

1. Allgemeine Beschreibung

Sylvania präsentiert die LED PAR56 Underwater, ein erstklassiges professionelles Produkt für dynamische Lichteffekte in Swimming Pools, Brunnen und anderen Unterwasserbeleuchtungen.

Abbildung 1 und 2 zeigen zwei generelle Ansichten der neuen Lampe:



Bild 1 – LED PAR56 Seitenansicht



Bild 2 – Frontansicht

Beachten Sie bitte, dass die Lampe zur Zeit nur für Gebrauch unter Wasser geeignet ist, um die nötige Kühlung zu erhalten. Abhängig von den Ergebnissen der Lebensdauertests wird sie zu einem späteren Zeitpunkt für die Anwendung freibrennend im Freien freigegeben werden. Dies erweitert die Anwendungsmöglichkeiten für andere Bühnen und Studios im Unterhaltungsbereich mit Lichteffekten, wie sie im Fotooptik-Bereich gewünscht werden.

2. Produkt Charakteristika

Elektrische Daten:

	<i>Nominal</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
Lampen Spannung : (V)	12.0	10.0	14.0
Lampen Strom : (A)	2.75	-	3.0
Lampen Leistung : (W)	25	20	30
Power Faktor : (cos φ)	0.75	0.60	-

Anmerkung : Lampe kann nur mit magnetischem Trafo betrieben werden. Nicht geeignet für Betrieb mit elektronischem Trafo. Nicht geeignet für Betrieb mit Dimmer. Geeignet für Wechsel- oder Gleichstrom.

Photometrische Daten:

Peak-Intensität RGB: (cd)	1100	-	-
Strahlungswinkel (°)	25 x 25	-	-

Physikalische Daten/Abmessungen:

Kolben:	PAR-56	Silber-beschichtetes Aluminium
Sockel:	2 Schraubenenden	wie die Glühlampe PAR56
maximaler Durchmesser:	(mm) 178,0	
maximale Länge:	(mm) 114,0	
Randdicke:	(mm) 10,0	
Bruttogewicht:	(kg) 1,25	

Betriebsbedingungen :

Umgebungstemperatur:	(°C) 25	-	10	40
Brennerlage:	beliebig			
Umgebung:	unter Wasser bis max. 2 Meter Tiefe			

Lebensdauer :

mittlere Nennlebensdauer: (Std.) 20.000

Bitte beachten Sie, dass die Nennlebensdauer nur erreicht werden kann bei Betrieb unter Wasser, um den nötigen Kühlungsgrad zu erzielen. Beschränkter Betrieb auf maximal 15 Minuten im Freien.

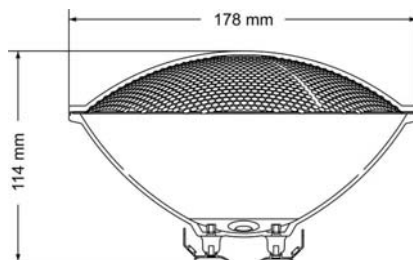
Verpackung :

Einfarbige Einzelsleeves, verpackt in einem 6-Stück Umkarton

Herkunft:

Entwickelt in Tienen (Belgien) - hergestellt in China ausschließlich für Havells-Sylvania Ltd.

Zeichnung:



3. Produktmerkmale & Vorteile

Merkmale	Vorteile
Nachrüstung von Glühlampen	Passt in nahezu alle bestehenden Leuchten. Die Reflektorkurve und Frontlinse ist die gleiche wie bei der Industrie-Standard-Glühlampe für Swimming Pools GE 300PAR/56/12V
Hohe Strahlungsintensität	18 LEDs mit hoher Lichtausbeute, fokussiert in einem mittleren Beam, liefern eine starke Lichtleistung für professionelle Anwendungen

