

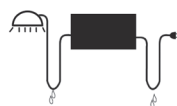
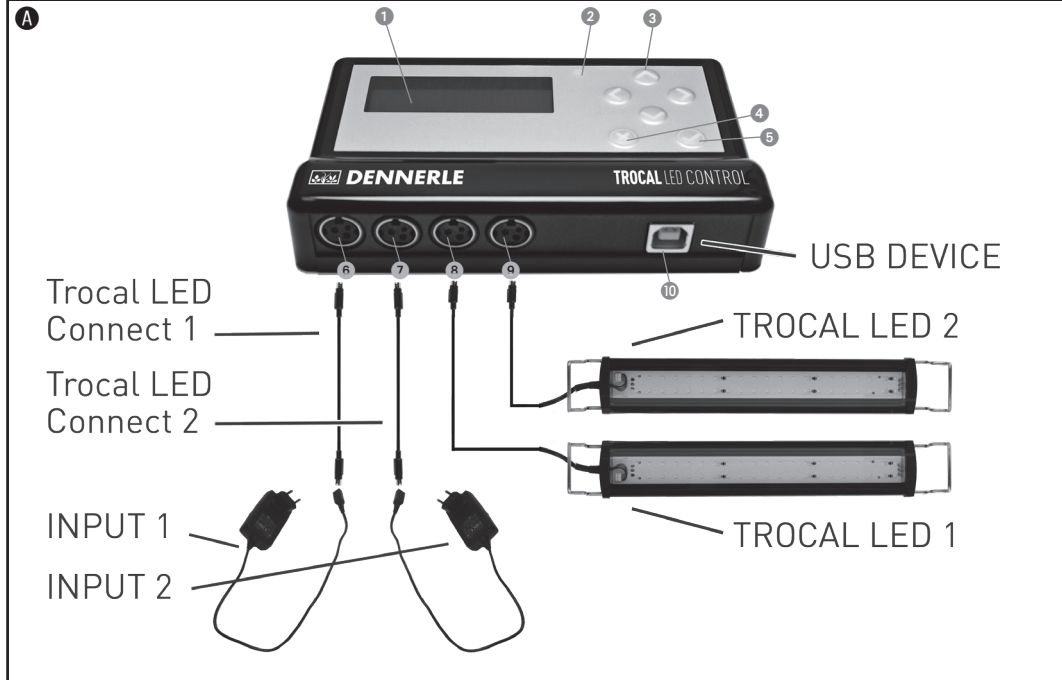


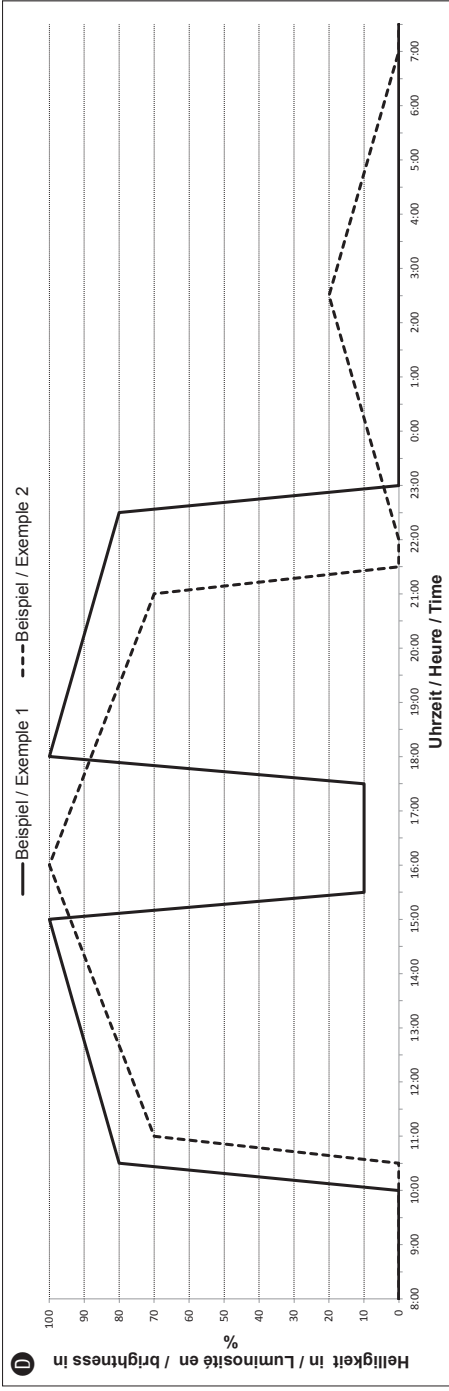
**DENNERLE**

# Trocal LED Control



Ⓓ	<b>Bedienungsanleitung</b> .....	4
Ⓕ	<b>Mode d'emploi</b> .....	8
Ⓔ	<b>Instruction manual</b> .....	12
Ⓔ	<b>Instrucciones de uso</b> .....	17





Beispiel 1 : Mit Mittagspause (durchgezogene Linie) Exemple n°1 : Avec pause de midi (ligne droite) Example 1 : With a lunch break (continuous line)		Punkt Point	Uhrzeit Heure Time	Helligkeit [%] Luminosité [%] Brightness [%]
1		10:00	0	
2		10:30	80	
3		15:00	100	
4		15:30	10	
5		17:30	10	
6		18:00	100	
7		22:30	80	
8		23:00	0	

Beispiel 2: Mit Mondlicht (gestrichelte Linie) Exemple n°2 : Avec Lumière de clair de lune (ligne pointillée) Example 2: With moonlight (dotted line)		Punkt Point	Uhrzeit Heure Time	Helligkeit [%] Luminosité [%] Brightness [%]
1		10:30	0	
2		11:00	70	
3		16:00	100	
4		21:00	70	
5		21:30	0	
6		22:00	0	
7		02:30	20	
8		07:00	0	

# Dennerle Trocal LED Control

*Herzlichen Glückwunsch zum Kauf dieses hochwertigen Produktes aus dem Hause Dennerle. Wir wünschen Ihnen viel Spaß und Freude an Ihrem Aquarium!*

**- Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des Geräts bitte unbedingt aufmerksam und vollständig durchlesen. Gut aufbewahren. -**

Bitte lesen Sie diese Anleitung ausführlich durch, bevor Sie damit beginnen, das Gerät anzuschließen bzw. Einstellungen vorzunehmen. Wenn Sie das grundsätzliche Bedienkonzept verstanden haben, fällt es Ihnen leichter, den Dennerle Trocal LED Control (nachfolgend nur LED Control genannt) schnell und zielgerichtet einzustellen.

## Sicherheitshinweise

- Das Gerät darf nur mit passenden Dennerle Komponenten (Netzteile, Leuchten) betrieben werden. Beachten Sie die jeweiligen Bedienungsanleitungen sowie Sicherheitshinweise der angeschlossenen Geräte.
- Schalten Sie das Gerät zu Wartungs- und Montagezwecken durch Ziehen des Netzsteckers aus.
- Nur für Gleichstrom 12-24 V
- Die maximale Strombelastbarkeit pro Ausgang beträgt 2,5 A und darf nicht überschritten werden.
- Nur im Innenbereich verwenden.
- Vor dem Hineinfassen ins Aquariumwasser stets alle im Wasser befindlichen Geräte vom Netz trennen.
- Der Netzstecker muss nach Installation des Gerätes jederzeit zugänglich sein.
- Kabel die aus dem Aquarium herausführen, müssen mit einer Tropfschlaufe versehen sein, so dass eventuell an ihnen herunterlaufendes Wasser nicht in die Geräte bzw. die Netzsteckdose gelangen kann.
- Bei Beschädigung eines Kabels oder des Netzteils darf das Gerät nicht mehr benutzt werden. Ein beschädigtes Kabel oder Netzteil muss erneuert werden. Es dürfen nur Dennerle Originalersatzteile verwendet werden. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den Dennerle Kundenservice.
- Dieses Gerät ist nicht dazu bestimmt, durch Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten physischen, sensorischen, oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisung, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- **LED Control und Netzgeräte nicht ab- oder zudecken, stets für gute Kühlung sorgen.**
- **Das Gerät darf nicht auf dem oder im Abdeckrahmen angebracht werden.**
- **Der LED Control muß außerhalb des Feuchtigkeitsbereichs angebracht werden.**
- Dieses Gerät darf nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden. Führen Sie es Ihrer örtlichen Entsorgungsstelle zu.

## A Funktionstasten, Anschlüsse und Komponenten

- 1 Grafikdisplay-In Grundeinstellung anzeige von: Datum, Uhrzeit, aktuelle Beleuchtungsstärke in %, Mondphase
- 2 LED: Leuchtet grün bei Speichertest bzw. bei angeschlossenem PC an Buchse Pos. 10
- 3 Cursor-Fasten:
  - ↑ Hochwandern im Menü oder Erhöhung eines Eingabewertes
  - ↓ Herunterwandern im Menü oder Verringerung eines Eingabewertes
  - Weiter nach rechts
  - ← Weiter nach links
- 4  Escape (Zurücktaste) bzw. abbrechen eines Vorgangs
- 5  Return (Bestätigen) bzw. weiter
- 6 Eingang für Netzteil von Leuchte 1
- 7 Eingang für Netzteil von Leuchte 2
- 8 Ausgang für Leuchte 1
- 9 Ausgang für Leuchte 2
- 10 USB Anschluß zum Aufspielen von Software-Updates bzw. zum Programmieren von Beleuchtungskurven über den PC.

## A Anschluß der Leuchten

**Verbinden Sie:**

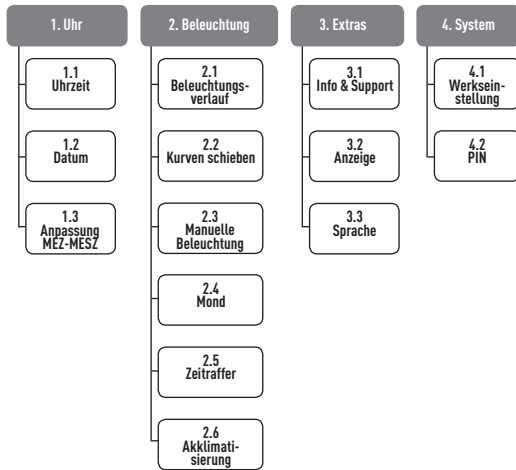
1. die Trocal LED 1 mit dem Ausgang 8
  2. die Trocal LED 2 mit dem Ausgang 9 (Option bei 2 Leuchten)
  3. das Kabel LED Connect 5 mit dem Eingang 6
  4. das andere Ende vom Kabel LED Connect (an dem Eingang 6) mit dem zugehörigen Netzteil für die Trocal LED 1
  5. ein zweites Kabel LED Connect (Zubehörtartikel 5549) mit dem Eingang 7 (Option bei 2 Leuchten)
  6. das andere Ende vom Kabel LED Connect (an dem Eingang 7) mit dem zugehörigen Netzteil für die Trocal LED 2
- Achtung!** Bei Betrieb von Trocal LEDs mit unterschiedlicher Leistung an einem LED Control, dürfen die Netzteile in keinem Fall untereinander vertauscht werden
7. die Netzteile jeweils mit einer Netzsteckdose.

**Anschluß an den PC:**

Zum Durchführen von Software-Updates oder zum Programmieren über PC Software.

