

**UNDERWATER LED PAR56 2.0 DMX**  
**LAMPE IMMERGÉE À LEDS PAR56 2.0 DMX**  
**LÁMPARA SUBACUÁTICA DE LEDS PAR56 2.0 DMX**  
**LAMPADA SUBACQUEA A LED PAR56 2.0 DMX**  
**UNTERWASSERLAMPE MIT LEDS PAR56 2.0 DMX**  
**LÂMPADA SUBAQUÁTICA DE LEDS PAR56 2.0 DMX**



**INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL**  
**MANUEL D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN**  
**MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO**  
**MANUALE DI INSTALAZIONE E MANUTENZIONE**  
**EINBAU-UND BETRIEBSANLEITUNG**  
**MANUAL DE INSTRUÇÕES E MANUTENÇÃO**

**ASTRALPOOL** 

The logo for AstralPool, featuring the brand name "ASTRALPOOL" in a bold, white, sans-serif font on a black background, followed by a white triangle logo with a registered trademark symbol.

**IMPORTANT:** The instruction manual you are holding includes essential information on the safety measures to be implemented for installation and start-up. Therefore, the installer as well as the user must read the instructions before beginning installation and start-up. Keep this manual for future reference.

To achieve optimum performance of the PAR56 2.0 DMX LED Lamp, follow the instructions provided below:

## 1. VERIFY THE CONTENTS OF THE PACKING:

- PAR 56 2.0 DMX Led lamp
- Installation and maintenance manual

## 2. GENERAL CHARACTERISTICS:

This lamp has been designed to be used fully submerged in freshwater. It is a Class III electric apparatus with very low safety voltage (12 V with alternating current). The lamp is class 116, in accordance with standard EN 50065.

The floodlamp complies with IPX8 degree of protection at a nominal immersion depth of 2 m.

This floodlamp complies with international safety standards for lights, especially the EN 60598-2-18 standard: LIGHTS PART 2: SPECIFIC REQUIREMENTS SECTION 18 LIGHTS FOR SWIMMING POOLS AND SIMILAR APPLICATIONS.

You should ensure that the voltage received by the lamp is never more than 12 V.

The manufacturer is not responsible in any circumstances for assembly, installation or start-up of any electric components which have been inserted or handled at locations other than its own premises.

## 3. INSTALLATION:

- In order to clearly light a pool It is recommended to install a lamp every 25 m<sup>2</sup> of water surface.
- The connection boxes should be at least 2 m. from the edge of the swimming pool or water installation.
- The 230/12V transformer supplying the lamp, should be installed 3.5 m. from the edge of the swimming pool or water installation.
- Conduits installed less than 3.5 m. from the swimming pool edge, should not be lined or covered in metal.

## ATTENTION

**THE HOLES AT THE BACK OF THE LAMP (FIG. 1) SHOULD BE LEFT FREE WHEN ASSEMBLING THE PROJECTOR, SO THAT WATER CAN FLOW INSIDE FOR OPTIMUM PERFORMANCE OF THE LAMP.**

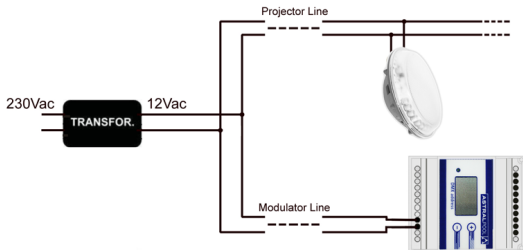
The lamp should only operate when submerged and fixed to the vertical walls of the swimming pool. The lamp is supplied with heat protection for excess temperature, to reduce the level of lighting in order to avoid overheating.

Do not install the 12Vac power lines of the lamps and modulators near possible electrical interference of other signals.

**It is necessary to install a modulator for each one of the existing transformers in the installation.**

In installations with long lengths of power lines, it is recommended to lengthen the 230Vac line and install the transformers near the projectors, and if necessary, lengthen the 12Vac line towards the DMX modulator (code 41109), which controls the projectors:

In accordance with the previous diagram, for correct operation, the cable sections should be suitable to the length of the cable. The sections and lengths for a line in which there is only one modulator, without any projector, are given below:



Modulator Line (m)	Section
150 - 300	2,5 mm <sup>2</sup> Cu
0 - 150	1,5 mm <sup>2</sup> Cu

For a line in which there are projectors, the sections are lengths are:

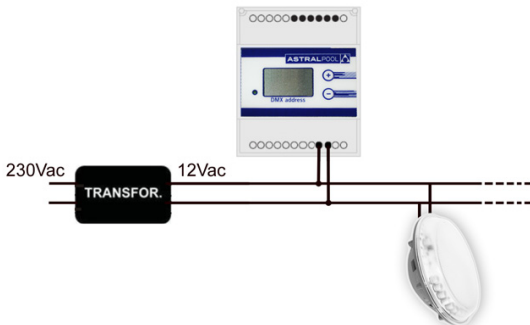
<i>1 projector in the line</i>	
L.Projector (m)	Section
45 – 80	10 mm <sup>2</sup> Cu
30 – 45	6 mm <sup>2</sup> Cu
18 – 30	4 mm <sup>2</sup> Cu
10 – 18	2,5 mm <sup>2</sup> Cu
0 – 10	1,5 mm <sup>2</sup> Cu

<i>5 projectors in the line</i>	
L.Projector (m)	Section
9 – 12	10 mm <sup>2</sup> Cu
6 – 9	6 mm <sup>2</sup> Cu
2 – 6	4 mm <sup>2</sup> Cu
0 – 2	2,5 mm <sup>2</sup> Cu

<i>10 projectors in the line</i>	
L.Projector (m)	Section
0 – 6	10 mm <sup>2</sup> Cu

<i>2 projectors in the line</i>	
L.Projector (m)	Section
20 – 40	10 mm <sup>2</sup> Cu
15 – 20	6 mm <sup>2</sup> Cu
8 – 15	4 mm <sup>2</sup> Cu
5 – 8	2,5 mm <sup>2</sup> Cu
0 – 5	1,5 mm <sup>2</sup> Cu

A modulator and projectors can be in the same line.



#### 4. ASSEMBLY:

Follow these steps to assemble the PAR56 2.0 led lamp in an underwater projector with an incandescent lamp:

1. Ensure that the lamp is NOT receiving voltage.
2. Remove the lamp unit and the part of the projector and place it on the edge of the swimming pool (this operation is fully described in the projector manual).

- Dismantle the parts of the projector required to remove the incandescent lamp (this operation is fully described in the projector manual).
- Loosen the two screws which electrically connect the PAR 56 incandescent lamp.
- Place the PAR 56 2.0 led lamp electrically connecting it with the two connection screws.
- Assemble the projector in its initial position (this operation is fully described in the projector manual).
- Connect the projector to the mains.

## 5. MAINTENANCE:

This lamp does not require any type of maintenance work. If you notice that the lamp is not working properly, please contact our customer attention service.

**THIS PRODUCT DOES NOT CONTAIN ANY ELEMENT THAT CAN BE HANDLED, DISMANTLED OR REPLACED BY THE USER. IT IS FORBIDDEN TO ACCESS INSIDE THE PRODUCT; OTHERWISE THE GUARANTEE OF THE PRODUCT WILL BECOME INVALID.**

## 6. CONTROL SYSTEMS OF THE LED LAMP:

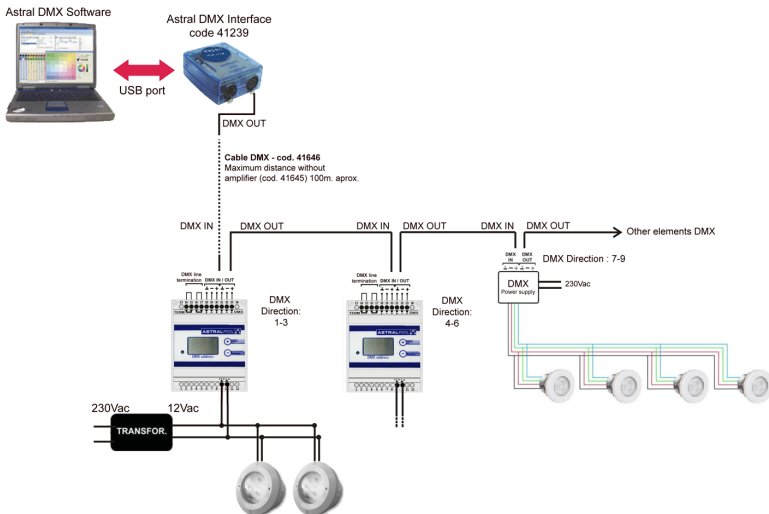
This lamp has been designed to operate only with a DMX control and DMX modulators from AstralPool (code 41107). It will not work with any other control system.

The PAR56 2.0 lamp uses 3 DMX channels, one for each of the 3 primary colours (red, green and blue). The configuration of the DMX address should be performed from the modulator. One modulator can control a maximum of 12 lamps. For independent control, each lamp should have its own transformer and modulator. The different modulators should be assigned channels that do not overlap with other modulators.

The lamp is controlled through a DMX modulator, which receives orders from a DMX controller (for example Astral DMX, 41329 or Astral DMX Pro 41330 controllers) and transmits them to the lamp. The Astral DMX or Astral DMX Pro Interface is connected to all the DMX terminals (e.g. DMX modulator code 41107) of the installation through the DMX cable (code 41646) as shown in the figure below. All the DMX terminals are connected in series using a single communications bus. The last DMX terminal of the line should be configured (see DMX line termination) to indicate that it is the last terminal of the communications bus.

The lamp will remain off while it does not receive a control signal from the DMX controller of the system.

Example of system with DMX modulators for projectors with a PAR56 lamp and DMX feeders (code 41106) for mini LED projectors (code 32380):



Through a DMX modulator (code 41107) you can control 3 channels, which correspond to red, green and blue of all the projectors connected to this DMX modulator. In this way, 256 different levels can be achieved for each colour. By mixing the three colours, you can obtain over 16 million colours. You should assign an address to each modulator, which will determine the 3 channels it can control (see Assignment of DMX address).

Power input (12Vac) → Connections 9 and 10

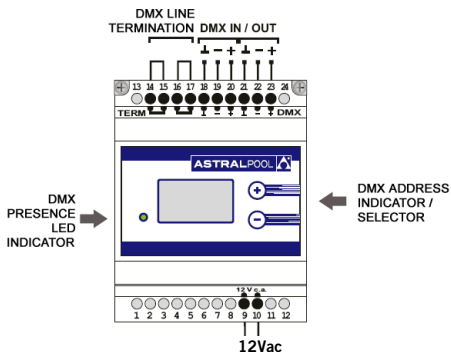
DMX Input: GND → Connection 18  
 - → Connection 19  
 + → Connection 20

DMX Output: GND → Connection 21  
 - → Connection 22  
 + → Connection 23

#### Assignment of DMX address

The modulator uses 3 DMX channels: red, green and blue, the display of the modulator shows the address corresponding to the red colour, the following address corresponds to the green and the next one to the blue. If for example in the display we have the "009" this indicates that through the channels 9, 10 and 11 we will control the red, green and blue colours.

The buttons + and - that are in the display are used to select the DMX address. Once the wished address is selected, its memorizing takes 3 seconds. After that, the modulator will already be totally operative.



#### Example:



Base address = 9  
 Red: Channel 9  
 Green : Channel 10  
 Blue : Channel 11



Base address = 12  
 Red : Channel 12  
 Green : Channel 13  
 Blue : Channel 14

#### DMX line termination

At the last terminal of the DMX line, the line termination should be activated. At the remaining terminals, the line termination should be deactivated.

In DMX modulators, the line termination is activated connecting the connections 14 and 15 with a cable and connecting with another cable the connections 16 and 17.

#### DMX communications bus

The DMX signal can be affected by electrical noise from other signals. It is recommended to install the DMX bus away from electric cables and other interferences.

The maximum length of the DMX bus is around 100 m., although it varies depending on the conditions of each installation. In adverse conditions, repeaters (splitters) (code 41645) should be installed in longer lengths or line branches.

The DMX signal is transmitted from equipment to equipment through a "daisy chain" type connection, where the equipment is connected in a chain. The DMX cable with the original signal leaves the DMX controller and is sent to the

first equipment of the DMX link. From the first equipment, the signal goes to the next one and so on. The DMX line is terminated in the last equipment (see previous section). Different equipment can be connected at any point of the line whatever the assigned address.

It is not possible to connect more than one DMX controller in the same DMX bus.

The cable used should be suitable for this type of signal: shielded, twisted pair with a nominal impedance of 120 ohms (80 - 150) and low capacitance, with a minimum thickness equivalent to 24 AWG.

## 7. TROUBLESHOOTING

Problems	Usual causes	Solutions
The display that indicates the DMX address does not turn on	Current is not reaching the equipment	Check the mains socket (230 Vac) and the 12 Vac power line
The green LED in the DMX modulator does not light up	Wrong assignation of DMX address	Check the installation of the DMX line. Only the line termination of the last DMX equipment of the DMX communications bus should be activated
Incorrect configuration of the modulator switch	Wrong assignation of the DMX address	Check that the channels assigned to the modulator correspond to those enabled in the DMX controller
The projectors change colour or go out for a few moments	Faulty power supply in the projectors or in the DMX modulator	Check the 12Vac power supply line of the projectors and the DMX modulator

If you are unable to solve the problem with these instructions, contact the technical department of AstralPool.

## 8. SAFETY WARNINGS:

- **Avoid making contact with the electric voltage.**
- **Comply with the current standards regarding accident prevention.**
- **In this regard, the IEC 364-7-702 standards must be observed: WIRING IN BUILDINGS SPECIAL WIRING SWIMMING POOLS**
- **All maintenance operations should be performed with the lamp disconnected from the Mains.**
- **Do not handle with wet feet.**
- **The manufacturer is not responsible in any circumstances for assembly, installation or start-up of any electric components which have been inserted or handled at locations other than its own premises.**

## 9. ENVIRONMENTAL INFORMATION

Processing of electrical and electronic equipment after their period of use (Only applicable in the E.U.)



