



## Handbuch AX02

LED-Rückleuchten und FIA-Regenleuchten

Deutsch Seite 2



## Manual AX02

LED Rear Lamps and FIA Rain Lights

English page 9




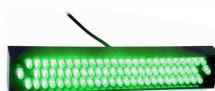







**DEUTSCH**

**1. Übersicht**

Die Rückleuchten der Baureihe AX02 sind in folgenden Farben und Funktionsvarianten erhältlich:

Modell	Kurzbeschreibung	Typische Anwendungen
<b>AX02-FR</b> 	FIA-homologierte Regenleuchte, Standardausführung, Lichtfarbe rot Lichtstärke min. 420 cd	FIA-Regenleuchte für Tourenwagen, GT, LMP, Formelsport u.a. Bremslicht / Schlußleuchte bei Wüstenrallyes Anwendungen in Industrie, Yachting, Bootssport und Schifffahrt
<b>AX02-FY / -FB / -FW / -FG</b> 	LED-Leuchte wie AX02-FR, aber mit den Lichtfarben gelb, blau, weiß oder grün	ultrahelle Signalleuchte für Safety-Cars und Streckensicherung, Variante weiß als Flasher oder Tagfahrleuchte im Motorsport Anwendungen in Industrie, Yachting, Bootssport und Schifffahrt
<b>AX02-XR</b> 	FIA-homologierte Regenleuchte mit Blinkfunktion, Lichtfarbe rot Lichtstärke min. 420 cd	blinkende FIA-Regenleuchte für Tourenwagen, GT, LMP, Formelsport u.a. Bremslicht / Schlußleuchte bei Wüstenrallyes Anwendungen in Industrie, Yachting, Bootssport und Schifffahrt
<b>AX02-XY / -XB / -XW / -XG</b> 	blinkende LED-Leuchte wie AX02-XR, aber mit den Lichtfarben gelb, blau, weiß oder grün	ultrahelle blinkende Signalleuchte für Safety-Cars und Streckensicherung, Variante weiß als Flasher oder Tagfahrleuchte im Motorsport Anwendungen in Industrie, Yachting, Bootssport und Schifffahrt
<b>AX02-DR</b> 	Zweistufenleuchte mit Hell- / Dunkelfunktion (Kombi Rücklicht / Bremslicht), Lichtfarbe rot	Fahrzeugschlußleuchte für Tourenwagen, GT, LMP u.a. Rücklicht / Bremslicht für Formula-Student
<b>AX02-RC</b> 	Kombirückleuchte mit Blinkerleuchte (gelb), Bremslicht (hellrot) und Schlußlicht (rot)	Fahrzeugschlußleuchte für Tourenwagen, GT, LMP u.a.
<b>AX02-DTM</b> 	FIA-homologierte Regenleuchte mit Blinkfunktion, DTM-Spezifikation, Lichtfarbe rot Lichtstärke min. 420 cd	FIA-Regenleuchte für GT3 / GTE, DTM, LMP2, LMP1, F3, F2, F1 u.a.

## 2. Allgemein

Allen Typen gemeinsam sind die kompakten Baumaße, das geringe Gewicht und die hohe Lichtstärke. Rückleuchten der AX02-Serie werden in den unterschiedlichsten Tourenwagen, GT-Fahrzeugen, Le-Mans-Prototypen und Formelautos verwendet und haben seit 2006 vielfach ihre hervorragende Motorsporttauglichkeit bei diversen Sprint- und Langstreckenrennen, sowie mit Gesamtsiegen bei Langstreckenrallyes und der Rallye Dakar, unter Beweis gestellt. Seit 2017 wird die AX02-DTM als Einheitsregenleuchte im Deutschen Tourenwagen Masters (DTM) verwendet.

Die AX02-Leuchten werden mit Seriennummerierung und optionalem Einzelprüfprotokoll (inkl. lichttechnischer Vermessung, Hauptachsenlichtstärke oder polares 2D- / 3D-Lichtstärkeverteilungsdiagramm) geliefert. Alle Varianten (außer DTM) sind mit offenem Leitungsende (standard) oder alternativ mit Steckern nach Kundenwunsch erhältlich.

