



KOMMUNAL- UND SONDERAUFBAUTEN





Spannende Ausleuchtungsvergleiche finden Sie im Kapitel Arbeitsscheinwerfer (ab Seite 50)



Kehrmaschine mit Halogen-Beleuchtung.



Dieselbe Kehrmaschine, jedoch ausgerüstet mit HELLA LED-Arbeitsscheinwerfern.

Inhalt

Intro	2
HELLA ist Qualität – Darauf können Sie zählen	6
Thermo Management	8
ECE-R10	10
Lux, Lumen, Candela – was sind die Unterschiede?	11
Zielgruppen	12
Abfallsammelfahrzeuge	12
Straßenreinigungsfahrzeuge	13
Winterdienstfahrzeuge	14
Wartungsfahrzeuge	15
Gepäckschlepper	16
Flugzeugschlepper	17
Abschleppfahrzeuge	18
Nkw	19
Begleitfahrzeuge	20
Baufahrzeuge	21
Landwirtschaft	22
Kanalreinigungsfahrzeuge	23



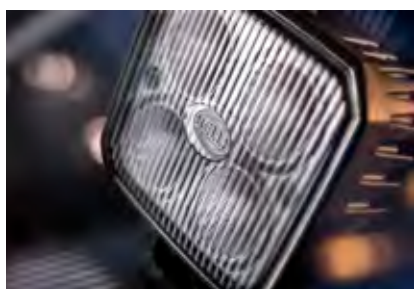
Kennleuchten
ab Seite 24

Kennleuchten	24
Kennleuchten – Übersicht	25
Welche Kennleuchten sind für den Straßenverkehr zugelassen? – Die ECE-R65 Richtlinie	26
LED-Kennleuchten	28
Xenon-Kennleuchten	34
Halogen-Kennleuchten	35
Zubehör	38
Zubehör für LED und Xenon Kennleuchten	40
Zubehör für Halogen Kennleuchten	41



Optische Warnsysteme (OWS)
ab Seite 42

Optische Warnsysteme (OWS)	42
Module OWS ⁷	43
Optische Warnsysteme (OWS) – Übersicht	44
Technische Details OWS ⁷	45
Zubehör und Ersatzteile OWS ⁷	46
Beispielkonfigurationen	47
LED-Warnleuchten	48



Arbeitsscheinwerfer
ab Seite 50

Arbeitsscheinwerfer	50
HELLA Qualität	51
Abfallsammelfahrzeug – Halogen- vs. LED-Beleuchtung	52
Kehrmaschine – Halogen- vs. LED-Beleuchtung	54
Umrüstung Kehrmaschine	56
LED-Arbeitsscheinwerfer	58
ZEROGLARE	63
Thermo Pro Serie	63
Arbeitsscheinwerfer – Isolux Diagramme	64



Frontbeleuchtung
ab Seite 66

Frontbeleuchtung	66
90 mm Module	67
Programmübersicht	67
Konfigurator	67
Produkte	68
Zubehör LED	72
50 mm Premium	74
Haupt- und Zusatzfernscheinwerfer	75
Unimog – Halogen- vs. LED-Beleuchtung	76
Tagfahrleuchten	78
Gesetzliche Vorschriften	78
Tagfahrleuchten	79
Tagfahr-, Blink- und Positionsleuchten	80
Positionsleuchten	82



Shapeline
ab Seite 84

Shapeline	84
Frontbeleuchtung	85
LED-Positionsleuchten	85
LED-Blinkleuchten	87
LED-Rückstrahler	89
Seitenbeleuchtung	90
LED-Blinkleuchten	90
LED-Blinkleuchten und Rückstrahler	91
Umrissleuchte und LED-Seitenmarkierungsleuchten	92
LED-Seitenmarkierungsleuchten	93
Shapeline Online-Konfigurator	97
Heckbeleuchtung	98
LED-Positionsleuchten und LED-Schluss-Bremsleuchte	98
LED-Schluss-Bremsleuchten	99
LED-Schluss-Bremsleuchten und LED-Schluss-Brems-Blinkleuchte	100
LED-Blinkleuchten	102
LED-Rückfahrleuchten	105
LED-Nebelschlussleuchten	107
LED-Nebelschluss- / Rückfahrleuchten	109
Rückstrahler	110
Warnleuchten und Designelemente	111



Seitenbeleuchtung
ab Seite 112

Seitenbeleuchtung	112
Blink- und Positionsleuchten	113
Seitenmarkierungsleuchten	114



Heckbeleuchtung
ab Seite 116

Heckbeleuchtung	116
LED-Rückfahrcheinwerfer	117
Einfunktionsleuchten	118
55 mm LED-Module	118
Einfunktionsleuchten	120
Ein- und Mehrfunktionsleuchten	121
66 mm Module	121
Mehrfunktionsleuchten	122
Kennzeichenleuchten	127
Umrissleuchten	128

Lichtelektronik. 130

- LED-Beleuchtung: 130
- Ausfallkontrolle und elektrischer Anschluss 130



Innenbeleuchtung
ab Seite 136

Innenbeleuchtung 136

- Deckenleuchten 137
- Orientierungsleuchten 140
- LED-Stufenleuchten 140
- Leseleuchten 143



Elektronik
ab Seite 144

Elektronik 144

- Produktbereiche, Special OE Elektronik 145
- Intelligente Batteriesensoren 146
- Fahrpedale 148
- Regen-Licht-Sensoren 149
- Funksteuersysteme 150
- Aktuatoren 152
- Drehwinkelsensoren 156
- Schalterbaureihen 158



Elektrik
ab Seite 160

Elektrik 160

- Steckverbindungen 161
- Kabelbinder 165



Zusatzinfos
ab Seite 166

Flotte Kommunal. 166

- Kehrmaschinen 167
- Abfallsammelfahrzeuge 171
- Produktidentifikation leicht gemacht 174

Online Tools 174**IP-Schutzart. 176****Icon-Überblick 176**

www.hella.com/municipal



Achten Sie auf die Infofelder:

Unsere Kennleuchte Rota gibt Ihnen wichtige Informationen und Tipps.

HELLA ist Qualität – Darauf können Sie zählen

HELLA hat sich den ehrgeizigen Maßstab gesetzt, eine in jeder Hinsicht konstant hohe Produktqualität zu garantieren.

Erreicht wird dies, indem während des kompletten Herstellungsprozesses Qualitätskriterien definiert und mit sorgfältig ausgewählten Methoden bis ins Detail geprüft werden. Die Serienqualität wird durch begleitende Qualitätsbeobachtung und -prüfung abgesichert.

Qualitäts-Produkte von HELLA durchlaufen unterschiedliche Testverfahren gemäß der HELLA Norm 67101. Diese Testverfahren werden vom HELLA Testlabor in Lippstadt durchgeführt.

Erstklassige Qualität aus Überzeugung

HELLA bietet langfristige Gewährleistung für perfekte Funktion und steht für zufriedene Kunden beim Ersatzteil-Einsatz, im Zubehörbereich und für Leuchtmittel.

Da das Traditionsunternehmen aus Lippstadt Partner führender Automobilhersteller ist, werden HELLA Produkte exakt nach deren jeweiligen Toleranzvorgaben gefertigt. Dadurch sowie durch den Einsatz ausgefeilter Testverfahren in der Produktentwicklung stellt HELLA Produkte her, auf die in jeder Situation Verlass ist.



Weitere Informationen zu den Qualitätskriterien von HELLA finden Sie unter: www.hella.com/quality

Bevor HELLA Produkte auf den Markt kommen, werden sie den härtesten Bedingungen ausgesetzt:

Wärme-, Feuchtigkeits- und Kälte-Test



Eisige Situationen von bis zu -40°C und volle Leistung bei bis zu +100°C, zudem sekundenschnelle Temperaturwechsel, Be- und Enttaugstests bis max. 95 % Luftfeuchtigkeit.

⊕ HELLA LED-Produkte trotzen staken Temperaturschwankungen und wechselnder Luftfeuchtigkeit.

Spritzwasserkabinen simulieren Umweltbedingungen wie Regen, Schwallwasser, Strahlwasser und Sprühnebel.

⊕ HELLA LED-Produkte sind Spritzwassergeschützt.