Our goods are designed and manufactured using top quality materials and components, which are environment-friendly and which can be reused and recycled. This symbol, marked on the equipment or packaging, means that this equipment can not be processed as normal domestic waste. You should hand it in to the technician who installs the new equipment or at special collection points for electric and electronic equipment. Recycling this equipment does not cost you anything and by separating it from other waste, you are helping to prevent negative consequences for the environment and for people's health by avoiding incorrect handling. Help us to preserve the Environment. Thank you.

For detailed information on how to correctly dismantle this equipment for recycling, please contact us through [quality@sacopa.com](mailto:quality@sacopa.com)

# FRANÇAIS

**IMPORTANT:** le manuel d'instructions que vous avez entre les mains contient des informations de première importance sur les mesures de sécurité à adopter au moment de l'installation et de la mise en service. Il est par conséquent indispensable que l'installateur et l'utilisateur lisent attentivement les instructions avant de commencer le montage et la mise en marche.

Conservez ce manuel en vue de futures consultations sur le fonctionnement de cet appareil.

Pour optimiser le rendement du Lampe Immersée à LEDS PAR56 2.0 DMX, il est recommandé de bien suivre les instructions qui vous sont données ci-dessous :

## 1. BIEN VÉRIFIER LE CONTENU DE L'EMBALLAGE :

- Lampe à leds PAR 56 2.0 DMX 12V
- Manuel d'installation et d'entretien

## 2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES :

Cette lampe a été conçue pour être utilisée entièrement submergée en eau douce. Il s'agit d'un appareil électrique de classe III avec une tension de sécurité très basse (12 V avec courant alternatif). Selon la norme EN 50065, il s'agit d'une lampe classe 116.

Le projecteur est conforme au degré de protection IPX8. Il a une profondeur d'immersion nominale de 2 m.

Ce projecteur est conforme aux normes internationales de sécurité des luminaires, en particulier à la norme EN 60598-2-18: LUMINAIRES 2ème PARTIE : CONDITIONS NÉCESSAIRES PARTICULIÈRES SECTION 18 LUMINAIRES POUR PISCINES ET APPLICATIONS SIMILAIRES.

Vous devez vous assurer que la tension reçue par la lampe ne soit, en aucun cas, de plus de 12 V.

Le fabricant n'est aucunement responsable du montage, de l'installation ou de la mise en marche suite à toute manipulation ou rajout de composants électriques qui ne se seraient pas produits chez lui.

## 3. INSTALLATION :

- Pour assurer un bon éclairage à une piscine, il est recommandé d'installer une lampe de tous les 25 m<sup>2</sup> de surface d'eau.
- Les boîtiers de connexion doivent être situés au moins à 2 m du bord de la piscine ou de l'installation aquatique.
- Le transformateur de 230/12V qui alimente la lampe doit être installé à une distance de 3,5 m du bord de la piscine ou de l'installation aquatique.
- Les canalisations installées à moins de 3,5 m du bord de la piscine ne peuvent avoir aucun revêtement ni couverture métallique.

## ATTENTION

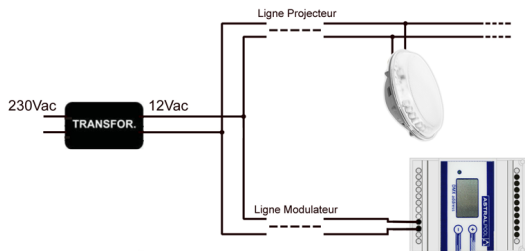
**LES ORIFICES SITUÉS À L'ARRIÈRE DE LA LAMPE (FIG. 1) DOIVENT ÊTRE DÉGAGÉS LORS DU MONTAGE SUR LE PROJECTEUR POUR PERMETTRE À L'EAU DE PÉNÉTRER À L'INTÉRIEUR, AFIN D'OBTENIR UN RENDEMENT OPTIMAL DE LA LAMPE.**

La lampe doit uniquement fonctionner immergée et fixée aux parois verticales de la piscine. La lampe est dotée d'une protection thermique qui, en cas d'un excès de température, réduit le degré d'éclairage afin d'éviter des surchauffes. Évitez d'installer les lignes d'alimentation de 12 Vac des lampes et des modulateurs à proximité de possibles interférences électriques d'autres signaux.

**Il est nécessaire d'installer un modulateur pour chacun des transformateurs existants dans l'installation.**

Dans une installation aux grandes longueurs de ligne d'alimentation, il est préférable de rallonger la ligne de 230 Vac et d'installer les transformateurs près des projecteurs et, si besoin est, de rallonger la ligne de 12 Vac vers le modulateur DMX (code 41109) qui contrôle les projecteurs :

Selon le schéma précédent, pour que l'appareil fonctionne correctement, les sections des câbles doivent être appropriées en fonction de la longueur du câble. Les sections et les longueurs pour une ligne où il est seulement installé un modulateur, sans aucun projecteur, sont les suivantes :



Ligne modulateur (m)	Section
150 - 300	2,5 mm <sup>2</sup> Cu
0 - 150	1,5 mm <sup>2</sup> Cu

Pour la ligne où sont installés les projecteurs, les sections et les longueurs sont les suivantes :

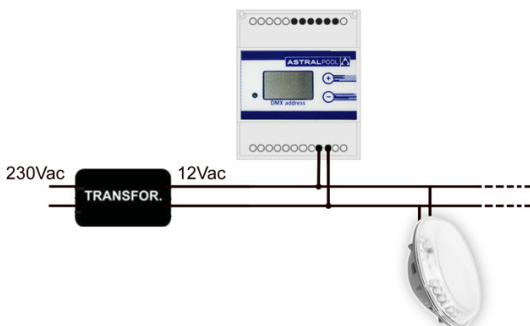
1 projecteur sur la ligne	
L.Projecteur (m)	Section
45 – 80	10 mm <sup>2</sup> Cu
30 – 45	6 mm <sup>2</sup> Cu
18 – 30	4 mm <sup>2</sup> Cu
10 – 18	2,5 mm <sup>2</sup> Cu
0 – 10	1,5 mm <sup>2</sup> Cu

5 projecteurs sur la ligne	
L.Projecteur (m)	Section
9 – 12	10 mm <sup>2</sup> Cu
6 – 9	6 mm <sup>2</sup> Cu
2 – 6	4 mm <sup>2</sup> Cu
0 – 2	2,5 mm <sup>2</sup> Cu

2 projecteurs sur la ligne	
L.Projecteur (m)	Section
20 – 40	10 mm <sup>2</sup> Cu
15 – 20	6 mm <sup>2</sup> Cu
8 – 15	4 mm <sup>2</sup> Cu
5 – 8	2,5 mm <sup>2</sup> Cu
0 – 5	1,5 mm <sup>2</sup> Cu

10 projecteurs sur la ligne	
L.Projecteur (m)	Section
0 – 6	10 mm <sup>2</sup> Cu

Un modulateur et des projecteurs peuvent être installés sur la même ligne.



#### 4. MONTAGE :

Pour réaliser le montage de la lampe PAR 56 2.0 à leds sur un projecteur immergé avec une lampe à incandescence, il faut suivre les étapes suivantes :

1. S'assurer que la lampe N'EST PAS sous tension électrique.
2. Extraire l'ensemble lampe et partie du projecteur sur le bord de la piscine (vous trouverez l'explication détaillée de cette opération dans le manuel du projecteur).
3. Démontez les pièces nécessaires du projecteur pour enlever la lampe à incandescence (vous trouverez l'explication détaillée de cette opération dans le manuel du projecteur).
4. Dévisser les deux vis qui réalisent le branchement électrique de la lampe PAR 56 à incandescence.



- Placer la lampe à leds PAR 56 2.0 que vous avez achetée, en réalisant le branchement électrique à l'aide des deux vis de connexion.
- Remonter le projecteur dans sa position initiale (vous trouverez l'explication détaillée de cette opération dans le manuel du projecteur).
- Connecter le projecteur au réseau électrique.

## 5. ENTRETIEN :

Cette lampe ne requiert aucune sorte d'entretien; si vous observez que la lampe ne fonctionne pas correctement, veuillez prendre contact avec notre Service Client.

**LE PRODUIT NE CONTIENT PAS D'ÉLÉMENTS MANIPULABLES, DÉMONTABLES OU REMPLAÇABLES PAR L'UTILISATEUR; IL EST INTERDIT D'ACCÉDER À L'INTÉRIEUR DU PRODUIT, SOUS PEINE D'EN PERDRE LA GARANTIE.**

## 6. SYSTÈMES DE CONTRÔLE DES LAMPES À LEDS :

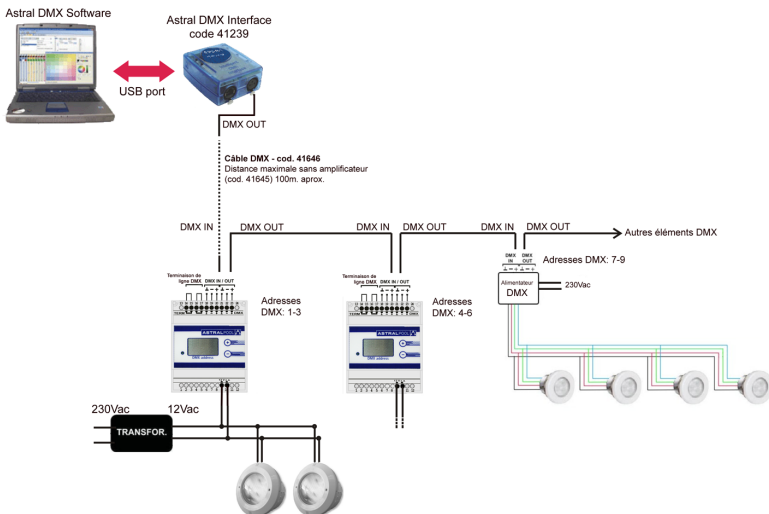
Cette lampe a été conçue pour fonctionner uniquement par contrôle DMX et avec les modulateurs DMX d'AstralPool (code 41107). Elle ne fonctionne avec aucun autre système de contrôle.

La lampe PAR56 2.0 utilise 3 canaux DMX, un chacune des 3 couleurs primaires (rouge, verte et bleue). La configuration de l'adresse DMX se réalise depuis le modulateur. Un seul modulateur pourrait contrôler un maximum de 12 lampes. Pour assurer un contrôle indépendant, chaque lampe doit disposer de son propre transformateur et de son propre modulateur. Et aux différents modulateurs il faut assigner des canaux non superposés avec les autres modulateurs.

Le contrôle de la lampe se fait au moyen d'un modulateur DMX, qui reçoit les ordres d'un contrôleur DMX (par exemple les contrôleurs Astral DMX, 41329, ou Astral DMX Pro, 41330) et les transmet à la lampe. L'interface Astral DMX ou Astral DMX Pro se connecte à toutes les bornes DMX (ex. modulateur DMX code 41107) de l'installation au moyen du câble DMX (code 41646) comme indiqué sur l'image. Toutes les bornes DMX se connectent en série en utilisant un seul bus de communications, la dernière borne DMX de la ligne devant être configurée (voir Terminaison de ligne DMX) pour indiquer que c'est la dernière borne du bus de communications.

La lampe restera éteinte tant qu'elle ne recevra pas de signal de contrôle du contrôleur DMX du système.

Exemple de système avec des modulateurs DMX pour projecteurs à lampe PAR56 et des alimentateurs DMX (code 41106) pour projecteurs mini à DEL (code 32380):

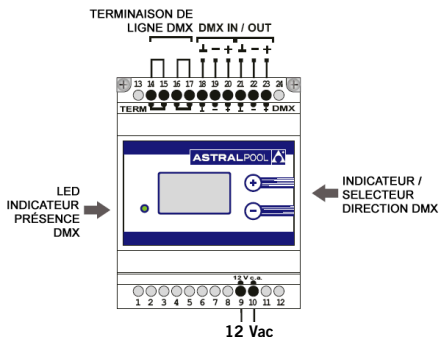


Un modulateur DMX (code 41107) vous permet de contrôler 3 canaux correspondant aux couleurs rouge, verte et bleue de tous les projecteurs raccordés à ce modulateur DMX. De cette façon, vous pouvez obtenir 256 niveaux différents pour chaque couleur. En mélangeant les trois couleurs, vous pouvez obtenir plus de 16 millions de couleurs. Vous devez assigner à chaque modulateur une adresse qui vous déterminera les 3 canaux que celui-ci pourra contrôler (voir Assignation d'adresse DMX).

Entrée alimentation (12 Vac) → Connexions 9 et 10

Entrée DMX : GND → Connexion 18  
 - → Connexion 19  
 + → Connexion 20

Sortie DMX : GND → Connexion 21  
 - → Connexion 22  
 + → Connexion 23



### Assignation d'adresse DMX

Le modulateur utilise 3 canaux DMX: rouge, vert et bleu, l'écran du modulateur indique l'adresse correspondant à la couleur rouge, l'adresse qui suit correspond au vert et le suivant au bleu. Si, par exemple dans l'affichage nous avons le "009" Ceci indique que par les canaux 9, 10 et 11, nous allons contrôler les couleurs rouge, vert et bleu.

Les boutons + et - qui sont dans l'affichage sont utilisés pour sélectionner l'adresse DMX. Une fois l'adresse souhaitée est sélectionnée, sa mémorisation prend 3 secondes. Après cela, le modulateur sera déjà totalement opérationnel.

### Exemple :



Adresse de base = 9  
 Rouge : Canal 9  
 Verte : Canal 10  
 Bleue : Canal 11

Adresse de base = 12  
 Rouge : Canal 12  
 Verte : Canal 13  
 Bleue : Canal 14

### Terminaison de ligne DMX

Les équipes DMX sont connectées en série, dans la dernière borne de la ligne DMX, la terminaison de ligne doit être activée. Sur les autres, la terminaison de ligne doit être désactivée.

En les modulateurs DMX, la terminaison de ligne s'active en associant les connexions 14 et 15 avec un câble et en associant avec un autre câble les connexions 16 et 17.

### Bus de communications DMX

Le signal DMX peut être affecté par des bruits électriques d'autres signaux. Il est recommandé d'installer le bus DMX loin de câbles d'électricité et d'autres possibles interférences.

La longueur maximum du bus DMX est d'environ 100 m, bien qu'elle puisse varier en fonction des conditions de chaque installation. Pour des conditions adverses, des longueurs plus grandes ou des déviations de la ligne, il faudra installer des répéteurs (splitter) (code 41645).