Die Leuchte AX02-DTM hat standardmäßig einen ASL-Flanschstecker und wird mit Prüfprotokoll und registrierter Seriennummerierung geliefert.



offene Leitung



Kombirückleuchte



Deutsch ASL-Flanschstecker

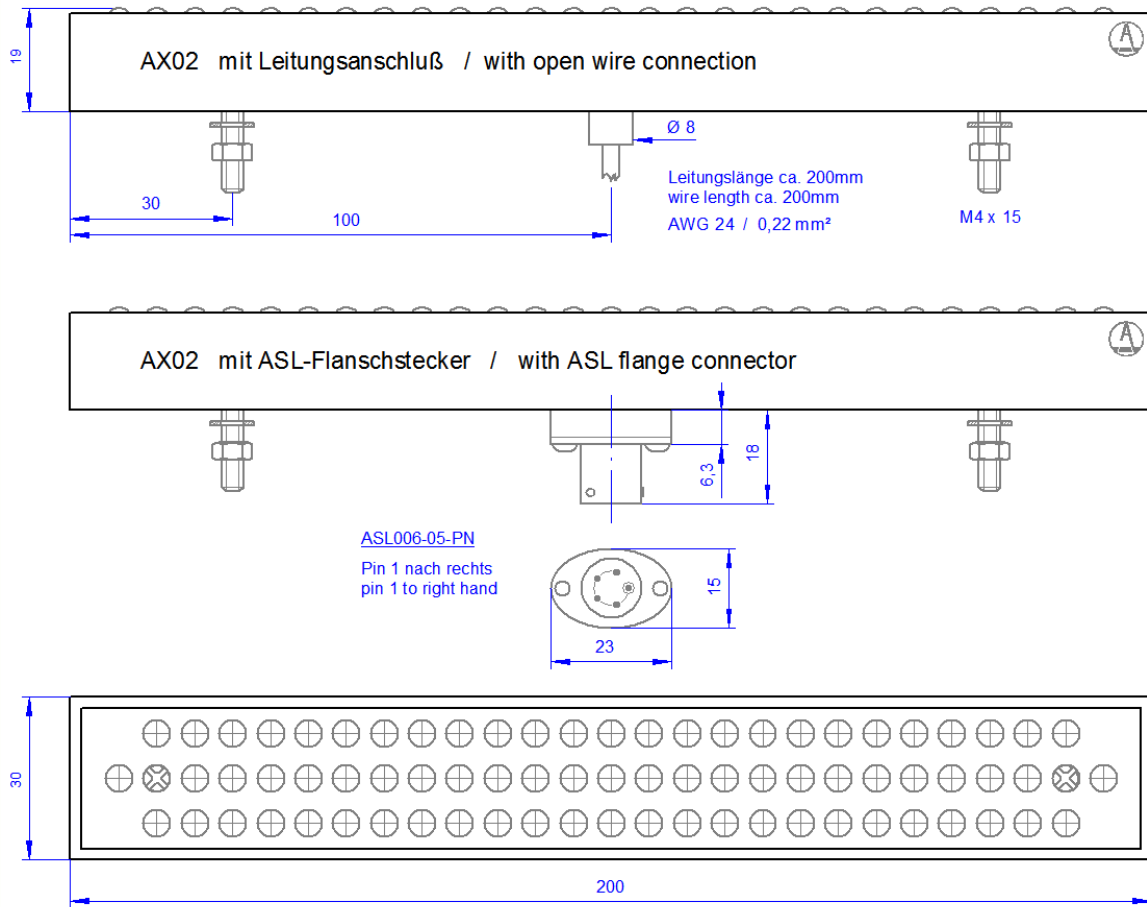


Regenleuchten  
und Zweistufenleuchte

### Gemeinsame technische Daten:

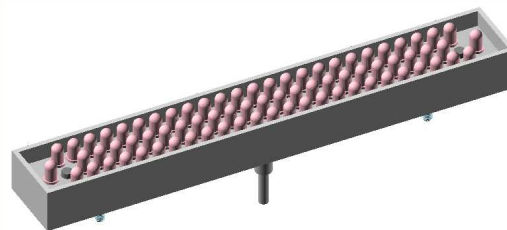
- Hauptmaße: 200 x 30 x 19 mm
- Gewicht: 96 g
- IP-Klasse: IP67
- Betriebsspannung: 10 .. 18 V (13,8 V)  
Typen mit blauen, weißen oder grünen LEDs 11 .. 18 V  
überspannungsfest und verpolsicher bis 40 V
- Arbeitstemperaturbereich: 0..85 °C (105 °C)
- Hersteller: Aamgard Engineering

**Maßzeichnungen:**



**CAD-Modelle und DXF-Daten:**

Auf Anfrage senden wir Ihnen gerne ein STL-Modell oder DXF-Dateien.



**Alternativprodukte:**

Alternativ zu den Rückleuchten der Serie AX02 sind funktionsgleiche Lampen der Baureihe AX03 mit den Hauptmaßen 105 x 65 x 19 mm erhältlich.



### 3. AX02-FR FIA-homologierte Regenleuchte

- Funktionen: FIA-Regenleuchte
- Lichtfarbe und Lichtstärke: rot 628 nm, min. 420 cd
- Strom- / Leistungsaufnahme: 550 mA / 7,6 W @ 13,8 V
- Gehäuse-Kennfarben: rot
- Anschlüsse:
 

Pin 1	blau	Minus (Gnd / Masse)
Pin 2	-	unbelegt
Pin 3	braun	Plus (12V / Batterie)
Pin 4	-	unbelegt
Pin 5	-	unbelegt

Diese Leuchte ist ohne FIA-Homologation auch in den LED-Farben gelb (-FY), blau (-FB), weiß (-FW) oder grün (-FG) erhältlich.