Spritzwasser-Test



Hochdruckreiniger-Test



Simulation einer Reinigung in der Waschstraße bei extremen Wasserdruck von bis zu 120 Bar und einer Wassertemperatur von bis zu +85°C.

⊕ HELLA LED-Produkte lassen sich problemlos mit einem Hochdruckreiniger reinigen.

Im diesem Test werden unsere Produkte starken Vibrationen und Stößen ausgesetzt.

⊕ HELLA LED-Produkte garantieren eine hohe Vibrationsresistenz.

Vibrations-Test



Staub-Test



Umfangreiche Tests, um die Staubdichtigkeit auch bei noch so kleinen Staubteilchen zu gewährleisten.

⊕ HELLA LED-Produkte weisen eine hohe Staubdichtigkeit auf, um sensible Bauteile vor Staub zu schützen.

Überdruckprüfungen bei einer Wassertiefe von bis zu 6 m gewährleisten die Dichtigkeit unserer Produkte.

⊕ HELLA LED-Produkte sind dicht.

Tauch-Test und Druckdichtigkeits-Test



Wussten Sie schon?

- Die Dauer der Wärme- und Kälteprüfungen beträgt bis zu 48 Stunden.
- Im Intervall- und Spritzwasser-Test werden die Test-Produkte mit einem Druck von bis zu 5 Bar und beim Strahlwasser-Test mit einem Druck von bis zu 10 Bar auf Dichtigkeit überprüft.
- Beim Vibrations-Test werden alle Produkte bis zu 24 Stunden in Funktion getestet.
- In einem Tauchbecken findet eine Überdruckprüfung mit bis zu 1,6 Bar statt.

Thermo Management

Die Lebensdauer einer LED hängt sehr stark von ihrer Temperatur und dem angelegten Strom ab. Zu hohe Temperaturen (gewöhnlich durch zu hohe Eingangsströme) verkürzen die Lebensdauer der LEDs drastisch. Daher ist ein gutes Thermo Management extrem wichtig.

HELLA setzt modernste Simulationsprogramme ein, um den Wärmefluss genau berechnen zu können. Aufgabe der Entwickler ist es, die LED vor zu hohen Temperaturen zu schützen und die Hitze sicher und effizient an die Umgebung abzuleiten.

Warum Thermo Management?

- Grundstein für eine gute und gleichmäßige Beleuchtung
- Hält die LEDs im optimalen Temperaturbereich
- Verlängert die Lebensdauer des Produktes
- Erhöht die Reduzierung des Ausfallrisikos

Wichtigste Komponenten

- Scheinwerfergehäuse haben Kühlrippen
- Qualitativ hochwertige LEDs (automotiver Standard)
- Thermosensoren zur Temperaturüberwachung
- Wärmeableitende Stoffe (Folie, Paste, ...)

⊖ Unzureichendes Thermo Management

Die Wärme auf der Leiterplatte wird nicht ausreichend über den Kühlkörper abgeleitet, d.h. der schlechte Wärmetransfer birgt das Risiko der Überhitzung der LEDs. Sind sie beschädigt, können Sie einen Ausfall bewirken.

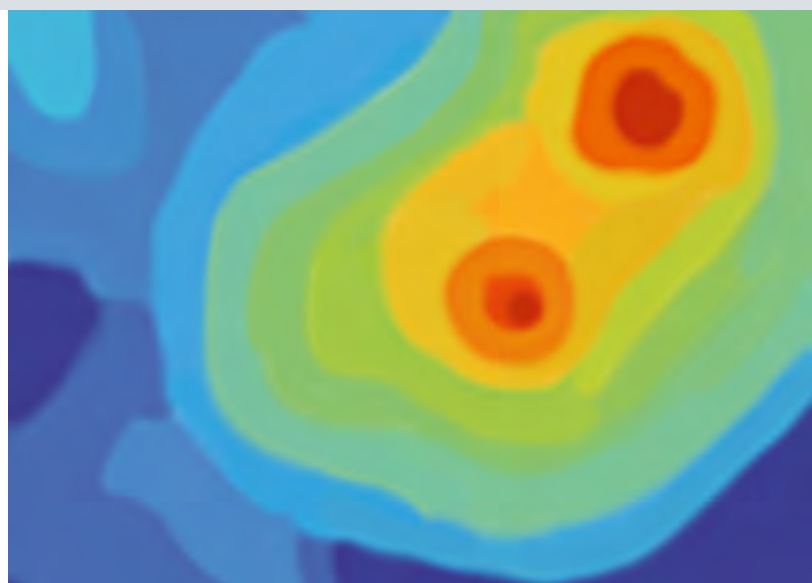
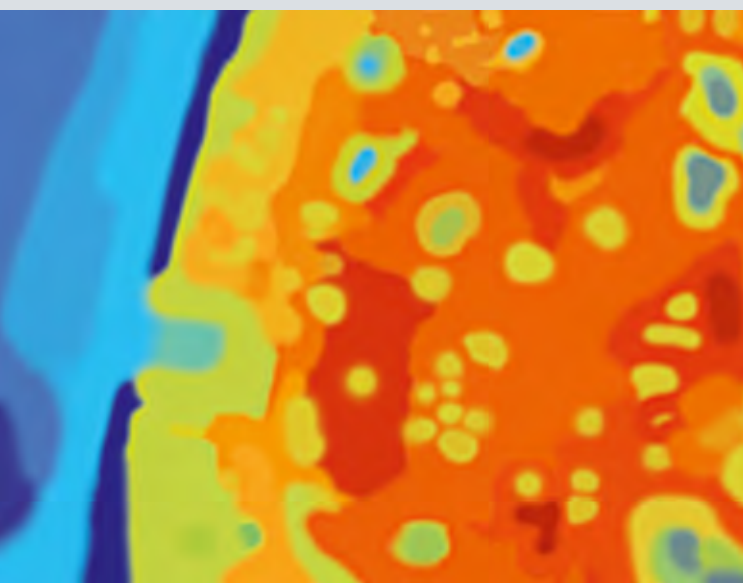
⊖ Nachteile:

- Geringe Lichtleistung
- Schneller Verschleiß
- Reduzierte Lebensdauer
- Überhitzung = Ausfall- und Reparaturzeiten

Die punktuell auftretenden hohen Temperaturen führen zu unterschiedlichen Ausdehnungen der Bauteile und meist zum Ausfall.

⊖ Nachteile:

- Spannungen auf der Platine
- Kleber an Bauteilen löst sich
- Lötstellenbrüche
- Rissen in der Platine
- Die Folge: Kurzschluss



Thermosensoren für mehr Sicherheit

LED-Produkte von HELLA verfügen über ein Thermo Management, welches dank Temperatursensoren aktiv in das System eingreifen kann. Diese Sensoren überwachen die LED-Temperatur und reagieren sofort. Stellt das System zu hohe Temperaturen fest, regelt es automatisch den Eingangsstrom nach unten. Die Lichtleistung des Scheinwerfers wird dabei gedimmt, bis die LEDs wieder den optimalen Temperaturbereich erreichen. Somit ist gewährleistet, dass die LEDs stets unter den perfekten Bedingungen betrieben werden. Nur dadurch kann eine Lebensdauer von bis zu 60.000 Stunden erzielt werden.



LEDs

Es gibt zahlreiche LED-Produkte, die mit guten Lichtleistungen überzeugen. Dabei gehen viele Hersteller an die Grenzen der LEDs und weit darüber hinaus, um möglichst hohe Lichtleistungen zu erzielen. Werden LEDs unter zu hohen Temperaturen betrieben wirkt sich das direkt auf die Lebensdauer und die Lichtausbeute des Produktes aus. Das volle Potential der LEDs kann nur dann ausgeschöpft werden, wenn die erzeugte Hitze nach außen abgeleitet und somit ein Überhitzen der LEDs verhindert wird.

Wenn Sie von den Vorteilen der LED-Technologie voll profitieren wollen, achten Sie auf Thermo Management!