Le signal DMX est transmis d'un appareil à l'autre par le biais d'une connexion du type "daisy chain", où les appareils sont raccordés en chaîne. Le câble DMX avec le signal original sort d'un contrôleur DMX et est envoyé au premier appareil de la liaison DMX. Du premier appareil, le signal va au suivant et ainsi de suite. Sur le dernier appareil se termine la ligne DMX (voir le paragraphe antérieure). Les différents appareils peuvent être connectés à n'importe quel point de la ligne indépendamment de l'adresse assignée.

Vous ne pouvez pas connecter plus d'un contrôleur DMX au même bus DMX.

Le câble utilisé doit être un câble approprié pour ce genre de signal : par tressage blindé avec impédance nominale de 120 ohms (80 – 150) et faible capacitance, d'une grosseur minimum équivalant à 24 AWG.

## 7. PROBLÈMES / SOLUTIONS

Problèmes	Causes habituelles	Solutions
L'écran d'affichage qu'indique l'adresse DMX ne s'allume pas	L'appareil n'est pas correctement branché au secteur	Vérifiez la prise de courant (230 Vac) et la ligne d'alimentation de 12 Vac
La LED verte du modulateur DMX ne s'allume pas	Signal DMX défectueux	Vérifiez l'installation de la ligne DMX. Seule la terminaison de ligne du dernier appareil DMX du bus de communications DMX doit être activée
Configuration incorrecte de l'interrupteur du modulateur	Mauvais assignation de l'adresse DMX	Vérifiez que les canaux assignés au modulateur coïncident avec ceux installés sur le contrôleur DMX
Les projecteurs changent de couleur ou s'éteignent par intermittence	Alimentation défectueuse des projecteurs ou du modulateur DMX	Vérifiez la ligne de 12 Vac d'alimentation des projecteurs et du modulateur DMX

Si le problème n'est pas résolu en exécutant l'une ou l'autre de ces mesures, veuillez prendre contact avec le service technique d'AstralPool.

## 8. AVERTISSEMENTS CONCERNANT LA SÉCURITÉ :

- Il faut éviter tout contact avec la tension électrique.
- Il faut respecter les normes de prévention des accidents en vigueur.
- Pour ce faire, il faut en particulier respecter les normes IEC 364-7-702 : **INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DANS L'INTÉRIEUR DES BÂTIMENTS. INSTALLATIONS SPÉCIALES. PISCINES.**
- Il faut débrancher la lampe du réseau pour effectuer toute opération d'entretien.
- Ne pas le manipuler avec les pieds mouillés.
- Le fabricant n'est aucunement responsable du montage, de l'installation ou de la mise en marche suite à toute manipulation ou rajout de composants électriques qui ne se seraient pas produits chez lui.

## 9. INFORMATION ENVIRONNEMENTALE

Traitement des appareils électriques et électroniques usagés (Applicable uniquement dans l'Union européenne)



Nos produits sont conçus et fabriqués avec des matériaux et des composants de haute qualité, respectueux de l'environnement, qui peuvent être réutilisés et recyclés. Ce symbole, figurant sur votre appareil ou sur l'emballage, signifie que cet appareil ne peut pas finir sa vie dans les usines d'incinération des ordures ménagères normales. Le technicien qui vient vous installer le nouvel appareil doit vous le reprendre ou bien vous devez le déposer dans les points de collecte destinés aux appareils électriques et électroniques. La gestion du recyclage de cet appareil est totalement gratuite et, en séparant cet appareil des autres déchets, vous contribuez à éviter des conséquences nuisibles pour l'environnement et la santé des personnes, évitant une manipulation incorrecte. Merci de nous aider à préserver l'Environnement.

Pour recevoir de plus amples renseignements sur la façon de réaliser correctement le démontage de cet appareil en vue de son recyclage, veuillez vous mettre en rapport avec nous sur [quality@sacopa.com](mailto:quality@sacopa.com)

**IMPORTANTE:** El manual de instrucciones que usted tiene en sus manos, contiene información fundamental acerca de las medidas de seguridad a adoptar a la hora de la instalación y la puesta en servicio. Por ello, es imprescindible que tanto el instalador como el usuario lean las instrucciones antes de pasar al montaje y la puesta en marcha.

Conserve este manual para futuras consultas acerca del funcionamiento de este aparato.

Para conseguir un óptimo rendimiento de la Lámpara Subacuática de LEDS PAR56 2.0 DMX, es conveniente observar las instrucciones que se indican a continuación:

### 1. COMPRUEBE EL CONTENIDO DEL EMBALAJE:

- Lámpara de leds PAR 56 2.0 DMX
- Manual de instrucciones

### 2. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Esta lámpara ha sido diseñada para utilizarse totalmente sumergida en agua dulce. Se trata de un aparato eléctrico de clase III con una muy baja tensión de seguridad (12 V con corriente alterna). Según norma EN 50065 la lámpara es de clase 116.

La lámpara cumple con el grado de protección IPX8, con una profundidad de inmersión nominal de 2 m.

Esta lámpara cumple con las normas internacionales de seguridad de luminarias, en especial la norma EN 60598-2-18: LUMINARIAS PARTE 2: REQUERIMIENTOS PARTICULARES SECCIÓN 18 LUMINARIAS PARA PISCINAS Y APLICACIONES SIMILARES.

Debe asegurarse que bajo ningún concepto la tensión que reciba la lámpara sea superior a 12V.

El fabricante en ningún caso se responsabiliza del montaje, instalación o puesta en funcionamiento de cualquier manipulación o incorporación de componentes eléctricos que no se hayan llevado a cabo en sus instalaciones.

### 3. INSTALACIÓN GENERAL:

- Para iluminar claramente una piscina se recomienda instalar una lámpara cada 25 m<sup>2</sup> de superficie de agua.
- Las cajas de conexión deben estar al menos a 2 m. del borde les la piscina o instalación acuática.
- El transformador de 230/12V que alimenta la lámpara debe estar instalado a una distancia de 3,5 m. del borde de la piscina o instalación acuática.
- Las canalizaciones instaladas a menos se 3,5 m del borde de la piscina no pueden tener ningún revestimiento ni cubierta metálica.

## ATENCIÓN

**LOS AGUJEROS DE LA PARTE POSTERIOR DE LA LÁMPARA (FIG. 1) DEBEN ESTAR LIBRES EN EL MONTAJE CON EL PROYECTOR PARA QUE PUEDA ENTRAR AGUA EN EL INTERIOR Y OBTENER ASÍ UN ÓPTIMO RENDIMIENTO DE LA LÁMPARA.**

La lámpara únicamente debe funcionar sumergida y fijada a las paredes verticales de la piscina. La lámpara va provista de una protección térmica que, en caso de un exceso de temperatura, reduce el nivel de iluminación para evitar sobrecalentamientos.

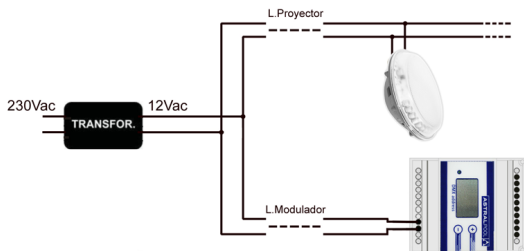
Evitar instalar las líneas de alimentación de 12Vac de las lámparas y moduladores cerca de posibles interferencias eléctricas de otras señales.

**Es necesario instalar un modulador para cada uno de los transformadores existentes en la instalación.**

En una instalación con longitudes grandes de línea de alimentación es preferible alargar la línea de 230Vac e instalar los transformadores cerca de los proyectores y, si es necesario, alargar la línea de 12Vac hacia el modulador DMX que controla los proyectores:

Según el esquema contiguo, para un correcto funcionamiento las secciones de los cables tienen que ser las apropiadas en función de la longitud del cable.

Las secciones y longitudes para una línea en la que solamente cuelgue un modulador, sin ningún proyector, son las siguientes:



Lmod (m)	Sección
150 - 300	2,5 mm <sup>2</sup> Cu
0 - 150	1,5 mm <sup>2</sup> Cu

Para la línea en la que cuelgan los proyectores las secciones y longitudes son las siguientes:

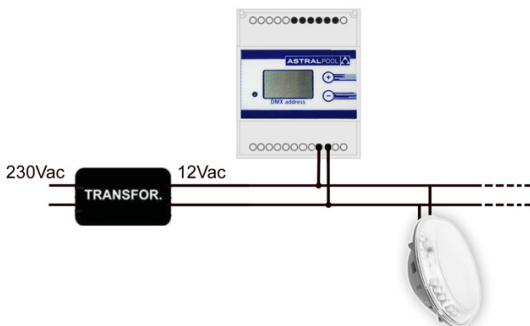
<i>1 proyector en la línea</i>	
L.Proyector (m)	Sección
45 – 80	10 mm <sup>2</sup> Cu
30 – 45	6 mm <sup>2</sup> Cu
18 – 30	4 mm <sup>2</sup> Cu
10 – 18	2,5 mm <sup>2</sup> Cu
0 – 10	1,5 mm <sup>2</sup> Cu

<i>5 proyectores en la línea</i>	
L.Proyector (m)	Sección
9 – 12	10 mm <sup>2</sup> Cu
6 – 9	6 mm <sup>2</sup> Cu
2 – 6	4 mm <sup>2</sup> Cu
0 – 2	2,5 mm <sup>2</sup> Cu

<i>2 proyectores en la línea</i>	
L.Proyector (m)	Sección
20 – 40	10 mm <sup>2</sup> Cu
15 – 20	6 mm <sup>2</sup> Cu
8 – 15	4 mm <sup>2</sup> Cu
5 – 8	2,5 mm <sup>2</sup> Cu
0 – 5	1,5 mm <sup>2</sup> Cu

<i>10 proyectores en la línea</i>	
L.Proyector (m)	Sección
0 – 6	10 mm <sup>2</sup> Cu

En una misma línea se pueden colgar modulador y proyectores:



#### 4. MONTAJE:

Para realizar el montaje de la lámpara PAR56 2.0 de leds en un proyector subacuático con una lámpara de incandescencia debe seguir los siguientes pasos:

1. Asegurarse que la lámpara NO recibe tensión eléctrica.
2. Extraer el conjunto de lámpara y parte del proyector al borde de la piscina. (esta operación la encontrará debidamente detallada en el manual del proyector) (Fig. 2)
3. Desmontar las piezas necesarias del proyector para extraer la lámpara de incandescencia (esta operación la encontrará debidamente detallada en el manual del proyector) (Fig. 3)

- Destornillar los dos tornillos que realizan la conexión eléctrica de la lámpara PAR 56 de incandescencia (Fig.4)
- Colocar la lámpara de Leds PAR 56 2.0 adquirida, realizando la conexión eléctrica con los dos tornillos de conexión. (Fig. 5)
- Montar el proyector en su posición inicial. (Esta operación la encontrará debidamente detallada en el manual del proyector)
- Conectar el proyector a la red eléctrica.

## 5. MANTENIMIENTO:

Esta lámpara no necesita de ningún tipo de mantenimiento, si detectan que la lámpara no funciona correctamente por favor pónganse con nuestro departamento de atención al cliente.

**EL PRODUCTO NO CONTIENE ELEMENTOS MANIPULABLES, DESMONTABLES O SUBSTITUIBLES POR EL USUARIO, ESTÁ PROHIBIDO ACCEDER AL INTERIOR DEL PRODUCTO, SE PERDERÍA LA GARANTÍA DEL PRODUCTO.**

## 6. SISTEMAS DE CONTROL DE LAS LÁMPARAS DE LEDS

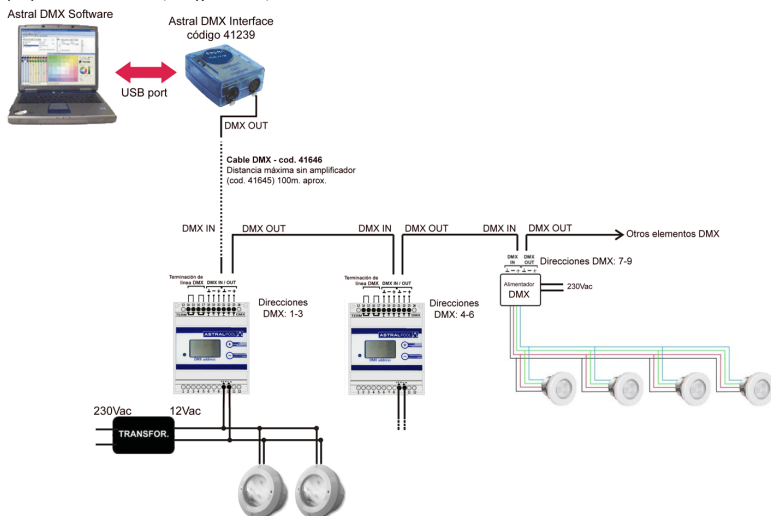
Esta lámpara ha sido diseñada para funcionar únicamente con control DMX y con los moduladores DMX de AstralPool (código 41107). No funciona con ningún otro sistema de control.

La lámpara PAR56 2.0 utiliza 3 canales DMX, uno para cada uno de los 3 colores primarios (rojo, verde y azul). La configuración de la dirección DMX se realiza desde el modulador. Un único modulador podría controlar un máximo de 12 lámparas. Para disponer de un control independiente cada lámpara deberá disponer de su propio transformador y modulador. Y a los distintos moduladores se les deberá asignar canales no superpuestos con los otros moduladores.

El control de la lámpara se realiza mediante un modulador DMX, que recibe las órdenes de un controlador DMX (por ejemplo los controladores Astral DMX, 41329, o Astral DMX Pro, 41330) y las transmite a la lámpara. El interfaz Astral DMX o Astral DMX Pro se conecta a todos los terminales DMX (ej. modulador DMX código 41107) de la instalación mediante el cable DMX (código 41646) tal y como se puede observar en la imagen. Todos los terminales DMX se conectan en serie utilizando un único bus de comunicaciones, el último terminal DMX de la línea debe configurarse (ver Terminación de línea DMX) para indicar que es el último terminal del bus de comunicaciones.