1. Verbinden Sie das Kabel LED Connect 5 mit dem Eingang 6
2. Verbinden Sie das andere Ende vom Kabel LED Connect (an dem Eingang 6) mit dem zugehörigen Netzteil für die Trocal LED 1
3. Verbinden Sie das Netzteil mit einer Netzsteckdose
4. Stellen Sie mit dem USB Kabel 10 eine Verbindung zu Ihrem PC her
5. Öffnen Sie das Programm GHL Control Center an ihrem PC (siehe aktuelle Hinweise unter [www.dennerle.com](http://www.dennerle.com))
6. Sie können nun mit Hilfe des Programmes GHL Control Center Einstellungen am LED Control vornehmen

# Menüstruktur



## Einstellungen / Programmierung

- Wichtige Hinweise
- Sie erreichen die Menüstruktur durch Drücken einer beliebigen Cursortaste oder der Eingabetaste
  - LED Control ist werkseitig auf englische Sprache eingestellt. Navigieren Sie zuerst auf das Menü Extras → Language (englischer Begriff für Sprache) → Wählen Sie Ihre Landessprache aus → Save now ? mit yes bestätigen!

## 1 Uhr

### 1.1 Uhrzeit

- Mit Tasten → oder ← an gewünschte Stelle navigieren und mit Tasten ↑ oder ↓ aktuelle Uhrzeit einstellen
- Bestätigen durch Taste

### 1.2 Datum

- Mit Tasten → oder ← an gewünschte Stelle navigieren und mit Tasten ↑ oder ↓ aktuelles Datum einstellen
- Bestätigen durch Taste

### 1.3 Anpassung MEZ-MESZ

#### (Mittel-europäische Zeit - Mitteleuropäische Sommer Zeit)

- Die Sommerzeit / Winterzeit muß jeweils manuell eingestellt werden. Darüber hinaus kann ein Anpassungszeitraum von 1-14 Tagen eingestellt werden.
    - o Anzahl der Tage mit Tasten ↑ oder ↓ stellen
    - o Bestätigen durch Taste
  - Abfrage „Jetzt speichern“
    - o Mit ja bestätigen ⇒ Uhrzeit und Datum werden aktualisiert.
  - Abfrage „Interne Zeit aktualisieren“
    - o Bei bestätigen mit ja ⇒ Die interne Uhr wird sofort auf die neue Zeit eingestellt.
- Beim ersten Einstellen der Zeit sollte hier mit ja beantwortet werden**
- o Bei bestätigen mit nein ⇒ Die interne Uhr wird innerhalb der eingestellten Tage nachgestellt wie zuvor unter *Anpassung MEZ-MESZ* eingestellt

Beispiel Bei einer Einstellung von 10 Tagen ergeben sich 60:10 = 6 Minuten täglich.

Wenn Sie eine gleitende Anpassung beim Wechsel MEZ auf MESZ (oder umgekehrt) wünschen, müssen Sie bei interne Zeit aktualisieren mit *nein* antworten

Hinweis Im LED Control laufen zwei Uhren. Die eine Uhr gibt die tatsächliche („unsere“) Uhrzeit wieder, die auch auf dem Display zu sehen ist. Weiterhin läuft im Gerät eine zweite (interne) Uhr, welche die automatischen Abläufe wie z.B. Dimmen steuert. Beide Uhren laufen gewöhnlich gleich, außer bei Verstellung der tatsächlichen Zeit (z.B. Wechsel Winterzeit/Sommerzeit). Dann wird die interne Uhr nicht sofort, sondern innerhalb der eingestellten Tage nachgestellt, sofern die Abfrage „Interne Zeit aktualisieren“ mit nein bestätigt wurde.

## 2 Beleuchtung

LED Control kann bis zu 2 Trocal LED Leuchten mit jeweils 2 getrennten Kanälen (d.h. insgesamt 4 Beleuchtungskanäle) unabhängig voneinander steuern.

- Hinweis Sie können den Verlauf für jeden Kanal einzeln einstellen.
- **Die Trocal Süßwasser LED Modelle** haben jeweils zwei Kanäle. Kanal 1 ist die wärmere Lichtfarbe und Kanal 2 die kältere Lichtfarbe. Dadurch ist es möglich die Lichtfarbe im Tagesverlauf zu ändern.
  - **Die Trocal Marinus LED Modelle** haben auch jeweils zwei Kanäle. Kanal 1 sind die weißen LEDs und Kanal 2 die blauen LEDs. Dadurch ist es möglich, Effekte wie Mondlicht zu erzielen bzw. das Verhältnis von blau zu weiß den Bedürfnissen der eingesetzten Tieren anzupassen.

### 2.1 Beleuchtungsverlauf

- Abfrage „Kanal bearbeiten“. Mit Tasten ↑ oder ↓ gewünschten Kanal einstellen
  - o Bestätigen durch Taste
- Abfrage „Kanal aktiv“.
  - o nein ⇒ Kanal ist deaktiviert
  - o ja ⇒ Abfrage Anzahl Dimmzeitpunkte (4-8) Mit Tasten ↑ oder ↓ gewünschte Anzahl einstellen. Bestätigen durch Taste
- Programmieren der Dimmpunkte ⇒
  - o Zeit – zu dieser Uhrzeit soll die Leuchte die nachfolgend einzustellende Helligkeit haben
  - o Helligkeit (0% - 100%) – Helligkeit der Leuchte zu dieser Zeit
  - o Weiter jeweils mit
- Auswahl Simulation ⇒
  - o Mit Tasten ← oder → Mondphasen-Simulation für diesen Kanal ein- oder ausschalten
  - o Bestätigen durch Taste

Hinweis Der Helligkeitsverlauf zwischen den einzelnen Zeitpunkten wird automatisch berechnet.

### 2.2 Kurven verschieben

Diese Funktion erlaubt es Ihnen komfortabel ganze Beleuchtungskurven zeitlich zu verschieben.

- An- oder Abwahl der zu verschiebenden Kurve ⇒ Navigieren Sie mit den Tasten ↑ oder ↓ an den gewünschten Kanal und wählen Sie mit den Tasten ← oder → ob diese Kurve verschoben werden soll
- Bestätigen durch Taste
- Abfrage „Verschieben um“ ⇒ Stellen Sie die Zeit in Minuten, um welche die zuvor gewählten Beleuchtungskurven verschoben werden sollen
- Bestätigen durch Taste

Hinweis LED Control berechnet nun alle Zeiten in den angewählten Dimmkurven automatisch neu und speichert diese unter 2.1 ab. Der Vorgang des Verschiebens kann beliebig oft wiederholt bzw. bei entsprechender Einstellung rückgängig gemacht werden.

### 2.3 Manuelle Beleuchtung

Dieses Menü dient vorwiegend zu Test- und Diagnosezwecken.

- Mit den Tasten ← oder → den Kanal auswählen, dessen Helligkeit Sie verändern möchten
- Mit den Tasten ↑ oder ↓ machen Sie den angewählten Kanal heller bzw. dunkler
- Sie beenden die manuelle Beleuchtung mit
- Die Einstellungen werden nach Beenden nicht beibehalten

### 2.4 Mond

In diesem Menü stellen Sie ein, in welchem Zeitraum die Mondphasen-Simulation aktiv sein soll. Die Mondphasen-Simulation „erzeugt“ kein Mondlicht, sie verändert lediglich die unter 2.1 als Mondlicht programmierte Kurve.

- Simulation Start ⇨ Eingabe der Startzeit für die Mondphasen-Simulation
- Simulation Ende ⇨ Eingabe der Endzeit für die Mondphasen-Simulation

Die *Start-* und *Endzeit* der Mondphasen-Simulation muß so eingestellt werden, dass sie den Zeitraum für das nächtliche Mondlicht des betreffenden Kanals einschließt. Wenn der Kanal z.B. so programmiert ist, dass er von 22:00 bis 7:00 Uhr leuchtet (zuvor unter 2.1 eingestellt, siehe Beispiel 2Ⓛ), sollte auch die Mondphasen-Simulation von 22:00 Uhr bis 7:00 eingestellt sein.

Die Mondphasen werden in LED Control anhand des Datums so berechnet, dass Vollmond und Neumond immer mit der tatsächlichen (realen) Mondphase mit einer Abweichung von höchstens einem Tag übereinstimmen. Beachten Sie, dass die Mondphasen-Simulation bei den gewünschten Beleuchtungskanälen aktiv sein muss, siehe 2.1 *Beleuchtungsverlauf*.

Für die aktiven Beleuchtungskanäle passiert nun innerhalb der eingestellten Zeit folgendes: Die Helligkeit, die der Beleuchtungskanal nach seiner programmierten Kurve hätte, wird mit der aktuellen Mondphasen-Helligkeit multipliziert. Das bedeutet, innerhalb dieses Zeitfensters wird die tatsächliche Helligkeit entsprechend der natürlichen Mondphase reduziert.

Beispiel Bei einer, an diesem Tag, natürlichen Mond-Helligkeit von 50% und einer unter 2.1 programmierten Mondlicht-Helligkeit von 20% ergibt sich eine tatsächliche Kanal-Helligkeit von  $50\% \times 20\% = 10\%$

Erläuterung Das unter 2.1 programmierte Mondlicht würde bei Auswahl Mondphasen-Simulation AUS, jede Nacht Vollmond bedeuten.

Empfehlung Wir empfehlen bei Trocal LED Süßwasser für das Mondlicht nur den Kanal 2 (kältere Lichtfarbe) zu verwenden und mit einer naturnahen, d.h. geringen Beleuchtungsintensität zu arbeiten.

### 2.5 Zeitraffer

Der Zeitraffer dient zu Test- und Vorführzwecken. Mit dieser Funktion können Sie den eingestellten Beleuchtungsverlauf im Zeitraffer betrachten. Es gibt einen **manuellen Zeitraffer** (wird durch ein „M“ rechts oben angezeigt) sowie einen **automatischen Zeitraffer** (Anzeige von „A“). Sie wechseln zwischen beiden Modi durch Drücken von  Im manuellen Zeitraffer können Sie die den Zeitpunkt einstellen, und der LED Control zeigt die für diesen Zeitpunkt programmierte Beleuchtung. Verwenden Sie hierzu die 4 Cursortasten.

Während des automatischen Zeitraffers wird die zu simulierende Zeit permanent hochgezählt. Sie können die Geschwindigkeit des Zeitraffers einstellen. Stellen Sie die *Dauer* in Sekunden ein, die für die Simulation von 24h benötigt werden soll. Verwenden Sie hierzu die 4 Cursortasten.

beendet den Zeitraffer.

### 2.6 Akklimatisierung

Die Akklimatisierung Funktion bietet eine einfache und komfortable Möglichkeit, die Helligkeit der Beleuchtung automatisch über mehrere Tage zu ändern. Dies ist u.a. dann nützlich, wenn Pflanzen an eine neue Beleuchtung gewöhnt werden sollen oder wenn Fische/Korallen neu eingesetzt wurden.

*Start Datum* ⇨ die Akklimatisierung beginnt sofort und läuft bis zum Startdatum mit dem unter *Start Helligkeit* eingestellten Wert  
*Start Helligkeit* ⇨ mit diesem Wert werden alle Kanäle zu Beginn der Akklimatisierung multipliziert  
*Ende Datum* ⇨ die Akklimatisierung endet an diesem Tag  
*Ende Helligkeit* ⇨ mit diesem Wert werden alle Kanäle zu Ende der Akklimatisierung multipliziert

Während der Akklimatisierung wird täglich ein Dimmfaktor berechnet. Die einzelnen Beleuchtungskurven werden gemäß diesem Faktor umgerechnet.

Beispiel: Start am 01.01.2016 mit 50%, Ende am 03.01.2016 mit 100%

Dann wird die Beleuchtung ab sofort und bis zum 01.01.2016 mit 50% der normalerweise eingestellten Helligkeit betrieben, am zweiten Tag mit 75%, am letzten Tag mit 100%.

