbige Leuchten zeigen den Typ der einzelnen angeschlossenen LED-Köpfe an. Ein schwarzes Licht zeigt an, dass es sich um einen LED-Kopf vom Typ VisiCure – 405 nm – handelt. Ein blaues Licht zeigt an, dass es sich um einen LED-Kopf vom Typ RediCure – 365 nm – handelt. Ein graues Licht zeigt an, dass es sich um einen LED-Kopf vom Typ PrimeCure – 385 nm – handelt.
Fortschrittsanzeige	Zeigt den aktuellen Fortschritt jedes LED-Kopfs an.
Countdown-Timer	Zählt von der eingestellten Zeit aus nach unten.
Start-/Stopp-Steuerung für Einzelkanäle	Jeder LED-Kopf kann durch Drücken der Symbole und für jeden Kanal separat gestartet oder gestoppt werden.
Start-/Stopp-Steuerung für alle Kanäle	Alle LED-Köpfe können durch Drücken der Symbole RUN oder STOP gestartet oder gestoppt werden.
Alarmanzeigen	Zeigen Systemfehler an.
Parameter speichern/laden	Zeigt die Bezeichnung der aktuellen Parametereinstellungen an.

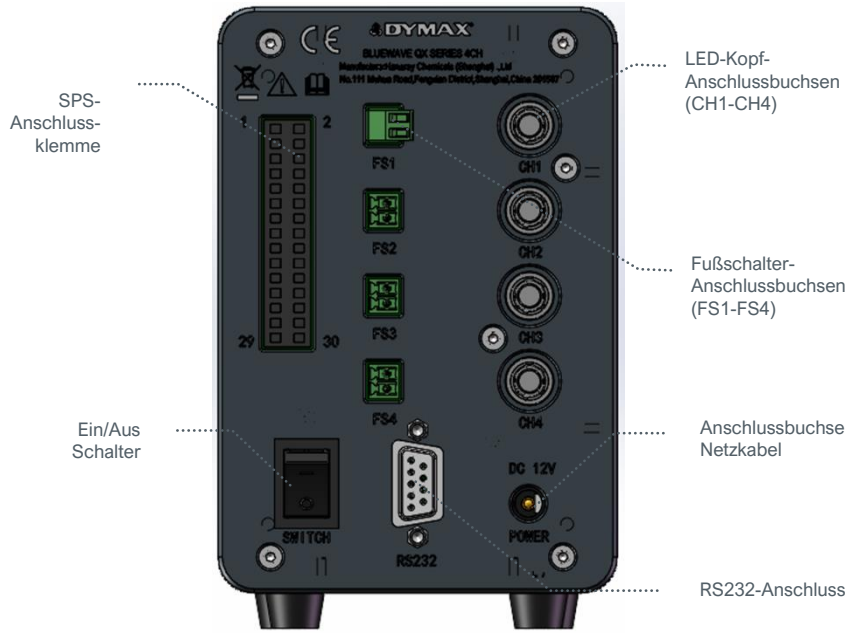
Abbildung 2.
Vorderes LCD-Bedienfeld



Rückseitiges Bedienfeld

Bestandteil	Beschreibung
Anschlussbuchse Netzkabel	Anschlusspunkt für das Netzkabel.
Ein/Aus (I/O) Schalter	Mit dem Einstellen des Schalters auf Position „Ein“ (I) wird die Steuereinheit eingeschaltet. Mit dem Einstellen des Schalters auf Position „Aus“ (O) wird die Stromversorgung der Steuereinheit unterbrochen.
Fußschalter-Anschlussbuchsen	Bis zu 4 Fußschalter können als optionale Auslöser für die Bestrahlung eingesetzt werden. Durch Betätigen des Fußschalters wird ein Härtungszyklus gestartet. Im zeitgesteuerten Betrieb wird der Härtungszyklus durch Betätigen und Loslassen des Fußschalters initiiert. Der Fußschalter funktioniert nicht, bis der Zyklus beendet ist.
SPS-Anschlussklemme	Anschlusspunkte für die Verbindung mit einer kundenseitigen SPS. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „SPS-Betrieb“.
RS232-Anschluss	Ohne Funktion, für die Fehlersuche im Werk vorgesehen.
LED-Kopf-Anschlussbuchsen	Anschlusspunkte für bis zu vier LED-Köpfe. Jeder Anschluss entspricht einem verfügbaren Kanal und der entsprechenden Anzeige auf dem LCD-Display.

Abbildung 3.
Rückseitige Bedienelemente und Anschlüsse



Entfernen der Verpackung

Prüfen Sie bei der Anlieferung alle Kartons auf Transportschäden und melden Sie diese gegebenenfalls unverzüglich dem Spediteur. Öffnen Sie alle Kartons und prüfen Sie die Ausrüstung auf Beschädigungen. Wenn Teile beschädigt sind, melden Sie dies umgehend dem Spediteur und reichen Sie eine Reklamation für die beschädigten Teile ein. Wenden Sie sich an Dymax, damit Ihnen die neuen Teile unverzüglich zugesandt werden können.

Die unten aufgeführten Teile sind in jedem Paket/ Bestellung enthalten. Prüfen Sie, ob gelieferten Teile mit der nachstehend aufgeführten Liste übereinstimmen. Wenden Sie sich bei fehlenden Teilen an Ihren Dymax-Vertreter vor Ort oder den Dymax-Kundendienst, um das Problem zu lösen.

Untersuchen Sie das Glas auf Beschädigungen oder Rückstände auf der Oberfläche. Reinigen Sie das Glas vorsichtig mit dem Alkoholtupfer. Achten Sie darauf, das Glas nicht mit bloßen Händen zu berühren, da auf dem Fenster verbleibende Rückstände die Leistung des Geräts beeinträchtigen können.

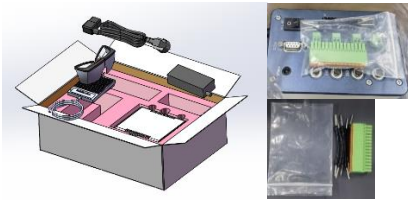
Enthaltene Teile

Die folgenden Teile sind entsprechend Ihrer Kaufkonfiguration enthalten

Controller Kit

- BlueWave QX4 V2.0 4CH Steuergerät
- Netzteil
- Netzkabel
- BlueWave QX4 V2.0 LED-Multi-Punktstrahler-System Bedienungsanleitung
- UV-Licht Sicherheitsleitfaden (SAF001)
- Fußschalter
- SPS-Steckverbinder klemme (in der Controller-Tasche befestigt)
- UV-Schutzbrille

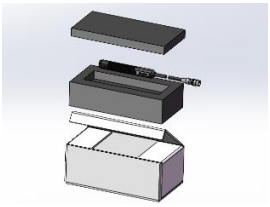
Abbildung 4.
Bestandteile des BlueWave QX4 V2.0 - Controller Kit
88823/88824/88825/88826/88828



LED Köpfe

- BlueWave QX4 V2.0 LED Kopf (RediCure, PrimeCure, oder VisiCure, Modell wie zum Zeitpunkt des Kaufs ausgewählt)
- UV-Licht Sicherheitsleitfaden (SAF001)

Abbildung 5.
Bestandteile eines BlueWave QX4 V2.0 - LED Kopfs
88807/88808/88809



Einrichten des Systems

Systemanschlüsse

Anschluss des Netzkabels — Stecken Sie den DC-Stecker des Netzteils in die Netzkabel-Anschlussbuchse auf der Rückseite des Gerätes (Abbildung 3). Drücken Sie den DC-Stecker fest in die Buchse, bis er mit einem Klicken einrastet. Stecken Sie das Stromkabel in die Buchse des Netzteils, um die Stromübertragung von 100-240Vac auf 12Vdc für den Controller abzuschließen. Das Gerät ist nun bereit, mit dem Ein-/Ausschalter eingeschaltet zu werden.