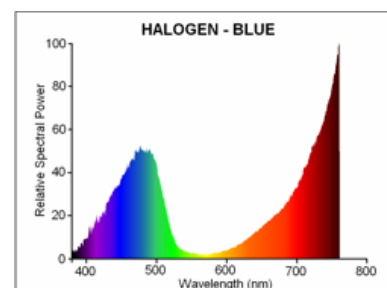
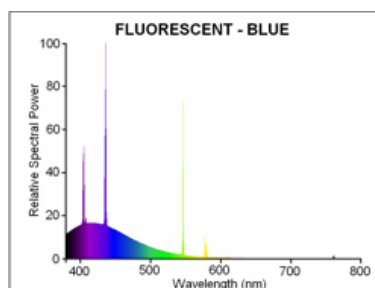
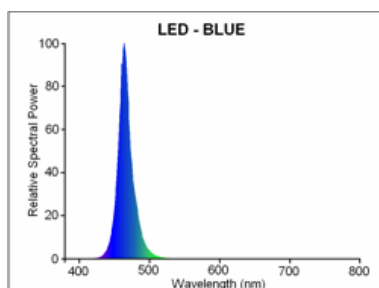
PRODUCT PROFILE LED PAR56 Underwater

Satte LED Farben	LED Licht erscheint viel satter und lebhafter als Licht von gefilterten Halogen-Lampen oder anderen farbigen Lampen
Bevorstehendes Sylvania Patent zur Farbsteuertechnologie	Die Art der Lichtleistung kann zwischen ständigem Farbwechsel oder gleichbleibendem Licht bei jeder gewünschten Farbe geschaltet werden, einfach durch kurzes Aus- und Wiederanschalten
Fernsteuerung	Wahlweise erleichtert die Sylvania Fernbedienung und der Empfänger die Einstellung vom Poolrand aus, ohne die Hauptschalter betätigen zu müssen.
Einzigartige Dichtungsmethode	Dank einer neuen Erfindung vermeiden wir die Verwendung von unzuverlässigen Silikon-Dichtungsmitteln, die im Laufe der Zeit zu Verunreinigungen führen können, zur Sicherstellung der vollständigen IP68 Wasserundurchlässigkeit während der langen Lebensdauer.
Gegen Chlor widerstandsfähige Materialien	Dank der Selektierung der korrekten Materialien rostet oder korrodiert die Lampe nicht, während sie für längere Zeit chlorhaltigem oder salzhaltigem Wasser ausgesetzt ist.
20.000 Stunden mittlere Lebensdauer	Hält ein Leben lang, niedrige Wartungskosten
Nennleistung 25W	Sehr niedrige Betriebskosten. Relativ kühles Brennen. Null Hitze im Beam.
Sofortiges Licht	Keine Verzögerung bzw. Anlaufphase nach dem Einschalten.

3.1 Visuelle Merkmale

Eines der Hauptmerkmale von LEDs ist ihre Fähigkeit, wirksam extrem satte, reine und saturierte Farben zu kreieren. Konventionelle Lichtquellen können eine derartige Reinheit des Lichtes nicht erreichen, so dass die Farben oft blass und verwaschen aussehen.

Die nachstehenden Abbildungen der spektralen Lichtverteilung zeigen die Reinheit des Lichtes von LED Lampen. Diese wird verglichen mit farbigen Halogen- und Leuchtstofflampen, deren Spektren breiter sind und so zu einem schwächeren Farbeffekt führen.