### 4. AX02-XR Blinkende FIA-Regenleuchte

- Funktionen: FIA-Regenleuchte mit zuschaltbarer Blinkfunktion
- Lichtfarbe und Lichtstärke: rot 628 nm, min. 420 cd
- Strom- / Leistungsaufnahme: 550 mA / 7,6 W @ 13,8 V
- Gehäuse-Kennfarben: weiß
- Anschlüsse:
 

Pin 1	blau	Minus (Gnd / Masse)
Pin 2	-	unbelegt
Pin 3	braun	Plus (12V / Batterie)
Pin 4	-	unbelegt
Pin 5	weiß	Steuerleitung
- Steuerfunktion:
 

Steuerleitung auf Minus = Blinklicht
Steuerleitung auf Plus oder offen = Dauerlicht

Diese Leuchte ist ohne FIA-Homologation auch in den LED-Farben gelb (-FY), blau (-FB), weiß (-FW) oder grün (-FG) erhältlich.

### 5. AX02-DR Zweistufenleuchte

- Funktionen: Schlußlicht und Bremslicht / FIA-Regenleuchte
- Bremslicht / FIA-Regenlicht: rot 628 nm min. 420 cd 650 mA / 9,0 W @ 13,8 V
- Schlußlicht: rot 628 nm 75 cd 80 mA / 1,1 W @ 13,8 V
- Gehäuse-Kennfarben: grün
- Anschlüsse:
 

Pin 1	blau	Minus (Gnd / Masse)
Pin 2	grün	Schlußlicht Plus (12V / Batterie)
Pin 3	braun	Bremslicht Plus (12V / Batterie)
Pin 4	-	unbelegt
Pin 5	-	unbelegt

## 6. AX02-RC Kombirückleuchte

- Funktionen: drei einzelne Leuchtfelder für Schlußlicht, Bremslicht, Blinker
- Bremslicht: rot 628 nm 125 cd 200 mA / 2,8 W @ 13,8 V
- Schlußlicht: rot 628 nm 20 cd 35 mA / 0,5 W @ 13,8 V
- Blinklicht: gelb 589 nm 80 cd 150 mA / 2,1 W @ 13,8 V
- Gehäuse-Kennfarben: gelb + rot (gelb = Blinkerseite)
- Anschlüsse:
 