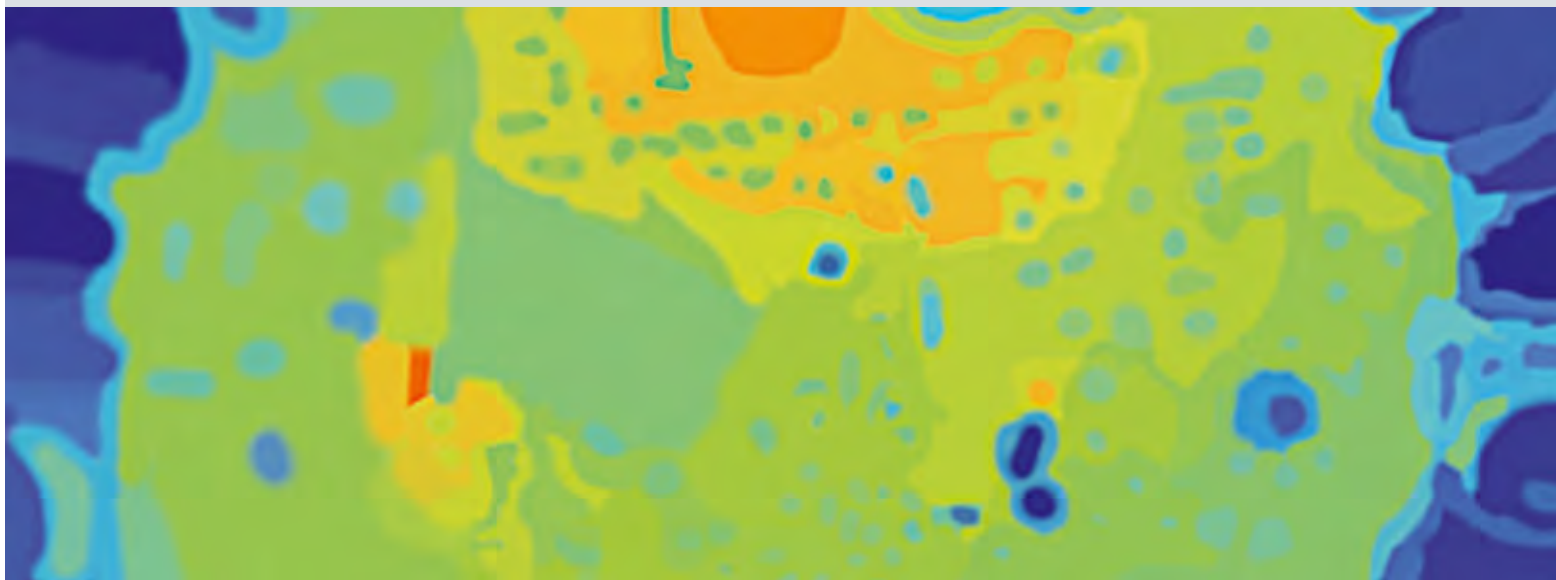
⊕ Optimales Thermo Management von HELLA am Beispiel einer Kennleuchte

Die Wärmebildkamera zeigt anschaulich, wie das HELLA Thermo Management funktioniert: Die hohen Temperaturen der LEDs werden großflächig und gleichmäßig auf das die Umgebung verteilt und dort an die Umgebung abgeleitet. Der Einsatz von Kühlrippen, wie z.B. bei Scheinwerfern, verbessert die Wärmeabfuhr und somit die Temperaturleitfähigkeit des Gehäuses.

HELLA sorgt durch die Auswahl wärmeleitender Materialien und die Anordnung der Komponenten für einen wirksamen Wärmeffluss: Das Thermo Management leitet die Wärme von der LED weg. Deshalb garantieren wir hohe Lebensdauer unserer Produkte!

⊕ Vorteile:

- Wirksamer Wärmeffluss
- Optimale Temperaturverteilung
- Lange Lebensdauer
- Ausfallsicherheit



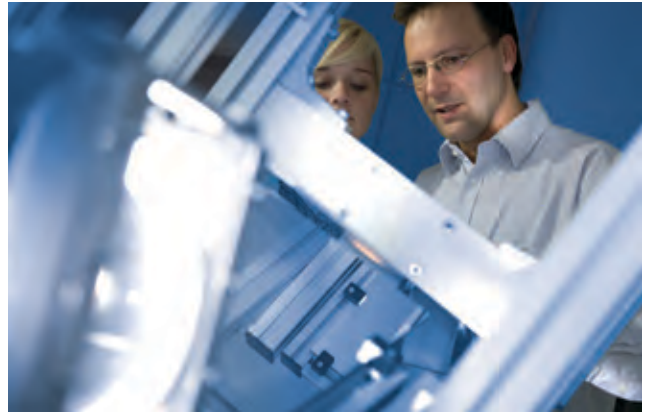
ECE-R10

Was ist EMV (ECE-R10)?

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) bezeichnet zwei Faktoren, welche bei optischen Signalsystemen ein wesentliches Qualitätsmerkmal sind:

- **Störaussendung:** die Begrenzung der Aussendung elektromagnetischer Störungen auf ein Maß, das den störungsfreien Betrieb anderer Gerät in der Umgebung gewährleistet.
- **Störfestigkeit:** die Sicherstellung einer ausreichend hohen Festigkeit gegenüber von außen wirkenden elektromagnetischen Störungen

Die gesetzlichen Grundlagen sind hierfür die CISPR 25 sowie die ISO 7637 und 11452.

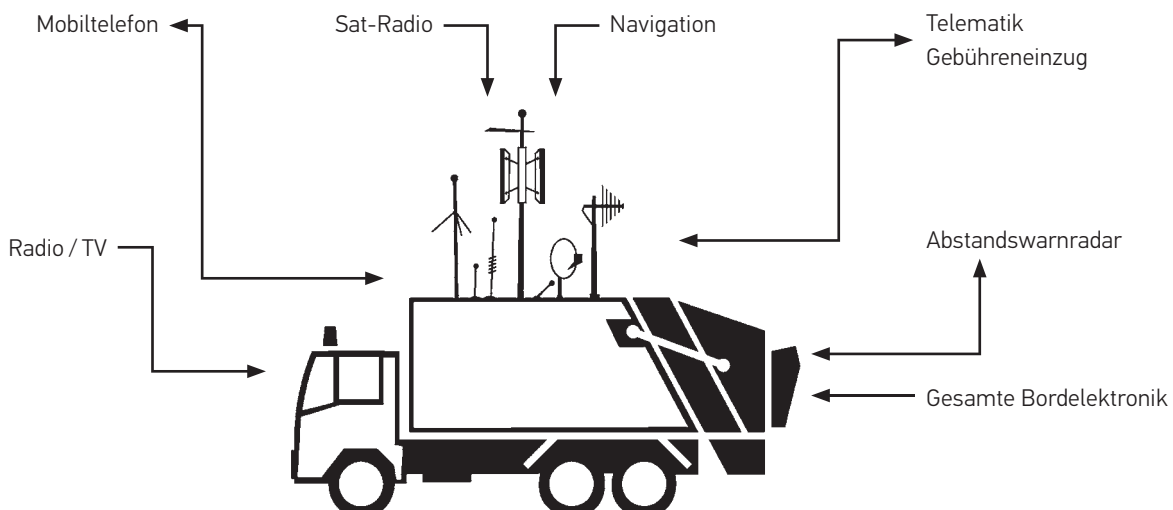


Schutzklassen-Norm CISPR 25:

CISPR 25 ist die Norm zur Störaussendung welche eine Klassifizierung von 1 bis 5 verwendet. Produkte der Klasse 5 genügen dabei den höchsten Anforderungen und sind selbst für Anbausituationen unmittelbar neben einer Antenne geeignet. Mit Klasse 3 werden bereits die gesetzlichen Standards erfüllt und ein angemessener Schutz in den gängigen Praxisfällen gewährleistet. (HELLA Lichtsysteme erfüllen mindestens Klasse 3, viele sogar Klasse 5 und garantieren absolute Funktionssicherheit in allen Anwendungssituationen.

