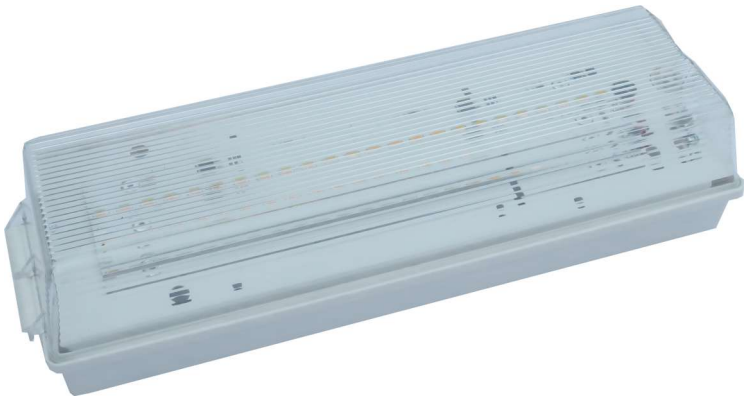
# FRL5/12(24)

## LED Leuchten - LED Lights



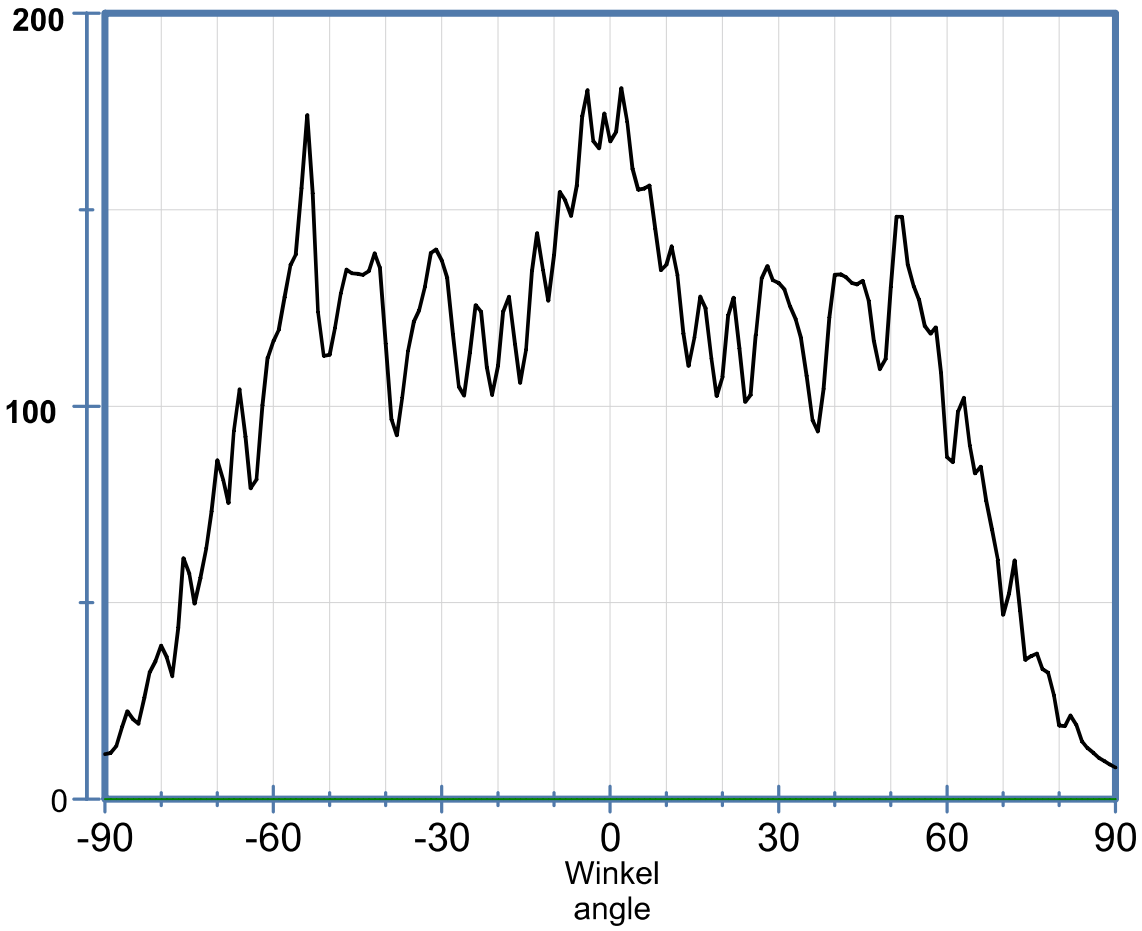
| Technische Daten / technical specifications<br>FRL5/12[24]-WW[KW] | |
|---|---|
| | |
| Betriebsfrequenz:<br>operating frequency | 0Hz |
| Leerlauf:<br>open circuit | nicht vorhanden / non-existent |
| defektes Leuchtmittel:<br>lamp is faulty | keine Änderung (no change) / Strom (power): < 100mA |
| Unterspannung:<br>undervoltage | reduziert die Stromaufnahme und den Lichtstrom (power and light output reduction) |
| Nennspannung:<br>rated voltage | 12V DC oder 24V DC |
| zulässiger Spannungsbereich:<br>voltage range | 12V DC ( 10,8 - 15,0V DC) ; 24V DC (21,6 - 30,0VDC) |
| Leistung:<br>power | 5 Watt |
| Stromaufnahme:<br>power consumption | 12 V DC: 440mA / 24V DC: 220mA |
| Temperaturbereich:<br>operating temperature | -40°C bis +70°C |
| Abstrahlwinkel:<br>beam angle | 180° |
| Beleuchtungsstärke:<br>light output | min. 180lx (1m) |
| Lm/W brutto je LED<br>lm/w gross per LED | 100 |
| Lm Brutto bei Unenn:<br>gross lumen at rated voltage | 454 |
| Abmessungen<br>dimension | Länge(length) 298,0mm; Breite(width) 95,0mm; Höhe(height) 72,0mm |
| Gewicht:<br>weight | 385g |