***HINWEIS:* Um einen Garantieverlust und Schäden am Gerät zu vermeiden, verwenden Sie ausschließlich von Dymax gelieferte Netzteile.**

Anschlussbuchsen für LED-Köpfe — Rechts an der Rückseite der Steuerungseinheit befinden sich vier LED-Kopf-Anschlussbuchsen mit den Beschriftungen CH 1 - 4. Die Steckverbinder sind kodiert, sodass eine leichte Drehung erforderlich sein kann, um sie an den Kodierelementen des Steckverbinderpaares auszurichten.
Drücken Sie den Steckverbinder des LED-Kopfs nach dem Ausrichten der Kodiernuten in die Buchse, bis er mit einem Klicken einrastet.
HINWEIS: Die Steckverbinder nach dem Anschließen NICHT drehen, da sie kein Gewinde aufweisen und beschädigt werden könnten.
Um den LED-Kopf zu trennen, den äußeren Metall-Haltering des Steckverbinders greifen und von der Steuereinheit wegziehen, um ihn aus der Buchse zu lösen.
Anschluss des Fußschalters (optional) — Befindet sich in der Mitte der Rückwand der Steuereinheit. Er kann optional als Auslöser für die Bestrahlung eingesetzt werden.
SPS-Anschlüsse — Es stehen SPS-Ein- und Ausgänge zur Verfügung, mit denen das Gerät in eine automatisierte Fertigungslinie integriert werden kann. Weitere Informationen finden Sie im *Abschnitt „SPS-Betrieb*“.
Ein schwaches Eingangssignal (0 V) an PLC_ENABLE schaltet das QX4 in den SPS-Modus. Im SPS-Modus zeigt das vordere Bedienfeld den SPS-Anschluss an und sperrt die Bildschirmeingabe.

Ein starkes Eingangssignal (24 V) an MASTER INTERLOCK sperrt alle Kanalausgänge.

LED-Köpfe und -Linsen

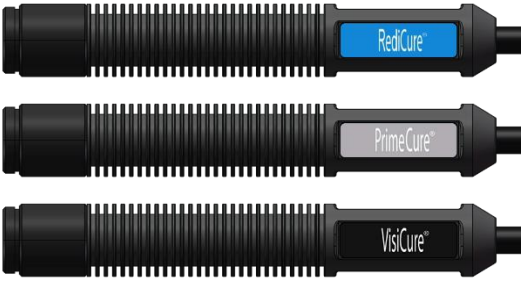
Die LED-Köpfe der BlueWave QX4 V2.0 sind in drei verschiedenen Wellenlängen erhältlich: 365 nm (RediCure), 385 nm (PrimeCure) und 405 nm (VisiCure). Jeder LED-Kopf besteht aus drei Hauptkomponenten: dem Griff, einer Kollimatorlinse und einer Fokussierlinse. Die Anschlusskabel der LED-Köpfe sind 1,0 m lang. Verlängerungen für die Anschlusskabel können separat bestellt werden. Die Verlängerungskabel können für eine zusätzliche Länge von bis zu 3 m in allen Kombinationen eingesetzt werden.

Abbildung 6.
LED-Kopf-Komponenten

**Separat erhältlich*

Die Wellenlänge des LED-Kopfs ist auf einem Etikett am Griff angegeben. Die Kollimator- und die Fokussierlinse an jedem LED-Kopf sind austauschbar, der Griff dagegen ist für eine spezifische Wellenlänge kalibriert.

Abbildung 7.
Farbcodierte LED-Köpfe



Etikett	Wellenlänge	Teilenummer
RediCure®	365 nm	88807
PrimeCure®	385 nm	88808
VisiCure®	405 nm	88809

Abbildung 8.
Fokussierlinsen (Separat erhältlich)

Fokussierlinsen	Teilenummer
Φ3 linse	81205
Φ5 linse	81206
Φ8 lens	81207

Die Fokussierlinsen geben die Spotgrößen an, die bei einem Arbeitsabstand von 5 mm erzeugt werden. Die UV-Energie wird auf diesen Punkt fokussiert und sorgt für ein maximales Ergebnis und einen gleichförmigen Spot.

Bei einer Änderung des Arbeitsabstands ändern sich auch die Intensität und Spotgröße. Daher wird empfohlen, das Produktdatenblatt zu Rate zu ziehen, um sicherzustellen, dass Sie die richtige Kombination aus Linse und Arbeitsabstand verwenden, um die gewünschte Exposition zu erzielen.

Bei der Wahl größerer Arbeitsabstände erzielen Sie möglicherweise bessere Ergebnisse, wenn Sie die Fokussierlinse entfernen und nur die Kollimatorlinse einsetzen, um den Spot zu erzeugen.

Montage

If you are fixturing the LED head, do not cover the cooling fins, or overheating can result. We suggest clamping on the flat portion of the handle with non-marring screws or split ring clamps. Wir empfehlen die Verwendung unseres Montageklemmen-Kits (PN: 88821) für optimalen Halt.

Abbildung 9.
Empfehlungen für die Montage

Betrieb

WARNHINWEIS! *Wenn Sie direkt in das hochintensive Licht blicken, das von den Köpfen der BlueWave QX4 V2.0 ausgestrahlt wird, kann das zu Augenverletzungen führen. Um Augenverletzungen vorzubeugen, schauen Sie nie direkt in das hochintensive Licht, und tragen Sie immer eine Schutzbrille (im Lieferumfang enthalten).*

Stellen Sie sicher, dass alle Steckverbinder fest an der Rückseite des Geräts angeschlossen sind. Siehe *Systemanschlüsse* für weitere Details.

Stellen Sie den Ein-/Aus-Schalter auf der Rückseite der Steuereinheit auf die Ein-Position (I). Das System ist nun betriebsbereit.

Bei der ersten Inbetriebnahme befindet sich das System standardmäßig im ADMIN-Modus. Der Boot-Modus kann über die Benutzeroberfläche in Systemeinstellungen eingestellt werden. .

ADMIN-Modus

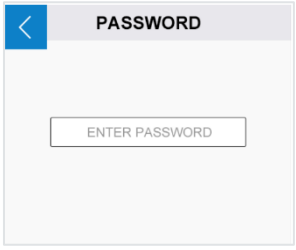
Der ADMIN-Modus ermöglicht es dem Bediener, jeden LED-Kopf für eine bestimmte Zeitdauer mit einer vordefinierten (konstanten) Ausgangsleistung zu konfigurieren. Die Köpfe können alle unabhängig voneinander eingestellt werden.

Wenn der aktuelle Modus nicht der ADMIN-Modus ist, müssen Sie das Passwort eingeben, um in den ADMIN-Modus zurückzukehren.

Standardpasswort:1234

Abbildung 10.
Hauptmenü-Bildschirm im ADMIN-Modus

Abbildung 11.
Zurück zum ADMIN-Modus über Eingabe des Passworts



Einstellung

Im Menü für den ADMIN-Modus wird dem Bediener die aktuelle Leistungs- und Zeitkonfiguration für jeden der LED-Köpfe angezeigt. Um die Anzeige für einen LED-Kopf zu aktualisieren, navigieren Sie zu dem LED-Kopf, indem Sie die Symbole POWER (Leistung) oder TIME (Zeit) drücken. Die ausgewählte Option öffnet ein Fenster zur Eingabe von Werten. Drücken Sie die Schaltfläche auf dem Pad zum Bearbeiten. Ein nicht angeschlossener LED-Kopf wird mit einem roten N/A-Symbol angezeigt. Der Bediener kann weiterhin alle rot markierten Zeilen auswählen und programmieren, aber das Gerät wird das Programm für den nicht angeschlossenen LED-Kopf nicht ausführen.