Tipps

- Diese Funktion eignet sich hervorragend um ein mit Leuchtstoffröhren eingefahrenes Aquarium auf LED Technik umzustellen. Je nach Leistungsdifferenz zwischen bestehendem und neuem System empfehlen wir eine „gleitende Anpassung“ über 4-6 Wochen.
- Diese Funktion ermöglicht es komfortabel alle 4 Beleuchtungskanäle gleichzeitig um einen gewissen Prozentsatz abzusenken, was bei einer Algenbekämpfungsphase sehr hilfreich sein kann.

## 3 Extras

### 3.1 Info & Support

In diesem Menüpunkt werden nacheinander automatisch nach Ablauf einer gewissen Zeit oder nach Tastendruck  Informationen über die Softwareversion, Modell und unsere Homepage angezeigt.

### 3.2 Anzeige

Hier hat man die Möglichkeit einzustellen, welche aktuellen Werte im Normalbetrieb auf dem Display angezeigt werden sollen. Werden mehrere Elemente ausgewählt so werden diese abwechselnd dargestellt.

- *Anzeigedauer* ⇨ so lange bleibt die Anzeige konstant bis der nächste Wert angezeigt wird
- *Auswahl Kanäle* ⇨ hier kann ausgewählt werden, welche Beleuchtungskanäle angezeigt werden sollen

Empfohlene Wenn eine Trocal LED angeschlossen ist, setzen Sie Häkchen bei Beleuchtung 1 und 2 mit Hilfe der Tasten ← und →.

Wenn zwei Trocal LEDs angeschlossen sind, setzen Sie Häkchen bei Beleuchtung 1 bis 4 mit Hilfe der Tasten ← und →.

- *Zeit & Datum* ⇨ es kann eingestellt werden ob die aktuelle Zeit und das Datum nie, immer oder rotierend angezeigt wird
- *Display Tag* ⇨ Einstellung von 0-100% der Displayhelligkeit (z.B. während der Beleuchtungsphase)
- *Display Nacht* ⇨ Einstellung von 0-100% der Displayhelligkeit (z.B. außerhalb der Beleuchtungsphase)
- *Display Nacht Start* ⇨ Einstellung der Uhrzeit ab wann die Displayhelligkeit auf den zuvor unter „Display Nacht“ eingestellten Wert abgesenkt werden soll
- *Display Nacht Ende* ⇨ Einstellung der Uhrzeit ab wann die Displayhelligkeit auf den zuvor unter „Display Tag“ eingestellten Wert angehoben werden soll

### 3.3 Sprache

Hier kann die Sprache, in der *LED Control* Texte ausgibt, eingestellt werden.

Achtung *LED Control* ist werkseitig auf englische Sprache eingestellt. Navigieren Sie zuerst auf das Menü Extras → Language (englischer Begriff für Sprache) → Wählen Sie Ihre Landessprache aus → Save now? mit yes bestätigen!

## 4 System

Hier sind alle Systemfunktionen und -einstellungen wie z.B. die Hardwarekonfiguration zusammengefasst.

### 4.1 Werkseinstellung

Nach Auswahl dieser Funktion werden Sie gefragt, ob jetzt Werkseinstellungen hergestellt werden sollen. Wird dies bejaht, werden alle Einstellungen auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt!

### 4.2 PIN

Eine persönliche Identifikationsnummer (PIN) dient dazu, das Gerät vor Einstellungsänderungen durch Unbefugte zu schützen. Von Werk aus ist die PIN auf 0000 gesetzt. Ist die PIN auf 0000 eingestellt, können alle Änderungen ohne Eingabe einer PIN vorgenommen werden. Sobald die PIN ungleich 0000 ist, muss bei jeder Einstellung zuvor diese PIN eingegeben werden. Dies gilt auch für die Änderung der PIN.

Falls Sie Gerät ausschalten (Spannungsversorgung abziehen), wieder die PIN einschalten (Spannungsversorgung wieder einstecken). Gleich darauf, noch während die Status- und Begrüßungsanzeige zu sehen haben ist, gleichzeitig  und  drücken. Daraufhin werden Sie PIN löschen? gefragt. Nach Bestätigung mit ja ist die PIN wieder im Auslieferungszustand (0000 – deaktiviert).

Die Garantie umfasst Produktions- und Materialfehler. In der Garantiezeit erhalten Sie kostenlosen Ersatz bzw. kostenlose Reparatur defekter Teile. Voraussetzung ist ein bestimmungsgemäßer Gebrauch des Gerätes. Das Gerät darf innerhalb der Garantiezeit ausschließlich durch den Dennerle Kundenservice geöffnet werden, andernfalls erlischt der Garantieanspruch. Bitte wenden Sie sich im Reklamationsfall an Ihren Fachhändler oder senden Sie das Gerät **mit gültigem Kaufbeleg und ausreichend frankiert** an den Dennerle Kundenservice.

Technische Änderungen vorbehalten.

**Vertrieb:** Dennerle GmbH, Kröpfer Straße 17, D-66957 Vinningen

**Technischer Kundenservice:** Dennerle GmbH, Industriestraße 4, D-66981 Münchweiler, [www.dennerle.com](http://www.dennerle.com)

## Fehlerbehebung

Fehler	Mögliche Ursache / Abhilfe
Leuchten haben immer 100 % Helligkeit und lassen sich nicht Dimmen.	Ein- und Ausgänge vertauscht / Auf richtige Zuordnung von Netzgeräten und Leuchten achten ggf. korrigieren.
LED Control funktioniert aber die zweite Leuchte leuchtet nicht.	Nur ein Netzgerät angeschlossen / Netzteil der zweiten Leuchte anschließen.
Leuchten oder einzelne Kanäle haben nicht die Helligkeit wie im Beleuchtungsverlauf programmiert.	Prüfen ob Mondphasensimulation aktiv bzw. ob Start- und Endzeit richtig programmiert sind. Siehe Pkt. 2.4

## Ersatzteile und Zubehör

Siehe: [www.dennerle.com](http://www.dennerle.com)

### Garantiebestimmungen

#### Gewährleistung

Im Falle eines fehlerhaften Produktes bestehen Gewährleistungsansprüche nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen gegenüber Ihrem Händler.

Unbeschadet dessen haftet Dennerle für Schäden, die durch einen Fehler des Produkts an anderen Sachen entstehen sowie für einen hierdurch entstandenen Personenschaden nach dem Produkthaftungsgesetz.

#### Garantie

Dennerle gewährt dem Käufer eine Garantie von 2 Jahren ab Kaufdatum.

# Dennerle Trocal LED Control

Traduction française du mode d'emploi original allemand

*Nous vous remercions de votre confiance. Vous avez acheté un produit de première qualité conçu par Dennerle. Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir et de joie avec votre aquarium !*

**- Mode d'emploi à lire attentivement et intégralement avant la mise en service de l'appareil et conserver dans un endroit sûr. -**

Veillez lire attentivement cette notice avant de brancher l'appareil ou de commencer à effectuer les réglages. Lorsque vous aurez compris le concept d'utilisation de base, il vous sera plus facile de régler le Dennerle Trocal LED Control (ci-après LED Control) de manière à ce qu'il réponde à vos besoins.

## Consignes de sécurité

- L'appareil ne doit être utilisé qu'avec des composants Dennerle (blocs d'alimentation, luminaires). Veillez à respecter les modes d'emploi correspondants et les consignes de sécurité des appareils raccordés.
- Pour l'entretien et le montage, débranchez l'appareil en tirant la fiche secteur.
- Uniquement pour courant continu 12-24 V
- La charge de courant maximum par sortie est de 2,5 A et ne doit pas être dépassée.
- Utilisez l'appareil uniquement à l'intérieur.
- Débranchez toujours du secteur tous les appareils se trouvant dans l'eau avant d'y plonger les mains.
- Après l'installation de l'appareil, veillez à ce que la fiche secteur soit accessible à tout moment.
- Les câbles qui sortent de l'aquarium doivent être assurés d'une boucle d'éégouttement, afin que l'eau coulant éventuellement le long de ces câbles ne puisse pas s'introduire dans les appareils ou la prise secteur.
- Si un câble ou le bloc d'alimentation est endommagé, l'appareil ne doit plus être utilisé. Il faut absolument faire remplacer un câble ou un bloc d'alimentation endommagé. A cet effet, utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine de Dennerle. Adressez-vous à votre revendeur spécialisé ou au service après-vente de Dennerle.
- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) limitées dans leurs capacités physiques, sensorielles ou mentales ou dépourvues d'expérience et/ou de connaissances, à moins d'être surveillées par une personne responsable de leur sécurité ou d'avoir été instruites par elle pour l'utilisation de l'appareil. Les enfants doivent être surveillés afin de garantir qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- **Ne pas couvrir et ni recouvrir le LED Control ni le bloc d'alimentation et veillez à maintenir une bonne ventilation.**
- **L'appareil ne doit pas être fixé sur ou dans le couvercle de l'aquarium.**
- **Le LED Control doit être monté à l'extérieur de l'espace humide.**
- Cet appareil ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers ordinaires. Le déposer auprès de votre centre de recyclage local.

## A Touches fonctions, raccordements et composants

- 1 Affichage graphique dans la configuration de base, affichage de : date, heure, intensité de l'éclairage actuelle en %, phase Lunaire
- 2 LED: voyant vert lors du test de mémoire ou en cas PC raccordé au boîtier pos. 10
- 3 Touches des flèches :
  - ↑ Se déplacer vers le haut dans le menu et augmentation d'une valeur de saisie
  - ↓ Se déplacer vers le bas dans le menu ou diminution d'une valeur de saisie
  - Aller vers la droite
  - ← Aller vers la gauche
- 4  Échappement (touche retour) pour annuler une opération
- 5  Entrée (confirmation) pour continuer
- 6 Entrée du bloc d'alimentation du luminaire 1
- 7 Entrée du bloc d'alimentation du luminaire 2
- 8 Sortie du luminaire 1
- 9 Sortie du luminaire 2
- 10 Port USB pour installer les mises à jour du logiciel ou pour programmer des courbes lumineuses via le PC.

## A Raccordement des luminaires

Raccordez :

1. Le Trocal LED 1 avec la sortie 8
  2. Le Trocal LED 2 avec la sortie 9 (option en cas de 2 luminaires)
  3. Le câble LED Connect 15 avec l'entrée 6 mit dem Eingang
  4. L'autre extrémité du câble LED Connect (à l'entrée n° 6) avec le bloc d'alimentation correspondant au Trocal LED n° 1
  5. Un deuxième câble LED Connect (accessoire 5549) avec l'entrée 7 (option en cas de 2 luminaires)
  6. L'autre extrémité du câble LED Connect (à l'entrée 7) avec le bloc d'alimentation correspondant au Trocal LED 2
- Attention!** En cas d'utilisation de plusieurs Trocal LED de différente puissance sur un LED Control, les blocs d'alimentation ne doivent en aucun cas être échangés entre eux.
7. Chaque bloc d'alimentation doit être branché sur une prise secteur.

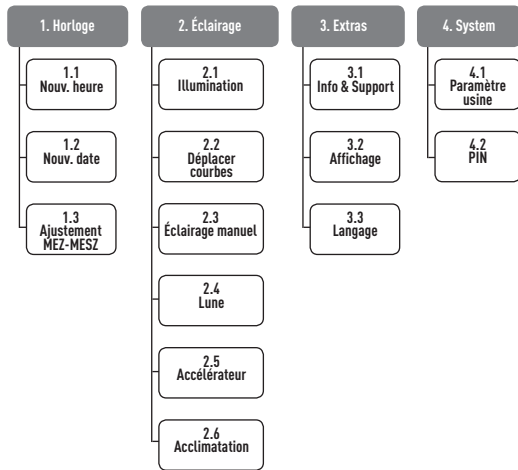
### Raccordement au PC :

Pour effectuer des mises à jour du logiciel ou pour programmer le logiciel via le PC.