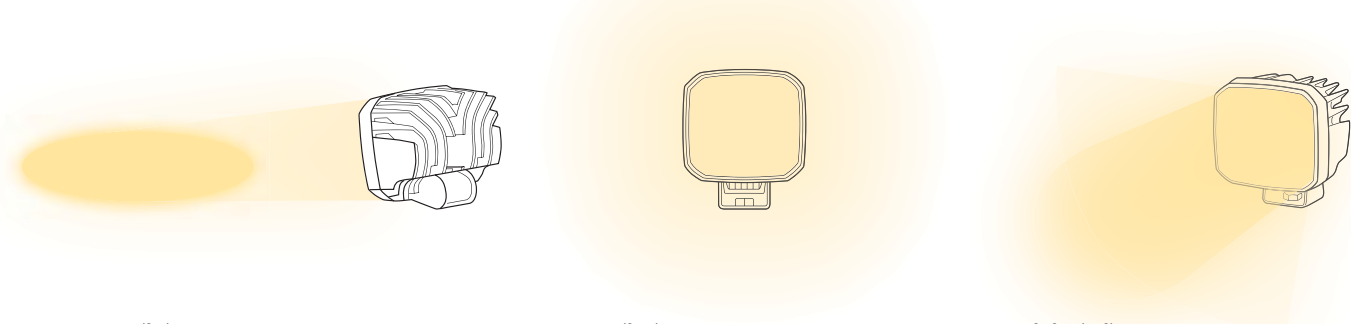


Elektromagnetische Wechselwirkungen



Lux, Lumen, Candela – was sind die Unterschiede?

Diese drei Begriffe werden oft verwechselt. Dabei handelt es sich jedoch um unterschiedliche lichttechnische Größen. Wir möchten ein wenig „Licht ins Dunkel“ bringen:



Lux (lx)

Lux wiederum ist die Einheit der Beleuchtungsstärke. Der Luxwert beschreibt, wie viel Licht von der Lichtquelle auf eine bestimmte Fläche trifft. Im Gegensatz zu Lumen und Candela ist Lux somit eine „Empfängergröße“ – das heißt, es wird gemessen, wie viel Licht an einem bestimmten Punkt ankommt. Dies ist entscheidend für optimale Arbeitsbedingungen.

Lumen (lm)

Lumen ist die Einheit des Lichtstroms und beschreibt das komplette Licht, das von einer Lichtquelle, beispielsweise einem LED-Scheinwerfer, zu allen Seiten ausgestrahlt wird. Der Lumenwert liefert aber keine Aussage dazu, wie sich das Licht im Raum verteilt.

Candela (cd)

Candela ist die Einheit, welche die Stärke der Lichtemission beschreibt, die von einer Lichtquelle in eine bestimmte Richtung ausgesendet wird. Candela ist wie Lumen ebenfalls eine „Sendegröße“. Historisch entspricht 1 Candela der Lichtstärke einer Haushaltskerze. Candela dient auch als Einheit der Leuchtdichte, d.h. des Helligkeitseindrucks, den eine beleuchtete Fläche im menschlichen Auge verursacht. Somit wird dadurch auch die sogenannte „Blendwirkung“ beschrieben.

Bei Arbeitsscheinwerfern wird häufig der Lumenwert angegeben. So erreicht beispielsweise unser Arbeitsscheinwerfer Ultra Beam LED Gen. II starke gemessene 4.000 Lumen. Enorm wichtig ist dabei der Unterschied zwischen gemessenen und berechneten Lumen. Nur die gemessenen Lumen geben den korrekten, punktgenauen Wert wieder, während berechnete Lumen nur eine theoretische Größe, darstellen. Berechnete Lumen sind nicht aussagekräftig, und liegen immer höher als die gemessenen Lumen, da Energieverluste durch Wärme und Lichtverluste durch Reflektor und Streuscheibe nicht berücksichtigt werden.

HELLA gibt deshalb ausschließlich real gemessene Lumenwerte an! Achten Sie beim Scheinwerfervergleich bzw. -kauf daher unbedingt darauf, ob es sich bei den Lumenangaben um den gemessenen oder berechneten Wert handelt!

Bei Zusatz(fern-)Scheinwerfern ist übrigens ein anderer Wert relevant, und zwar die sogenannte Referenzzahl (Ref.). Dieser Wert sagt aus, welche maximale Lichtstärke ein Scheinwerfer liefert. Mit Hilfe der Referenzzahl weiß man schnell und einfach, wie leistungsstark ein Scheinwerfer ist. Die Referenzzahl entsteht aus der Umrechnung der maximalen Lichtstärke Candela. Sie ist dimensionslos – hat also keine Maßeinheit. Beachten Sie bitte bezüglich des Referenzwertes die gesetzlichen Vorschriften Ihres Landes und prüfen Sie, ob die seit 2009 gültige ECE-Regelung auf Sie zutrifft. In einigen Ländern darf ein Gesamt-Referenzwert (Summe der Referenzwerte aller Fernlichtscheinwerfer am Fahrzeuge) von 100 nicht überschritten werden.

Produkttempfhlung



1 K-LED 2.0
Seite 28



2 Ultra Beam LED Gen. I
Seite 60



3 Q90 Compact LED
Seite 58



4 Voll-LED-Heckleuchte
Coluna
Seite 124



5 Shapeline Schluss-
Bremsleuchte Wing
Seite 99



Abfallsammelfahrzeuge

Abfallsammelfahrzeuge haben sich im Laufe der letzten Jahre zu hoch spezialisierten Technologieträgern entwickelt. Ausgerüstet mit modernsten Sicherheitssystemen sorgen sie tagtäglich dafür, dass der verursachte Abfall möglichst schnell, umweltschonend, geräuscharm und höchst effizient entsorgt wird.

Durch die Entwicklung innovativer und hochwertiger Technik in den Bereichen Licht, Elektronik und Elektrik leistet HELLA einen kleinen, aber wichtigen Beitrag hierzu. So sorgen hochmoderne LED-Arbeitscheinwerfer für eine optimale Sicht beim Rangieren und machen für das Entsorgungsteam die Nacht zum Tag. Durch HELLA LED-Rundumleuchten wird die bestmögliche Sicherheit der Mitarbeiter erreicht und Verkehrsteilnehmer schon von weitem gewarnt, sodass jeder weiß, hier sorgt man für saubere Verhältnisse.



Straßenreinigungsfahrzeuge

Ihr Einsatzgebiet ist extrem vielfältig. Sie werden zur Reinigung von Gehwegen, Fußgängerzonen, Straßen, Landebahnen oder auch Industriehallen eingesetzt. Oft tauchen sie aus dem Nichts auf der Straße auf, sorgen blitzschnell für Sauberkeit und sind genauso schnell wieder verschwunden. Sie sorgen für saubere Innenstädte und kehren von extrem engen und kleinen Gassen bis hin zu riesigen Plätzen oder Flughäfen.

HELLA Lichttechnik hilft dabei, dass auch das letzte bisschen Müll gesehen werden kann und die Fahrer, egal wo Sie gerade kehren, immer beste Sicht haben. HELLA Sensoren ermöglichen eine exakte Messung von Fahrzeugeigenschaften, sodass Probleme frühzeitig erkannt werden können und HELLA Schalter helfen dabei, dass sämtliche Funktionen schnell und einfach bedient werden können.

Produktempfehlung



1 Rota LED
Seite 31



2 Modul 70 LED Gen. 4
Seite 59



3 Intelligenter
Batteriesensor
Seite 146



4 Shapeline Schluss-
Bremsleuchte Wing
Seite 99



5 90 mm LED Module
ab Seite 68

Produkttempfhlung



1 K-LED 1.2
Seite 29



2 Warnleuchte BST
Seite 48



3 Q90 Compact LED, Rot
Seite 58



4 LED-Hauptscheinwerfer
C140
Seite 75



5 Voll-LED-Heckleuchte
Coluna
Seite 124



Winterdienstfahrzeuge

Von idyllischen Winterlandschaften sehen sie meist nicht sehr viel. Wenn sie ausrücken ist höchste Vorsicht geboten denn in der Regel herrschen dann Minusgrade, schlechte Sichtverhältnisse, höchste Glättegefahr und starker Schneefall. Die Einsätze starten oft in den frühen Morgenstunden und enden meist spät abends oder nachts. Unbestritten tragen Winterdienstfahrzeuge einen wichtigen Teil zur Sicherheit im Straßenverkehr, auf Gehwegen, auf Flughäfen und auf vielen anderen öffentlichen und privaten Plätzen bei.

In solchen Situationen wird nicht nur der Mensch extrem beansprucht, sondern auch das eingesetzte Material. HELLA ist seit vielen Jahren Partner führender Winterdienstfahrzeughersteller und versucht mit qualitativ hochwertigen und innovativen Produkten diese Arbeit so gut wie möglich zu unterstützen. Denn Zuverlässigkeit, Sicherheit und Robustheit spielen in kaum einem anderen Gebiet eine so wichtige Rolle wie bei Winterdienstfahrzeugen. HELLA Produkte werden dafür während des gesamten Herstellungsprozesses bis ins Detail geprüft und höchsten Anforderungen ausgesetzt, sodass Fahrer die Gewissheit haben können, dass auf das Lichtsystem von HELLA Verlass ist.