Ein weiterer Bildschirm zeigt die Leistung (Abbildung 13.). Geben Sie die gewünschte Leistung direkt über den Ziffernblock ein. Die Leistung kann in 1%-Schritten auf einen Wert zwischen 10% und 100% eingestellt werden.

Drücken Sie nach Abschluss der Bearbeitung die Eingabetaste (Return) in der oberen linken Ecke, um zum Menü für den ADMIN-Modus zurückzukehren.

Ein weiterer Bildschirm zeigt die Zeit (Abbildung 14.) an. Geben Sie die gewünschte Arbeitszeit direkt über den Ziffernblock ein. Die Zeit kann mit einem Wert von 0 bis 999 Sekunden eingestellt werden.

Drücken Sie nach Abschluss der Bearbeitung die Eingabetaste (Return) in der oberen linken Ecke, um zum Menü für den ADMIN-Modus zurückzukehren.

Wenn die Zeit auf 0s eingestellt ist, bleibt der LED-Kopf eingeschaltet, bis er manuell gestoppt wird.

Abbildung 12.
Menü für den ADMIN-Modus

Abbildung 13.
Bildschirm zum Bearbeiten der Leistung

Abbildung 14.
Bildschirm zum Bearbeiten der Zeit

Bestrahlung

Sobald alle LED-Köpfe konfiguriert sind, drücken Sie die Ausführungstaste, um die Bestrahlung aller LED-Köpfe zu starten, oder drücken Sie das rechte Symbol jedes Kanals, um ihn separat EIN-/AUS zu schalten.

Das BlueWave QX4 V2.0-System ist auf einen Dauerbetrieb ausgelegt. Für den Fall, dass die Innentemperatur des Systems den Bereich der maximalen sicheren Betriebstemperatur überschreitet, ist jeder LED-Kopf mit einem Wärmesensor versehen, der das Gerät abschaltet, um die Kopf-Bauteile zu schützen.

Der Timer zählt während der Bestrahlung die Zeit herunter, um die Arbeitszeit des aktuellen Härtungszyklus anzuzeigen. Durch Drücken der Ausführungstaste können Sie die Bestrahlung während eines Bestrahlungszyklus stoppen und den Zyklus zurücksetzen. Anstelle der Ausführungstaste kann auch der Fußschalter verwendet werden.

Abbildung 15.
Bildschirmansicht während der Bestrahlung

PRODUKTIONS-Modus

Einstellung

Geben Sie den PRODUKTIONS-Modus ein, indem Sie das ADMIN-Symbol im ADMIN-Modus drücken.

Im PRODUKTIONS-Modus werden alle Parameter aus dem ADMIN-Modus übernommen, und es können keine Parameter geändert werden. Sie müssen das Passwort eingeben, um vom PRODUKTIONS-Modus in den ADMIN-Modus zurückzukehren.

Bestrahlung

Drücken Sie die Ausführungstaste, um die Bestrahlung mit allen LED-Köpfen zu starten. Für eine Bestrahlung durch einzelne LED-Köpfe, drücken Sie die Ausführungs-/Stopp-Taste rechts neben jedem Kanal, um die Bestrahlung zu starten und zu stoppen. Im Produktionsmodus können Sie keine Leistung und Aushärtungszeit einstellen.

SPS-Betrieb

Die speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) der BlueWave QX4 V2.0 wird über die Klemmleistenstecker für die SPS realisiert. Die Eingangsanschlüsse sind in zwei Hauptgruppen aufgeteilt: die Expositionsanschlüsse und die Anschlüsse für die Auswahl der Sperren. Die SPS-Steuerung wird über senkende Ein-/Ausgangs- (E/A) Steuerstifte realisiert. Normalerweise verfügt die Eingangseinheit über hohe Logikpegel (+24 V) und erkennt Eingangssignale mit niedrigem Pegel (0 V). Die Expositionsanschlüsse können zur Aktivierung einzelner oder aller Köpfe gleichzeitig verwendet werden. Die Verriegelung und Sperrung bestimmen, welcher Kanal abgeschaltet wird.

Der SPS-Betriebsmodus kann nur durch einen Kurzschluss des SPS-Freigabeeingangs auf com (0 V) aktiviert werden. Dadurch wird das vordere Bedienfeld gesperrt, und der Benutzer kann über die vorderen Bedientasten keine Befehle mehr eingeben**. Die Programme und Betriebsarten müssen vor dem Übergang in den SPS-Betrieb eingestellt werden.**

Abbildung 16.
Bildschirm für den PRODUKTIONS-Modus

Abbildung 17.
Bildschirmansicht während der Bestrahlung

Abbildung 18.
Bildschirm für den SPS-Betrieb

Abbildung 19.
SPS-Ein- und Ausgänge

SPS-SCHNITTSTELLE			
EINGANG		AUSGANG	
1	PLC ENABLED	COM	2
3	EXPOSURE1	LED-STATUS 1	4
5	EXPOSURE2	LED-STATUS 2	6
7	EXPOSURE3	LED-STATUS 3	8
9	EXPOSURE4	LED-STATUS 4	10
11	EXPOSURE ALLE	LED-STATUS ALLE	12
13	LED-SPERRE 1	INHIBIT STATUS 1	14
15	LED-SPERRE 2	INHIBIT STATUS 2	16
17	LED-SPERRE 3	INHIBIT STATUS 3	18
19	LED-SPERRE 4	INHIBIT STATUS 4	20
21	MASTER INTERLOCK	INTERLOCK STATUS	22
23	PROG/ANALOG	COM	24
25	ANALOG INTENSITÄT	COM	26
27	EINGANGSRESERVE	WARNNING	28
29	COM	AUSGANGSRESERVE 1	30

Bildschirm für den SPS-Betrieb

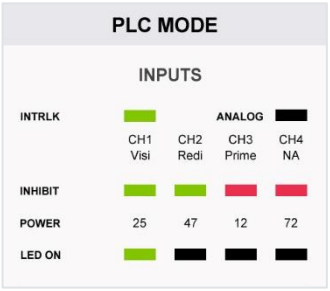
Der Bildschirm für den SPS-Betrieb wird angezeigt, wenn der SPS-Betrieb aktiviert ist. Die Anzeige liefert Statusinformationen in Form von farbigen Balken.

EINGÄNGE

Entlang der Reihe von **EINGÄNGEN** befinden sich die Kanalkennungen. Jeder angeschlossene Kopf wird anhand einer Abkürzung angezeigt.

Kanalabkürzung	Beschreibung
Redi	RediCure LED-Kopf angeschlossen
Prime	PrimeCure LED-Kopf angeschlossen
Visi	VisiCure LED-Kopf angeschlossen
NA	LED-Kopf ist getrennt

Abbildung 20.
Kanalkennungen



INTRLK

Der INTRLK-Status (Interlock, Verriegelung) wird als breites Band angezeigt.

	Interlock-Status
	Untätig
	Aktiv

INHIBIT

Der INHIBIT-Status (Inhibit, Sperre) wird als breites Band angezeigt.

	Status sperren
	Untätig
	Aktiv

POWER

(Leistung), die Einstellung für die Intensität des LED-Kopfs.

LED ON

(LED EIN), der START-Status zeigt die Kanäle an, die aktiv bestrahlen.