Pin 1	blau	Minus (Gnd / Masse)
Pin 2	orange	Bremslicht Plus (12V / Batterie)
Pin 3	-	unbelegt
Pin 4	grün	Schlußlicht Plus (12V / Batterie)
Pin 5	grau	Blinker Plus (12V / Batterie)

Zum Betrieb der Blinkerleuchten empfehlen wir das elektronische Blinktrelais SU07 oder das Blinkerschaltmodul SU21. Alternativ können wir Ihnen ein passendes Leistungssteuergerät (PCU / PDM) für die Fahrzeuglichtanlage anbieten, so z.B. das CU12-NT.

## 7. AX02-DTM Regenleuchte für F1 / DTM / GTE / GT3 / LMP

- Funktionen: FIA-Regenleuchte mit zuschaltbarer Blinkfunktion, Seriennummerierung und Einzelqualifikation / Meßprotokoll
- Lichtfarbe und Lichtstärke: rot 628 nm, min. 420 cd
- Strom- / Leistungsaufnahme: 550 mA / 7,6 W @ 13,8 V
- Gehäuse-Kennfarben: schwarz
- Anschlüsse:
 

Pin 1	Minus (Gnd / Masse)
Pin 2	unbelegt
Pin 3	Plus (12V / Batterie)
Pin 4	unbelegt
Pin 5	Steuerleitung Blinklicht
- Steuerfunktion:
 

Steuerleitung auf Minus = Blinklicht
Steuerleitung auf Plus oder offen = Dauerlicht

## 8. Typen und Bestellschlüssel

Bestellnummer: AX02 -<1> -<2>

-<1> Typ / Funktion:	FR	FIA-homologierte Regenleuchte, Lichtfarbe rot
	FY, FB, FW, FG	wie FR, aber Lichtfarben gelb, blau, weiß oder grün
	XR	FIA-Regenleuchte mit Blinkfunktion, Lichtfarbe rot
	XY, XB, XW, XG	wie XR, aber Lichtfarben gelb, blau, weiß oder grün
	RC	Kombirückleuchte, Lichtfarben gelb-rot-rot
	DR	Zweistufenleuchte, Lichtfarbe rot
	DTM	FIA-Regenleuchte mit Blinkfunktion, Lichtfarbe rot, Seriennummerierung und Einzelqualifikation / Meßprotokoll
-<2> el. Anschluß:	L	offene Leitung (standard)
	A	5-pol. Deutsch ASL-Flanschstecker (standard AX02-DTM)
	AL	5-poliger Deutsch ASL-Leitungsstecker ASL-606-05-PN
	AU	3-poliger Deutsch ASU-Leitungsstecker ASU-603-03-PN
	DS	DTM-Leitungsstecker 2-/3-/4-polig mit Socket-Kontakten
	DP	DTM-Leitungsstecker 2-/3-/4-polig mit Pin-Kontakten
	CC	kundenspezifischer Stecker

Alternativ zu den Rückleuchten der Serie AX02 sind funktionsgleiche Lampen der Baureihe AX03 mit den Hauptmaßen 105 x 65 x 19 mm erhältlich.

## 9. Herstellerinformationen

Aamgard Engineering  
Dipl.-Ing. Michael Bauermeister  
Grabenstraße 212  
D-47057 Duisburg, Germany

 +49 (0) 203 / 31 75 645  
 +49 (0) 173 / 274 0 277  
 info@Aamgard.de  
 www.Aamgard.de

Gefertigt in Deutschland - Nur für den Wettbewerbseinsatz.