Produktempfehlung



- 1 OWS⁷
ab Seite 44



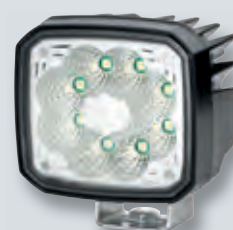
- 2 K-LED 1.2
Seite 29



- 3 Warnleuchte BST
Seite 48



- 4 Q90 Compact LED
Seite 58



- 5 Ultra Beam LED Gen. II
Seite 60



Wartungsfahrzeuge

Sie machen Sicherheitskontrollen, begutachten Straßen, Leitplanken oder Wege. Wo sie anhalten ist akuter Handlungsbedarf. Trotz meist auffälliger Fahrzeugfarben werden sie gerne von sich zu schnell nähernden Autofahrern übersehen. Zur Verbesserung der Sicherheit helfen da nur die besten Warnsysteme. HELLA ist seit vielen Jahren zuverlässiger Partner für Dachbalken, Rundumkennleuchten und andere Warnsysteme. HELLA Arbeitsscheinwerfern sorgen dabei auch in dunklen Stunden für optimale Sichtverhältnisse.

Produktempfehlung



1 K-LED 2.0 Airport
Seite 28



2 Shapeline Schluss-
Bremsleuchte
Seite 99



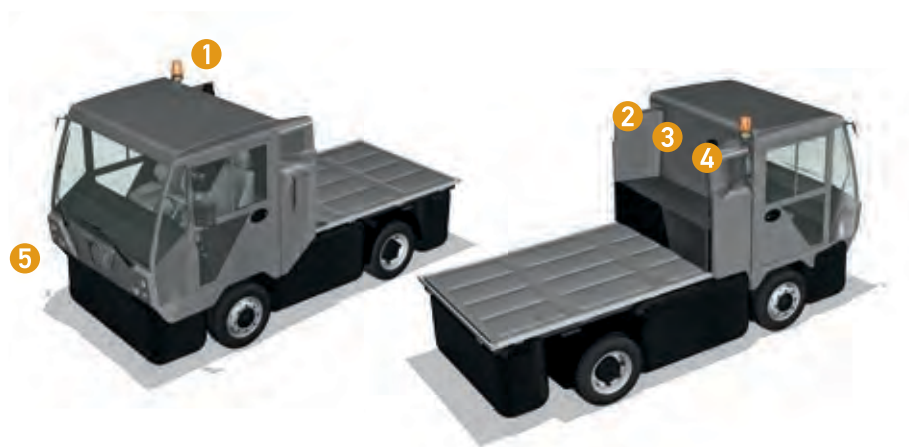
3 Q90 Compact LED
Seite 58



4 Modul 70 LED Gen. 3.2
Seite 59

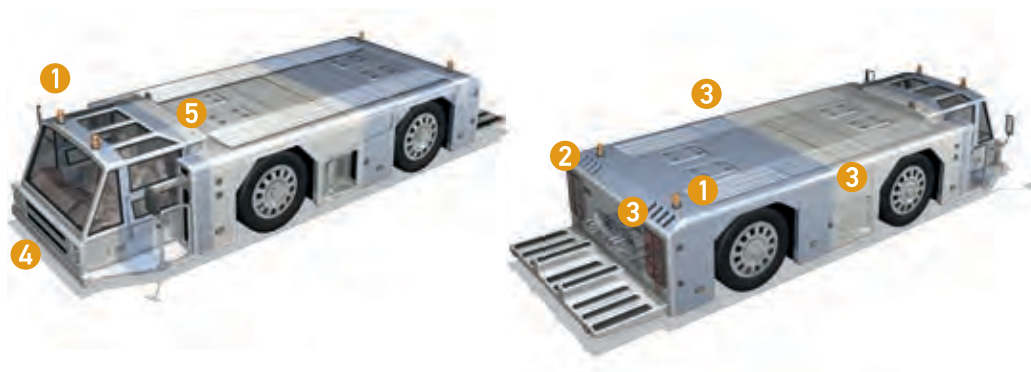


5 90 mm LED Module
Seite 68



Gepäckschlepper

Kompakt, robust und speziell. So kann man Gepäckschlepper bezeichnen die in großer Anzahl an den Flughäfen weltweit zum Einsatz kommen und tagtäglich dafür sorgen, dass Gepäck zum richtigen Flugzeug oder zum richtigen Passagier kommt, den engen Zeitplan immer im Blick. Dabei hat die Sicherheit an Flughäfen höchste Priorität. HELLA Warnsysteme sorgen für höchste Warnwirksamkeit, sodass die Fahrzeuge zu jeder Zeit gesehen werden. Front- und Arbeitsscheinwerfer sorgen für eine optimale Sicht bei der Fahrt sowie bei Arbeiten um dem Fahrzeug.



Flugzeugschlepper

Sie sind Kraftprotze, bewegen unvorstellbare Massen mit höchster Präzision und bleiben doch oft unentdeckt. Sie sind im Jahr tausende von Betriebsstunden im Einsatz, was nur mit hochwertigsten Produkten möglich ist. HELLA Lichttechnologie leistet an Flughafenfahrzeugen einen wichtigen Sicherheitsbeitrag. Sie steht für höchste Qualität, eine hohe Signalwirkung und einen minimalen Energieverbrauch. HELLA Lichtsysteme bedeuten mit einem zuverlässigen Partner auf höchster Sicherheitsebene zu arbeiten.

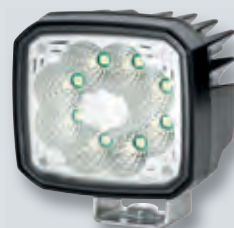
Produktempfehlung



- 1** K-LED 2.0 Airport
Seite 28



- 2** Shapeline Schluss-
Bremsleuchte Wing
Seite 99



- 3** Ultra Beam LED Gen. II
Seite 60



- 4** LED-Hauptscheinwerfer
C140
Seite 75



- 5** Intelligenter
Batteriesensor
Seite 146

Produktempfehlung



1 K-LED 1.2
Seite 29



2 Warnleuchte BST
Seite 48



3 Modul 70 LED Gen. 4
Seite 59



4 Ultra Beam LED Gen. I
Seite 60



Abschleppfahrzeuge

Wo sie arbeiten wird zumeist schnell gefahren und auf andere Verkehrsteilnehmer nur wenig geachtet. Sie bergen Fahrzeuge auf Autobahnen, in unübersichtlichen Kurven oder schnell befahrenen Landstraßen. Ein Job der nur mit starken Nerven, viel Wissen und dem optimalen Material sicher gemacht werden kann. HELLA Produkte helfen ein Maximum an Sicherheit für Mensch und Material zu erreichen, denn hier ist es wichtig sich zu 100 % auf seine Lichtausstattung verlassen zu können.



Produktempfehlung



1 K-LED Blizzard
Seite 30



2 Voll-LED
Truck-Heckleuchte
Seite 124



3 LED Light Bar 350
Seite 75



4 Repulse Ultra
Seite 117



Nkw

Breiter als andere, länger, höher, schwerer, stärker, langsamer. Vorgeschriebene Routen und Fahrtzeiten. Schwer- und Sondertransporte sind für die Fahrer eine besondere Herausforderung – von den anderen Verkehrsteilnehmern werden sie oft unterschätzt. Deshalb gilt für die Verantwortlichen bei der Warnsystem- und Arbeitsscheinwerfer-Ausstattung die gleiche Devise wie beim Fahrzeugzustand und der Ladungssicherung: Perfekt muss es sein. HELLA freut sich über diese Einstellung. Denn wir arbeiten nach der gleichen Devise.