La lámpara permanecerá apagada mientras no se reciba señal de control del controlador DMX del sistema.

Ejemplo de sistema con moduladores DMX para proyectores con lámpara PAR56 y alimentadores DMX (código 41106) para proyectores mini LED (código 32380):

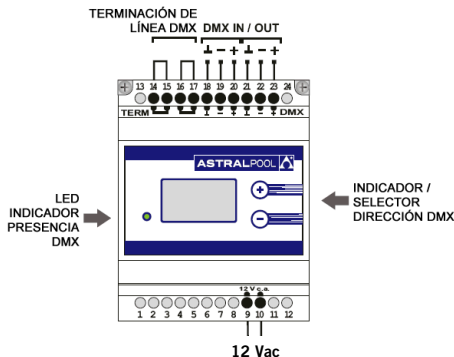


Mediante un modulador DMX (código 41107) podemos controlar 3 canales que corresponderán a los colores rojo, verde y azul de todos los proyectores conectados a dicho modulador DMX. De este modo se pueden conseguir 256 niveles distintos para cada color. Mezclando los tres colores se pueden obtener más de 16 millones de colores. A cada

modulador le debemos asignar una dirección que nos determinará los 3 canales que este podrá controlar (ver Asignación de dirección DMX).

Entrada alimentación (12Vac) → Conexiones 9 y 10

Entrada DMX: GND	→ Conexión 18
-	→ Conexión 19
+	→ Conexión 20
Salida DMX: GND	→ Conexión 21
-	→ Conexión 22
+	→ Conexión 23



### Asignación de dirección DMX

El modulador utiliza 3 canales DMX: rojo, verde y azul, el display del modulador muestra la dirección correspondiente al color rojo, la siguiente dirección corresponde al verde y la siguiente al azul. Si por ejemplo en el display tenemos el "009" esto indica que a través de los canales 9, 10 y 11 controlaremos los colores rojo, verde y azul.

Para seleccionar la dirección DMX se utilizan los botones + y - que están en el display, una vez seleccionada la dirección deseada ésta tardará 3 segundos en memorizarse después de los cuales el modulador ya estará totalmente operativo.

### Ejemplo:



Dirección base = 9  
 Rojo : Canal 9  
 Verde : Canal 10  
 Azul : Canal 11



Dirección base = 12  
 Rojo : Canal 12  
 Verde : Canal 13  
 Azul : Canal 14

### Terminación de línea DMX

Los equipos DMX se conectan en serie, en el último equipo de la línea DMX la terminación de línea tiene que estar activada. En el resto, la terminación de línea tiene que estar desactivada.

En los moduladores DMX, la terminación de línea se activa punteando un cable entre los bornes 14 y 15 y otro entre los bornes 16 y 17.

### Bus de comunicaciones DMX

La señal DMX se puede ver afectada por ruidos eléctricos de otras señales. Es aconsejable instalar el bus DMX separado de los cables de electricidad y otras posibles interferencias.

La máxima longitud del bus DMX está alrededor de los 100m aunque varía en función de las condiciones de cada instalación. Para condiciones adversas, longitudes más grandes o bifurcaciones de la línea habrá que instalar repetidores (splitter) (código 41645).

La señal DMX se transmite de equipo a equipo a través de una conexión de tipo "daisy chain", donde los equipos se conectan en cadena. El cable DMX con la señal original sale de un controlador DMX y es enviada al primer equipo del enlace DMX. Del primer equipo la señal va al siguiente y así sucesivamente. En el último equipo se termina la línea

DMX (ver apartado anterior). Los diferentes equipos se pueden conectar en cualquier punto de la línea independientemente de la dirección asignada.

No se puede conectar más de un controlador DMX en el mismo bus DMX.

El cable usado tiene que ser el adecuado para este tipo de señal: par trenzado apantallado con impedancia nominal de 120 ohmios (80 – 150) y baja capacitancia, con un grosor mínimo equivalente a 24 AWG.

## 7. PROBLEMAS / SOLUCIONES

Problemas	Causas habituales	Soluciones
El display que indica la dirección DMX no se enciende.	No llega corriente al equipo	Revise la toma de red (230Vac) y la línea de alimentación de 12Vac
No se enciende el LED verde en el modulador DMX	Señal DMX defectuosa	Revise la instalación de la línea DMX. Solamente el último equipo DMX del bus de comunicaciones DMX tiene que tener la terminación de línea activada
Configuración de los switch del modulador errónea	Dirección DMX mal asignada	Revise que los canales asignados al modulador coincidan con los habilitados en el controlador DMX
Los proyectores cambian de color o se apagan por momentos	Alimentación defectuosa en los proyectores o en el modulador DMX	Revise la línea de 12Vac de alimentación de los proyectores y el modulador DMX

En caso que el problema no sea resuelto con alguna de estas medidas póngase en contacto con el departamento técnico de AstralPool.

## 8. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD:

- Se debe evitar entrar en contacto con la tensión eléctrica.
- Se deben respetar las normas vigentes para la prevención de accidentes.
- A tal respecto, se deben cumplir las normas IEC 364-7-702: **INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EDIFICIOS. INSTALACIONES ESPECIALES. PISCINAS.**
- Cualquier operación de mantenimiento debe realizarse con el proyector desconectado de la red.
- No manipular con los pies mojados.
- La lámpara está diseñada **PARA USAR ÚNICAMENTE SUMERGIDA EN AGUA** y está concebida **PARA FUNCIONAR ÚNICAMENTE CON UN TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD.**

## 9. INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Tratamiento de equipos eléctricos y electrónicos después de su vida útil (Sólo aplicable en la U.E.)



Nuestros productos están diseñados y fabricados con materiales y componentes de alta calidad, respetuosos con el medio ambiente, que pueden ser reutilizables y reciclados. Este símbolo, marcado en su equipo o embalaje, significa que este equipo no puede ser tratado como un residuo doméstico normal. Usted debe entregar al técnico que instale el nuevo equipo o bien depositar en puntos de recogida destinados a equipos eléctricos y electrónicos. La gestión del reciclaje de este equipo es completamente gratuita para usted y separando este equipo del resto de residuos está contribuyendo a evitar consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud de las personas evitando una manipulación incorrecta. Ayúdenos a conservar el Medioambiente, gracias.

Para recibir información detallada de como realizar el correcto desmontaje de este equipo para su reciclaje pónganse en contacto con nosotros a través de [quality@sacopa.com](mailto:quality@sacopa.com)



**IMPORTANTE:** Il manuale d'istruzioni in suo possesso contiene informazioni fondamentali sulle misure di sicurezza da adottare per l'installazione e la messa in servizio. Per ciò è imprescindibile che sia l'installatore che l'utente leggano le istruzioni prima di iniziare il montaggio e la messa in servizio.

Conservi questo manuale per poter consultare in futuro in merito al funzionamento di questo apparecchio.

Per ottenere un ottimo rendimento de la Lampada subacquea a led PAR56 2.0 DMX, conviene leggere le istruzioni indicate a continuazione:

## 1. VERIFICARE IL CONTENUTO DELL'IMBALLAGGIO:

- Lampada a led PAR56 2.0 DMX
- Manuale di installazione e manutenzione

## 2. CARATTERISTICHE GENERALI:

Questo proiettore é stato disegnato per essere utilizzato totalmente sommerso in acqua dolce. Si tratta di un apparecchio elettrico di classe III con una bassissima tensione di sicurezza (12 V con corrente alternata).

Il proiettore comple con il grado di protezione IPX8 (resistenza alla penetrazione della polvere, ai corpi solidi e all'umidità) con una profondità d'immersione nominale di 2m.

Questo proiettore segue le norme internazionali di sicurezza d'illuminazione, specialmente la norma EN 60598-2-18: ILLUMINAZIONE PARTE 2: PRESCRIZIONI PARTICOLARI SEZIONE 18 (ILLUMINAZIONE PER PISCINE E APPLICAZIONI SIMILARI).

È necessario assicurarsi che in nessun caso la tensione che riceve la lampada sia superiore a 12 V.

Il fabbricante rifiuta qualsiasi responsabilità per il montaggio, l'installazione o la messa in funzione di componenti elettrici che sono stati manipolati o introdotti al di fuori dei suoi stabilimenti.

## 3. INSTALLAZIONE:

- Non installare mai in posizione verticale con la lampada verso il basso. Per ben illuminare una piscina, si raccomanda d'installare un proiettore da per ogni 25 m<sup>2</sup> di superficie d'acqua.
- Le scatole di connessione devono stare ad almeno 2 metri di distanza dal bordo della piscina o dell'installazione acquatica.
- Il trasformatore da 230/12 V che alimenta la lampada deve essere installato ad una distanza di 3,5 metri dal bordo della piscina o dell'installazione acquatica.
- Le canalizzazioni installate a meno di 3,5 metri dal bordo della piscina non devono avere alcun rivestimento né copertura metallica.

### ATTENZIONE

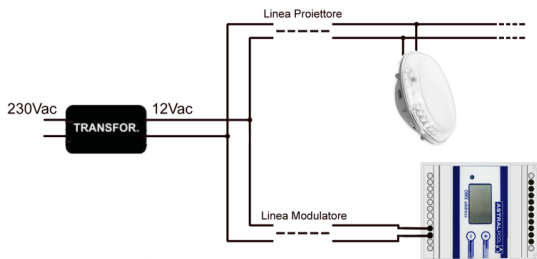
**I FORI DELLA PARTE POSTERIORE DELLA LAMPADA (FIG. 1) DEVONO ESSERE LIBERI DURANTE IL MONTAGGIO CON IL PROIETTORE AFFINCHÉ POSSA ENTRARE ACQUA ALL'INTERNO, PER OTTENERE UN OTTIMO RENDIMENTO DELLA LAMPADA.**

La lampada deve funzionare unicamente immersa nell'acqua e fissata alle pareti verticali della piscina. La lampada è dotata di una protezione termica che, in caso di un eccesso di temperatura, reduce il livello d'illuminazione onde evitare dei surriscaldamenti.

**È necessario installare un modulatore per ciascuno dei trasformatori esistenti nell'installazione.**

Evitare d'installare le linee di alimentazione da 12 V AC delle lampade e dei modulatori nelle vicinanze di eventuali interferenze elettriche provenienti da altri segnali.

In un'installazione con notevoli lunghezze di linea di alimentazione è preferibile allungare la linea da 230 V AC e installare i trasformatori nelle vicinanze dei proiettori e, se necessario, allungare la linea da 12 V AC fino al modulatore DMX (codice 41109) che controlla i proiettori.



Secondo lo schema precedente, per un funzionamento corretto le sezioni dei cavi devono essere quelle adeguate in funzione della lunghezza del cavo. Le sezioni e le lunghezze per una linea nella quale vi sia solamente un modulatore, senza nessun proiettore, sono le seguenti:

Linea modulatore (m)	Sezione
150 - 300	2,5 mm <sup>2</sup> Cu
0 - 150	1,5 mm <sup>2</sup> Cu

Per la linea nella quale vi siano i proiettori, le sezioni e le lunghezze devono essere le seguenti:

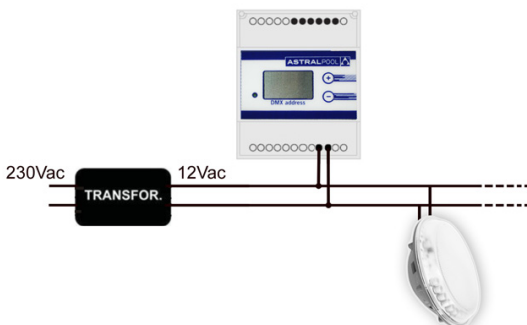
<i>1 proiettore nella linea</i>	
Linea proiettore (m)	Sezione
45 – 80	10 mm <sup>2</sup> Cu
30 – 45	6 mm <sup>2</sup> Cu
18 – 30	4 mm <sup>2</sup> Cu
10 – 18	2,5 mm <sup>2</sup> Cu
0 – 10	1,5 mm <sup>2</sup> Cu

<i>5 proiettori nella linea</i>	
Linea proiettore (m)	Sezione
9 – 12	10 mm <sup>2</sup> Cu
6 – 9	6 mm <sup>2</sup> Cu
2 – 6	4 mm <sup>2</sup> Cu
0 – 2	2,5 mm <sup>2</sup> Cu

<i>2 proiettori nella linea</i>	
Linea proiettore (m)	Sezione
20 – 40	10 mm <sup>2</sup> Cu
15 – 20	6 mm <sup>2</sup> Cu
8 – 15	4 mm <sup>2</sup> Cu
5 – 8	2,5 mm <sup>2</sup> Cu
0 – 5	1,5 mm <sup>2</sup> Cu

<i>10 proiettori nella linea</i>	
Linea proiettore (m)	Sezione
0 – 6	10 mm <sup>2</sup> Cu

In una stessa linea vi possono essere insieme sia modulatore sia proiettori.



#### 4. MONTAGGIO:

Per realizzare il montaggio della lampada PAR56 2.0 a led in un proiettore subacqueo con una lampada ad incandescenza si devono seguire i passi descritti di seguito.

1. Assicurarsi che la lampada NON riceva tensione elettrica.
2. Estrarre l'insieme della lampada e parte del proiettore al bordo della piscina. (Questa operazione è opportunamente spiegata in dettaglio nel manuale del proiettore) (Fig. 2)
3. Smontare i pezzi necessari del proiettore per estrarre la lampada ad incandescenza. (Questa operazione è opportunamente spiegata in dettaglio nel manuale del proiettore) (Fig. 3)
4. Svitare le due viti che servono a realizzare la connessione elettrica della lampada PAR 56 ad incandescenza (Fig.4).

- Collocare la lampada a Led PAR 56 2.0 acquistata, realizzando la connessione elettrica con le due viti di connessione. (Fig. 5)
- Montare il proiettore nella sua posizione iniziale. (Questa operazione è opportunamente spiegata in dettaglio nel manuale del proiettore)
- Connettere il proiettore alla rete elettrica.

## 5. MANUTENZIONE:

Questa lampada non ha bisogno di alcun tipo di manutenzione; nel caso in cui si osservasse che la lampada non funziona in maniera corretta, si prega di mettersi in contatto con il nostro reparto di servizio al cliente.