| Ausstattung:<br>configuration | Anschluss über Kabel rot=+,; schwarz = - (connection via cable red: + black: -) |
| | Verlustarmer Verpolungsschutz (low-loss polarity reversal protection) |
| | Sehr konstante Lichtmenge von der Nennspannung bis zur Maximalspannung (constant light output at complete voltage range) |
| | ESD Schutz ( ESD protection) |
| Typengenehmigungsnummer:<br>SNCH approval | E13*10R05/01*14671*00 |
| Farbtemperatur:<br>light colour | 3000K (+/- 300K) (warmweiß/warm white); **>> WW (warmweiss / warm white)**<br>5700K (+/-300K) (tageslichtweis/daylight white) **>> KW (kaltweiss / cold white)** |
| IP Einstufung:<br>IP classification | Leuchte erfüllt Anforderung IP 65 (protection class IP65) |
| Anwendungen:<br>applications | Geeignet bei beliebigen Schalthäufigkeiten und Einschaltzeiten (suitable for high switching frequency rates as well as long operation times) |
| | |
| LED Lebensdauer:<br>LED lifetime | min. 20.000h bei Einhaltung der technisch geforderten Daten ( min. 20.000h in compliance with the technicall data required) |

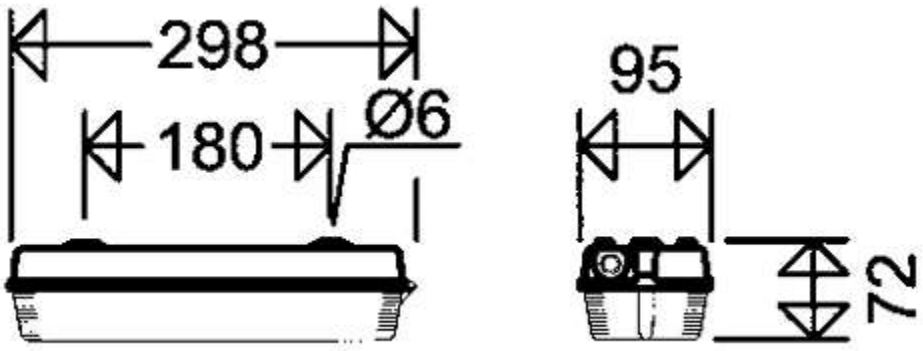
Stengel GmbH, Karl-Arnold-Straße 22, 47877 Willich, Germany
Fon: +49 (0) 2154 - 911 575, Fax: +49 (0) 2154 - 911 573, Mail: info@stengel.de, Internet: www.stengel.de