Produktempfehlung



1 K-LED 1.2
Seite 29



2 Q90 Compact LED
Seite 58



3 Warnleuchte BST
Seite 48



4 OWS7
ab Seite 44



5 Ultra Beam LED Gen. I
Seite 60



Begleitfahrzeuge

Dieser Arbeitsplatz gehört zu den gefährlichsten im Transportgewerbe. Ein leichtes Fahrzeug hängt wie angesiebt hinter einem Schwertransport. Sein Fahrer muss gleichzeitig nach vorn und in den Rückspiegel schauen. Über Funk bekommt er vor Baustellen die Anweisung, durch das Blockieren der Spuren Überholvorgänge zu verhindern. Seine einzige Aufgabe: Die Sicherung nach hinten, Unfallrisiken im Keim ersticken. Seine beste Lebensversicherung: hochmoderne Warnsysteme am Fahrzeug. Idealerweise kombiniert mit Tagfahrlicht und Arbeitsscheinwerfern. Damit wird das Begleitfahrzeug zur mobilen Lichtquelle für Arbeiten am Transporter und seiner Ladung.



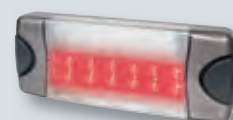
Produktempfehlung



1 Rota LED
Seite 31



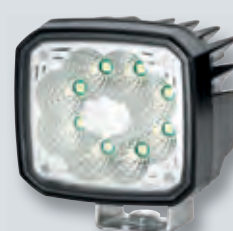
2 LED-Hauptscheinwerfer
C140
Seite 75



3 DuraLED Combi
Seite 125



4 Power Beam 1500
Seite 58



5 Ultra Beam LED Gen. II
Seite 60



Baufahrzeuge

Baustellen sind der absolute Hörtetest für jedes Material. HELLA Lichtsysteme kann das nicht schrecken. Denn sie haben bereits im Prüflabor und in Feldversuchen knallharte Tests über sich ergehen lassen müssen. Dazu gehören Testreihen gegen das Eindringen von Wasser und Staub, Kontrollen der elektromagnetischen Verträglichkeit, thermische Prüfungen, Lebensdauerprüfungen, elektronische Prüfungen und natürlich Vibrationstests. Wer das hinter sich hat, fühlt sich auf allen Baustellen der Welt pudelwohl.

Produktempfehlung



1 Rota LED
Seite 31



2 Oval 100 LED
Thermo Pro
Seite 61



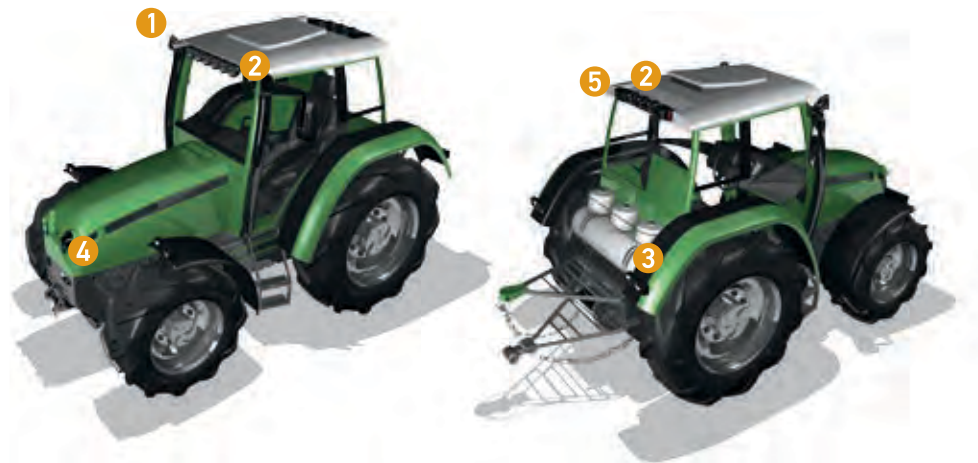
3 Shapeline Schluss-
Bremsleuchte
Seite 99



4 90 mm LED Module
ab Seite 68



5 Modul 70 LED Gen. 3.2
Seite 59



Landwirtschaft

Traktoren und Mähdrescher mit Kennleuchten gehören auf dem Land zum Straßenbild. Denn Traktoren werden immer schneller und Mähdrescher immer größer. Deshalb müssen Leistung und Zuverlässigkeit der Kennleuchten stimmen. Und was ist mit Arbeitsscheinwerfern? Gerade in der Landwirtschaft lässt sich durch den gezielten Einsatz spezieller Arbeitsscheinwerfer die Schlagkraft spürbar steigern. So können moderne Selbstfahrer auch nachts und in der Dämmerung ihre ganze Leistung sicher entfalten – ältere Maschinen können durch eine Lichtoptimierung effizienter genutzt werden.



Produktempfehlung



1 K-LED 1.2
Seite 29



2 Modul 50 LED
Seite 60



3 Voll-LED Heckleuchte
Coluna
Seite 124



4 Warnleuchte BST
Seite 48



5 Ultra Beam LED Gen. I
Seite 60



Kanalreinigungsfahrzeuge

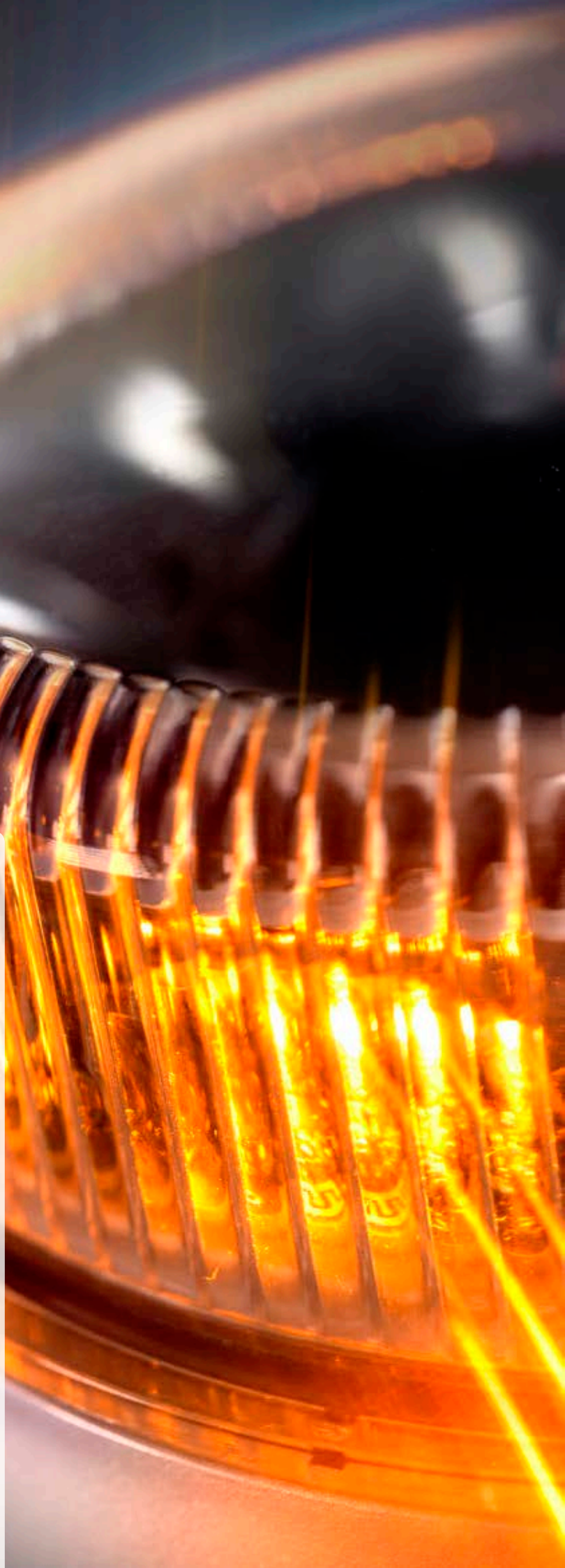
Ausgerüstet mit modernster Technik wird die Reinigung und Inspektion von Abwasserkanälen mithilfe von Kanalreinigungsfahrzeugen vorgenommen. Sie kommen insbesondere dann zum Einsatz, wenn es aufgrund von Ablagerungen oder Verschmutzungen zu einem Verschluss des Abwasserkanals kommt. Mittels unterschiedlicher Reinigungsgeräte können flüssige, pastöse oder feste kleinere Materialien beseitigt werden.