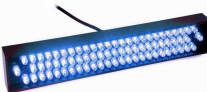

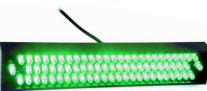



© Aamgard Engineering



**ENGLISH**

**1. Overview**

The rear lamps of the AX02 series are available in these colours and functional versions:

Model	Short Description	Typical Applications
<b>AX02-FR</b> 	FIA homologated rain light, standard part with light colour red light intensity min. 420 cd	FIA rain lamp for touring cars, GT, LMP, formula etc. brake light / tail light at endurance rallies misc. applications in industries, yachting, boat sports and shipping
<b>AX02-FY / -FB / -FW / -FG</b> 	LED lamp like AX02-FR, but with light colours yellow, blue, white or green	ultral bright signal lamp for safety cars and race track security, variant white as motorsport flashlight or daytime light misc. applications in industries, yachting, boat sports and shipping
<b>AX02-XR</b> 	FIA homologated rain light with blink function, light colour red light intensity min. 420 cd	blinking FIA rain lamp for touring cars, GT, LMP, formula etc. brake light / tail light at endurance rallies misc. applications in industries, yachting, boat sports and shipping
<b>AX02-XY / -XB / -XW / -XG</b> 	blinking LED lamp like AX02-XR, but with light colours yellow, blue, white or green	ultra bright blinking signal lamp for safety cars and race track security, variant white as motorsport flashlight or daytime light misc. applications in industries, yachting, boat sports and shipping
<b>AX02-DR</b> 	dual-stage lamp with light / dark function resp. tail light / brake light function, light colour red	rear lamp for touring cars, GT, LMP etc. tail light / brake light for Formula Student
<b>AX02-RC</b> 	combined rear lamp with indicator light (yellow), brake light (bright red) and tail light (red)	rear lamp for touring cars, GT, LMP etc.
<b>AX02-DTM</b> 	FIA homologated rain light with blink function, DTM specification, light colour red light intensity min. 420 cd	FIA rain light for GT3 / GTE, DTM, LMP2, LMP1, F3, F2, F1 etc.



## 2. General

Common to all types are the compact dimensions, the low weight and the high light intensity. Rear lamps of the AX02 series are used in miscellaneous racing saloon cars, GTs and sports cars, Le Mans prototypes and formula cars. Since 2006 they proved their outstanding performance and reliability at various sprint and endurance races as well as with overall victories at endurance rallies and at the Rally Dakar. Since 2017, the AX02-DTM is used as single-supply rain light in the German DTM.

The AX02 lamps come with serial number and optional with single part test and optical protocol (main axis or polar 2D / 3D luminosity distribution diagram). All types (apart DTM) are available with open wires electrical connection (standard). Alternatively they can be supplied with customer required connectors.

The lamp AX02-DTM has an ASL flange connector as standard and is shipped with full traceable serial numbers and single part test protocol.