**IL PRODOTTO NON CONTIENE ELEMENTI MANIPOLABILI, SMONTABILI O SOSTITUIBILI DA PARTE DELL'UTENTE; È PROIBITO ACCEDERE ALL'INTERNO DEL PRODOTTO, SI PERDEREBBE LA GARANZIA DEL PRODOTTO.**

## 6. SISTEMI DI CONTROLLO DEI PROIETTORI A LED

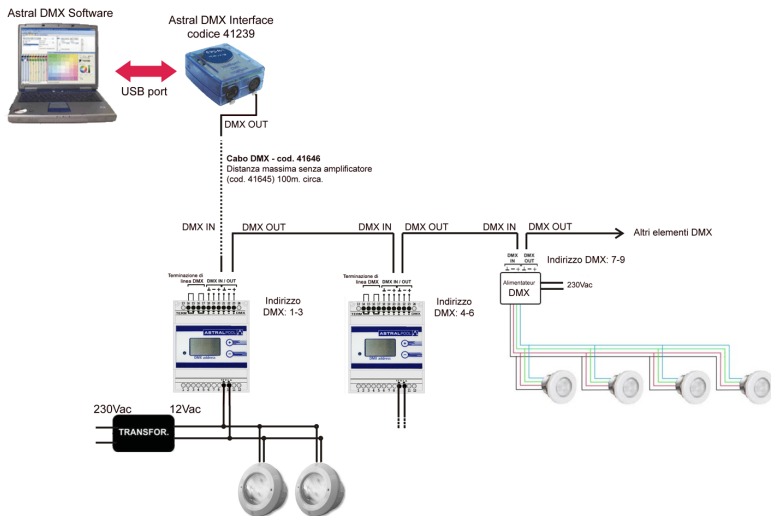
Questa lampada è stata progettata per un funzionamento esclusivo con controllo DMX e con i modulatori DMX di AstralPool (codice 41107). Non funziona con alcun altro sistema di controllo.

La lampada PAR56 2.0 utilizza 3 canali DMX, uno per ciascuno dei 3 colori primari (rosso, verde e blu). La configurazione dell'indirizzo DMX si realizza dal modulatore. Un unico modulatore potrebbe controllare un massimo di 12 lampade. Per disporre di un controllo indipendente, ogni lampada dovrà disporre di un suo proprio trasformatore e modulatore. Ed ai vari modulatori dovrebbero essere assegnati dei canali non sovrapposti con gli altri modulatori.

Il controllo della lampada si realizza per mezzo di un modulatore DMX, che riceve gli ordini da un controllore DMX (per esempio i controllori Astral DMX, 41329, o Astral DMX Pro, 41330) e li trasmette alla lampada. L'interfaccia Astral DMX o Astral DMX Pro si connette a tutti i terminali DMX (per esempio, il modulatore DMX codice 41107) della installazione per mezzo del cavo DMX (codice 41646) così come si può osservare nell'immagine. Tutti i terminali DMX si connettono in serie utilizzando un unico bus di comunicazioni. L'ultimo terminale DMX della linea deve essere configurato (vedi Terminazione di linea DMX) in maniera tale da indicare che è l'ultimo terminale del bus di comunicazioni.

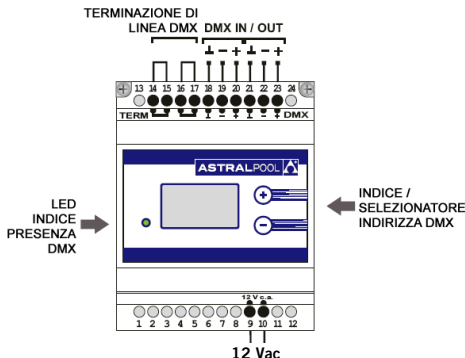
La lampada rimarrà spenta finché non si riceva il segnale di controllo del controllore DMX del sistema.

Esempio di sistema con modulatori DMX per proiettori con lampada PAR56 e alimentatori DMX (codice 41106) per proiettori mini LED (codice 32380):



Per mezzo di un modulatore DMX (codice 41107) si possono controllare 3 canali che corrisponderanno ai colori rosso, verde e blu di tutti i proiettori connessi al suddetto modulatore DMX. In questo modo si possono ottenere 256 diversi livelli per ogni singolo colore. Mischiando i tre colori si possono ottenere più di 16 milioni di colori. Ad ogni singolo

modulatore deve essere assegnato un indirizzo che a sua volta determinerà i 3 canali che questo potrà controllare (vedi Assegnazione di indirizzo DMX).



Entrata alimentazione (12 V AC)  
→ Connessioni 9 e 10

Entrata DMX:GND → Connessione 18  
- → Connessione 19  
+ → Connessione 20

Uscita DMX: GND → Connessione 21  
- → Connessione 22  
+ → Connessione 23

### Assegnazione di indirizzo DMX

Il modulatore utilizza 3 canali DMX: rosso, verde e blu, il display del modulatore mostra l'indirizzo che corrisponde al colore rosso, l'indirizzo seguente corrisponde al verde e il prossimo al colore blu. Se per esempio nel display abbiamo il "009" questo indica che attraverso i canali 9, 10 e 11 controlleremo i colori rosso, verde e blu.

I bottoni + e - che sono nel display sono usati per scegliere l'indirizzo DMX. Una volta che l'indirizzo voluto è scelto, che questo sei memorizzato prende 3 secondi. Dopo quello, il modulatore già sarà totalmente operativo.

### Esempio:



Indirizzo base = 9  
Rosso: canale 9  
Verde: canale 10  
Blu: canale 11

Indirizzo base = 12  
Rosso: canale 12  
Verde: canale 13  
Blu: canale 14

### Terminazione di linea DMX

Gli terminali sono collegati in serie, nell'ultimo terminale della linea DMX, la terminazione di linea deve essere attivata. Nel resto, la terminazione di linea deve essere disattivata.

Nei modulatori DMX la terminazione di linea si attiva associando i collegamenti 14 e 15 con un cavo e collegando con un altro cavo i collegamenti 16 e 17.

### Bus di comunicazioni DMX

Il segnale DMX potrebbe subire interferenze a causa di rumori elettrici provocati da altri segnali. È consigliabile installare il bus DMX separato dai cavi elettrici e da altre possibili fonti d'interferenze.

La massima lunghezza del bus DMX è di circa 100 metri sebbene possa cambiare in funzione delle condizioni di ogni singola installazione. Per condizioni avverse, lunghezze più elevate o biforcazioni della linea si dovranno installare dei ripetitori (splitter) (codice 41645).

Il segnale DMX si trasmette da apparecchio ad apparecchio attraverso una connessione di tipo "daisy chain", nella quale gli apparecchi si connettono in catena. Il cavo DMX con il segnale originale esce da un controllore DMX e viene inviato al primo apparecchio della linea DMX. Dal primo apparecchio, il segnale va al seguente e così successivamente. Nell'ultimo apparecchio termina la linea DMX (vedi paragrafo precedente). I vari apparecchi possono essere connessi in qualsiasi punto della linea, indipendentemente dall'indirizzo assegnato.

Non si può connettere più di un controllore DMX nello stesso bus DMX.

Il cavo usato deve essere quello adeguato per questo tipo di segnale: a coppia intrecciata e schermato con impedenza nominale di 120 ohm (80 – 150) e bassa capacitanza, con uno spessore minimo equivalente a 24 AWG.

## 7. PROBLEMI / SOLUZIONI

PROBLEMI	CAUSE ABITUALI	SOLUZIONI
Il display che indica l'indirizzo DMX non si accende	Non arriva corrente all'apparecchio	Controllare la presa di corrente (230 V AC) e la linea di alimentazione da 12 V AC
Non si accende il LED verde nel modulatore DMX	Segnale DMX difettoso	Controllare l'installazione della linea DMX. Solamente l'ultimo apparecchio DMX del bus di comunicazioni DMX deve avere la terminazione di linea attivata
Configurazione erranea dell'interruttore di modulatore	Errata assegnazione dell'indirizzo DMX	Controllare che i canali assegnati al modulatore coincidano con quelli abilitati nel controllore DMX
I proiettori cambiano colore o si spengono in certi momenti	Alimentazione difettosa nei proiettori o nel modulatore DMX	Controllare la linea da 12 V AC di alimentazione dei proiettori e del modulatore DMX

Nel caso in cui non sia possibile risolvere il problema con una di queste misure, si renderà necessario mettersi in contatto con il reparto tecnico di AstralPool.

## 8. AVVERTENZE DI SICUREZZA:

- **SI deve evitare di entrare in contatto con la tensione elettrica.**
- **SI devono rispettare le norme vigenti per la prevenzione d'incidenti,**
- **A tal proposito, si devono rispettare le norme IEC 364-7-702: INSTALLAZIONI ELETTRICHE IN EDIFICI. INSTALLAZIONI SPECIALI. PISCINE.**
- **Qualsiasi operazione di manutenzione o sostituzione di pezzi deve essere realizzata con il proiettore scollegato dalla rete.**
- **No operare con i piedi bagnati.**
- **La lampada è concepita PER ESSERE USATA UNICAMENTE IMMERSA NELL'ACQUA ed è concepita PER FUNZIONARE UNICAMENTE CON UN TRASFORMATORE DI SICUREZZA.**

## 9. INFORMAZIONI AMBIENTALI

Trattamento di apparecchi elettrici ed elettronici al termine della loro vita utile (Solo applicabile nella U.E.)



Nostri prodotti sono concepiti e realizzati con materiali e componenti di elevata qualità, che rispettano l'ambiente e che possono essere riutilizzati e riciclati. Questo simbolo, riportato sul suo apparecchio o sull'imballo dello stesso, significa che questo apparecchio non può essere trattato come un normale residuo domestico. Lei dovrà consegnarlo al tecnico che installi il nuovo apparecchio oppure depositarlo negli appositi punti di raccolta per apparecchi elettrici ed elettronici. La gestione del riciclaggio di questo apparecchio è completamente gratuita per lei, e separando questo apparecchio dal resto dei residui lei starà contribuendo ad evitare conseguenze negative per l'ambiente e per la salute delle persone, evitando una manipolazione non corretta. Ci aiuti a

conservare l'ambiente, grazie.

Per ricevere maggiori e più dettagliate informazioni su come realizzare lo smontaggio corretto di questo apparecchio per il suo riciclaggio, potrà mettersi in contatto con noi scrivendoci a [quality@sacopa.com](mailto:quality@sacopa.com)

**WICHTIG:** Das Handbuch mit den Betriebsanleitungen, das Sie in Händen halten, enthält wichtige Information über die anzuwendenden Sicherheitsmaßnahmen für die Installation und Inbetriebnahme. Es ist daher unerlässlich, daß die Anweisungen vom Installateur und vom Benutzer vor der Montage und Inbetriebnahme aufmerksam durchgelesen werden.

**Bewahren Sie dieses Handbuch auf, falls Sie zu einem späteren Zeitpunkt Informationen über die Funktion dieses**

Um die beste Leistung des flachen LED-Lampe PAR 56 2.0 DMX, zu erzielen, empfiehlt es sich, die nachfolgenden anweisungen zu befolgen:

## 1. ÜBERPRÜFEN SIE DEN INHALT DES PACKSTÜCKES:

- LED-Lampe PAR 56 2.0 DMX 12V
- Einbau- und betriebsanleitung.

## 2. ALLGEMEINE KENNZEICHEN:

Dieser Projektor wurde so entworfen, dass er in Schwimmbäder mit Süßwasser. Es handelt sich um einen elektrischen Apparat der Klasse III mit Sicherheitsniedrigspannung (12 V mit Wechselstrom). Laut Norm EN 50065 handelt es sich um eine Lampe der Klasse 116.

Der Projektor entspricht der Schutzklasse IPX8 (Schutz gegen das Eindringen von Staub, Festkörpern und Feuchtigkeit) mit einer nominalen Eintauchtiefe von 2 m.

Dieser Projektor erfüllt die internationalen Sicherheitsnormen für Lampen, vor allem die Norm EN-60598-2-18: LEUCHTEN TEIL 2: BESONDERE ANFORDERUNGEN SEKTION 18 LEUCHTEN FÜR SCHWIMMBECKEN UND ÄHNLICHE ANWENDUNGEN.

Der Scheinwerfer darf niemals einer Spannung von über 12 V ausgesetzt werden.

Der Hersteller haftet in keinem Fall für Montagen, Installationen oder Inbetriebnahmen oder für jegliche Handhabung oder den Einbau von elektrischen Komponenten, die nicht im Werk des Herstellers erfolgten.

## 3. MONTAGE:

- Um eine ausreichende Beleuchtung des Schwimmbeckens zu erzielen, empfehlen wir, einen Projektor jeweils alle 25 m<sup>2</sup> Oberfläche zu installieren.
- Die Anschlusskästen sollten sich mindestens 2 m vom Schwimmbeckenrand oder anderen wasserführenden Installationen entfernt befinden.
- Der Transformator 230/12V, der die Lampe speist, sollte 3,5 m vom Schwimmbeckenrand oder wasserführenden Installationen entfernt installiert werden.
- Leitungskanäle, die weniger als 3,5 m vom Schwimmbeckenrand entfernt installiert sind, dürfen nicht verkleidet oder mit Metallabdeckungen versehen sein.

## ACHTUNG

**DIE ÖFFNUNGEN AM HINTEREN TEIL DER LAMPE (ABB. 1) MÜSSEN BEI DER MONTAGE MIT DEM SCHEINWERFER FREI SEIN, DAMIT WASSER INS INNERE GELANGEN KANN, UM EINE OPTIMALE LEISTUNG DER LAMPE ZU ERZIELEN.**

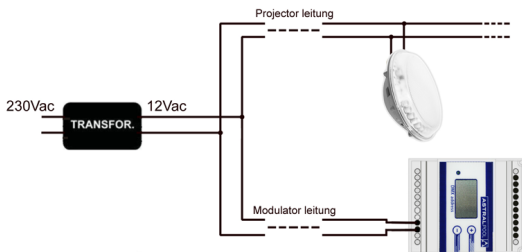
Der Scheinwerfer darf nur unter Wasser und an den Seitenwänden des Schwimmbeckens befestigt benutzt werden. Der Scheinwerfer verfügt über eine Wärmeschutzvorrichtung, die im Falle zu hoher Temperaturen die Beleuchtung herunterschaltet, um eine Überhitzung zu vermeiden.