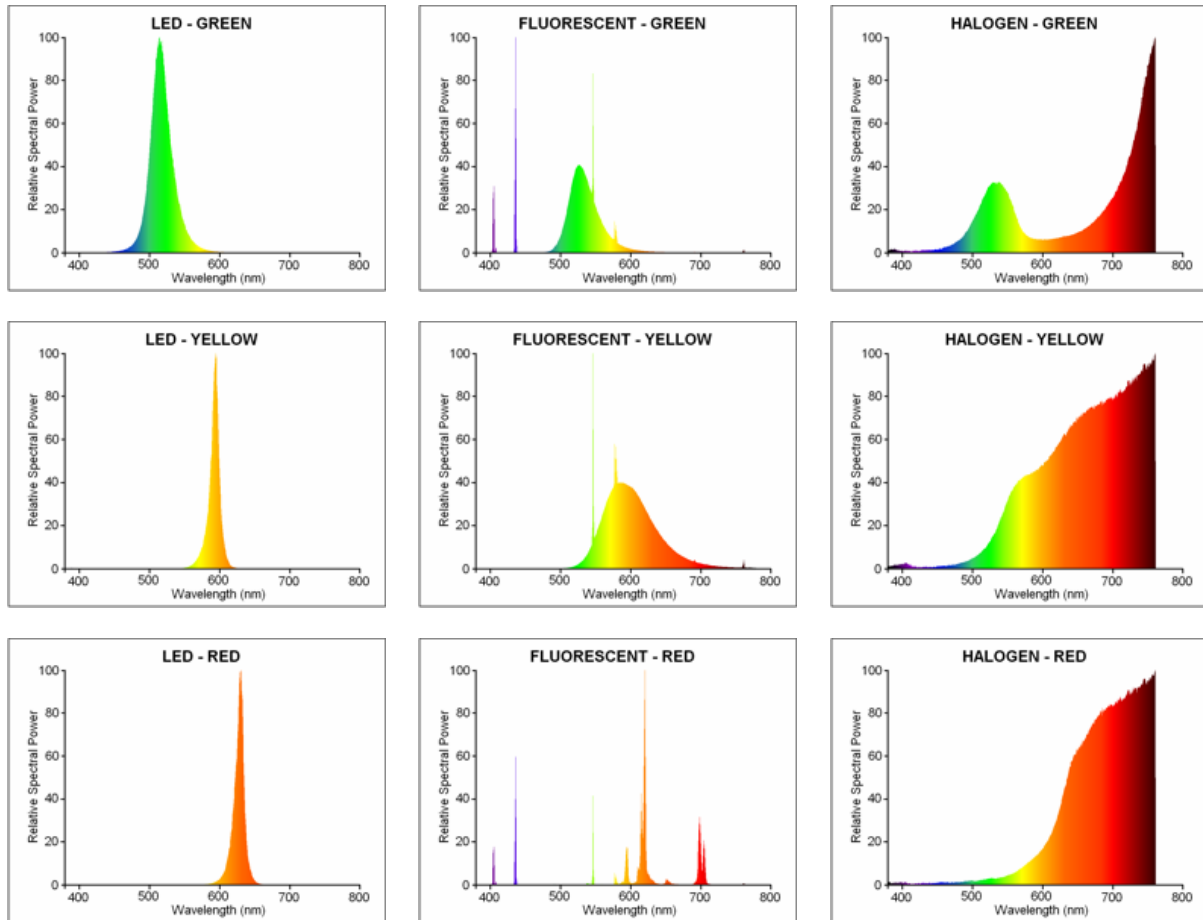


Bild 3 – spektrale Lichtverteilung von farbigen LEDs, Leuchtstoff- und Halogen-Lampen

3.2 Lichtstärke und Lichtverteilung

Aufgrund der Verwendung von vielen winzigen LEDs ist der Beam von vielen Konkurrenzlampen schwach. Die Beamform ist ungleich und es können im projiziertem Licht abgetrennte Farben erscheinen. Die Sylvania Lampe verwendet doppelte Optiken – ein Set mit den LEDs selbst und zweitens eine Linse über die Lampe. Dadurch wird ein einheitlicher Beam erzeugt wie in Abbildung 4 und 5 gezeigt.