	LED-Kopfbestrahlungsstatus
	Aktiv
	Untätig

Abbildung 21.
Statusanzeigen

AUSGÄNGE

INTRLK

Der INTRLK-Status (Interlock, Verriegelung) wird als breites Band angezeigt.

	Interlock-Status
	Untätig
	Aktiv

WARNING

Das WARNING-Signal (Warnung) ist eine Anzeige für einen Warnhinweis oder eine Aktivität.

	Warnsignal
	Keine Warnung und aktive Bestrahlung
	Warnung; Fehler

INHIBIT

Der INHIBIT-Status (Inhibit, Sperre) wird als breites Band angezeigt.

	Status sperren
	Untätig
	Aktiv

LED ON

Das BUSY-Signal wird für den Status der Kopf-Aktivität angezeigt.

	LED-Kopfbestrahlungsstatus
	Aktiv
	Untätig

TIME

Während der Bestrahlung wird die Zeit heruntergezählt, um die Arbeitszeit des aktuellen Härtungszyklus anzuzeigen.

Beispiel

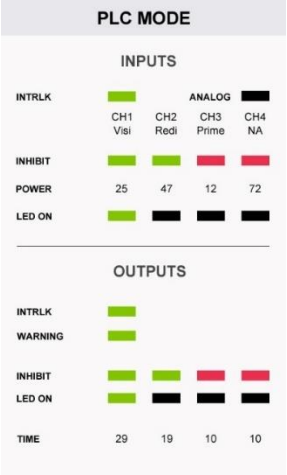
In Abbildung 22 sehen Sie drei Kanäle mit installierten Köpfen und den entsprechenden Wellenlängentyp.

Die Verriegelung von CH1 ist nicht aktiv, die LED ist eingeschaltet.

Die Verriegelung von CH2 ist nicht aktiv, die LED ist ausgeschaltet.

Die Verriegelung von CH3 ist aktiv, die LED ist ausgeschaltet.

Abbildung 22.
Beispielbildschirm



Eingänge

Signalname/ Beschreibung	Aktiviert	Nicht gesetzt
	0V	Offen
PLC ENABLE	Das Gerät geht in den SPS-Betrieb. Das vordere Bedienfeld zeigt den SPS-Bildschirm an. Das vordere Bedienfeld wird gesperrt. Alle SPS-Eingänge werden überwacht. Alle SPS-Ausgänge sind aktiv.	Das Gerät geht in den Normalbetrieb. Das vordere Bedienfeld wird entsperrt. Alle SPS-Eingänge werden ignoriert. Alle SPS-Ausgänge sind inaktiv.
EXPOSURE 1->4	LED-Kopf „n“ wird eingeschaltet.	LED-Kopf „n“ wird abgeschaltet.
EXPOSURE ALLE	Alle LED-Köpfe werden eingeschaltet.	Alle LED-Köpfe werden ausgeschaltet.
INHIBIT 1->4	LED-Kopf „n” funktioniert normal.	LED-Kopf „n“ wird abgeschaltet.
MASTER INTERLOCK	Alle LED-Köpfe funktionieren normal.	Das vordere Bedienfeld zeigt den Sperrbildschirm an. Das vordere Bedienfeld ist gesperrt. Alle Köpfe sind abgeschaltet.
PROG/ANALOG	Steuern Sie die Ausgangsleistung über das externe Analogsignal.	Verwenden Sie die eingestellten Leistungsparameter auf der Bedienoberfläche.
ANALOG INTENSITÄT	0-10 V, DC-Eingang.	
EINGANGSRESERVE 1	Derzeit nicht verwendet	
COM	Benutzerseitige Signalmasse	

Ausgänge

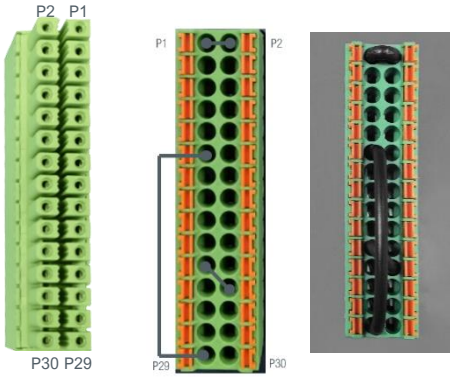
Hinweis: Die Ausgangs-Pins erfordern je nach Last einen 10K-Pull-Up-Widerstand für die kundenseitig bereitgestellten 24 V. Bitte wenden Sie sich bei Fragen zur Auswahl von Widerständen an die Dymax-Anwendungstechnik.

Signalname/ Beschreibung	Aktiviert	Nicht gesetzt
	0V	Offen
LED-STATUS 1 ->4	EXPOSURE 1->4 ist gesetzt.	EXPOSURE 1->4 ist nicht gesetzt.
LED-STATUS ALLE	EXPOSURE ALLE ist gesetzt.	EXPOSURE ALLE ist nicht gesetzt.
WARNING	Ein LED-Kopf oder die Steuereinheit ist im Fehlerzustand. Der Warnbildschirm wird angezeigt. Das vordere Bedienfeld ist gesperrt. Alle LED-Köpfe werden ausgeschaltet. Alle LED-Köpfe werden deaktiviert.	Keiner der LED-Köpfe ist im Fehlerzustand bzw. die Steuereinheit ist nicht im Fehlerzustand.
INTERLOCK STATUS	INTERLOCK-Eingabe ist gesetzt.	INTERLOCK-Eingang ist nicht gesetzt.
INHIBIT-STATUS 1->4	INHIBIT 1->4 ist gesetzt.	INHIBIT 1->4 ist nicht gesetzt.
COM	Bezugsmasse Pin	
AUSGANGSRESERVE 1	Derzeit nicht verwendet	

SPS-Verdrahtung

Hinweis: Standardmäßig ist der Ein-/Ausgangsklemmenblock im Lieferumfang des Controller Kits enthalten, aber nicht am Controller installiert. Standardmäßig sind PLC Enabled und COM (Pins 1 und 2) verbunden, und Master Interlock und COM (21 und 24) sind verbunden.
Wenn die Klemmleiste eingesetzt wird, wechselt die Steuerung in den SPS-Modus. Der SPS-Modus deaktiviert Befehls- und Parametereinstellungen im HMI. Um die Parameter aus dem HMI einzustellen, muss die Klemmleiste entfernt oder die Verbindung zwischen SPS-Enable- und COM-Pins (1 und 2) getrennt werden. Jeder LED-Kopf kann je nach Anforderung durch Verbinden der jeweiligen "EXPOSURE" "LED INHIBIT" zu "COM" am Standard-SPS-Stecker aktiviert werden. Dies kann vom Benutzer selbst ausgeführt werden.