1. Reliez le câble LED Connect 15 avec l'entrée 6
2. Reliez l'autre extrémité du câble LED Connect (à l'entrée 6) avec le bloc d'alimentation correspondant pour le Trocal LED n° 1
3. Branchez le bloc d'alimentation sur une prise secteur
4. Établissez une connexion entre le câble USB 16 et votre PC
5. Ouvrez le programme GHL Control Center sur votre PC (cf. remarques actuelles sur [www.dennerle.com](http://www.dennerle.com))
6. Vous pouvez à présent à l'aide du programme GHL Control Center définir les paramètres du LED Control.



# Structure du menu



## Configuration / programmation

- Remarques importantes
- Pour accéder à la structure du menu, veuillez appuyer une touche flèche quelconque ou sur Entrée
  - À sa sortie d'usine, le LED Control est configuré en anglais. Naviguez d'abord dans le menu Extras → *Language* (=langue en français) → Sélectionnez la langue de votre pays → Save now? (=Enregistrer maintenant ?) Confirmez en cliquant sur Yes!

## 1 Horloge

### 1.1 Heure

- Vous pouvez naviguer avec les touches → ou ← vers l'endroit souhaité et configurer l'heure actuelle avec les touches ↑ ou ↓.
- Confirmez avec la touche

### 1.2 Date

- Vous pouvez naviguer avec les touches → ou ← vers l'endroit souhaité et configurer l'heure actuelle avec les touches ↑ ou ↓
- Confirmez avec la touche

### 1.3 Ajustement MEZ-MESZ (Heure d'Europe centrale – Heure d'été d'Europe centrale)

- L'heure d'été / l'heure d'hiver doit être configurée manuellement. Par ailleurs, il est possible de définir une période d'adaptation graduelle de 1 à 14 jours.
  - o Définir le nombre de jours avec les touches ↑ ou ↓
  - o Confirmez avec la touche
- Question "Sauver mainten.?"
  - o Confirmer par oui ⇒ L'heure et la date seront actualisées.
- Question "MAJ temps interne ?"
  - o Confirmer par oui ⇒ L'horloge interne sera automatiquement configurée sur l'heure actuelle.

**Lors de la première mise à jour de l'heure, vous devez répondre par oui.**

- o Si vous répondez non ⇒ L'horloge interne sera remise à l'heure au cours des jours configurés comme avant l'ajustement MEZ-MESZ

Exemple Une configuration de 10 jours donne 60:10 = 6 minutes par jour. Si vous souhaitez une modification progressive en cas de passage

de l'heure d'hiver à l'heure d'été (et inversement), vous devez actualiser l'heure en interne et répondre par non.

Remarque Dans le LED Control, il y a deux horloges. L'une indique l'heure actuelle (« notre heure ») également visible sur l'écran. Une deuxième horloge à l'intérieur de l'appareil (interne) commande les processus automatisés comme p. ex. le réglage de la luminosité. Les deux horloges indiquent normalement la même heure, sauf en cas de modification de l'heure réelle (p. ex. changement heure d'hiver/heure d'été). L'horloge interne n'est ensuite pas immédiatement réglée mais l'est au cours des jours configurés si vous avez répondu non à la question "MAJ temps interne".

## 2 Éclairage

LED Control peut commander jusqu'à deux luminaires Trocal LED avec deux canaux séparés (c.-à-d. au total 4 canaux d'éclairage) indépendamment l'un de l'autre.

Remarque Vous pouvez configurer séparément l'évolution de chaque canal. **Les modèles LED Trocal Eau douce** disposent respectivement de deux canaux. Le canal 1 est pour les couleurs de lumières chaudes et le canal 2 pour les couleurs de lumières plus froides. Il est ainsi possible de modifier la couleur de lumière au fil de la journée. **Les modèles LED Trocal Marinus** disposent respectivement de deux canaux. Le canal 1 est pour les LEDs blanches et le canal 2 pour les LEDs bleues. Il est ainsi possible d'obtenir des effets tels que la lumière de clair de lune et de régler le rapport entre les besoins en lumière bleue et blanche des espèces de l'aquarium.

### 2.1 Illumination

- Question "canal modifier ?" Réglez le canal souhaité à l'aide des touches ↑ ou ↓
  - o Confirmez avec la touche
- Question "Canal actif ?"
  - o Non ⇒ Le canal est désactivé
  - o Oui ⇒ Question " Nombre de points variation (4-8). Configurez le nombre de points de réglage de l'intensité lumineuse souhaité à l'aide des touches ↑ ou ↓. Confirmez avec la touche
- Programmez les points de réglage de l'intensité lumineuse ⇒
  - o Heure – heure à laquelle les luminaires doivent avoir la luminosité définie ci-dessous
  - o Intensité lumi. (0% - 100%) – Luminosité des luminaires à cette heure-là
    - o Poursuivre avec
- Sélection de la simulation "choisir simul." ⇒
  - o Activez ou désactivez la simulation des phases lunaires pour ce canal à l'aide des touches ← ou →
  - o Confirmez avec la touche

Remarque L'évolution de la luminosité entre les différents moments est calculée automatiquement.

### 2.2 Déplacer les courbes

Cette fonction vous permet de déplacer des courbes d'éclairage dans le temps très confortablement.

- Sélectionner ou désélectionner les courbes à déplacer ⇒ Naviguez avec les touches ↑ ou ↓ vers le canal souhaité et sélectionnez la courbe à déplacer à l'aide des touches ← ou →
- Confirmez avec la touche
- Question "déplacer de" ⇒ Définissez la durée en indiquant le nombre de

minutes duquel vous souhaitez déplacer les courbes d'éclairage sélectionnées.

- Confirmez avec la touche

**Remarque** LED Control recalcule à présent toutes les durées des courbes de réglage de luminosité sélectionnées automatiquement et les enregistre sous 2.1. Cette procédure de décalage peut être répétée à volonté ou être annulée selon la configuration.

### 2.3 Éclairage manuel

Ce menu sert principalement à des fins de test et de diagnostic.

- Sélectionner le canal à l'aide des touches ← ou → dont vous souhaitez modifier la luminosité
- À l'aide des touches ↑ ou ↓ vous pouvez éclaircir ou assombrir le canal sélectionné
- Vous terminez l'éclairage manuel avec
- Les paramètres ne sont pas conservés une fois l'opération terminée.

### 2.4 Lune

Dans ce menu, vous pouvez définir dans quelle plage de temps la simulation des phases lunaires doit être active. La simulation de phases lunaires ne « génère » pas de lumière de clair de lune, elle **change** uniquement la courbe programmée comme lumière de clair de lune sous 2.1.

- Début de la simulation "Simulation Demma." ⇨ Saisie de l'heure de début pour la simulation des phases lunaires
- Fin de la simulation "Simulation Fin" ⇨ Saisie de l'heure de fin pour la simulation des phases lunaires

L'heure de début et l'heure de fin de la simulation des phases lunaires doivent être configurées de manière à ce qu'elles incluent la plage horaire pour la lumière de clair de lune nocturne du canal concerné. Si le canal par exemple est programmé de manière à ce qu'il brille de 22h00 à 7h00 (configuré sous 2.1, au préalable, cf. exemple 2D), la simulation des phases lunaires doit aussi être configurée de 22h00 à 7h00.

Les phases lunaires sont calculées dans LED Control à l'aide de la date, de manière à ce que la pleine lune et la nouvelle lune soient toujours en phase avec la phase lunaire réelle avec un écart maximum d'un jour. Veillez à ce que la simulation des phases lunaires soit active dans les canaux d'éclairage souhaités, cf. 2.1 Illumination run.

Pour les canaux d'éclairage actifs, voilà ce qui se passe au cours de la plage définie : la luminosité que le canal d'éclairage aurait d'après sa courbe programmée est multipliée par la luminosité de la phase lunaire actuelle. Cela signifie que durant ce laps de temps, la luminosité réelle est réduite proportionnellement à hauteur de la phase lunaire naturelle.

**Exemple** Pour une journée où la luminosité naturelle de la lune est de 50 % et la luminosité du clair de lune programmée sous 2.1 est de 20 %, on obtient une luminosité de canal réelle de  $50 \% \times 20 \% = 10 \%$

**Explication** La lumière de clair de lune programmée sous 2.1 correspondrait à la pleine lune toutes les nuits si l'option *Simulation des phases lunaires* était définie sur « **DÉSACTIVÉ** » :

**Recommandation** Nous recommandons de n'utiliser que le canal 2 (couleurs de lumières plus froides) pour le Trocal LED Eau douce pour la lumière de clair de lune et de travailler avec une intensité de lumière proche de la nature (à savoir faible).

### 2.5 Accélérateur

Le mode accéléré sert à des fins de test et de présentation. Cette fonction permet d'observer l'évolution de l'éclairage configuré en mode accéléré.

Il existe un **accélérateur manuel** (s'affiche avec un « M » en haut à droite) et

un **accélérateur automatique** (affichage d'un « A »). Pour passer d'un mode à l'autre, appuyez sur

Dans le mode accéléré manuel, vous pouvez définir l'heure, le LED Control vous indique alors l'éclairage programmé pour cette heure-là. Utilisez pour cela les 4 touches avec les flèches.

Durant le mode accéléré automatique, la durée devant être simulée est calculée en permanence. Vous pouvez régler la vitesse du mode accéléré. Configurez en secondes la durée nécessaire pour la simulation de 24h. Utilisez pour cela les 4 touches avec les flèches.

termine le mode accéléré.

### 2.6 Acclimatation

La fonction acclimatation est une façon simple et confortable de modifier la luminosité de l'éclairage automatiquement sur plusieurs jours. C'est notamment utile lorsque les plantes doivent être habituées à un nouvel éclairage ou lorsque les poissons/coraux viennent d'être placés dans l'aquarium.

*Date de départ "Demma. Date"* ⇨ L'acclimatation commence immédiatement et se prolonge jusqu'à la date de début avec la valeur définie sous "Demma. Intensité lumi."

*Début de la luminosité "Demma. Intensité lumi."* ⇨ Au début de l'acclimatation, tous les canaux sont multipliés par cette valeur.

*Date de fin "Fin Date"* ⇨ Date à laquelle l'acclimatation se termine

*Fin de la luminosité. Fin Intensité lumi."* ⇨ À la fin de l'acclimatation, tous les canaux sont multipliés par cette valeur.

Durant l'acclimatation, un facteur de réglage d'intensité lumineuse est calculé chaque jour. Les différentes courbes d'éclairage sont calculées sur la base de ce facteur.

Exemple : Début le 01.01.2016 avec 50%, fin le 03.01.2016 avec 100 %  
L'éclairage est alors appliqué immédiatement et jusqu'au 01.01.2016 avec 50 % de la luminosité normalement définie, le deuxième jour avec 75 % et le dernier jour avec 100 %.

- Conseils**
- Cette fonction convient parfaitement pour passer d'un aquarium à tubes fluorescents à une technique LED. Selon la différence de puissance entre le système existant et le nouveau système, nous vous recommandons une transition en douceur sur 4 à 6 semaines.
  - Cette fonction permet de réduire confortablement les 4 canaux d'éclairage simultanément d'un certain pourcentage ce qui peut s'avérer très utile pour lutter contre les algues.

## 3 Extras

### 3.1 Info & Support

Dans ce point de menu, des informations sur la version du logiciel, le modèle et sur notre page web s'affichent l'une après l'autre et automatiquement après un certain temps écoulé ou en appuyant sur

### 3.2 Affichage

On a ici la possibilité de configurer les valeurs actuelles devant s'afficher en cas de fonctionnement normal. Si plusieurs éléments sont sélectionnés, ils sont représentés en alternance.