# FRL5/12(24)

## LED Leuchten - LED Lights

Beleuchtungsstärke in Lux in 1 Meter Entfernung ( light output / lux 1m distance)




Stengel GmbH, Karl-Arnold-Straße 22, 47877 Willich, Germany
Fon: +49 (0) 2154 - 911 575, Fax: +49 (0) 2154 - 911 573, Mail: info@stengel.de, Internet: www.stengel.de

# *Allgemeine Betriebs- und Montagehinweise Stengel Fahrzeugleuchten*

## WARNUNG

**Bitte beachten Sie Folgendes bei der Montage und dem Betrieb unserer Leuchten:**

Verwenden Sie die Leuchten nur für Ihren Einsatzzweck. Fehlerhafter oder unzulässiger Einsatz sowie das Nichtbeachten der Hinweise dieser Betriebsanleitung schließen eine Gewährleistung unsererseits aus.

Umbauten und Veränderungen an der Leuchte, die den Betrieb beeinträchtigen, sind nicht gestattet. Die Leuchten dürfen nur in unbeschädigten und sauberen Zustand betrieben werden.

Bei Montage und Betrieb ist folgendes zu beachten:

➔Die allgemein anerkannten Regeln der Technik
➔Die Sicherheitshinweise dieser Betriebs- und Montageanleitung
➔Die Informationen auf den Typ- und Datenschildern

## MONTAGE

Die Montage unserer Leuchten sollte mit den mitgelieferten Schrauben erfolgen. Sind die Schrauben nicht im Lieferumfang enthalten, müssen die Leuchten mit geeigneten Schrauben montiert werden. Die Leuchten mit PC (Polycarbonat) Gehäuse dürfen nur mit Flachkopfschrauben montiert werden. Senkkopfschrauben können das Gehäuse beschädigen und somit die Funktion und Dichtigkeit der Leuchte beeinflussen.

Der Untergrund, auf dem die Leuchte montiert wird, darf im Montagebereich nicht über- oder unterwölben. Die Leuchte muss gerade aufliegen und darf nicht unter Spannung montiert werden. Ein unter Spannung montiertes Leuchtengehäuse wird langfristig zerstört, da im Kunststoff Risse entstehen. Dies beeinflusst Funktion und Dichtigkeit und kann zur Zerstörung der Leuchte führen.

Wenn die Leuchte mit elektrischen oder pneumatischen Schraubgeräten montiert wird, ist darauf zu achten, dass die Eindrehgeschwindigkeit bei max. 250 U/min liegt. Bei einer zu hohen Eindrehgeschwindigkeit kann durch die entstehende Friktionswärme das Gehäuse schmelzen. Bei dem Eindrehen ist darauf zu achten, dass nach dem Kontakt mit der Auflage die Befestigungsschrauben nur handfest (ca. 1,2Nm) angezogen werden.  Ein zu festes Anziehen der Schrauben führt zu Spannungsrissen im Gehäuse.

# Elektrischer Anschluss

**WARNUNG**

**Arbeiten am elektrischen Bordnetz dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Bei unsachgemäßer Handhabung oder falschem Einbau kann es zu Kurzschlüssen kommen, die sowohl den Monteur verletzen, als auch zu schweren Schäden z.B. Kabelbrand am Fahrzeug führen können.**

Unsere Leuchten müssen immer mit einer externen Vorsicherung betrieben werden. Bitte achten Sie auf die Angaben. Sie finden die Daten auf dem jeweiligen Typenschild der Leuchte.

Unsere Leuchten sind für den Betrieb an Gleichspannung konzipiert. Bitte beachten Sie die entsprechenden Spannungsbereiche (12V DC/24V DC oder Multivoltage 10-30V DC) für die die Leuchten ausgelegt sind. Der Betrieb an Wechselspannung führt zur Zerstörung der Elektronik. Ebenfalls ist auf die Qualität des Gleichstrom-Bordnetzes zu achten. Eine überlagerte Sinus- oder Rechteckspannung wird langfristig zur Zerstörung der Elektronik führen.