Bild 4 – projizierter Beam (RGB)

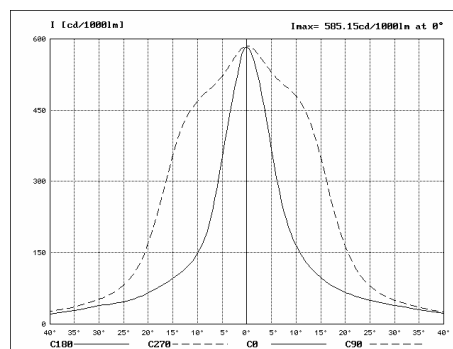


Bild 5 – Lichtverteilungskurve

3.3 Methode der Farbsteuerung

LED PAR56 Lampen der Konkurrenz haben oft eine Fernbedienung, die ein direktes Signal zur Lampe sendet. Diese funktioniert gut im Freien, aber wenn LEDs einen Meter unter Wasser installiert werden, kann das Funksignal nicht durchdringen. Dies gestaltet den Farbwechsel schwierig und führt zur Irritation beim Kunden. Abhängig von der Signalstärke, antworten vielleicht

nur einige LEDs im Swimming Pool auf das Signal, während andere nicht ansprechen und die Farbe für den Rest nicht wiedergeben.

Sylvania hat diese Schwäche überwunden, indem die Lampenfarbe durch einfaches Ein- und Ausschalten der Lichtquelle gesteuert wird (bevorstehendes Patent).

Beim Einschalten der Lampen entsteht ein kontinuierlicher Farbzyklus und während der Dauer von 20 Sekunden durchlaufen sie das gesamte Farbspektrum. Das Licht kann für jede gewünschte Farbe fixiert werden durch einfaches Ausschalten und Wiedereinschalten innerhalb von 2 Sekunden. Um den Farbwechsel wieder aufzunehmen, einfach den Schaltvorgang ein zweites Mal vornehmen.

Die erforderliche Ablauffolge zur Farbfixierung ist als Diagramm in Bild 6 illustriert.