- *Durée d'affichage "Durée affi."* ⇨ Les informations s'affichent jusqu'à ce que la valeur suivante s'affiche
- *Sélection des canaux "sel. de canaux"* ⇨ On peut ici choisir les canaux d'éclairage devant être affichés

**Configuration** Si un Trocal LED est raccordé, cochez 1 et 2 dans l'éclairage à l'aide des flèches → et ←.

**recommandée** Si deux Trocal LED sont raccordés, cochez 1 à 4 dans l'éclairage à l'aide des flèches → et ←.

- **Heure et date** ➔ Il est ici possible de configurer l’affichage de l’heure et de la date sur jamais, toujours ou en alternance (cycler).
- **Affichage de jour “Aff. jour”** ➔ Configuration d’une luminosité d’affichage de 0-100 % (p. ex. durant la phase d’éclairage)
- **Affichage de nuit “Aff. nuit”** ➔ Configuration d’une luminosité d’affichage de 0-100 % (p. ex. en dehors de la phase d’éclairage)
- **Début de l’affichage de nuit “Aff. nuit Demma.”** ➔ Configuration de l’heure à laquelle la luminosité de l’affichage doit diminuer à la valeur indiquée sous « Affichage de nuit »
- **Fin de l’affichage de nuit “Aff. nuit Fin”** ➔ Configuration de l’heure à laquelle la luminosité de l’affichage doit augmenter à la valeur indiquée sous «Affichage de jour»

### 3.3 Langage

Il est ici possible de configurer la langue dans laquelle les textes LED Control doivent être publiés.

Attention À sa sortie d’usine, *LED Control* est configuré en anglais. Naviguez d’abord dans le menu *Extras* → *Language (=langue en français)* → Sélectionnez la langue de votre pays → *Save now? (=Enregistrer maintenant ?)* Confirmez en cliquant sur *Yes!*

## 4 System

Ici, toutes les fonctions et configurations du système comme p. ex. la configuration du matériel sont récapitulées.

### 4.1 Paramètre usine

Après avoir sélectionné cette fonction, on vous demandera si la *configuration d’usine* soit être rétablie maintenant. Si vous répondez par oui, tous les paramètres seront réinitialisés conformément à leur état de livraison.

### 4.2 PIN

L’appareil est protégé contre toute manipulation extérieure non autorisée par un numéro d’identification personnel (PIN). À sa sortie d’usine le code PIN est 0000. Si le PIN est défini sur 0000 toutes les modifications peuvent être apportées sans devoir saisir de code PIN. Si le PIN est différent de 0000, il devra être saisi avant toute modification. Ceci vaut également pour la modification du code PIN.

Si vous avez Débranchez l’appareil (retirez le cordon d’alimentation), rebranchez oublié votre (mettez l’appareil sous tension) Puis dès que l’affichage du statut PIN et l’écran de bienvenue s’affichent, appuyez simultanément sur  et sur . Il vous sera alors demandé si vous souhaitez supprimer le PIN ? Après avoir confirmé par oui, le PIN est réinitialisé à son état de sortie d’usine (0000 – désactivé).

## Résolution des problèmes

Problème	Cause possible / solution
Les luminaires ont toujours une luminosité de 100 % et ne permettent pas de réglage de l’intensité lumineuse.	L’entrée et la sortie ont été interverties / vérifier le bon ordre des blocs d’alimentations et des luminaires et corriger le cas échéant.
LED Control fonctionne mais le deuxième luminaire n’éclaire pas.	Un seul bloc d’alimentation raccordé / raccorder le cordon d’alimentation du deuxième luminaire.
Les luminaires et les différents canaux n’ont pas la même luminosité que ce qui était programmé dans l’évolution de l’éclairage.	Vérifier si la simulation des phases lunaires est active et si l’heure de début et de fin sont bien programmées. Cf. point 2.4

## Pièces de rechange et accessoires

Cf. : [www.dennerle.com](http://www.dennerle.com)

### Conditions de garantie Responsabilité

En cas de produit défectueux, vous avez un droit à la garantie vis-à-vis de votre revendeur conformément aux dispositions légales en vigueur.

Sans préjudice de ces dispositions, Dennerle répond des dommages matériels à d’autres biens occasionnés par un défaut du produit ainsi des dommages corporels ainsi causés, conformément à la loi sur la responsabilité du fait des produits.

### Garantie

Dennerle offre à l’acheteur une garantie de 2 ans applicable partir de la date d’achat.

La garantie couvre les vices de production et de matériau. Les pièces défectueuses seront échangées ou réparées gratuitement pendant la durée de la garantie. La condition requise est une utilisation conforme de l’appareil.

Pendant la période de garantie, l’appareil peut être ouvert exclusivement par le service après-vente de Dennerle, sinon la garantie devient caduque.

En cas de réclamation, veuillez vous adresser à votre commerçant spécialisé ou renvoyer l’appareil au service après-vente de Dennerle, **avec la preuve d’achat valide et dans un emballage suffisamment affranchi.**

Sous réserve de modifications techniques.

**Distribution :** Dennerle GmbH, Kröpfer Straße 17, D-66957 Vinningen

**Service après-vente technique:**

Dennerle GmbH, Industriestrasse 4, D-66981 Münchweiler  
[www.dennerle.com](http://www.dennerle.com)

# Dennerle Trocal LED Control

English translation of the original German operating instructions

*Congratulations on purchasing this high-end Dennerle product. We wish you years of enjoyment and pleasure with your aquarium!*

**- Please read all instructions carefully before turning the equipment on. Save these instructions for future reference. -**

Please read these instructions in full before connecting or setting the device. Once you understand the basic operating concept, it will be easier for you to quickly and appropriately set the Dennerle Trocal LED Control (from here on referred to simply as LED Control).

## Safety notes

- The device may only be operated with the corresponding Dennerle components (power supply, lights). Take note of the appropriate operating instructions and the safety notes for the peripheral devices.
- Unplug the device before performing any maintenance or installing the light.
- Only for direct current 12-24 V
- The maximum current-carrying capacity per output is 2.5 A and must not be exceeded.
- For indoor use only.
- Always disconnect all equipment in the water from the power supply before reaching into the aquarium.
- The mains plug must be accessible at all times after installing the device.
- Cables leading from the aquarium must be fitted with a drip loop so that any water running down cannot reach the equipment or the mains socket.
- If a cable or the mains adapter becomes damaged, then the device must no longer be used. Damaged cables or mains adapters must be replaced. Only genuine Dennerle replacement parts may be used. Contact your specialist retailer or Dennerle Customer Service.
- This equipment is not intended to be used by persons (including children) with limited physical, sensory or mental capacity, lack of experience, and/or lack of knowledge, unless said persons are supervised for their own safety by another responsible person or are given instructions by this person on how to use the equipment. Children must be supervised to ensure that they do not play with the equipment.
- **Do not expose or cover LED Control and mains adapter; always ensure a good level of cooling.**
- **The device must not be mounted on or in the cover frame.**
- **The LED control must be mounted outside of the wet area.**
- This product must not be disposed of in normal household waste, and should be disposed of at your local refuse centre.

## A Function keys, connections and components

- 1 Graphics display: Basic setting displays: Date, time, current illumination intensity in %, moon phase
- 2 LED: lights green during saving test or when the PC is connected to the socket position no. 10
- 3 Cursor keys:
  - ↑ Go up a menu level or increase an entry value
  - ↓ Go down a menu level or reduce an entry value
  - Move right
  - ← Move left
- 4  Escape (back key) or cancel an action
- 5  Return (confirm) or continue
- 6 Input for mains adapter for light 1
- 7 Input for mains adapter for light 2
- 8 Output for light 1
- 9 Output for light 2
- 10 USB connection to upload software updates or to programme illumination curves via PC.

## A Connection the lights

Connect the:

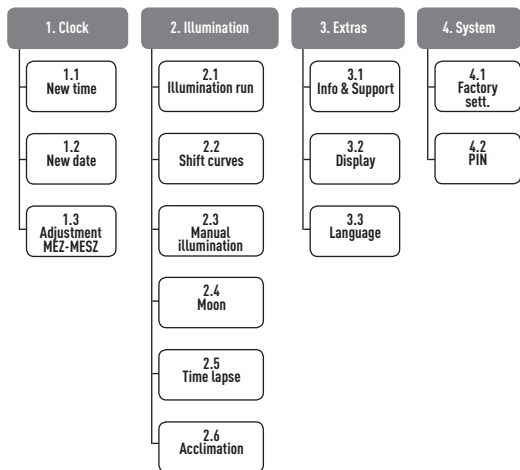
1. Trocal LED 1 with output no. 8
  2. Trocal LED 2 with output no. 9 (option for 2 lights)
  3. the LED Connect cable no. 8 with input no. 6
  4. the other end of LED Connect cable (at input no. 6) with the corresponding mains adapter for the Trocal LED no. 1
  5. a second LED Connect cable (accessory item 5549) with the input no. 7 (option for 2 lights)
  6. the other end of LED Connect cable (at the input no. 7) with the corresponding mains adapter for the Trocal LED no. 2
- Caution!** When operating Trocal LEDs with different power on one LED Control, under no circumstances should the power adapters be swapped.
7. the power adapters each with a mains socket.

Connection to PC:

To carry out software updates or to programme via PC software.

1. Connect the LED Connect cable no. 8 with input no. 6
2. Connect the other end of LED Connect cable (at the input no. 6) with the corresponding mains adapter for the Trocal LED no. 1
3. Plug the mains adapter into a main socket
4. Using the USB cable no. 10 connect it to your PC
5. Open the program GHL Control Center on your PC (see current advice at [www.dennerle.com](http://www.dennerle.com))
6. With the help of the GHL Control Center, you will now be able to adjust the settings on the LED Control

# Menu structure



## Settings/programming

- Important information
- The menu structure can be accessed by pressing any cursor key or the enter key
  - LED control is factory-set to English. In the menu, first navigate to Extras → language → Select your language → Confirm the *Save now ?* command with yes.

## 1 Clock

### 1.1 Time

- Navigate to the desired location using the key → or ← and set the current time using the keys ↑ or ↓
- Confirm with the key

### 1.2 Date

- Navigate to the desired location using the key → or ← and set the current time using the keys ↑ or ↓
- Confirm with the key

### 1.3 Adjustment MEZ-MESZ

#### (Greenwich mean time - British summer time)

- Summer time/winter time needs to be set manually. In addition, an adjustment period of 1-14 days can be set.
  - Set number of days with keys ↑ or ↓
  - Confirm with the key
- Confirm the „save now?“ query
  - with yes ⇒ The time and date have been updated.
- Confirm the "Set int. time" query
  - with yes ⇒ The internal clock will immediately be set to the new time.

#### When setting the time in the first instance, this should be confirmed with yes

- When confirming with no ⇒ The internal clock will be adjusted within the set number of days as above under *Adjustment MEZ-MESZ*

Example When setting 10 days, this will result in 60:10 = 6 minutes per day. If you would like a graduated adjustment when changing from GMT to BST (or vice versa) the update internal time query must be confirmed with no

Note Two clocks run in the LED Control. One clock displays the actual

(„our“) time which can also be seen on the display. The device also operates a second (internal) clock which controls the automatic processes such as dimming. Both clocks function in the usual way except when setting the actual time (e.g. switching between winter time/summer time). In this case the internal clock is not adjusted immediately but within the set number of days so long as the "Set int. time" query has been confirmed with no.

## 2 Illumination

LED Control can control up to 2 Trocal LED lights each with 2 separate channels (i.e. a total of 4 illumination channels) independently of one another.