Abbildung 23.
Befestigen der SPS-Drähte (PN: 84116), Im Controller-Kit enthalten | Links: Rückseite, rechts: Vorderseite

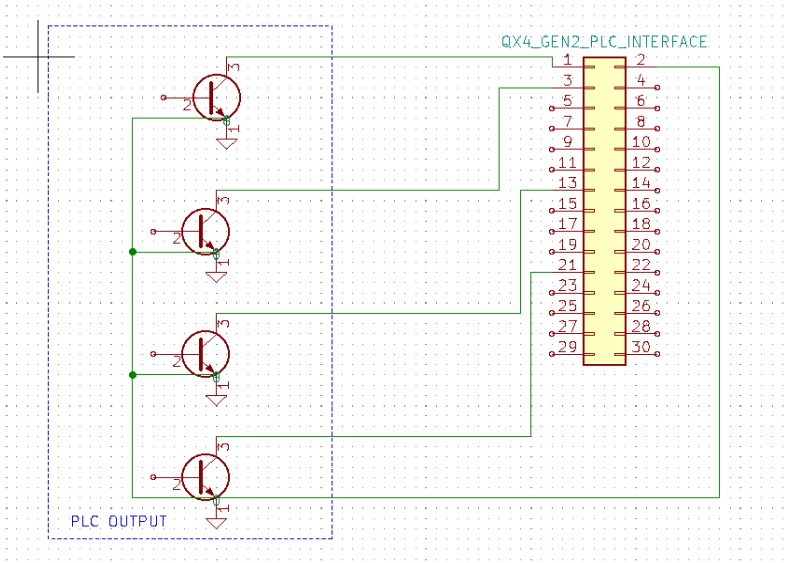


Beispiel für eine Einrichtung

Im Folgenden wird anhand eines Beispiels gezeigt, wie die LED-Kopf-Steuerungen der BlueWave QX4 V2.0 LED für einen individuellen Betrieb eingerichtet werden können. (z.B. Kanal 1)

1. Stellen Sie die einzelnen LED-Kopf-Kanäle am Touchscreen auf die gewünschte Leistung und Bestrahlungszeit ein.
2. Verbinden Sie einen Ausgang der SPS mit PLC Enable (Pin1) und GND mit Com (Pin2) der BlueWave QX4 V2.0 SPS-Schnittstelle. Damit wird die Steuerung in den SPS-Steuermodus versetzt.
3. Verbinden Sie für einen Kanal (z.B. Kanal1) weitere SPS-Ausgänge mit Pin3, Pin13 und Pin21.
4. Um einen Kanal zu aktivieren, schließen Sie die Ausgänge in der Reihenfolge der Pins 1, 21, 13, 3 und halten sie geschlossen. Der erforderliche Senkenstrom liegt bei etwa 10 mA.
5. Kanäle mit einer voreingestellten Zeit werden heruntergezählt und stoppen dann. Einzelne Kanäle, deren Zeit auf Null eingestellt ist, werden nur aktiviert, wenn die Verbindung zum GND angewendet wird. Bei allen Bestrahlungszyklen bleiben alle Kanäle unabhängig voneinander, sodass sie in beliebiger Sequenz oder Reihenfolge aktiviert werden können.

Abbildung 24.
Anschlussplan



Systemeinstellungen

Mithilfe der Systemeinstellungen kann der Bediener die Sprache, akustische Signale und Temperaturwarnungen ändern. Um dieses Menü aufzurufen, drücken Sie das Symbol in der oberen rechten Ecke.

Abbildung 25.
Systemeinstellungen auswählen

Sprache einstellen

Um die Sprache einzustellen, navigieren Sie in die erste Zeile für die Bearbeitung. Wählen Sie die Sprache aus der Liste der verfügbaren Sprachen und gehen Sie wieder zurück.

Abbildung 26.
Ansicht Einstellungen

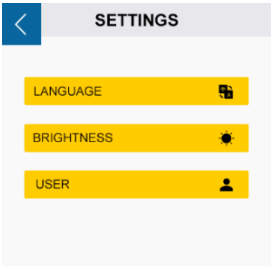


Abbildung 27.
Bildschirm „Sprachoptionen“

Helligkeitseinstellungen

Um die Helligkeitskonfiguration zu ändern, navigieren Sie zur dritten Zeile des Einstellungsbildschirms (Abbildung 28.), bearbeiten Sie die Helligkeit und gehen Sie zurück.

Benutzereinstellung (nur Im ADMIN-Modus)

Drücken Sie im Bildschirm für die Anpassung der Einstellungen (Abbildung 28.) auf „User“ (Benutzer), um die Benutzereinstellung einzugeben.

Den Boot-Modus auswählen.

Drücken Sie zur Auswahl die Schaltfläche „ADMINISTRATOR“ oder „PRODUKTION“. (Abbildung 30.)

Drücken Sie die Taste „DONE" (Erledigt) und schalten Sie das System aus. Bei Wiedereinschalten startet die Maschine im ausgewählten Modus.

Abbildung 28.
Bildschirm Einstellungen

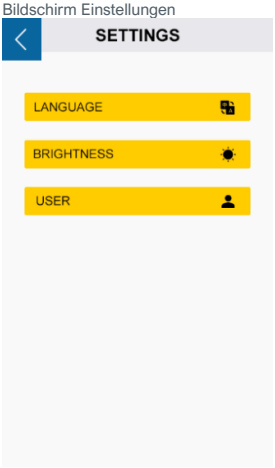
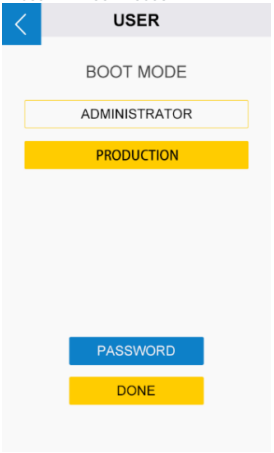


Abbildung 29.
Bildschirm Helligkeit

Abbildung 30.
Bildschirm Boot-Modus



Ihr Passwort ändern

Das Standardpasswort für einen Administrator ist „1234”.

1. Drücken Sie die Schaltfläche „PASSWORD“ (Passwort) im Fenster für die Benutzereinstellung.
2. Drücken Sie auf das Texteingabefeld und geben Sie das alte Passwort ein. (Abbildung 31)
3. Es erscheinen zwei neue Eingabefelder (Abbildung 32). Geben Sie in beiden Feldern Ihr neues Passwort ein. Achten Sie darauf, dass die Eingaben gleich sind.
4. Es erscheint eine Meldung, die bestätigt, dass Ihre Einstellung korrekt ist.

Abbildung 31.
Altes Passwort

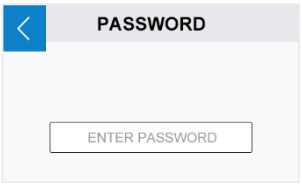
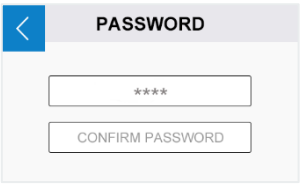


Abbildung 32.
Neues Passwort

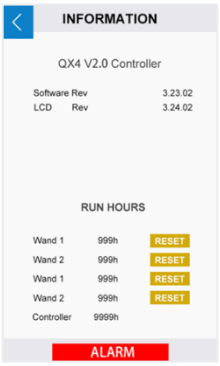


Systeminformationen

Der Systeminformationsbildschirm ermöglicht dem Benutzer, Informationen wie Seriennummer, Softwareversion und Betriebsstunden der LED-Köpfe/-Handgeräte einzusehen. Um dieses Menü aufzurufen, drücken Sie auf das Symbol in der oberen rechten Ecke .

Abbildung 33.
Hauptmenü-Bildschirm im ADMIN-Modus

Abbildung 34.
Bildschirm für die Systeminformationen - *Die angezeigte Firmware-Version dient nur zu Referenzzwecken.*



Die Betriebsstunden des LED-Kopfs zurücksetzen (nur im ADMIN-Modus)

Abbildung 35.
Zurücksetzen der Betriebsstunden bestätigen

1. Drücken Sie „RESET“, um die LED-Betriebsstunden auf 0 zurückzusetzen.

Hinweis: Löschen Sie die Betriebsstunden nur, bevor Sie einen neuen LED-Kopf einstecken.