open ended wires



combined rear lamp



Deutsch ASL-flange connector

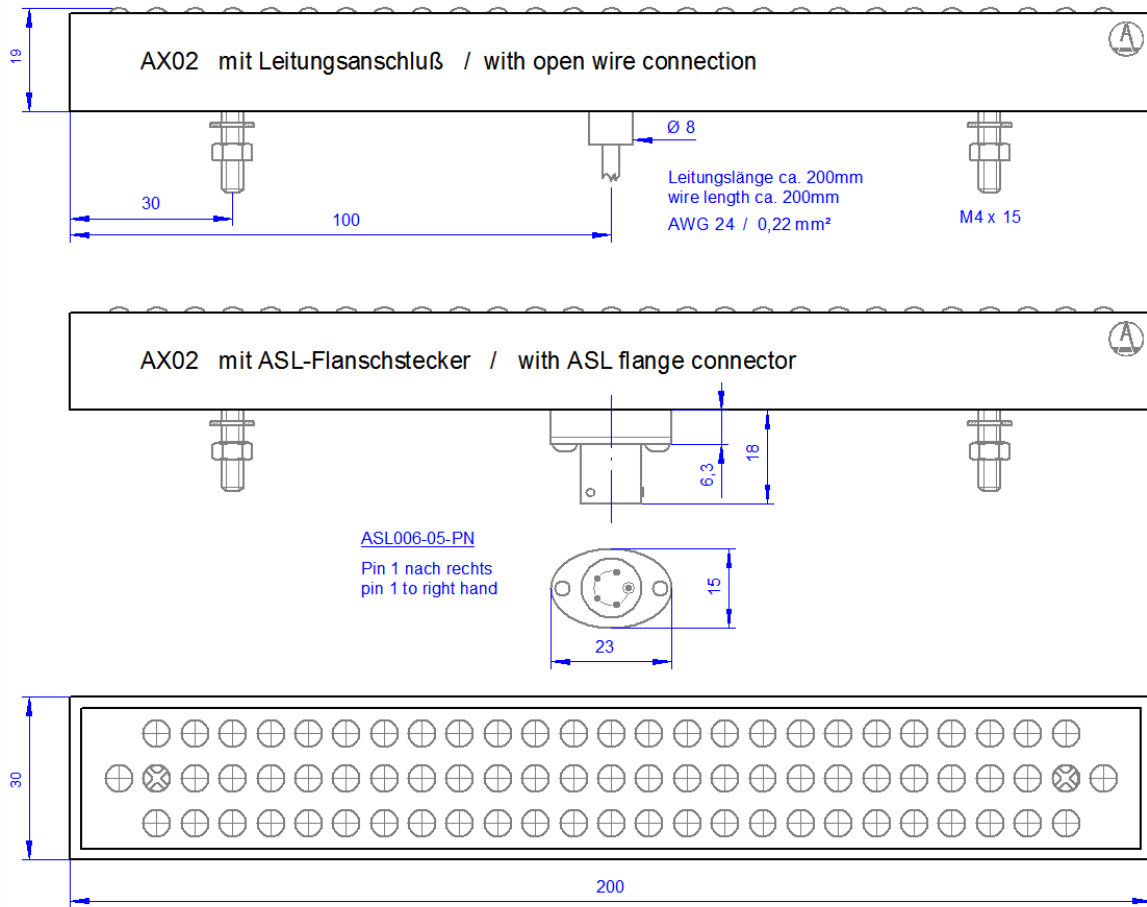


FIA rain lights  
and two-stage lamp

### Common Technical Data:

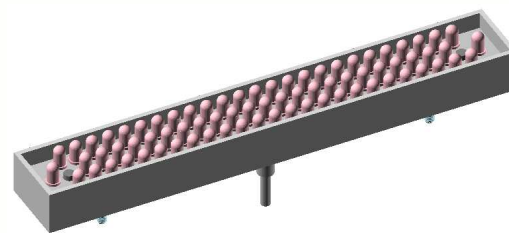
- Dimensions: 200 x 30 x 19 mm
- Weight: 96 g
- IP class: IP67
- Supply voltage: 10..18 V (13.8 V)  
types with blue, white or green LEDs 11 .. 18 V  
over voltage and reverse voltage protection up to 40 V
- Operating temperature: 0..85 °C (105 °C)
- Manufacturer: Aamgard Engineering

**Dimension Drawings:**



**CAD Models and DXF Data:**

On request we can supply an STL model or DXF files.



**Alternative Products:**

As alternative to the AX02 series there are lamps of the AX03 series, equal in function but with main dimensions 105 x 65 x 19 mm.



### 3. AX02-FR FIA Homologated Rain Light

- Functions: FIA rain light
- Light colour and intensity: red 628 nm, min. 420 cd
- Current / power consumption: 550 mA / 7.6 W @ 13.8 V
- Housing colour code: red
- Connections:
 

pin 1	blue	minus (ground / earth)
pin 2	-	not connected
pin 3	brown-white	plus (12V / battery)
pin 4	-	not connected
pin 5	-	not connected

Apart from FIA homologation, this lamp is also available with LED colours yellow (-FY), blue (-FB), white (-FW) or green (-FG) erhältlich.