Note The progression of each channel can be individually set.

**The Trocal freshwater LED models** each have two channels. Channel 1 is the warmer lighting colour and channel 2 is the colder lighting colour. This makes it possible to change the lighting colour throughout the day.

**The Trocal Marinus LED models** each have two channels. Channel 1 has the white LEDs and channel 2 has the blue LEDs. This makes it possible to achieve effects such as moonlight or to adapt the ratio of blue to white depending on the needs of the animals inside.

### 2.1 Illumination run

- "Channel to edit" query. Set the desired channel using keys ↑ or ↓
  - Confirm with key
- "Channel active" query.
  - no ⇒ Channel is deactivated
  - yes ⇒ Query "Number of dimm-points" (4-8) Set with keys ↑ or ↓ desired no. Confirm with the key
- Programming the dim-points ⇒
  - Time – at this time, the light should have the level of brightness that is subsequently set
  - Light intensity (0% - 100%) – brightness of the light at this time
  - Continue with
- Select simulation "Select simul." ⇒
  - Using keys ← or → moon phase simulation can be switched on or off for this channel
  - Confirm with the key

Note The brightness operation between the individual times is automatically calculated.

### 2.2 Shift curves

This function conveniently allows entire illumination curves to be delayed.

- Selecting or deselecting the curve to be delayed ⇒ Navigate with the keys ↑ or ↓ at the desired channel and select using keys ← or → whether this curve should be delayed
- Confirm with the key
- "Shift by" query ⇒ Set the time in minutes by which the previously selected illumination curves should be delayed
- Confirm with the key

Note LED Control now automatically re-calculates all times in the selected dim curves and saves these under 2.1. The delaying process can be repeated as many times as desired or cancelled at the corresponding setting.

### 2.3 Manual illumination "Manu. illuminat."

This menu is primarily intended for testing and diagnosis purposes.

- Select the channel where you would like to change the brightness using the keys ← or →

- Using the keys ↑ or ↓ you can make the selected channel brighter or darker
- The manual illumination can be completed with
- After completing, the settings are not retained

## 2.4 Moon

In this menu it is possible to set in which time period the moon-phase simulation is activated. The moon-phase simulation does not „create“ moonlight, but simply **changes** the curve programmed under 2.1 as moonlight.

- Simulation start  $\Rightarrow$  Enter the start time for the moon-phase simulation
- Simulation end  $\Rightarrow$  Enter the end time for the moon-phase simulation

The start and end times of the moon-phase simulation must be set such that they include the time period for the nightly moonlight of the appropriate channel. If, for example, the channel is programmed such that it lights up from 22:00 to 07:00 (previously set under 2.1, see example 2.1), the moon-phase simulation should also be set from 22:00 to 07:00.

The moon phases in the *LED Control* are calculated based on the date such that the full moon and new moon are always in line with the actual (real) phases of the moon with a maximum discrepancy of one day.

Please note that the moon-phase simulation must be active in the desired illumination channels; see 2.1. (Illumination run)

The following will now occur for the active illumination channels within the set time: The brightness that the illumination channel would have had according to its programmed curve will be multiplied by the current moon-phase brightness. This means that during this time frame, the actual brightness will be reduced corresponding to the natural phase of the moon.

**Example** In the case of a natural moon brightness on this day of 50% and a moonlight brightness pre-programmed under 2.1 of 20% this will result in an actual channel brightness of  $50\% \times 20\% = 10\%$

**Note** When selecting moon-phase simulation OFF the moonlight under 2.1 will seem full moon every night.

**Recommendation** With Trocal LED freshwater we recommend using only channel 2 (colder light colour) and using a light intensity which is close to nature, i.e. low intensity.

## 2.5 Time lapse

The time lapse is intended for testing and presentation purposes. Using this function it is possible to view the set illumination programme in high speed.

There is a **manual time lapse function** (shown in the top right by „M“) and an **automatic time lapse function** (shown by „A“). It is possible to switch between both modes by pressing

In the manual time lapse mode it is possible to set the point in time and the LED Control shows the illumination programmed for this time. For this use the 4 cursor keys.

During automatic time lapse, the time to be simulated will be continuously counted up. It is possible to set the speed of the time lapse. Set the duration in seconds required for the simulation of 24 hours. For this use the 4 cursor keys.  stops the time lapse.

## 2.6 Acclimatisation "Acclimation"

The acclimatisation function offers a simple and convenient option for automatically changing the brightness of the illumination over several days. This is useful, for instance, when plants are to acclimatise to a new illumination or if fish/corals are to be inserted for the first time.

**Start Date**  $\Rightarrow$  the acclimatisation begins immediately and continues until the start date set under Start brightness

**Start brightness "Start Light intensity"**  $\Rightarrow$  all channels will be multiplied with

this value at the start of the acclimatisation

**End date**  $\Rightarrow$  the acclimatisation ends on this day

**End brightness "End Light intensity"**  $\Rightarrow$  all channels will be multiplied with this value at the end of the acclimatisation

During acclimatisation, a dim factor is calculated daily. The individual illumination curves are converted using this factor.

Example: Start on 01/01/2016 with 50%, end on 03/01/2016 with 100%

The illumination is then immediately operated at 50% of the usually set brightness until 01/01/2016, on the second day with 75% and on the last day 100%.

- Tips:**
- This function is ideal for converting an aquarium with a lighting tube to LED technology. Depending on difference in output between the existing and new system, we recommend a „graduated adjustment“ over 4-6 weeks.
  - This function enables the convenient illumination of all 4 channels to be simultaneously reduced by a certain percentage, which can be very helpful in combating algae.

## 3 Extras

### 3.1 Info & Support

In this menu point, after a certain period of time, or after pressing a key  information will be displayed in succession regarding the software version, model and our website.

### 3.2 Display

Here it is possible to set which current values are shown on the display during normal operation. If several items are selected, these will be shown in rotation.

- **Display duration**  $\Rightarrow$  the display will show continuously for this length of time until the next value is shown
- **Select channels**  $\Rightarrow$  here it is possible to select which illumination channels should be shown

**Recommended** If a Trocal LED is connected, place a tick next to illumination 1 settings and 2, select using keys  $\rightarrow$  or  $\leftarrow$ . If two Trocal LEDs are connected, place a tick next to illumination 1 to 4, select using keys  $\rightarrow$  or  $\leftarrow$

- **Time and date**  $\Rightarrow$  it is possible to set whether the current time and date are never shown, always shown or shown in rotation "rotate".
- **Display day**  $\Rightarrow$  Setting the display brightness from 0-100% (e.g. during illumination phase)
- **Display night**  $\Rightarrow$  Setting the display brightness from 0-100% (e.g. outside of the illumination phase)
- **Display night start**  $\Rightarrow$  Setting the time from when the display brightness should be reduced from the the previously set value in „display night“
- **Display night end**  $\Rightarrow$  Setting the time from when the display brightness should be increased from the the previously set value in „display day“

### 3.3 Language

Here it is possible to set the language that the LED Control text is displayed in.

**Caution** LED control is factory-set to English. In the menu, first navigate to Extras  $\rightarrow$  language  $\rightarrow$  Select your language  $\rightarrow$  Confirm the  $\rightarrow$  *Save now?* command by pressing yes.

## 4 System

This is where all system functions and settings such as the hardware configuration is summarised.

### 4.1 Factory settings

After selecting this function, you will be asked whether you would like to revert to the factory settings. If you confirm with yes, all settings will return to their initial state!

## 4.2 PIN

A personal identification number (PIN) is provided to protect the device against changes to settings by unauthorised persons. The factory PIN is set to 0000. When the PIN is set to 0000, all changes can be made without entering a PIN. Once the PIN differs from 0000, the PIN needs to be entered before each setting. This also applies for changing the PIN.

If you have forgotten the PIN: Switch off the device (remove plug from power supply) and switch on again (re-insert the plug into the power supply). Immediately afterwards, while the status and greeting display is visible, press  and  simultaneously. You will then be asked Delete PIN? After confirming with yes the PIN will return to the factory setting (0000 – deactivated).

## Troubleshooting

Errors	Possible causes/remedy
Lights always have 100% brightness and won't dim.	Inputs and outputs switched/Pay attention to the assignment of power supplies and lights and where necessary correct.
LED control is working but the second light is not lighting up.	Only one power supply is connected/ Connect the second light's power supply.
Lights or individual channels do not have the level of brightness programmed into the illumination programme.	Checking whether moon-phase simulation is active or whether start and end times are correctly programmed. See point 2.4

## Replacement parts and accessories

See: [www.dennerle.com](http://www.dennerle.com)

# MANUFACTURER'S REPRESENTATIONS AND WARRANTIES

Dennerle USA, Inc.  
350 Fifth Avenue Suite 5220  
New York, NY 10118  
USA  
Website: <http://dennerle.com>

These Representations and Warranties are applicable to all customers (the "Customers" and each, individually, a "Customer") purchasing products (the "Products") manufactured by Dennerle USA, Inc. (the "Company").

## 1. Warranty and Limitations:

- 1.1. Company warrants solely to the original purchaser of the Products that for the Warranty Period (as defined below), the Products will be free from defects in materials and workmanship under normal use, and will conform to Company's published specifications of the Products. Notwithstanding the foregoing, Company retains its right to deviate from its published specifications due to the latest innovations and improvements in function and design of the Products.
- 1.2. The foregoing warranty is subject to the proper installation, maintenance, storage, transportation and use of the Products, and does not include defects due to normal wear and tear or deterioration.
- 1.3. Customer shall immediately, but in any event no later than twenty-four (24) hours following delivery of the Product, inspect the Products for conformity and visible defects. Customer shall give Company immediate written notice of any non-conformities or visible defects regarding the Products. In the event that Customer fails to provide the Company within twenty-four hours (24) hours following delivery or installation of the Products with notice of any non-conformities or visible defects, any warranty claims in this regard shall be deemed waived.
- 1.4. Customer shall immediately notify Company in writing of any other defects of the Products and return such defective Product. Company's sole obligation under the foregoing warranty is, at Company's option, to replace or exchange the defective Product or issue a merchandise credit for the defective Product. Any replaced or exchanged Products shall be subject to the warranty set forth in 1.1., following their replacement or exchange. If Company has received notification from Customer, and no defects of the Product could be discovered, Customer shall bear the costs that Company incurred as a result of the notice. It shall be in Company's sole discretion to determine if the Product has a defect.
- 1.5. With respect to orders made to custom, any defects of the Products caused by Customer's specifications are excluded from the warranty set forth in 1.1.
- 1.6. Company also makes no warranty that the Products manufactured under an order made to custom do not infringe the intellectual property or other proprietary rights of any third party and Customer is solely responsible for assuring that such Products do not so infringe.
- 1.7. The "Warranty Period" begins on the date of delivery of the Product to Customer, and continues to be in effect for six (6) months.
- 1.8. Company does not authorize any person or party to assume or create for it any other obligation or liability in connection with the Products except as set forth herein.

All correspondence requests and notices shall be directed to:

**Dennerle USA, Inc.**  
350 Fifth Avenue Suite 5220  
New York, NY 10118  
USA

Dennerle product distribution and warranty shall be directed to:

**TransWorld Aquatic Enterprises**  
3730 W. century Blvd., Unit # 3  
Inglewood, CA 90303 USA  
Customer Support: 877-374-9981  
Monday to Friday  
9am - 4pm (Pacific Time)  
Email: [support@bjlighting.com](mailto:support@bjlighting.com)

- 1.9. THE WARRANTY SET FORTH IN SECTION 1.1 IS MADE IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES (WHETHER EXPRESS OR IMPLIED), RIGHTS OR CONDITIONS, AND CUSTOMER ACKNOWLEDGES THAT EXCEPT FOR SUCH LIMITED WARRANTY, THE PRODUCTS ARE PROVIDED "AS IS." COMPANY SPECIFICALLY DISCLAIMS, WITHOUT LIMITATION, ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, OF ANY KIND, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, NON-INFRINGEMENT, AND THOSE WARRANTIES ARISING FROM A COURSE OF PERFORMANCE, A COURSE OF DEALING OR TRADE USAGE.