Durch qualitativ hochwertige und innovative Produkte unterstützt HELLA diese Arbeiten so gut wie möglich: Mithilfe von Arbeitsscheinwerfer wird eine bessere Sicht für die Mitarbeiter erreicht – nicht nur rundum das Fahrzeug, sondern auch innerhalb der Kanäle. Hochmoderne Warnsysteme am Fahrzeug erhöhen die Sicherheit und warnen andere Verkehrsteilnehmer schon von Weitem, dass hier Reinigungsarbeiten durchgeführt werden.

HELLA Kennleuchten mit starker Warnwirkung signalisieren den anderen Verkehrsteilnehmern: Bitte Rücksicht nehmen – rund ums Fahrzeug wird gearbeitet.

Sie gewähren eine maximale Eigen- und Fremdsicherung durch eine intensive Warnwirkung. Erreicht wird diese Sicherheit durch die optimale Lichtbündelung und -verteilung, die sich daraus ergebende hohe Reichweite sowie der sehr hohen Lichtstärke.

Sie können sich hundertprozentig auf unsere Kennleuchten verlassen: HELLA Kennleuchten zeichnen sich aus durch hervorragende Qualität in punkto Verarbeitung und Stabilität – die lange Lebensdauer beweist es!



Kennleuchten – Übersicht

Produktlinie	F (Festanbau)	FL (Flexible Rohrstützen- befestigung)	R (Rohrstützenbefestigung)	M (Magnetbefestigung)
LED				
K-LED 2.0 Seite 28		-		
K-LED 1.2 Seite 29		-		-
K-LED Blizzard Seite 30			-	
Rota LED Seite 31			-	
RotaLED Compact Seite 32			-	
KL 7000 LED Seite 33		-		
Xenon				
KLX 7000 Seite 34			-	
Halogen				
KL 7000 Seite 35				
KL Rotaflex/Rotafix Seite 36			-	
KL Rota Compact Seite 37				

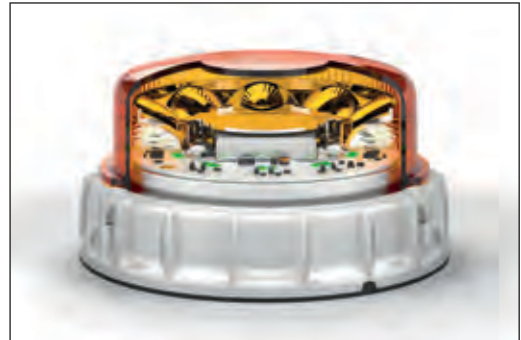
Weitere Lichthauben (Blau, Rot und Grün) auf Anfrage erhältlich.

Welche Kennleuchten sind für den Straßenverkehr zugelassen? – Die ECE-R65 Richtlinie

Eine Kennleuchte darf nur dann im öffentlichen Straßenverkehr eingesetzt werden, wenn sie die ECE-R65 Richtlinie erfüllt.

Die ECE-R65 ist die europäische Richtlinie für Kennleuchten. Sie gibt die zu erreichenden Lichtwerte, Lichtverteilung, Befestigungsvorgaben etc. vor.

Nachzulesen auch unter www.unece.org (United Nations Economic Commission for Europe)



Das große E-Prüfzeichen (hier E1) zeigt, ob die Kennleuchte die ECE-R65 Richtlinie erfüllt und somit eine Zulassung besitzt.



E1 EMV-Prüfnummer

E1 Prüfzeichen

CE CE-Kennzeichnung

Pmax. 9 W = 9 Watt Leistungsaufnahme

10 03 6194 ECE-R10 Prüfung

65 00 3397 ECE-R65 Prüfung

TA1 ECE-R65

T 360°

A Amber (gelb); B = Blue (blau)

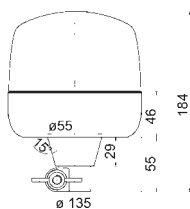
1 1 = Nacht; 2 = Tag und Nacht

TA1 gelbe Kennleuchte mit Nacht-Pegel laut ECE-R65

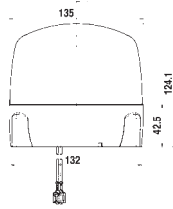
TA2 gelbe Kennleuchte mit Tag- und Nacht Pegel laut ECE-R65

Befestigung

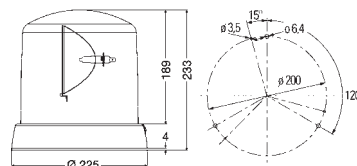
Die Kennleuchte [Warnleuchte] muss so beschaffen sein, dass nach ihrem korrekten Anbau am Fahrzeug keine Verstellung möglich ist (ECE-R65 5.2). Die Bauform und Befestigung muss der DIN14620 entsprechen. Die Kennleuchte selbst kann folgende Formen haben: A, B1, B2 oder C.



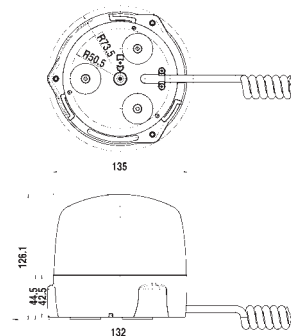
Form A



Form B1



Form B2



Form C



Falsch

⊖ Negativbeispiel:

Im Umkreis von 25 Metern ist das Warnsignal nicht aus jeder Richtung zu erkennen – im Bereich des Abschlepphakens ist die Warnwirkung unterbrochen. Hier ist hinten am Fahrzeug eine weitere Warnleuchte anzubringen oder es werden zwei Kennleuchten auf dem Fahrerhaus angebracht.



Richtig

⊕ Positivbeispiel:

Im Umkreis von 25 Metern ist das Warnsignal aus jeder Richtung zu erkennen.

Kennleuchte K-LED 2.0

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



→ Zwei Warnsignalarten

Erste HELLA Kennleuchte bei der Sie zwischen rotierendem oder blitzendem Warnsignal wählen können.

→ Zwei Helligkeitsstufen

Dank integriertem Lichtsensor erfolgt ein automatischer Wechsel zwischen Tag- und Nachtmodus. Dies garantiert Ihnen die bestmögliche Warnwirksamkeit.

→ Funktionssicherheit

Die IP 67 geschützte Kennleuchte ist staubdicht und kann kurzzeitig in Wasser eingetaucht werden.

→ Vibrationsfestigkeit

Ohne bewegliche Teile ist die Kennleuchte geschützt vor starken Vibrationen und Erschütterungen.

→ Kompakte Bauform

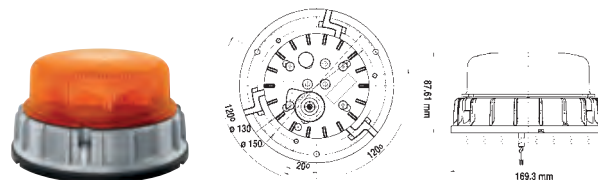
Extrem flaches Design und schlagfeste Lichthaube.

→ Geringe Lebenszykluskosten

Wartungsfreie Kennleuchte mit sehr hoher Lebensdauer. Reduziert Wartungskosten und Standzeiten auf ein Minimum.

→ ECE-R65

Zugelassen nach ECE-R65.



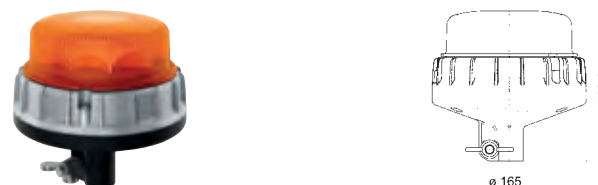
Kennleuchte K-LED 2.0 F*
(rotierend und blitzend)

Multivolt, gelb	2XD 011 557-101 ¹⁾
Multivolt, blau	2XD 011 557-111
Multivolt, rot	2XD 011 557-121
Multivolt, gelb, schwarzer Sockel	2RL 011 557-841

K-LED 2.0 Airport **

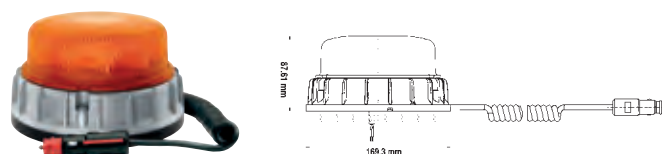
Multivolt, gelb (Festanbau)	2XD 011 557-701
Rohrstutzenbefestigung (separat zu bestellen)	8HG 005 436-041