**Es ist notwendig, einen Modulator für denjenigen der existierenden Transformatoren in der Installation einzusetzen.**

Vermeiden Sie es, die Speiseleitungen der Scheinwerfer und Modulatoren mit 12 Vac in der Nähe möglicher elektrischer Interferenzen anderer Signale zu installieren.

In einer Installation mit großen Längen in der Speiseleitung ist es besser, die Leitung mit 230 Vac zu verlängern und Transformatoren in der Nähe der Scheinwerfer anzubringen, und falls notwendig, die Leitung mit 12 Vac zum DMX-Modulator (Artikelnummer 41109) zu verlängern, der die Scheinwerfer steuert.

Nach dem vorher beschriebenen Schema müssen die Kabelschnitte sich für die jeweilige Kabellänge eignen. Die Schnitte und Längen für eine Leitung, an der nur ein einziger Modulator ohne einen Scheinwerfer hängt, sind folgende:



Leitung Modulator (m)	Schnitt
150 - 300	2,5 mm <sup>2</sup> Cu
0 - 150	1,5 mm <sup>2</sup> Cu

Für eine Leitung, an der die Scheinwerfer hängen, müssen die Schnitte und Längen wie folgt sein:

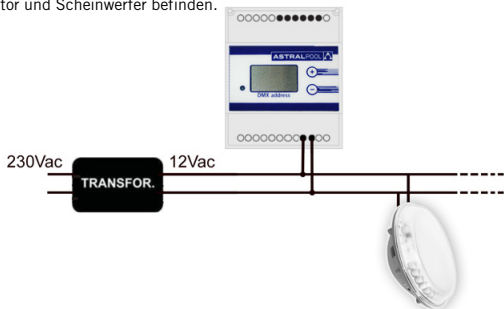
<i>1 Scheinwerfer an der Leitung</i>	
Leitung Scheinwerfer (m)	Schnitt
45 – 80	10 mm <sup>2</sup> Cu
30 – 45	6 mm <sup>2</sup> Cu
18 – 30	4 mm <sup>2</sup> Cu
10 – 18	2,5 mm <sup>2</sup> Cu
0 – 14	1,5 mm <sup>2</sup> Cu

<i>5 Scheinwerfer an der Leitung</i>	
Leitung Scheinwerfer (m)	Schnitt
9 – 12	10 mm <sup>2</sup> Cu
6 – 9	6 mm <sup>2</sup> Cu
2 – 6	4 mm <sup>2</sup> Cu
0 – 2	2,5 mm <sup>2</sup> Cu

<i>2 Scheinwerfer an der Leitung</i>	
Leitung Scheinwerfer (m)	Schnitt
20 – 40	10 mm <sup>2</sup> Cu
15 – 20	6 mm <sup>2</sup> Cu
8 – 15	4 mm <sup>2</sup> Cu
5 – 8	2,5 mm <sup>2</sup> Cu
0 – 5	1,5 mm <sup>2</sup> Cu

<i>10 Scheinwerfer an der Leitung</i>	
Leitung Scheinwerfer (m)	Schnitt
0 – 6	10 mm <sup>2</sup> Cu

An einer Leitung können sich auch ein Modulator und Scheinwerfer befinden.



#### 4. MONTAGE :

Zur Montage der LED-Lampe PAR56 2.0 in einem Unterwasserscheinwerfer mit Glühlampe müssen folgende Arbeitsschritte durchgeführt werden:

1. Vergewissern Sie sich, dass KEINE elektrische Spannung auf der Lampe ist.
2. Heben Sie die Lampe und einen Teil des Scheinwerfers auf den Schwimmbeckenrand. (Diese Operation wird im Handbuch des Scheinwerfers ausführlich beschrieben.)
3. Montieren Sie die Teile des Scheinwerfers ab, die man entfernen muss, um die Glühlampe zu entnehmen. (Diese Operation wird im Handbuch des Scheinwerfers ausführlich beschrieben.)
4. Lösen Sie die beiden Schrauben, die dem elektrischen Anschluss der Glühlampe PAR 56 dienen.

5. Bringen Sie die neue LED-Lampe PAR 56 2.0 an, und stellen Sie sie mit den beiden dafür vorgesehenen Schrauben den elektrischen Anschluss her.
6. Montieren Sie den Scheinwerfer in seiner Anfangsposition. (Diese Operation wird im Handbuch des Scheinwerfers ausführlich beschrieben.)
7. Schließen Sie den Scheinwerfer an das elektrische Netz an.

## 5. WARTUNG:

An dieser Lampe muss keinerlei Instandhaltung durchgeführt werden. Wenn Sie feststellen, dass sie nicht korrekt funktioniert, wenden Sie sich bitte an unsere Kundendienstabteilung.

**DAS PRODUKT ENTHÄLT KEINE ELEMENTE, AN DENEN DER BENUTZER EINGRIFFE VORNEHMEN MUSS ODER DIE VOM BENUTZER ABMONTIERT ODER AUSGETAUSCHT WERDEN KÖNNEN. FALLS EINGRIFFE IM INNEREN DES PRODUKTES VORGENOMMEN WERDEN, ERLÖSCHT DIE GARANTIE**

## 6. STEUERSYSTEME FÜR PROJEKTOREN MIT LEDS:

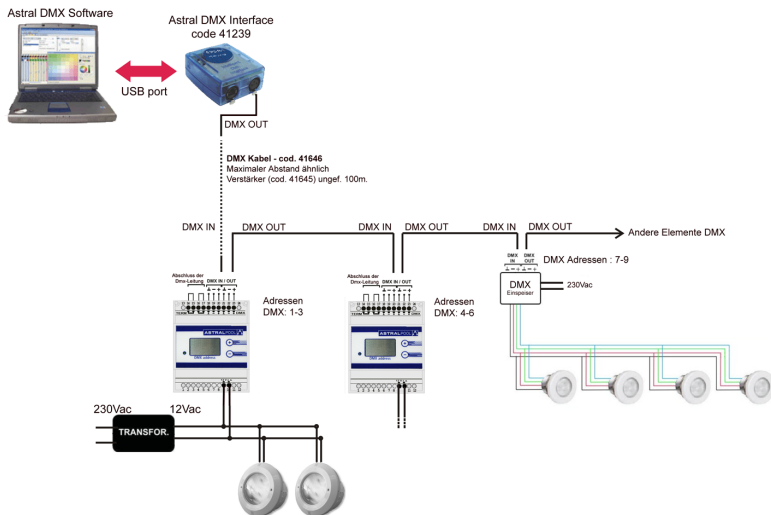
Dieser Scheinwerfer funktioniert nur mit der DMX-Steuerung und mit DMX-Modulatoren von AstralPool (Artikelnummer 41107). Er funktioniert mit keinem anderen Steuerungssystem.

Der Scheinwerfer PAR56 2.0 benutzt 3 DMX-Kanäle, einen für jede der 3 Primärfarben (Rot, Grün und Blau). Die Konfiguration der DMX-Adresse geschieht am Modulator. Mit einem einzigen Modulator kann man bis zu 12 Scheinwerfer steuern. Um eine unabhängige Steuerung zu haben, muss jeder Scheinwerfer einen eigenen Transformator und Modulator haben. Und den verschiedenen Modulatoren müssen Kanäle zugewiesen werden, die sich nicht mit denen anderer Modulatoren überlagern.

Die Steuerung des Scheinwerfers erfolgt über einen DMX-Modulator, der Befehle von einer DMX-Steuerung erhält (z. B. die Steuerungen Astral DMX, 41329 oder Astral DMX Pro, 41330) und sie an die Scheinwerfer sendet. Die Astral DMX Schnittstelle oder Astral DMX Pro wird an alle DMX-Terminals (z. B. DMX-Modulator, Artikelnummer 41107) der Anlage mit dem DMX-Kabel (Artikelnr. 41646) so angeschlossen, wie dies in der Abbildung gezeigt wird. Alle DMX-Terminals werden mit einem einzigen Kommunikationsbus in Serie geschaltet, das letzte DMX-Terminal der Leitung muss konfiguriert werden (siehe Leitungsabschlüsse der DMX-Leitungen), um anzugeben, dass dieses Terminal das letzte des Kommunikationsbus ist.

Der Scheinwerfer bleibt ausgeschaltet, solange er kein Steuerungssignal von der DMX-Steuerung des Systems erhält.

Beispiel für ein System mit DMX-Modulatoren für Scheinwerfer mit PAR 56 Lampen und DMX-Einspeisern (Artikelnr. 41106) für Mini Ledstrahler (Artikelnr. 32380):





Mit einem DMX-Modulator (Artikelnr. 41107) können 3 Kanäle gesteuert werden, die den Farben Rot, Grün und Blau aller Scheinwerfer entsprechen, die an diesen DMX-Modulator angeschlossen sind. So können 256 verschiedene Abstufungen für jede Farbe erzielt werden. Mit dem Mischen der drei Farben kann man über 16 Millionen Farben erzielen. Jedem Modulator muss eine Adresse zugewiesen werden, die die 3 Kanäle bestimmt, die dieser steuern kann (siehe Adresszuweisung DMX).

Eingang Einspeisung (12Vac) → Anschlüsse 9 und 10

DMX Eingang: GND → Anschluss 18  
 - → Anschluss 19  
 + → Anschluss 20

DMX Ausgang: GND → Anschluss 21  
 - → Anschluss 22  
 + → Anschluss 23

#### Zuweisung der Dmx-Adresse

Der Modulator benutzt 3 DMX-Kanäle: Rot, grün und blau, die Anzeige vom Modulator zeigt die sich entsprechende Adresse der roten Farbe, die folgende Adresse entspricht dem Grün und dem nächsten zum Blau. Wenn wir zum Beispiel in der Anzeige das "009" haben, zeigt dies, dass wir durch die Kanäle 9, 10 und 11 die roten, grünen und blauen Farben kontrollieren werden.

Um die DMX-Adresse auszuwählen benutzen sich die Knöpfe + und - dass im Anzeige sind, einmal ausgewählt wird die Adresse dass diese gewünscht worden ist 3 Sekunden brauchen, darin, nach denen gespeichert zu werden, der Modulator schon völlig wirksam sein wird.

#### Beispiel:



Basisadresse = 9  
 Rot = Kanal 9  
 Grün = Kanal 10  
 Blau = Kanal 11

Basisadresse = 12  
 Rot = Kanal 12  
 Grün = Kanal 13  
 Blau = Kanal 14

#### Abschluss der Dmx-Leitung

Die Ausrüstungen DMX werden in Reihe verbunden. Am letzten Terminal der DMX-Leitung muss der Leitungsabschluss aktiviert sein. In den übrigen muss der Leitungsabschluss deaktiviert sein.

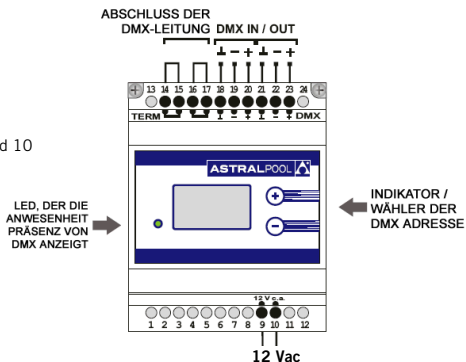
In DMX-Moduloren wird der Leitungsabschluss aktiviert, die Verbindungen 14 und 15 mit einem Kabel verbindend und mit einem anderen Kabel Verbindung aufnehmend, die Verbindungen 16 und 17.

#### DMX-Kommunikationsbus

Die DMX-Signale können durch den elektrischen Lärm anderer Signale gestört werden. Es wird empfohlen, den DMX-Bus separat von den Elektrokabeln und anderen möglichen Interferenzen zu installieren.

Die Höchstlänge des DMX-Buses beträgt ungefähr 100 m, obwohl das von den Bedingungen jeder Installation abhängig variieren kann. Unter ungünstigen Bedingungen, bei großen Längen und Leitungsabzweigungen müssen Verstärker (Splitter) (Artikelnr. 41634) installiert werden.

Das DMX-Signal wird zwischen den Geräten über eine Daisy-Chain-Schaltung übertragen, es handelt sich dabei um eine Kettenschaltung. Das DMX-Kabel mit dem Originalsignal kommt von der DMX-Steuerung und wird an das erste Gerät



der DMX-Verbindung gesendet. Vom ersten Gerät wird das Signal an das nächste geleitet und so geht es weiter. Am letzten Gerät endet die DMX-Leitung (siehe *bisherige Absatz*). Die verschiedenen Geräte können an jeglichen Punkt der Leitung angeschlossen werden, egal welche Adresse ihnen zugewiesen wurde.

Man kann nicht mehr als eine DMX-Steuerung an den gleichen DMX-Bus anschließen.

Das Kabel, das benutzt wird, muss sich für diesen Signaltyp eignen: Abgeschirmte verdrehte Leitung mit einer Nennimpedanz von 120 Ohm (80 – 150) und niedrigem Blindwiderstand, mit einer Mindestdicke von 24 AWG.

## 7. STÖRUNGEN / BEHEBUNG

PROBLEME	ÜBLICHE URSACHEN	LÖSUNGEN
Die Anzeige, die die DMX-Adresse anzeigt, schaltet nicht ein	Es kommt kein Strom zur Anlage.	Überprüfen Sie den Netzanschluss (230Vac) und die Speiseleitung mit 12 Vac
Das grüne LED am DMX-Modulator leuchtet nicht	Das DMX-Signal ist gestört	Überprüfen Sie die Installation der DMX-Leitung. Nur das letzte DMX-Gerät des DMX-Kommunikationsbus darf einen Leitungsabschluss aktiviert haben
Falsche Konfiguration des Modulatorschalters.	Falscher Assignment der DMX Adresse	Überprüfen Sie, ob die Kanäle, die dem Modulator zugewiesen sind mit denen übereinstimmen, die in der DMX-Steuerung aktiviert sind
Die Scheinwerfer ändern die Farbe oder schalten sich kurzzeitig ab	Die Einspeisung an die Scheinwerfer oder an den DMX-Modulator ist gestört	Überprüfen Sie die Leitung mit 12 Vac der Einspeisung der Scheinwerfer und des DMX-Modulators

Im Falle, dass Sie das Problem mit diesen Maßnahmen nicht beheben können, setzen Sie sich mit der technischen Abteilung von AstralPool in Verbindung.