2. Drücken Sie „JA“, um Ihre Eingabe zu bestätigen. (Abbildung 35.)

Alarmmeldungen prüfen (Nur im ADMIN-Modus)

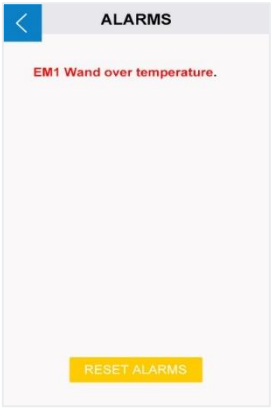
Drücken Sie die Schaltfläche „Alarm“ (Abbildung 34.), um die Historie der Alarmmeldungen zu überprüfen.

Nur die Übertemperaturalarme der Steuerung und des LED-Kopfs können zurückgesetzt werden.

Durch Drücken der Taste zum Zurücksetzen von Alarmen (Abbildung 36.) wird der Piepton des Geräts gestoppt, und der LED-Kopf wieder aktiviert, wenn die Temperatur niedrig genug ist.

Details zu den Alarmen finden Sie im Abschnitt „Alarmmeldungen“.

Abbildung 36.
Alarmmeldungen



Reinigung und Wartung

Optische Linsen der LED-Köpfe

Erstellen Sie - basierend auf der Sauberkeit Ihrer Betriebsumgebung - einen Plan für die Reinigung der Linsen in den LED-Köpfen. Wenn eine Reinigung erforderlich ist, schalten Sie das Gerät ab und lassen es abkühlen. Wenn es abgekühlt ist, reinigen Sie die Oberflächen der Linsen mit einem sauberen, fusselfreien Tuch.

Alarmmeldungen

Die Steuerung verfügt über 6 Arten von Alarmen, um die Maschine zu stoppen. Jede Art von Alarm hat ihre eigenen Fehlermeldungen auf dem Alarmbildschirm.

Sobald ein Fehler den Alarm auslöst, schaltet das LCD-Display auf den Abkühlungsbildschirm (Abbildung 37.). Alle Ausgänge werden deaktiviert und die Steuerung gibt einen Signalton aus.

Im ADMIN-Modus können Sie das Fenster ALARME aufrufen, indem Sie auf das rote Alarmsymbol drücken.

Oder Sie können die Steuerung aus- und wieder einschalten, um den Bildschirm mit den Systeminformationen aufzurufen. (Abbildung 34)

Nur der ADMIN-Modus verfügt über die Rechte, Alarme zu überprüfen und zurückzusetzen. Der PRODUKTIONS-Modus hat keine Rechte zur Überprüfung und zum Zurücksetzen von Alarmen.

Der Benutzer im PRODUKTIONS-Modus sollte Alarme sofort an den Administrator melden.

Wenn der Administrator eintrifft, sollte das Gerät zunächst ausgeschaltet werden.

Nachdem er die Anschlüsse und die Stromversorgung überprüft hat, sollte der Administrator die Alarmmeldungen im Systeminformationsfenster überprüfen. Dann sollte der Administrator die Vorschläge in der Fehlermeldung auf dem LCD-Display befolgen, um eine Lösung zu finden.

Abbildung 37.
Abkühlungsbildschirm (ADMIN-MODUS)

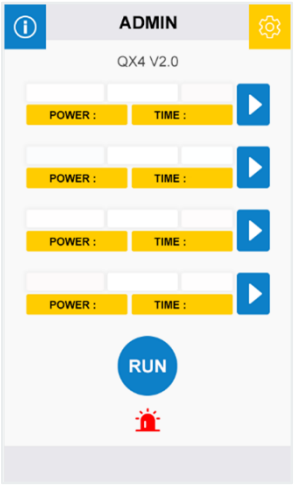


Abbildung 38.
Bildschirm Temperaturalarm

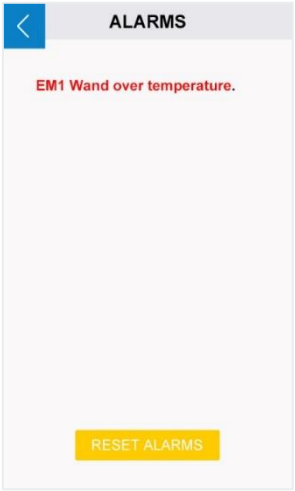


Tabelle 1.
Alarmmeldung im LCD-Display

Meldung im Alarmfall	Auslösebedingung	Vorschläge
Ctrl Over Temperature.	Die interne Temperatur der QX4_V2.0 Steuerung ist höher als der maximal zulässige Wert.	• Die Umgebungstemperatur rund um die Steuerung sollte 40 °C nicht überschreiten. • Die Lüftung für die Steuerung überprüfen, um diese abzukühlen.
EM x (1,2,3,4) wand not installed.	Der LED-Kopf ist nicht korrekt angeschlossen.	Überprüfen Sie die Anschlüsse der LED-Köpfe und setzen Sie die LED-Köpfe wieder ein.
Ctrl Voltage abnormal.	Die Eingangsspannung ist zu niedrig.	Überprüfen Sie den Stromanschluss und den Netzadapter.
EM x (1,2,3,4) wand over temperature	Die Temperatur des LED-PCB übersteigt 69°C.	• Die Umgebungstemperatur rund um die LED-Köpfe sollte 40 °C nicht überschreiten • Die Lüftung für die LED-Köpfe überprüfen, um diese abzukühlen.
EM x (1,2,3,4) wand over current .	Der Ausgangsstrom des LED-Kopfs liegt über dem Maximum.	Kontaktieren Sie den Dymax Kundendienst, um technischen Support zu erhalten.
EM x (1,2,3,4) wand output not match setting.	Der Ausgangsstrom des LED-Kopfes beträgt 0 A.	Kontaktieren Sie den Dymax Kundendienst, um technischen Support zu erhalten.

Fehlerbehebung

Tabelle 2.
Tabelle zur Fehlerbehebung – BlueWave LED QX4 V2.0

Problem	Mögliche Ursache	Korrekturmaßnahme
BlueWave QX4 V2.0 lässt sich nicht einschalten	Netzkabel nicht eingesteckt oder beschädigt	Netzanschluss und Zustand des Netzteils („Brick“) und der Steuereinheit prüfen.
	Keine Versorgungsspannung an der Buchse	Buchse auf Spannung prüfen.
Die BlueWave QX4 V2.0 schaltet sich ein, aber der LED-Kopf gibt kein Licht ab.	Intensität des LED-Kopfs auf 0% eingestellt.	Erhöhen Sie die LED-Intensität.
	Anschlüsse der Schnittstellenkabel lose oder beschädigt	Anschlüsse und Zustand des Schnittstellenkabels prüfen.
	LED-Kopf ist nicht an den richtigen Eingang/Kanal angeschlossen	Stellen Sie sicher, dass der Kopf an den gewünschten Eingang/Kanal angeschlossen ist.
Die BlueWave QX4 V2.0 funktioniert normal, und der Kopf gibt plötzlich kein Licht mehr ab. Die Steuerung gibt einen Signalton aus. Das LCD-Display wird gesperrt.	Übertemperatur-Alarme	Folgen Sie den Anweisungen im Abschnitt „Fehlermeldungen“.
LED gibt nur Licht mit geringer Intensität ab.	Die LED-Intensität ist auf Minimum eingestellt	Erhöhen Sie die LED-Intensität.
	Verunreinigte/verschmutzte Glasscheibe	Oberfläche der Glasscheibe reinigen.
Fußschalter funktioniert nicht.	Fußschalter nicht angeschlossen.	Fußschalter anschließen.
	Fußschalter ist nicht an den richtigen Eingang/Kanal angeschlossen	Sicherstellen, dass der Fußschalter mit dem gewünschten Eingang/Kanal verbunden ist.
	Fußschalter defekt	Aktivieren Sie das Gerät über das vordere Bedienfeld. Tauschen Sie den Fußschalter aus, wenn das Gerät über das vordere Bedienfeld angesteuert wird.