## 2. Limitation of Liability:

- 2.1. IN NO EVENT SHALL COMPANY BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, INCIDENTAL, PUNITIVE, SPECIAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO, DAMAGES FOR LOSS OF PROFITS, REVENUE, GOODWILL OR USE, INCURRED BY CUSTOMER OR ANY THIRD PARTY, WHETHER IN AN ACTION IN CONTRACT, TORT, STRICT LIABILITY, OR IMPOSED BY STATUTE, OR OTHERWISE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. COMPANY'S LIABILITY FOR DAMAGES ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THIS AGREEMENT SHALL IN NO EVENT EXCEED THE PURCHASE PRICE OF THE PRODUCTS. IT IS AGREED AND ACKNOWLEDGED THAT THE PROVISIONS OF THIS AGREEMENT ALLOCATE THE RISKS BETWEEN COMPANY AND CUSTOMER, THAT COMPANY'S PRICING REFLECTS THIS ALLOCATION OF RISK, AND BUT FOR THIS ALLOCATION AND LIMITATION OF LIABILITY, COMPANY WOULD NOT HAVE ENTERED INTO THIS AGREEMENT.
- 2.2. IN JURISDICTIONS THAT LIMIT THE SCOPE OF OR PRECLUDE LIMITATIONS OR EXCLUSION OF REMEDIES OR DAMAGES, OR OF LIABILITY, SUCH AS LIABILITY FOR GROSS NEGLIGENCE OR WILLFUL MISCONDUCT OR DO NOT ALLOW IMPLIED WARRANTIES TO BE EXCLUDED, THE LIMITATION OR EXCLUSION OF WARRANTIES, REMEDIES, DAMAGES OR LIABILITY SET FORTH ABOVE ARE INTENDED TO APPLY TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. CUSTOMER MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS THAT VARY BY STATE, COUNTRY OR OTHER JURISDICTION.

This warranty is limited to the repair or replacement of the product at the discretion of the manufacturer and distributor. This warranty does not cover personal injury, property loss, including livestock or damage (direct or incidental, or consequential) arising out of use of this product.



# Trocal LED Control de Dennerle

Traducción al español de las instrucciones de uso originales en alemán

*Muchas gracias por adquirir este producto de alta calidad de la casa Dennerle. ¡Esperamos que disfrute de su acuario!*

**- Antes de la puesta en marcha del aparato, lea atentamente todas las instrucciones de uso y guárdelas en un lugar seguro. -**

Lea atentamente estas instrucciones antes de conectar el aparato o configurar los ajustes. Cuando entienda el principio de funcionamiento básico, podrá ajustar el Trocal LED Control de Dennerle (en adelante, LED Control) de manera rápida, sencilla y metódica.

## Advertencias de seguridad

- El aparato solo debe utilizarse con las piezas adecuadas de Dennerle (fuentes de alimentación, lámparas). Tenga en cuenta las instrucciones de uso correspondientes, así como las advertencias de seguridad de los aparatos conectados.
- Para el mantenimiento y el montaje, apague el aparato desenchufándolo de la red.
- Solamente para corriente continua 12-24 V
- La intensidad de corriente máxima admisible por salida es de 2,5 A y no debe sobrepasarse.
- Utilice el aparato únicamente en interiores.
- Antes de tocar el agua del acuario, desenchufe todos los aparatos que haya dentro de la misma.
- Tras la instalación del aparato, el enchufe debe quedar siempre accesible.
- Los cables que salgan del acuario deben estar provistos de un lazo de goteo para que el agua que pueda salir no acceda a los aparatos ni a la toma de corriente.
- En caso de daños en el cable o en la fuente de alimentación, deje de utilizar el aparato. Las fuentes de alimentación o los cables dañados se deben renovar. Solo pueden emplearse recambios originales de Dennerle. Diríjase a su tienda especializada o al servicio de atención al cliente de Dennerle.
- Este aparato no está concebido para ser usado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o intelectuales limitadas, así como sin conocimientos ni experiencia, a menos que estén supervisadas por una persona responsable de su seguridad o que reciban instrucciones de cómo usarlo. Los niños deben estar supervisados para garantizar que no jueguen con el aparato.
- **No cubrir ni tapar el LED Control ni los aparatos de alimentación, garantizar siempre que estén en un lugar fresco.**
- **El aparato no debe colocarse sobre el marco protector ni dentro del mismo.**
- **El LED Control debe colocarse alejado de condiciones de humedad.**
- Este aparato no puede desecharse junto con los residuos domésticos. Llévelo al punto de eliminación de residuos local.

## A Teclas de funciones, conexiones y piezas

- 1 Pantalla gráfica: En la configuración básica se muestra: fecha, hora, intensidad lumínica actual en %, fase lunar
- 2 LED: Se ilumina de color verde al realizar la prueba de memoria o al conectar el PC al puerto pos. 10
- 3 Teclas de navegación:
  - ↑ Subir en el menú o aumentar un valor introducido
  - ↓ Bajar en el menú o disminuir un valor introducido
  - Ir a la derecha
  - ← Ir a la izquierda
- 4  Salir (atrás) o interrumpir un proceso
- 5  Volver (confirmar) o continuar
- 6 Entrada para la fuente de alimentación de la lámpara 1
- 7 Entrada para la fuente de alimentación de la lámpara 2
- 8 Salida para la lámpara 1
- 9 Salida para la lámpara 2
- 10 Conexión USB para la ejecución de las actualizaciones de software o la programación de las curvas de iluminación a través del PC

## A Conexión de las lámparas

### Conecte:

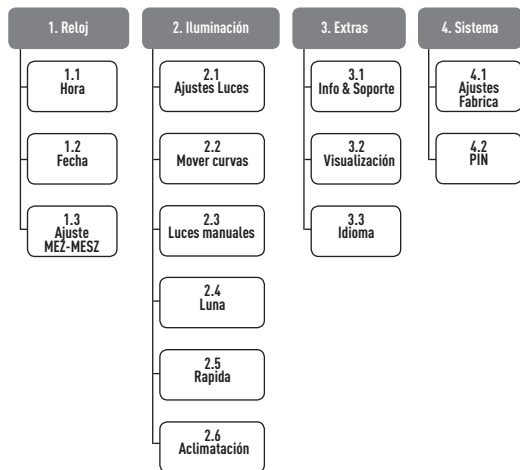
1. el Trocal LED 1 con la salida 8
  2. el Trocal LED 2 con la salida 9 (opcional en 2 lámparas)
  3. el cable LED Connect 4 con la entrada 6
  4. el otro extremo del cable LED Connect (en la entrada 6) con la fuente de alimentación correspondiente del Trocal LED 1
  5. un segundo cable LED Connect (número de artículo 5549) con la entrada 7 (opcional en 2 lámparas)
  6. el otro extremo del cable LED Connect (en la entrada 7) con la fuente de alimentación correspondiente del Trocal LED 2
- ¡Atención!** Cuando se utilicen varios Trocal LED con potencias diferentes en un LED Control, no deben intercambiarse las fuentes de alimentación en ningún caso
7. cada fuente de alimentación corresponde a una toma de corriente.

### Conexión al PC:

Para la ejecución de actualizaciones de software o la programación de software a través del PC

1. Conecte el cable LED Connect 4 con la entrada 6
2. Conecte el otro extremo del cable LED Connect (en la entrada 6) con la fuente de alimentación correspondiente del Trocal LED 1
3. Conecte la fuente de alimentación a una toma de corriente
4. Conecte el cable USB 10 a su PC
5. Abra el programa *GHL Control Center* en su PC (consulte las indicaciones actuales en [www.dennerle.com](http://www.dennerle.com))
6. Ahora puede configurar los ajustes de LED Control con la ayuda del programa *GHL Control Center*

# Estructura de menú



## Ajustes / Programación

Advertencias • Para ir a la estructura de menú pulse cualquier tecla de importantes navegación o la tecla intro

- LED Control está configurado de fábrica en inglés. Navegue primero por el menú *Extras* → Language (idiomas) → Seleccione su idioma en → Save now? Para confirmar, pulse *yes*.

## 1 Reloj

### 1.1 Hora

- Con las teclas → o ← , navegar hasta el ajuste deseado y con las teclas ↑ o ↓ ajustar la hora actual
- Confirmar con la tecla

### 1.2 Fecha

- Con las teclas → o ← , navegar hasta el ajuste deseado y con las teclas ↑ o ↓ ajustar la fecha actual
- Confirmar con la tecla

### 1.3 Ajuste MEZ-MESZ

#### (hora central europea - hora central europea de verano)

- El horario de invierno y el horario de verano deben ajustarse manualmente. Además, se puede configurar un período de adaptación de entre 1 y 14 días.
    - o Ajustar el número de días con las ↑ o ↓
    - o Confirmar con la tecla
  - Pregunta «Salvar ahora»
    - o Al pulsar *sí* ⇒ El reloj interno se actualiza automáticamente con la hora nueva.
  - Pregunta «Actualizar la hora interna»
    - o Al pulsar *sí* ⇒ El reloj interno se actualiza automáticamente con la hora nueva.
- Si actualiza la hora por primera vez, pulse *sí***
- o Al pulsar *no* ⇒ El reloj interno se reajustará a lo largo de los días configurados en el *Ajuste MEZ-MESZ*

Ejemplo Si se reajusta la hora a lo largo de 10 días, el resultado es 60:10 = 6 minutos diarios. Si desea ajustar el horario de CET a CEST (o viceversa), en Actualizar la hora interna debe pulsar *no*

Nota

En el LED Control se muestran dos horas. Uno de los relojes vuelve a mostrar la hora real («nuestra hora»), que también puede verse en la pantalla. Además, el aparato integra una segunda hora (interna), que controla los procesos automáticos como, por ejemplo, los reguladores de luz. Ambos relojes marcan normalmente la misma hora, excepto cuando se ajusta la hora real (por ejemplo, al cambiar entre el horario de invierno y verano). Entonces, si a la pregunta "ajust tiempo int." se respondió con no, el reloj interno no se ajusta de inmediato sino que lo hace a lo largo de los días configurados.

## 2 Iluminación

El LED Control puede regular hasta 2 lámparas Trocal LED con 2 canales separados cada uno (es decir, 4 canales de iluminación en total) de manera independiente.

Nota Puede ajustar el curso de cada canal por separado.

**Los modelos Trocal LED Agua dulce** constan de dos canales cada uno. La luz del canal 1 es de un color cálido y la luz del canal 2 es de un color frío. De este modo, es posible cambiar los colores a lo largo del día.

**Los modelos Trocal LED Marinus** también constan de dos canales cada uno. El canal 1 son los LED blancos y el canal 2, los LED azules. De este modo, es posible conseguir efectos como los de la luz de la luna o cambiar de una iluminación azul a blanca según las necesidades de los animales del acuario.