## 8. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN:

- Die mit der Montage beauftragten Personen müssen über die für diese Art Arbeiten erforderliche Qualifizierung verfügen.
- Der Kontakt mit der Elektrospannung muS vermieden werden.
- Die für die Vermeidung von Unfällen gültigen Normen müssen beachtet werden.
- Zu diesem Zweck müssen die Normen IEC 364-7-702: ELEKTROINSTALLATIONEN IN GEBÄUDEN.
- SPEZIALINSTALLATIONEN. SWIMMINGPOOLS angewendet werden.
- Jede Art Wartung oder Austausch von Teilen darf nur vorgenommen werden, wenn der Strahler von der Stromzufuhr abgeschaltet ist.- Am Strahler darf nie gearbeitet werden, wenn die Füße nail sind.

## 9. UMWELTINFORMATION

Behandlung von elektrischen und elektronischen Geräten nach ihrer Abnutzung (nur innerhalb der EG anwendbar)



Unsere Produkte bestehen aus Materialien und Komponenten hoher Qualität, die umweltfreundlich sind und wieder benutzt oder recycelt werden können. Dieses Symbol, das Sie auf dem Gerät oder der Verpackung finden, gibt an, dass dieses Gerät nicht wie normaler Haushaltsabfall behandelt werden darf. Bitte übergeben Sie das Gerät dem Techniker, der das neue Gerät montiert oder geben Sie es an einer Recyclingstelle für elektrische und elektronische Geräte ab. Das Recycling dieses Gerätes ist für Sie mit keinerlei Kosten verbunden, und indem Sie dieses Gerät vom übrigen Abfall trennen, tragen Sie dazu bei, die Umwelt und die Gesundheit ihrer Mitmenschen zu schützen, weil so die falsche Entsorgung vermieden wird. Helfen Sie uns, die Umwelt zu schützen. Danke!

Falls Sie genauere Information über die korrekte Demontage des Gerätes für die Wiederverwertung wünschen, setzen Sie sich unter der E-Mail-Adresse [quality@sacopa.com](mailto:quality@sacopa.com) mit uns in Verbindung.

# PORTUGUÊS

**IMPORTANTE:** O manual de instruções que você tem nas mãos contém informação fundamental sobre as medidas de segurança a tomar ao realizar a instalação e a colocação em funcionamento. Por isso, é imprescindível que tanto o instalador como o utilizador leiam as instruções antes de realizar a montagem e a colocação em funcionamento. Guarde este manual para futuras consultas sobre o funcionamento deste aparelho.

Para conseguir um ótimo rendimento da Lâmpada subaquática de leds PAR56 12V 2.0 DMX, é conveniente observar as instruções que se indicam abaixo:

## 1. VERIFIQUE O CONTEÚDO DA EMBALAGEM:

- Lâmpada de leds PAR 56 2.0 DMX
- Manual de instruções e manutenção

## 2. CARACTERÍSTICAS GERAIS:

Este projetor foi concebido para ser utilizado totalmente submerso em água doce. Trata-se de um aparelho elétrico da classe III com uma tensão de segurança muito baixa (12 V com corrente alterna).

O projetor cumpre o grau de proteção IPX8 (resistência à penetração de pó, aos corpos sólidos e à humidade) com uma profundidade de imersão nominal de 2 m.

Este projetor cumpre as normas Internacionais de segurança de aparelhos de iluminação, em especial a norma EN 60598- 2-18. APARELHOS DE ILUMINAÇÃO PARTE 2: REQUISITOS ESPECIAIS SECÇÃO 18 APARELHOS DE ILUMINAÇÃO PARA PISCINAS E APLICAÇÕES SIMILARES.

Deve assegurar-se de que a lâmpada não receba em nenhum caso uma tensão superior a 12 V.

O fabricante não se responsabiliza em nenhum caso pela montagem, instalação ou colocação em funcionamento, por qualquer manipulação ou incorporação de componentes elétricos que não tenham sido realizadas nas suas instalações.

## 3. INSTALAÇÃO:

- Não instalar nunca na posição vertical com a lâmpada para baixo, para iluminar claramente uma piscina recomenda-se a instalação de um projetor de a cada 25 m<sup>2</sup> de superfície de água.
- As caixas de ligação devem estar situadas a pelo menos 2 m do bordo da piscina ou instalação aquática.
- O transformador de 230/12V que alimenta a lâmpada deve ser instalado a uma distância de 3,5 m do bordo da piscina ou instalação aquática.
- As canalizações instaladas a menos de 3,5 m do bordo da piscina não podem ter nenhum revestimento nem cobertura metálica.

### ATENÇÃO

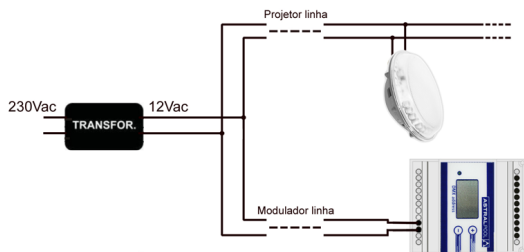
**PARA OBTER UM ÓTIMO RENDIMENTO DA LÂMPADA, OS ORIFÍCIOS DA PARTE POSTERIOR DA LÂMPADA (FIG.1) DEVEM ESTAR LIVRES NA MONTAGEM COM O PROJETOR DE FORMA A PERMITIR A ENTRADA DE ÁGUA NO INTERIOR.**

A lâmpada só deve funcionar mergulhada na água e fixada às paredes verticais da piscina. A lâmpada integra uma proteção térmica que reduz o nível de iluminação, no caso de uma temperatura excessiva, para evitar sobreaquecimentos.

**É necessário instalar um modulador para cada um dos transformadores existentes na instalação**

Evite instalar as linhas de alimentação de 12 Vac das lâmpadas e dos moduladores perto de possíveis interferências elétricas de outros sinais. Numa instalação com linhas de alimentação de grandes dimensões, é preferível prolongar a linha de 230 Vac e instalar os transformadores perto dos projetores; se necessário, prolongar a linha de 12 Vac até ao modulador DMX (código 41109) que controla os projetores:

De acordo com o esquema acima, para um correto funcionamento as secções dos cabos devem ser as adequadas em função do comprimento do cabo. As



secções e os comprimentos para uma linha com apenas um modulador instalado, sem nenhum projetor, são os seguintes:

Linha modulador (m)	Secção
150 - 300	2,5 mm <sup>2</sup> Cu
0 - 150	1,5 mm <sup>2</sup> Cu

Para a linha onde os projetores estão instalados, as secções e os comprimentos são os seguintes:

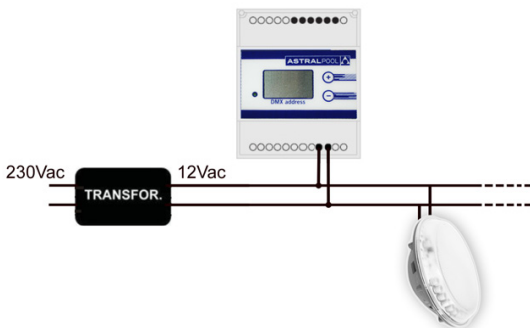
<i>1 projetor na linha</i>	
Linha projetor (m)	Secção
45 - 80	10 mm <sup>2</sup> Cu
30 - 45	6 mm <sup>2</sup> Cu
18 - 30	4 mm <sup>2</sup> Cu
10 - 18	2,5 mm <sup>2</sup> Cu
0 - 10	1,5 mm <sup>2</sup> Cu

<i>5 projectores na linha</i>	
Linha projetor (m)	Secção
9 - 12	10 mm <sup>2</sup> Cu
6 - 9	6 mm <sup>2</sup> Cu
2 - 6	4 mm <sup>2</sup> Cu
0 - 2	2,5 mm <sup>2</sup> Cu

<i>2 projectores na linha</i>	
Linha projetor (m)	Secção
20 - 40	10 mm <sup>2</sup> Cu
15 - 20	6 mm <sup>2</sup> Cu
8 - 15	4 mm <sup>2</sup> Cu
5 - 8	2,5 mm <sup>2</sup> Cu
0 - 5	1,5 mm <sup>2</sup> Cu

<i>10 projectores na linha</i>	
Linha projetor (m)	Secção
0 - 6	10 mm <sup>2</sup> Cu

Numa mesma linha podem ser instalados um modulador e vários projetores:



#### 4. MONTAGEM:

Para realizar a montagem da lâmpada PAR56 2.0 de leds num projetor subaquático com uma lâmpada incandescente, execute os seguintes passos:

1. Assegure-se de que a lâmpada NÃO recebe tensão elétrica.
2. Extraia o conjunto formado pela lâmpada e parte do projetor até ao borde da piscina (esta operação é descrita pormenorizadamente no manual do projetor) (Fig. 2).

3. Desmonte as peças necessárias do projetor para retirar a lâmpada incandescente (esta operação é descrita pormenorizadamente no manual do projetor) (Fig. 3).
4. Desaperte os dois parafusos destinados à ligação elétrica da lâmpada incandescente PAR 56 (Fig. 4).
5. Coloque a lâmpada de Leds PAR 56 2.0 adquirida, efetuando a ligação elétrica com os dois parafusos de ligação (Fig. 5).
6. Monte o projetor na posição inicial (esta operação é descrita pormenorizadamente no manual do projetor).
7. Ligue o projetor à rede elétrica.

## 5. MANUTENÇÃO:

Esta lâmpada não necessita de nenhum tipo de manutenção. Se observar que a lâmpada não funciona corretamente, por favor entre em contacto com o nosso departamento de apoio ao cliente.

**ESTE PRODUTO NÃO CONTÉM ELEMENTOS MANIPULÁVEIS, DESMONTÁVEIS OU SUBSTITUÍVEIS PELO UTILIZADOR. É PROIBIDO ACEDER AO INTERIOR DO PRODUTO, JÁ QUE ANULARÁ A GARANTIA DO PRODUTO.**

## 6. SISTEMAS DE CONTROLO DOS PROJETORES DE LEDS:

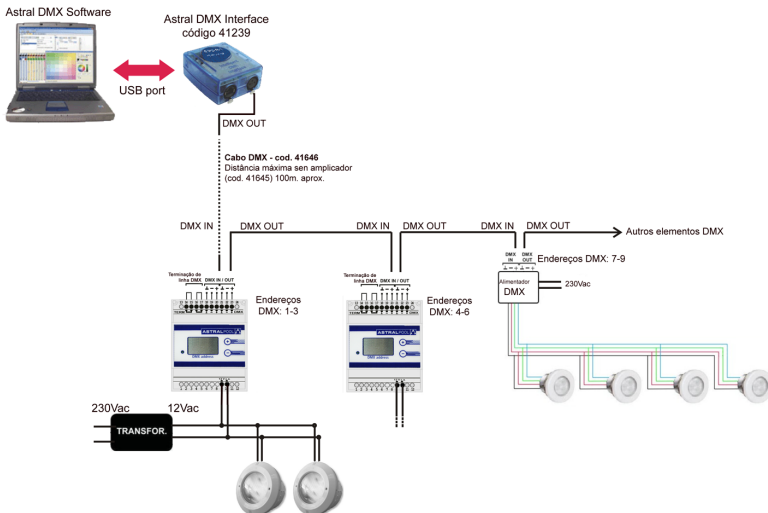
Esta lâmpada foi concebida para funcionar apenas com o controlo DMX e com os moduladores DMX da AstralPool (código 41107). Não funciona com nenhum outro sistema de controlo.

A lâmpada PAR56 utiliza 3 canais DMX, um para cada uma das 3 cores primárias (vermelho, verde e azul). A configuração do endereço DMX realiza-se através do modulador. Um modulador pode controlar no máximo 12 lâmpadas. Para um controlo independente, cada lâmpada deverá dispor de transformador e modulador próprios, e deveremos atribuir aos diversos moduladores canais não sobrepostos com os demais moduladores.

O controlo da lâmpada realiza-se através de um modulador DMX que recebe as ordens de um controlador DMX (por exemplo, dos controladores Astral DMX 41329 ou Astral DMX Pro 41330) e as envia à lâmpada. A interface Astral DMX ou Astral DMX Pro liga-se a todos os terminais DMX (ex. modulador DMX código 41107) da instalação com o cabo DMX (código 41646), tal como se indica na imagem. Todos os terminais DMX devem ser ligados em série utilizando um único bus de comunicação; o último terminal DMX da linha deve ser configurado (ver Terminação de linha DMX) para indicar que é o último terminal do bus de comunicação.

A lâmpada permanecerá apagada enquanto não receber o sinal de controlo do controlador DMX do sistema.

Exemplo de sistema com moduladores DMX para projetores com lâmpada PAR56 e alimentadores DMX (código 41106) para projetores mini LED (código 32380):



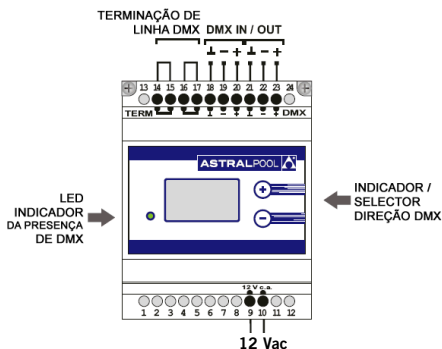
Com um modulador DMX (código 41107) podemos controlar 3 canais que corresponderão às cores vermelha, verde e azul de todos os projectores ligados a esse modulador DMX. Deste modo, podemos conseguir 256 níveis diferentes para

cada cor. Misturando as três cores, podemos obter mais de 16 milhões de cores. Devemos atribuir um endereço a cada modulador para determinar os 3 canais que o modulador poderá controlar (ver Atribuição de endereço DMX).