### 4. AX02-XR Blinking Rain Light

- Functions: FIA rain light with activatable blink function
- Light colour and intensity: red 628 nm, min. 420 cd
- Power consumption: 550 mA / 7.6 W @ 13.8 V
- Housing colour code: white
- Connections:
 

pin 1	blue	minus (ground / earth)
pin 2	-	not connected
pin 3	brown-white	plus (12V / battery)
pin 4	-	not connected
pin 5	white	control wire
- Control function:
  - control wire to minus = blinking light
  - control wire to plus or open = steady light

Apart from FIA homologation, this lamp is also available with LED colours yellow (-FY), blue (-FB), white (-FW) or green (-FG) erhältlich.

### 5. AX02-DR Twin-Stage Rear Lamp

- Functions: tail light and brake light / FIA rain light
- Brake light / FIA rainlight: red 628 nm    min. 420 cd    650 mA / 9.0 W @ 13.8 V
- Tail light: red 628 nm    75cd    80 mA / 1.1 W @ 13.8 V
- Housing colour code: green
- Connections:
 

pin 1	blue	minus (ground / earth)
pin 2	green	tail light plus (12V / battery)
pin 3	brown-white	brake light plus (12V / battery)
pin 4	-	not connected
pin 5	-	not connected

## 6. AX02-RC Combined Function Rear Lamp

- Functions: three single LED fields for tail light, indicator and stop light
- Brake / stop light: red 628 nm 125 cd 200 mA / 2.8 W @ 13,8 V
- Tail light: red 628nm 20cd 35mA / 0.5 W @ 13,8 V
- Indicator: yellow 589 nm 80 cd 150 mA / 2.1 W @ 13,8 V
- Housing colour code: yellow + red (yellow = indicator side)
- Connections:
 

pin 1	blue	minus (ground / earth)
pin 2	orange-white	brake light plus (12V / battery)
pin 3	-	not connected
pin 4	green	tail light plus (12V / battery)
pin 5	grey	indicator plus (12V / battery)

For the indicator we suggest to use the electronic blink relay SU07 or the indicator switch module SU21. Also we can offer a power control unit (PCU / PDM) for the car lighting system, so e.g. the CU12-NT.

## 7. AX02-DTM Rain Light for F1 / DTM / GTE / GT3 / LMP

- Functions: FIA rain light with activatable blink function, full traceable serial numbers and single part test protocol
- Light colour and intensity: red 628 nm, min. 420 cd
- Power consumption: 550 mA / 7.6 W @ 13.8 V
- Housing colour code: black
- Connections:
 

pin 1	minus (ground / earth)
pin 2	not connected
pin 3	plus (12V / battery)
pin 4	not connected
pin 5	control wire
- Control function:
  - control wire to minus = blinking light
  - control wire to plus or open = steady light

## 8. Types and Order Codes

Order code: AX02 -<1> -<2>

-<1> Type / Function:	FR	FIA homologated rain lamp, LED colour red
	FY, FB, FW, FG	as FR, but LED colours yellow, blue, white, green
	XR	FIA rain light with blink function, LED colour red
	XY, XB, XW, XG	as XR, but LED colours yellow, blue, white, green
	RC	combined rear lamp, LED colours yellow-red-red
	DR	two-stage lamp, LED colour red
	DTM	FIA rain light with blink function, LED colour red, traceable serial number and single part test protocol
-<2> Wiring:	L	open ended wires (standard)
	A	5-pin Deutsch ASL flange connector (standard AX02-DTM)
	AL	5-pin Deutsch ASL wire connector ASL-606-05-PN
	AU	3-pin Deutsch ASU wire connector ASU-603-03-PN
	DS	DTM wire connector 2-/3-/4-pin with female contacts
	DP	DTM wire connector 2-/3-/4-pin with male contacts
	CC	custom spec connector

As alternative to the AX02 series there are lamps of the AX03 series, equal in function but with main dimensions 105 x 65 x 19 mm.

## 9. Manufacturer Information

Aamgard Engineering  
Dipl.-Ing. Michael Bauermeister  
Grabenstraße 212  
D-47057 Duisburg, Germany

☎ +49 (0) 203 / 31 75 645  
☎ +49 (0) 173 / 274 0 277  
✉ info@Aamgard.de  
🌐 www.Aamgard.de

Made in Germany - Only for competition use.

© Aamgard Engineering