Es ist ebenfalls darauf zu achten, dass der angeschlossenen Leistung entsprechende Leitungsquerschnitte verlegt werden. Ein zu geringer Leitungsquerschnitt führt zu Spannungsabfällen und kann den Betrieb unserer Leuchten gefährden. Trotz eingebauter Schutzmaßnahmen können die Leuchten auf Dauer Schaden nehmen. Es ist auf geeignete Leitungsabsicherung zu achten.

Es ist in jedem Fall darauf zu achten, dass die Betriebsbedingungen eingehalten werden. Achten Sie bitte auf die jeweils von uns vorgeschriebenen Spannungs- und Temperaturbereiche.

Sollten Sie sich nicht sicher sein, fordern Sie bitte das entsprechende technische Datenblatt zu Ihrer Leuchte bei uns an.

# Gehäusematerial / Beständigkeit

Unsere Leuchtengehäuse und Prismenabdeckgläser sind aus Polycarbonat. Bitte prüfen Sie, mit welchen Mitteln die Leuchten oder die Fahrzeuge gereinigt werden. Es können sehr schnell Schäden an den Leuchten entstehen, wenn die Polycarbonat Gehäuse mit unverträglichen Stoffen in Berührung kommen. Es kann im schlimmsten Fall zu Korrosionsspannungsrissen und somit zu Undichtigkeiten der Leuchtengehäuse kommen.


Stengel GmbH, Karl-Arnold-Straße 22, 47877 Willich, Germany
Fon +49 (0) 2154 911 575, Fax +49 (0) 2154 911 573, Mail: info@stengel.de, www.stengel.de

# *General Operating and Installation Instructions Stengel Automotive Lights*

**ATTENTION**

**Please note the following when installing and operating our lights:**

Use lights only for their intended application. Inaccurate or improper use or non-compliance with the instructions in this manual rule out a warranty on our part.

Changes to the light which affect the operations are not permitted. The light should only be operated in a clean and undamaged condition.

The following should be noted during installation and operation:

➔The acknowledged rule of technology
➔The safety instruction of this operation and installation manual
➔The information on the identification plates

# INSTALLATION

Installation should be made with the screws delivered. If screws are not included, suitable screws have to be used. Lights with PC (Polycarbonate) housing can only be mounted with pan head screws. Countersunk screws can damage the housing and therefore influence the function and leak tightness.

The mounting surface should not be arched. The light should be mounted straight and not under tension. A housing mounted under tension will be damaged long-term, cracks in the plastic will appear. This again has negative influences on function and leak tightness of the light.

Should electric or pneumatic screw drivers be used please make sure that 250 U/min are not exceeded. If the rotational speed is too high, the occurring frictional heat can melt the housing. When screwing in the screws, make sure that the screws only be hand-tightened (ca. 1,2NM). Overtightened screws may cause stress cracks in the housing.

# Electrical connection

**ATTENTION**

**Work on the electrical power supply should only be performed by a specialist. Improper handling or installation can cause short circuits which can injure the assembler as well as seriously damage the vehicle e.g. cable fire.**

Our lights must always be operated with an external pre-fuse. Please pay attention to the technical details wich you can find on the identification plate of the light.

Please follow the operating voltage (12V DC, 24V DC or multivoltage 10-30V DC) of the lights. Alternating current (AC) voltage will damage the electronic board. The quality of the direct current power supply is important. A superimposed sine or square wave voltage will damage the electronic board.

Make sure that the wire cross section matches the connected power. To small wire cross section cause drop and can damage the lights despite built-in safeguards.

If in doubt please ask for the data sheet.

# Housing material / durability

Our light housings and covers are made of PC (Polycarbonate). Please check which detergent is used to clean the lights and the vehicles. If incompatible materials are used, damages up to stress corossion cracks and problems with leak may occur.


Stengel GmbH, Karl-Arnold-Straße 22, 47877 Willich, Germany
Fon +49 (0) 2154 911 575, Fax +49 (0) 2154 911 573, Mail: info@stengel.de, www.stengel.de