Entrada alimentação (12 Vac) → Ligações 9 e 10

Entrada DMX:GND → Ligação 18  
 - → Ligação 19  
 + → Ligação 20

Saída DMX: GND → Ligação 21  
 - → Ligação 22  
 + → Ligação 23



### Atribuição de endereço DMX

O modulador utiliza 3 canais DMX: vermelho, verde e azul, o visor mostra a direção do modulador para vermelho, a direção para o vermelho, a direção próximo para o verde e a direção próximo para o azul. Si por exemplo temos "009" no visor, isso indica que através dos canais 9, 10 e 100 controlaremos os cores vermelho, verde e azul.

Os botões + e - que estão no modulador são utilizados para selecionar o endereço DMX. Depois que o endereço desejado é selecionado, a sua memorização leva 3 segundos. Depois disso, o modulador já estarão totalmente operacionais.

### Exemplo:



Endereço base = 9  
 Vermelho: Canal 9  
 Verde: Canal 10  
 Azul : Canal 11

Endereço base = 12  
 Vermelho: Canal 12  
 Verde: Canal 13  
 Azul : Canal 14

### Terminação de linha DMX

Os equipamentos DMX são ligados em série. No último terminal da linha DMX, a terminação de linha deve estar ativada. Os restantes, a terminação de linha deve estar desativada.

Em moduladores DMX, a terminação de linha é ativada conectando o ligações 14 e 15 com um cabo e conectando com outro cabo o ligações 16 e 17.

### Bus de comunicação DMX

O sinal DMX pode ser afectado por ruídos eléctricos de outros sinais. É recomendável instalar o bus DMX longe de cabos eléctricos e de outras possíveis interferências.

O comprimento máximo do bus DMX é de aproximadamente 100 m, embora possa variar em função das condições de cada instalação. Para condições adversas, comprimentos maiores ou bifurcações da linha, é necessário instalar repetidores (splitter) (código 41645).

O sinal DMX é transmitido de equipamento para equipamento através de uma ligação do tipo "daisy chain", onde os equipamentos são ligados em série. O cabo DMX com o sinal original sai de um controlador DMX e é enviado ao primeiro equipamento da ligação DMX. O sinal passa do primeiro equipamento para o seguinte e assim sucessivamente. A linha DMX termina no último equipamento (ver parágrafo anterior). Os diversos equipamentos podem ser ligados em qualquer ponto da linha independentemente do endereço atribuído.

Não é possível ligar mais de um controlador DMX ao mesmo bus DMX.

O cabo utilizado deve ser o adequado para este tipo de sinal: par trançado blindado com impedância nominal de 120 ohms (80 – 150) e baixa capacitância, com um diâmetro mínimo equivalente a 24 AWG.

## 7. PROBLEMAS / SOLUÇÕES

PROBLEMAS	CAUSAS HABITUAIS	SOLUÇÕES
O visor que indica o endereço DMX não liga	Não chega corrente ao equipamento	Verifique a tomada eléctrica (230 Vac) e a linha de alimentação de 12 Vac.
O LED verde do modulador DMX não acende	Sinal DMX defeituoso	Verifique a instalação da linha DMX. A terminação de linha só deve estar activada no último equipamento DMX do bus de comunicação DMX.
Configuração incorreta do interruptor do modulador	Atribuição errada do endereço DMX	Verifique se os canais atribuídos ao modulador coincidem com os habilitados no controlador DMX.
Os projectores mudam de cor ou apagam-se continuamente	Alimentação defeituosa nos projectores ou no modulador DMX	Verifique a linha de 12 Vac de alimentação dos projectores e do modulador DMX.

Se não conseguir resolver o problema com alguma destas medidas, entre em contacto com o departamento técnico da AstralPool.

## 8. ADVERTENCIAS DE SEGURANZA:

- As pessoas que se encarreguem da montagem devem ter a qualificação exigida para este tipo de trabalho.
- Dever-se-á evitar entrar em contacto com a tensão eléctrica.
- As normas vigentes para a prevenção de acidentes devem ser respeitadas.
- A esse respeito, dever-se-ao cumprir as normas IEC 364-7-702: **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM EDIFÍCIOS. INSTALAÇÕES ESPECIAIS PISCINAS.**
- Qualquer operação de manutenção ou de substituição de peças deve ser realizada com o projetor desligado da rede.
- Não manipular com os pés molhados.
- A lâmpada foi concebida exclusivamente **PARA SER UTILIZADA MERGULHADA NA ÁGUA e PARA FUNCIONAR COM UM TRANSFORMADOR DE SEGURANÇA.**

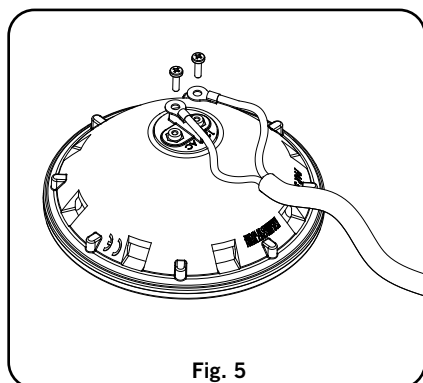
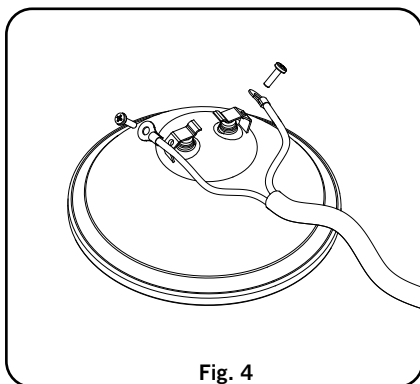
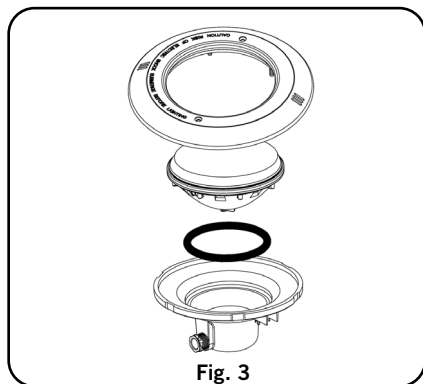
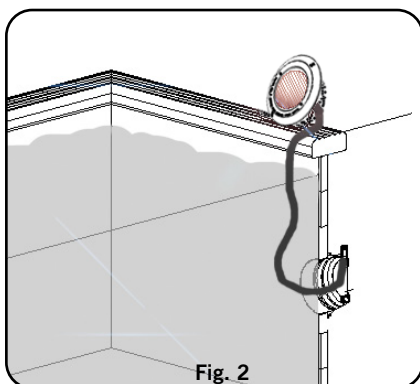
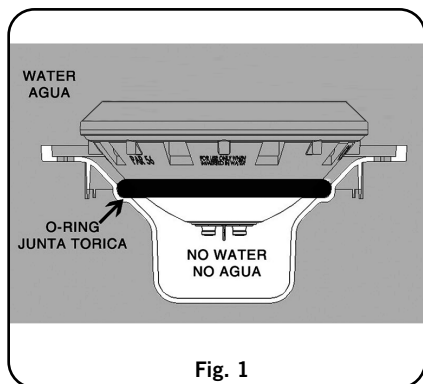
## 9. INFORMAÇÃO AMBIENTAL

Tratamento dos equipamentos eléctricos e electrónicos em fim de vida útil (Só aplicável na UE)



Os nossos produtos são concebidos e fabricados com materiais e componentes de alta qualidade, respeitadores do ambiente, que podem ser reutilizados e reciclados. Este símbolo, impresso no seu equipamento ou embalagem, indica que o equipamento não pode ser tratado como um resíduo doméstico normal. Deve entregá-lo ao técnico que realize a instalação do novo equipamento ou depositá-lo nos pontos de recolha destinados a equipamentos eléctricos e electrónicos. A gestão da reciclagem deste equipamento é totalmente gratuita para si, e ao separar este equipamento dos demais resíduos está a contribuir para evitar consequências negativas para o ambiente e para a saúde das pessoas, evitando uma manipulação incorrecta. Ajude-nos a preservar o Ambiente, obrigado.

Para receber informações detalhadas de como realizar a desmontagem correcta deste equipamento para a respectiva reciclagem, entre em contacto connosco através de [quality@sacopa.com](mailto:quality@sacopa.com)





GB PRODUCTS:  
 F PRODUITS:  
 E PRODUCTOS:  
 I PRODOTTI:  
 D PRODUKTE:  
 P PRODUTOS:

45637

**DECLARATION CE OF CONFORMITY**

The products listed above are in compliance with:  
 Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EEC.  
 Low Voltage Directive 2006/95/EEC.  
 European Standard EN 60598-1, EN 60598-2-18, and all its modifications.

**DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ**

Les produits énumérés ci-dessus sont conformes à:  
 La Directive de compatibilité électromagnétique 2004/108/CEE.  
 La Directive des appareils à basse tension 2006/95/CEE.  
 La Réglementation Européenne EN 60598-1, EN 60598-2-18, dans toutes ses modifications.

**DECLARACION CE DE CONFORMIDAD**

Los productos arriba enumerados se hallan conformes con:  
 Directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CEE.  
 Directiva de equipos de baja tensión 2006/95/CEE.  
 Normativa Europea EN 60598-1, EN 60598-2-18, en todas sus modificaciones.

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ**

I prodotti di cui sopra adempiono alle seguenti direttive:  
 Direttiva di compatibilità elettromagnetica 2004/108/CEE.  
 Direttiva per gli apparecchi a bassa tensione 2006/95/CEE.  
 Normativa Europea EN 60598-1, EN 60598-2-18, in tutte le sue modifiche.

**KONFORMITÄTSEKLRÄRUNG CE**

Die oben aufgeführten Produkte sind konform mit:  
 Richtlinie zur elektromagnetischen Kompatibilität 2004/108/CEE.  
 Richtlinie für Niederspannungsanlagen 2006/95/CEE.  
 Europäische Norm EN 60598-1, EN 60598-2-18, mit allen Änderungen

**DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE**

Os produtos relacionados acima estão conformes as:  
 Directiva de compatibilidade electromagnética 2004/108/CEE.  
 Directiva de equipamentos de baixa tensão 2006/95/CEE.  
 Norma Europeia EN 60598-1, EN 60598-2-18, e respectivas modificações.

Signature / Qualification:  
 Signature / Qualification:  
 Firma / Cargo:  
 Firma / Qualifica:  
 Unterschrift /  
 Qualifizierung:  
 Assinatura / Título:

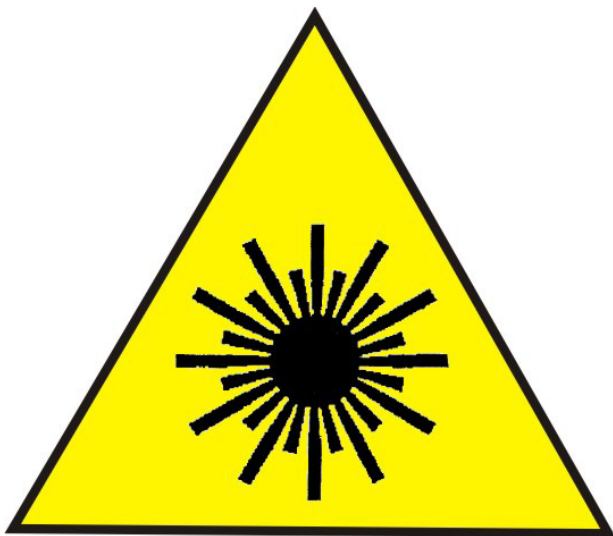
SACOPA, S.A.U.  
 Pol.Ind. Poliger Sud – Sector I, s/n  
 17854 SANT JAUME DE LLIERCA  
 SPAIN

St. Jaume de Llierca, 1  
 February of 2008



GERENT





LED-STRAHLUNG  
NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN  
LED KLASSE 2  
EN 60825-1:1994+A2:2001+A1:2002

45637  
 $P \leq 70W$   
 $\lambda = 435nm - 640,5nm$

- TECHNICAL CHARACTERISTICS
- CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
- CARACTERISTICAS TECNICAS
- DATI TECNICI
- TECHNISCHE ANGABEN
- CARACTERISTICAS TECNICAS

DESCRIPTION	
Rated voltage / Tension nominale / Tensión nominal / Tensione nominale / Anschlussspannung / Tensao nominale	12 V
Current supply / Type de courant / Tipo de corriente / Tipo di corrente / Stromtype / Tipo de corrente	AC
Power / Pouvoir / Potencia / Potere / Macht / Poder	70W
Protection / Protection / Protección / Schutz / Protezione / Protecção	CLASE III IPX8
<p>TO BE USED ONLY WITH A SECURITY TRANSFORMER <b>EN 60472</b>            À UTILISER UNIQUEMENT AVEC UN TRANSFORMATEUR DE SÉCURITÉ <b>EN 60472</b>            PARA USO EXCLUSIVO CON TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD <b>EN 60472</b>            DA USARE ESCLUSIVAMENTE CON TRANSFORMADOR DI SEGURIDADE <b>EN 60472</b>            NUR ZUSAMMEN MIT EINEM SICHERHEITSTRANSFORMATOR ZU BENUTZEN <b>EN 60472</b>            PARA USO EXCLUSIVO COM TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD <b>EN 60472</b></p>	

ASTRALPOOL  
 Avda. Francesc Macià, 38, planta 16  
 08208 Sabadell (Barcelona) Spain  
[info@astralpool.com](mailto:info@astralpool.com)

**Made in EC**  
 Sacopa, S.A.U.  
 Pol. Ind. Poliger Sud - Sector I, s/n  
 17854 Sant Jaume de Llierca (Spain)

**45637E201-00**

- We reserve to change all or part of the articles or contents of this document, without prior notice.
- Nos nous réservons le droit de modifier totalement ou en partie les caractéristiques de nos articles ou le contenu de ce document sans pré avis.
- Nos reservamos el derecho de cambiar total o parcialmente las características de nuestros artículos o contenido de este documento sin previo aviso.
- Ci riserviamo il diritto di cambiare totalmente o parzialmente le caratteristiche tecniche dei nostri prodotti ed il contenuto di questo documento senza nessuno preavviso
- Wir behalten uns das recht vor die eigenschaften unserer produkte oder den inhalt dieses prospektes teilweise oder vollstanding, ohne vorherige benachichtigung zu andern.
- Reservamo-nos no direito de alterar, total ou parcialmente as características dos nossos artigos ou o conteúdo deste documento sem aviso prévio