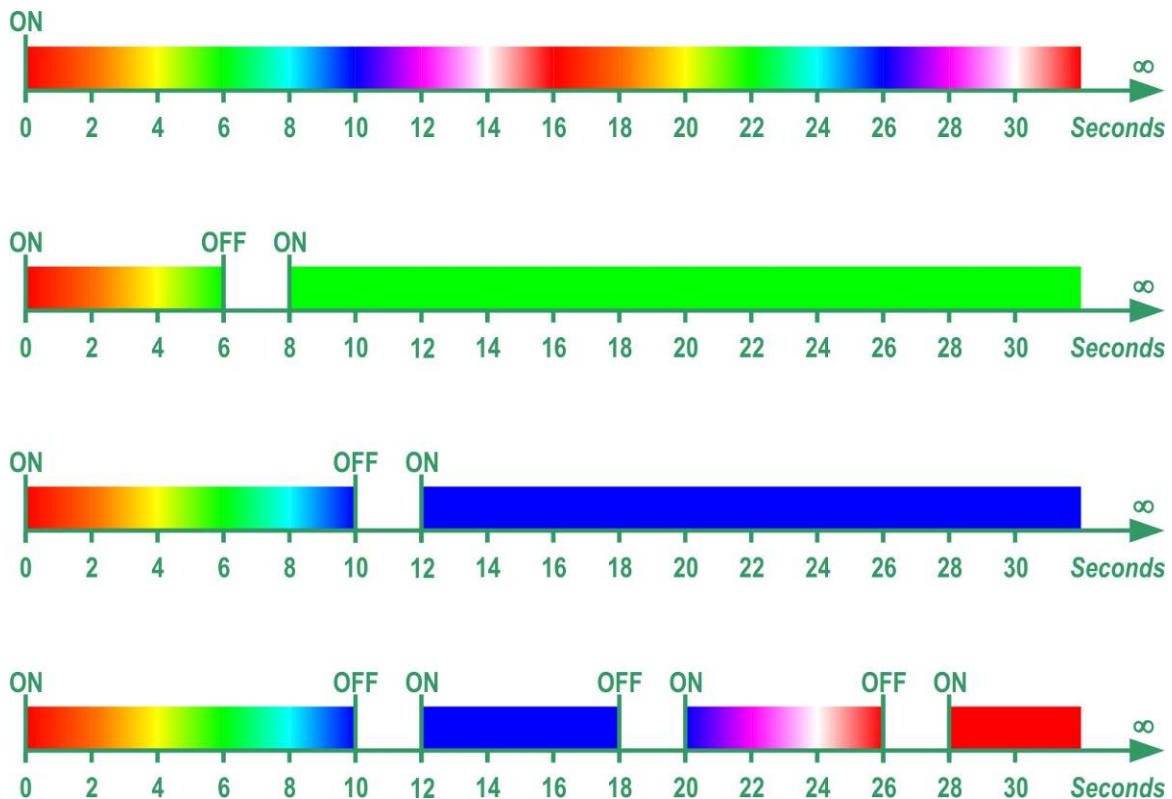


Bild 6 – Illustration der Farbsteuerungsmethode

3.4 Option Fernbedienung

Oft ist aus Sicherheitsgründen die Hauptschaltung des Swimming Pools etwas entfernt angebracht. So ist es nicht immer möglich, die Farbe der Lampen zu sehen und zu wissen, wann sie zu schalten sind, um die Lampenfarbe zu fixieren. Sylvania bietet die perfekte Lösung durch die Option einer Fernbedienung mit Empfänger an. Der Empfänger kann bis zu 20 Meter vom Swimming Pool entfernt angebracht werden, da wo der Hauptstrom verläuft.

Die Handfernbedienung hat zwei Schaltknöpfe, die den Strom an- und ausschalten. Die Reichweite vom Empfänger zum Transmitter beträgt ungefähr 20 Meter und dadurch können die

Lampen bequem vom Beckenrand gesteuert werden. Dank des drahtlosen Batteriebetriebs gibt es kein Risiko eines Elektroschocks.

Im übrigen ist die Fernbedienung eine einfache funkgesteuerte An-/Ausschaltung. Sie kann natürlich für viele andere Anwendungen verwendet werden, wo ferngesteuerte Lichtschaltung gefragt ist.

Technische Daten des Empfangsgerätes: Technische Daten der Fernbedienung:

Spannung:	200 – 250V AC	Batterie:	Type 123 (12 V)
Max. Belastung:	1 Amp. (250 Watt)	Reichweite:	maximal 20 Meter

Schaltbild:

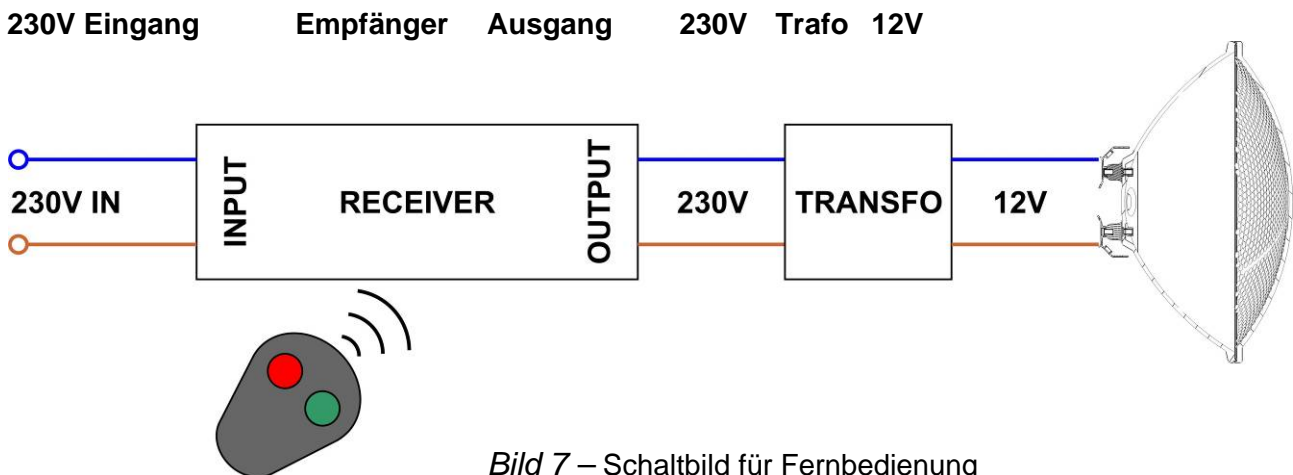


Bild 7 – Schaltbild für Fernbedienung

FAQ für LED PAR56 Swimming Pool Lampen

1. Wird die Lampe mit Abwärtstransformator geliefert?

Nein. Aber sie kann mit derselben 12V Versorgungseinheit wie die bestehende Glühlampe PAR56 betrieben werden.

2. Kann die Lampe mit allen bestehenden Transformatoren betrieben werden?

Sie kann mit allen magnetischen Transformatoren, wie sie für Swimming Pools meistens üblich sind, betrieben werden. Wegen der niedrigen Wattage von 25W kann es sein, dass sie mit einer kleinen Anzahl von elektronischen Transformatoren, die für den Betrieb mit einer so niedrigen Wattage nicht geeignet sind, nicht funktioniert.

3. Wird die Lampe mit Fernbedienung –Steuerungs- und Empfangsgerät - geliefert?

Nein, Aber beide können separat unter einer eigenen Artikelnummer bestellt werden.

4. Benötige ich ein separates Fernbedienungssteuerungs- und Empfangsgerät für jede einzelne Lampe?

Nein. Mehrere Lampen können an einen einzigen Receiver angeschlossen und durch denselben Schaltkreis gesteuert werden.

5. Wie viele Lampen können an einen Receiver angeschlossen werden?

Bis zu einer Belastung von 100 VA beim 230V Anschluss oder bis zu 4 Lampen. Bei Anschluss von mehr als 4 Lampen benötigen wir ein Extrarelais.

6. Wie viele Receiver können mit einer Fernbedienungssteuerung gesteuert werden?

So viele, wie es innerhalb des 20 Meter Signalbereiches gibt.

7. Kann das Fernbedienungssteuerungs- und Empfangsgerät auch für andere Lampen verwendet werden?

Ja, so lange die Belastung beim 230V Schaltkreis 100 VA nicht übersteigt.

8. Welches ist der Bereich der Fernbedienungssteuerung und des Receivers?

Maximal 20 Meter. Wenn Hindernisse (z.B. Wände, Böden) zwischen der Fernbedienungssteuerung und dem Receiver bestehen, verringert sich der Transmissionsbereich entsprechend.

9. Wie wähle ich die Farbe der Lampe?

Schalten Sie den Strom an. Warten Sie, bis die gewünschte Farbe erscheint. Dann schalten Sie aus und wieder an.

10. Eignet sich die Lampe für den Gebrauch außerhalb des Wassers?

Noch nicht. Das Wasser versorgt die Lampe mit der nötigen Kühlung. Die Lampe kann bei Gebrauch im Freien überhitzen und die Lebensdauer sich verringern. In Zukunft kann die Lampe abhängig von den Lebensdauerergebnissen konzipiert werden für andere Anwendungen wie z.B. Beleuchtung im Unterhaltungsbereich mit PAR Leuchten.

11. Kann der Receiver eingebaut werden (ins Lampengehäuse, unter Grund oder in der Garage)?

Ja, dies ist aber vor Ort zu prüfen (vielleicht weniger als 20 Meter).

13. Können wir 1 Receiver für mehrere Lampen verwenden?

Ja, beachten Sie den maximal zulässigen Strom vom Receiver. Andernfalls benötigen Sie ein Extrarelais.

14. Werden bei Verwendung eines Receivers und mehreren Lampen alle Lampen im Farbwechselmodul synchronisiert?

Ja, automatisch.

15. Ist nur ein elektromagnetischer Transformator zulässig?

Im allgemeinen: ja, aber nun ist die Leistung 25W/Lampe, möglicherweise können einige elektronische Transformatoren eingesetzt werden – muss vor Ort geprüft werden.