Ersatzteile und Zubehör

Artikel	Teilenummer
Wichtige Systemkomponenten	
Wechselstrom-Netzadapter	84103
Steuergerät mit europäischem Kabel (Typ F)	88825
Fußschalter (optional)	84124
LED-Köpfe, 1,0 Meter	
RediCure 365 nm	88007
PrimeCure 385 nm	88808
VisiCure 405 nm	88809
Linse, Fokussier	
Ø 3 mm, Punktstrahler	81205
Ø 5 mm, Punktstrahler	81206
Ø 8 mm, Punktstrahler	81207
Winkeladapter	
90°-Winkeladapter für LED-Kopf	81209
Verlängerungskabel	
Anschlusskabel, 1,0 m Verlängerung	84125
Anschlusskabel, 2,0 m Verlängerung	84127
Netzkabel	
Netzkabel Nordamerika (Typ B)	84123
Netzkabel Europa (Typ F)	84120
Netzkabel GB (Typ G)	84121
SPS	
Steckverbinderklemme	84116
Persönliche Schutzausrüstung	
Schutzbrille — Orange (für 405 nm)	42654
Schutzbrille - Grau (Standardausführung, im Lieferumfang des Gerätes enthalten)	35285
Radiometer	
Dymax ACCU-CAL™ 50-LED Radiometer (Punktstrahler)	40505
BlueWave QX4 Adapter-Umrüstungskit (Für Kunden, die bereits über ein ACCU-CAL 50-LED Radiometer verfügen) Umfasst den integrierten optischen Adapter, aktualisierte interne Software und Kalibrierung. Hinweis: Ihr ACCU-CAL 50-LED muss zur Programmierung an Dymax zurückgeschickt werden.	42218
Ständer und Schutz	
Montageklemmen-Set	88821
Anschlussklemme	88822
Dreiseitige Acrylabschirmung	81016

Technische Daten

Eigenschaft	Spezifikation		
LED-Kopf	RediCure	PrimeCure	VisiCure
Artikelnr.	88807	88808	88809
Abgegebene Intensität*	16.9 W/cm²	22.9 W/cm²	22.0 W/cm²
Ausgangsfrequenz	365 nm	385 nm	405 nm
Eingang Netzteil	100-240 V ~ 1 A, 50/60 Hz		
LED-Timer	0,1 bis 999 Sekunden		
LED-Aktivierung	Fußschalter, Gerätefront oder SPS		
Kühlung	Natürliche Konvektion		
Abmessungen Steuereinheit	147,5 mm x 93,5 mm x 137,4 mm (T x B x H)		
Abmessungen LED-Kopf	Siehe Abbildung 40.		
Gewicht	Steuerung: 2,2 Pfund [1 kg] / Kopf: 4,6 Unzen [130 g]		
Gerätegarantie	1 Jahr ab Kaufdatum		
Betriebsumgebung	10 - 40°C, 0~80% relative Luftfeuchte, nicht kondensierend		

*Gemessen mit einer 3-mm-Linse mit dem Dymax ACCU-CAL™ 50-LED Radiometer im Punktstrahlbetrieb bei einem Abstand von 5 mm.

Abbildung 39.
BlueWave QX4 V2.0 Spektralleistung

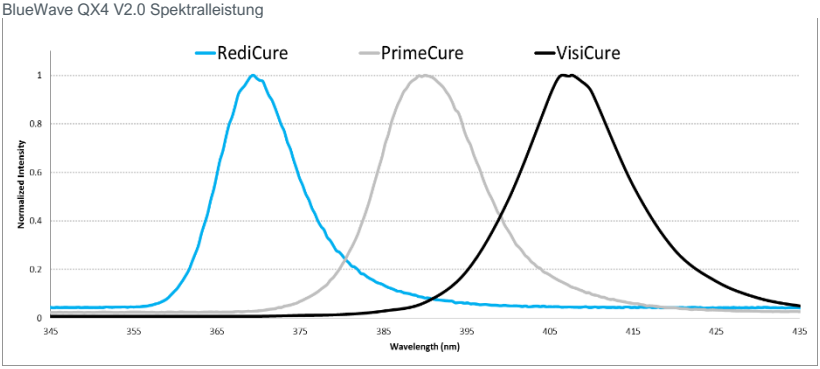


Abbildung 40.
Abmessungen – LED-Köpfe (PN:88807/88808/88809)

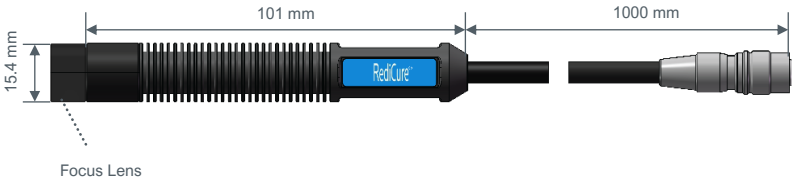


Abbildung 41.
Längen Fokussierlinsen (PN:81205/81206/81207)

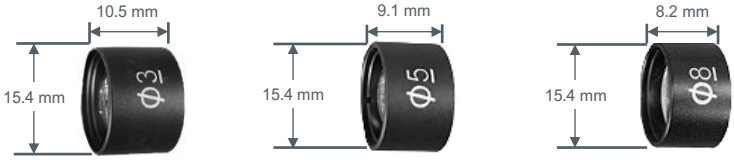


Abbildung 42.
Abmessungen – Steuereinheit (PN: 88806)

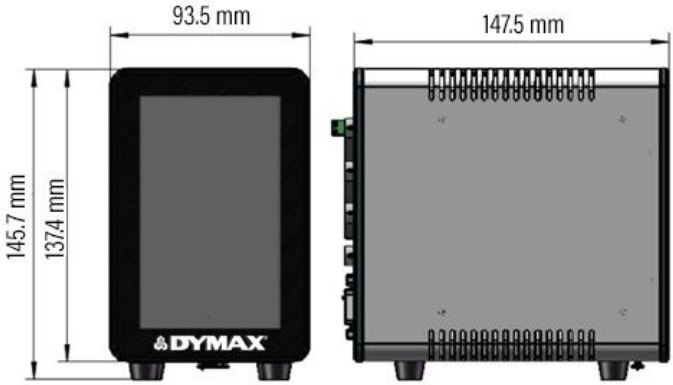
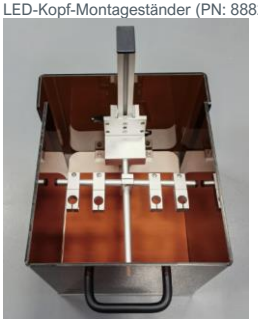


Abbildung 43.
LED-Kopf-Montageständer (PN: 88821)



Konformitätserklärung

Abbildung 44.
Konformitätserklärung – CE

DYMAX®

EU Declaration of Conformity

Manufacture:
Hanarey Chemicals (Shanghai) Co., Ltd.
No.111 Muhua Road, Fengxian District,
Shanghai, China 201507

Product description: UV Spot Curing Device
Model name(s): BlueWave QX4 V2.0 Controller
BlueWave QX4 V2.0 Wand RediCure/ PrimeCure/ VisiCure

This product complies with the following relevant Union Harmonization Legislation:

Electromagnetic Compatibility Directive (2014/30/EU):
EN 61000-6-3:2007+A1:2011
EN IEC 61000-3-2:2019
EN 61000-3-3:2013+A1:2019
EN IEC 61000-6-1:2019

Low Voltage Directive (2014/35/EU):
EN 61010-1:2010+A1:2019
EN 62471:2009

RoHS Directive 2011/65 EU (Incl. (EU) 2015/863)
EN IEC 63000:2018

Declaration:
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
Signed for and on behalf of Hanarey Chemicals (Shanghai) Co.,Ltd

Name Date 2021.9.17 Location

CE

Authorized Signatory:
Kyle Zhu
Senior Manager, Equipment Development
Hanarey Chemicals (Shanghai) Co., Ltd.