### 2.1 Ajustes Luces

- Pregunta "Canal a editar?"
  - Configurar el canal deseado con las teclas ↑ o ↓
    - o Confirmar con la
- Pregunta «Canal activo».
  - o no ⇒ El canal está desactivado
  - o sí ⇒ Pregunta "Numero puntos de dideado" (4-8)
    - Ajustar el número deseado con las teclas ↑ o ↓
    - Confirmar con la tecla
- Programación de los puntos de regulación ⇒
  - o Reloj: a esta hora la lámpara debe ofrecer la luminosidad que se ajustará a continuación
  - o Intensidad luz (0 % - 100 %): luminosidad de la lámpara a una hora determinada
  - o Continuar con
- Seleccionar simulación "Selec. simulad" ⇒
  - o Con las teclas ← o → apagar o encender la simulación de las fases lunares en este canal
  - o Confirmar con la tecla

Nota

La luminosidad entre los diferentes momentos concretos se calculará de manera automática

### 2.2 Mover curvas

Esta función le permite desplazar cómodamente curvas de iluminación enteras temporalmente.

- Seleccionar o no las curvas desplazables ⇒ Navegue con las teclas ↑ o ↓ hasta el canal deseado y seleccione si esta curva debe o no desplazarse con las teclas ← o →
- Confirmar con la tecla
- Pregunta "Mover en" ⇒ Ajuste la hora (en minutos) a la que las curvas de iluminación seleccionadas deben desplazarse
- Confirmar con la tecla

Nota El LED Control vuelve a calcular todas las horas en las curvas de regulación seleccionadas de manera automática y las guarda en 2.1. El proceso de desplazamiento puede repetirse tantas veces como desee o cancelarse con el ajuste correspondiente.

### 2.3 Luces manuales

Este menú se utiliza sobre todo con fines diagnósticos o de prueba.

- Seleccione el canal cuya luminosidad desea modificar con las teclas  $\leftarrow 0 \rightarrow$
- Ilumine u oscurezca el canal seleccionado con las teclas  $\uparrow 0 \downarrow$
- Finalice la iluminación manual con  $\square$
- Al finalizar no se guardarán los ajustes

### 2.4 Luna

En este menú podrá configurar cuándo debe activarse la simulación de las fases lunares. La simulación de las fases lunares no «genera» la luz de la luna; únicamente **modifica** la curva de la luz de la luna programada en 2.1.

- Simulación Inicio  $\Rightarrow$  Inserción de la hora de inicio de la simulación de las fases lunares
- Simulación Fin  $\Rightarrow$  Inserción de la hora de finalización de la simulación de las fases lunares

El inicio y el fin de la simulación de las fases lunares deben configurarse de modo que incluya el tiempo de la luz de la luna nocturna del canal correspondiente. Por ejemplo, cuando el canal está programado para iluminar desde las 22:00 hasta las 07:00 (configurado antes en 2.1, vea el ejemplo 2.1), la simulación de las fases lunares también debería configurarse de 22:00 a 07:00.

Las fases lunares se calculan en el LED Control mediante la fecha. De modo que la luna llena y la luna nueva se corresponden con la fase lunar real con una diferencia de como máximo un día. Tenga en cuenta que la simulación de las fases lunares debe estar activa en los canales de iluminación deseados, vea 2.1 Ajustes Luces.

Durante el tiempo configurado, en los canales de iluminación activos sucede lo siguiente: la luminosidad del canal de iluminación según su curva programada se multiplicará con la luminosidad de las fases lunares actuales; lo que significa que durante este tiempo la luminosidad real se reducirá conforme a la luz natural de la fase lunar.

Ejemplo En una día cualquiera la luminosidad de la luz natural de la luna es del 50 %, mientras que la luminosidad de la luz de la luna programada en 2.1 es del 20 %, por lo que la luminosidad del canal resultante es  $50 \% \times 20 \% = 10 \%$

Explicación Si se seleccionara *Simulación de las fases lunares OFF*, la luz de la luna programada en 2.1 sería cada noche luna llena.

Recomenda- En el Trocal LED Agua dulce recomendamos utilizar únicamente el canal 2 (iluminación con colores fríos) para la luz de la luna y trabajar con una intensidad luminosa natural o más baja.

### 2.5 Rápida

La cámara rápida se utiliza como prueba o a modo de demostración. Con esta función se pueden examinar los cursos de iluminación configurados en la cámara rápida.

Hay una **cámara rápida manual** (se indica con una «M» arriba a la derecha), así como una **cámara rápida automática** (indicada con una «A»). Puede pasar de un modo a otro pulsando  $\square$

En la cámara rápida manual puede ajustar un momento concreto y el LED Control mostrará la iluminación programada para ese momento. Utilice para ello las 4 teclas de navegación.

Al utilizar la cámara rápida automática, el tiempo a simular incrementa de manera continua. Puede configurar la velocidad de la cámara rápida. Configure

en segundos la duración necesaria para una simulación de 24 h. Utilice para ello las 4 teclas de navegación.

$\square$  finaliza la cámara rápida.

### 2.6 Aclimatación

La función de aclimatación ofrece una manera fácil y cómoda de modificar automáticamente la luminosidad de la iluminación durante varios días. Esto puede ser útil, entre otros, cuando las plantas deben acostumbrarse a una iluminación determinada o si se introducen peces o coral nuevos.

*Inicio Fecha*  $\Rightarrow$  la aclimatación se inicia de inmediato y se prolonga hasta la fecha de inicio con el valor configurado en *Inicio de la luminosidad*

*Inicio Intensidad luz*  $\Rightarrow$  todos los canales se multiplican por este valor al iniciarse la aclimatación

*Fin Fecha*  $\Rightarrow$  la aclimatación finaliza este día

*Fin Intensidad luz.*  $\Rightarrow$  todos los canales se multiplican por este valor al finalizar la aclimatación

Durante la aclimatación, el factor de regulación se calcula a diario. Las curvas de iluminación se volverán a calcular a partir de este factor.

Ejemplo: Inicio el 01/01/2016 con el 50 %, fin el 03/01/2016 con el 100 % Desde ya y hasta el 01/01/2016 la iluminación funcionará con el 50 % de la luminosidad configurada normalmente, el segundo día con el 75 % y el último día con el 100 %.

Consejos

- Esta función es ideal para adaptar un acuario con tubos fluorescentes a la técnica LED. En función de la diferencia de rendimiento entre el sistema actual y el sistema nuevo, recomendamos una «actualización fluida» de 4 a 6 semanas.

- Esta función permite disminuir simultánea y cómodamente un determinado porcentaje de los 4 canales de iluminación, lo que en caso de una fase de lucha contra las algas puede resultar muy útil.

## 3 Extras

### 3.1 Info & Soporte

En este punto del menú, transcurrido un tiempo determinado o al pulsar la tecla  $\square$ , se mostrará automáticamente información de manera correlativa sobre la versión de software, el modelo y nuestra página web.

### 3.2 Visualización

Aquí tiene la posibilidad de ajustar los valores actuales en funcionamiento normal que deben mostrarse en pantalla. Si se seleccionan diversos elementos, se mostrarán alternativamente.

- *Duracion Visor*  $\Rightarrow$  la visualización aparece de manera constante hasta que se muestra el valor siguiente
- *Selección de canales*  $\Rightarrow$  aquí se pueden seleccionar los canales de iluminación que deben mostrarse

Ajustes Si hay un Trocal LED conectado, inserte una marca de recomendados verificación en la iluminación 1 y 2, con las teclas  $\leftarrow 0 \rightarrow$

Si hay dos Trocal LED conectados, inserte una marca de verificación en las iluminaciones de la 1 a la 4, con las teclas  $\leftarrow 0 \rightarrow$ .

- *Hora & Fecha*  $\Rightarrow$  puede configurar si desea visualizar la hora y fecha de manera alterna, siempre o nunca
- *Display día*  $\Rightarrow$  ajuste de 0-100 % de la luminosidad de la pantalla (por ejemplo, durante la fase de iluminación)
- *Display noche*  $\Rightarrow$  ajuste de 0-100 % de la luminosidad de la pantalla (por ejemplo, fuera de la fase de iluminación)
- *Display noche inicio*  $\Rightarrow$  ajuste de la hora a partir de la que el valor de luminosidad ajustado con anterioridad en «Display noche» debe disminuir

- *Display noche fin* ajuste de la hora a partir de la que el valor de luminosidad ajustado con anterioridad en «Display día» debe aumentar

### 3.3 Idioma

Aquí puede ajustarse el idioma de los textos de *LED Control*.

Atención: *LED Control* está configurado de fábrica en inglés. Navegue primero por el menú *Extras* → Language (Idiomas) → Seleccione su idioma en → *Save now?* Para confirmar, pulse yes.

## 4 Sistema

Aquí encontrará un resumen de todas las funciones y los ajustes del sistema como, por ejemplo, la configuración de hardware.

### 4.1 Ajustes Fabrica

Tras seleccionar esta opción, se le preguntará si desea establecer los ajustes de fábrica. Si acepta, ¡todos los ajustes se restablecerán a los ajustes en el momento de entrega!

### 4.2 PIN

El número de identificación personal (PIN) sirve para proteger el aparato de modificaciones en la configuración por usuarios no autorizados. El PIN establecido de fábrica es 0000. Si se deja el PIN 0000, se podrá realizar cualquier modificación sin tener que introducir el PIN. Si el PIN deja de ser 0000, se deberá introducir el nuevo PIN antes de cada modificación. Esto también se aplica al cambiar el PIN.

Si ha olvidado el PIN Apague el aparato (desconectar la alimentación de tensión) y vuelva a encenderlo (volver a conectar la alimentación de tensión).  
 el PIN Acto seguido, cuando el aparato aún le da la bienvenida y le muestra el estado, pulse simultáneamente  y . A continuación se le preguntará «Borrar PIN?» Si confirma pulsando sí, el PIN seguirá siendo el mismo que en el momento de entrega (0000: desactivado).

Independientemente de esto, Dennerle responderá por los daños ocasionados a otros bienes o a personas debido a un defecto del producto según la Ley alemana de responsabilidad por el producto (Produkthaftungsgesetz).

### Garantía

Dennerle concede al comprador una garantía de 2 años a partir de la fecha de compra.

La garantía cubre defectos de producción y materiales. Dentro del período de garantía, tendrá derecho a la sustitución y la reparación gratuitas de las piezas defectuosas. Será imprescindible que el aparato se haya usado de forma adecuada.

Dentro del período de garantía, el aparato solo podrá ser abierto por el servicio de atención al cliente de Dennerle; de lo contrario, se perderá el derecho de garantía.

En caso de reclamación diríjase a su tienda especializada o envíe el aparato al servicio de atención al cliente de Dennerle **junto con el comprobante de compra válido y debidamente franqueado.**

Reservado el derecho a modificaciones técnicas.

**Ventas:** Dennerle GmbH, Kröpfer Straße 17, D-66957 Vinningen

**Servicio técnico:** Dennerle GmbH, Industriestraße 4, D-66981 Münchweiler (Alemania), [www.dennerle.com](http://www.dennerle.com)

## Resolución de fallos

Fallo	Posibles causas / Solución
Las lámparas presentan siempre una luminosidad del 100 % y no pueden regularse.	Salidas y entradas intercambiadas / Prestar atención al orden correcto de los aparatos de alimentación y lámparas y, en caso necesario, corregirlo.
El LED Control funciona pero la segunda lámpara no se enciende.	Solo hay un aparato de alimentación conectado / Conectar la fuente de alimentación de la segunda lámpara.
Las lámparas o canales individuales no presentan la luminosidad programada en el curso de iluminación.	Comprobar si la simulación de las fases lunares, es decir, si la hora de inicio o de finalización está bien programada. Vea el punto 2.4

## Recambios y accesorios

Vea: [www.dennerle.com](http://www.dennerle.com)

## Condiciones de la garantía

### Garantía legal

En caso de adquirir un producto defectuoso tendrá derecho a reclamar la garantía al comerciante vendedor conforme a las disposiciones legales vigentes.