DYMAX®
www.dymax.com

North America: +1 860.482.1010 | Europe: +49 611.962.7900 | Asia: +65.67522887

© 2021-2022 Dymax Corporation. All rights reserved. All trademarks in this guide, except where noted, are the property of, or used under license by Dymax Corporation, U.S.A.
Please note that most dispensing and curing system applications are unique. Dymax does not warrant the fitness of the product for the intended application. Any warranty applicable to the product, its application and use is strictly limited to that contained in Dymax's standard Conditions of Sale. Dymax recommends that any intended application be evaluated and tested by the user to ensure that desired performance criteria are satisfied. Dymax is willing to assist users in their performance testing and evaluation by offering equipment trial rental and loaning programs to assist in such testing and evaluations. Data sheets are available for valve controllers or pressure pots upon request.

Abbildung 45.
Konformitätserklärung – UK CA

DYMAX®

UK Declaration of Conformity

Manufacture:
Hanarey Chemicals (Shanghai) Co., Ltd.
No.111 Muhua Road, Fengxian District,
Shanghai, China 201507

Product description: UV Spot Curing Device
Model name(s): BlueWave QX4 V2.0 Controller
BlueWave QX4 V2.0 Wand RediCure/ PrimeCure/ VisiCure

This product complies with the following relevant UK Legislation:

Electromagnetic Compatibility Regulation 2016:
EN 61000-6-3:2007+A1:2011
EN IEC 61000-3-2:2019
EN 61000-3-3:2013+A1:2019
EN IEC 61000-6-1:2019

Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016:
EN 61010-1:2010+A1:2019
EN 62471:2008

The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances In Electrical and Electronic Equipment Regulation 2012
EN IEC 63000:2018

Declaration:
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
Signed for and on behalf of Hanarey Chemicals (Shanghai) Co.,Ltd

Name Date 2021.9.23 Location Shanghai

UK CA

Authorized Signatory:
Kyle Zhu
Senior Manager, Equipment Development
Hanarey Chemicals (Shanghai) Co., Ltd.

DYMAX®
www.dymax.com

North America: +1 860.482.1010 | Europe: +49 611.962.7900 | Asia: +65.67522887

© 2021-2022 Dymax Corporation. All rights reserved. All trademarks in this guide, except where noted, are the property of, or used under license by Dymax Corporation, USA.
Please note that most dispensing and curing system applications are unique. Dymax does not warrant the fitness of the product for the intended application. Any warranty applicable to the product, its applications and use is strictly limited to that contained in Dymax's standard Conditions of Sale. Dymax recommends that any intended application be evaluated and tested by the user to verify actual desired performance criteria are satisfied. Dymax is willing to assist users in their performance testing and evaluations by offering equipment rental and testing programs to assist in such testing and evaluations. Data sheets are available for valve controllers or pressure pots upon request.

Gewährleistung

Die Dymax Corporation bietet ab Kaufdatum (unter Vorlage der mit Datum versehenen Rechnung) eine einjährige Garantie auf Material- und Verarbeitungsfehler bei allen Systemkomponenten. Bei nicht genehmigten Reparaturen, Änderungen oder unsachgemäßem Gebrauch der Geräte können die Garantieleistungen erlöschen. Die Verwendung von Ersatzteilen, die nicht von der Dymax Corporation geliefert oder genehmigt wurden, hat das Erlöschen der Garantieleistungen zur Folge und kann zu Schäden an der Ausrüstung führen.

WICHTIGER HINWEIS: *DIE DYMAX CORPORATION BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, JEGLICHE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG AUFGRUND VON REPARATUREN, DIE OHNE SCHRIFTLICHE GENEHMIGUNG VON DYMAX AN DER DYMAX-AUSRÜSTUNG DURCHGEFÜHRT ODER VERSUCHT WURDEN, FÜR UNGÜLTIG ZU ERKLÄREN. DIE OBEN AUFGEFÜHRTEN KORREKTURMASSNAHMEN SIND AUF DIESE GENEHMIGUNG BESCHRÄNKT.*

Index

ADMIN-Modus, 11

Alarme, 20

Anschlüsse, 9

Bedienelemente an der Rückseite, 8

Betrieb, 11

Einrichtung, 9

Einstellungen, 17
- Benutzereinstellungen, 17
- Helligkeit, 17
- Passwort, 18
- Sprache, 17

Entfernen der Verpackung, 9

Ersatzteile und Zubehör, *22*

Fehlerbehebung, 21

Fokussierlinsen, 10

Hilfe & Unterstützung, 4

Konformitätserklärung, 25

LED-Köpfe, 10

Linsen-Reinigung, 20

Merkmale und Vorteile, 5

Produktionsmodus, 12

Sicherheit, 4

SPS, 13
- Ausgänge, 15
- Eingänge, 15
- Verdrahtung, 16

Systeminformationen, 18

Technische Daten, 23
- Abmessungen, 23
- Spektralleistung, 23

Validierung, 6

Vorderes LCD-Bedienfeld, 7

Hersteller

Hanarey Chemicals (Shanghai) Co.; Ltd.

No.111 Muhua Road,
Fengxian District,
Shanghai, China 201507

Handelsvertreter

Nordamerika:	Europa:	Vereinigtes Königreich:	Asien & Pazifik:
Dymax Corporation	Dymax Europe GmbH	Kelvin Westscott	Dymax Asia Pacific Pte Ltd
318 Industrial Lane Torrington, CT 06790,	Kasteler Str. 45 Geb. G359	1b Hunts Grove Drive, Hardwick, Gloucester,	Block 5008, Ang Mo Kio Ave 5, #05-03, Techplace ‖
USA	Wiesbaden, Germany 65203	Gloucestershire, GL2 4BH United Kingdom	Singapore 569874

Bitte beachten:
Handelsvertreter des Herstellers nehmen auch die Verpflichtungen als Importeure wahr.

North America: +1 860.482.1010 | Europe: +49 611.962.7900 | Asia: +65.67522887

© 2021-2025 Dymax Corporation. All rights reserved. All trademarks in this guide, except where noted, are the property of, or used under license by Dymax Corporation, U.S.A.

DYMAX®

www.dymax.com

The data contained in this bulletin is of a general nature and is based on laboratory test conditions. Dymax Europe GmbH does not warrant the data contained in this bulletin. Any warranty applicable to products, its application and use is strictly limited to that contained in Dymax Europe GmbH's General Terms and Conditions of Sale published on our website. Dymax Europe GmbH does not assume any responsibility for test or performance results obtained by users. It is the user's responsibility to determine the suitability for the product application and purposes and the suitability for use in the user's intended manufacturing apparatus and methods. The user should adopt such precautions and use guidelines as may be reasonably advisable or necessary for the protection of property and persons. Nothing in this bulletin shall act as a representation that the product use or application will not infringe a patent owned by someone other than Dymax Corporation or act as a grant of license under any Dymax Corporation Patent. Dymax Europe GmbH recommends that each user adequately test its proposed use and application of the products before actual repetitive use, using the data contained in this bulletin as a general guide. MAN119EU 1/3/2025