** geprüft nach ICAO Annex 14 (Low Intensity, Type C)



Kennleuchte K-LED 2.0 R*
(blitzend)

Multivolt, gelb	2XD 011 557-201 ¹⁾
Multivolt, blau	2XD 011 557-211
Multivolt, rot	2XD 011 557-221
Multivolt, gelb, schwarzer Sockel	2RL 011 557-811



Kennleuchte K-LED 2.0 M*
(blitzend)

Multivolt, gelb	2XD 011 557-301 ¹⁾
Multivolt, blau	2XD 011 557-311
Multivolt, rot	2XD 011 557-321

Technische Daten	
Nennspannung (U_N)	Multivolt
Betriebsspannung (U_B)	10–32 V
Funkentstörung (CISPR25)	Leitungsgeführt Klasse 5
Gesamtstromaufnahme	0,45 A bis 2,5 A
Leistungsaufnahme	max. 30 W
Betriebstemperaturbereich	–40°C bis +60°C
Lichthaube	Polycarbonat
Montage	von unten
Verpolschutz	ja
Gebrauchslage	stehend
Schutzart	IP 67
Typprüfung	
Zulassung	GGVSE / ADR SAE 7845, Klasse 1
Lichttechnische Homologation	TR1 (E) 003468 TA2 (E) 003555 TB2 (E) 003555 SAE W3-1 ¹⁾
EMV-Schutz	(E) 036816 ECE-R10: 036816

* Weitere Farben auf Anfrage erhältlich.

Kennleuchte K-LED 1.2

Geringe Stromaufnahme, hoher Wirkungsgrad und große Lichtaustrittsfläche

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



→ Doppeltes Lichtsystem

Das doppelte Lichtsystem sorgt für eine größere Lichtaustrittsfläche und somit für eine besonders große Warnwirkung.

→ Sehr robust und vibrationsfest

Ohne bewegliche Teile entwickelt. Bietet so optimalen Schutz vor starken Vibrationen und Erschütterungen. Die Lichthaube aus Polycarbonat ist schlagfest.

→ Sehr hohe Lebensdauer

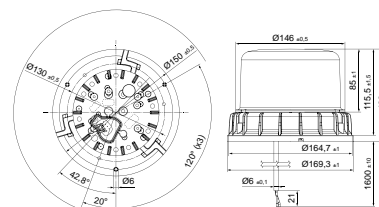
Aufgrund der innovativen LED-Technologie.

→ EMV-Beständigkeit

Die Funksignale werden durch die K-LED 1.2 nicht gestört, da sie eine hohe EMV-Beständigkeit aufweist.

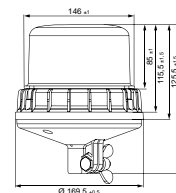
→ Montage

Durch die drei Anbringungsmöglichkeiten lässt sich die Kennleuchte an ihre Anwendungsgebiete optimal anpassen: Rohrstützenbefestigung, Festanbau nach DIN 14620 Form B1 (Ø 130 mm) und SAE (Ø 150 mm), Magnetbefestigung nach DIN 14620.



Kennleuchte K-LED 1.2 F*

Multivolt, gelb, rotierend	2RL 012 983-301
Multivolt, blau, rotierend	2RL 012 983-311
Multivolt, rot, rotierend	Auf Anfrage
Multivolt, gelb, blitzend	2XD 012 984-301
Multivolt, blau, blitzend	2XD 012 984-311
Multivolt, rot, blitzend	Auf Anfrage



Kennleuchte K-LED 1.2 R*

Multivolt, gelb, rotierend	2RL 012 983-401
Multivolt, blau, rotierend	Auf Anfrage
Multivolt, rot, rotierend	Auf Anfrage
Multivolt, gelb, blitzend	2XD 012 984-401
Multivolt, blau, blitzend	Auf Anfrage
Multivolt, rot, blitzend	Auf Anfrage

Technische Daten

Nennspannung (U_N)	Multivolt
Betriebsspannung (U_B)	10–30 V
Funkentstörung	geprüft nach CISPR 25
Gesamtstromaufnahme	
rotierend	ca. 1,6 A (12 V), ca. 0,8 A (24 V)
blitzend	ca. 1,8 A (12 V), ca. 0,9 A (24 V)
Leistungsaufnahme	
rotierend	ca. 20 W
blitzend	ca. 22 W
Betriebstemperaturbereich	–40°C bis +60°C
Lichthaube	Polycarbonat
Verpolschutz	ja
Gebrauchslage	stehend
Schutzart	IP 6K7, IP 6K9K

Typprüfung

Zulassung	SAE J845 Klasse 1						
EMV-Schutz	ECE-R10, RCM						
Rotierende Lichtfunktion							
Homologation, gelb	TA1	(E1)	<table><tr><td>10</td><td>00 57963</td></tr><tr><td>65</td><td>00 4439</td></tr></table>	10	00 57963	65	00 4439
10	00 57963						
65	00 4439						
Homologation, blau	TB1	(E1)	<table><tr><td>10</td><td>00 57963</td></tr><tr><td>65</td><td>00 4440</td></tr></table>	10	00 57963	65	00 4440
10	00 57963						
65	00 4440						
Homologation, rot	TR1	(E1)	<table><tr><td>10</td><td>00 57963</td></tr><tr><td>65</td><td>00 4441</td></tr></table>	10	00 57963	65	00 4441
10	00 57963						
65	00 4441						
Blitzende Lichtfunktion							
Homologation, gelb	TA1	(E1)	<table><tr><td>10</td><td>00 57962</td></tr><tr><td>65</td><td>00 4442</td></tr></table>	10	00 57962	65	00 4442
10	00 57962						
65	00 4442						
Homologation, blau	TB1	(E1)	<table><tr><td>10</td><td>00 57962</td></tr><tr><td>65</td><td>00 4443</td></tr></table>	10	00 57962	65	00 4443
10	00 57962						
65	00 4443						
Homologation, rot	TR1	(E1)	<table><tr><td>10</td><td>00 57962</td></tr><tr><td>65</td><td>00 4444</td></tr></table>	10	00 57962	65	00 4444
10	00 57962						
65	00 4444						

* Weitere Farben auf Anfrage erhältlich.

K-LED Blizzard

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:

→ Blitzende Lichtfunktion

Intensive Wahrnehmung durch Doppelblitzsignal, Warnwirkung 360°, steiler Anstieg der Lichtwerte, Signal sofort wahrnehmbar.

→ Funktionssicherheit

Erfüllt die Anforderungen der IP 67 und IP 9K. Die Kennleuchte ist staubdicht, hochdruckreinigerfest und sogar kurzzeitiges Eintauchen bis 1 Meter unter Wasser ist möglich.

→ Ideal für den Dauereinsatz

Aufgrund geringer Gesamtstromaufnahme und hochwertigen, langlebigen LEDs.

→ Sehr hohe Lebensdauer

Aufgrund der innovativen LED-Technologie.

→ Sehr robust und vibrationsfest

Ohne bewegliche Teile entwickelt. Bietet so optimalen Schutz vor starken Vibrationen und Erschütterungen. Die Lichthaube aus Polycarbonat ist schlagfest.

→ Intelligente und leistungsfähige Elektronik

Sie macht Multivoltage-Funktion, Schutz vor Spannungsspitzen sowie Verpolungsschutz möglich.

→ Hochwertiger Korrosionsschutz

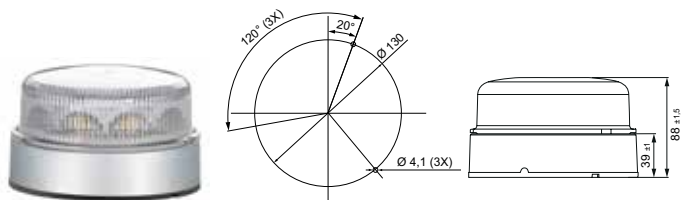
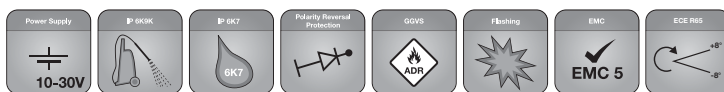
Das Gehäuse wird passiviert und anschließend mit Pulverlack beschichtet. Dieses bietet einen hohen Schutz gegen aggressive Medien wie Salze und Laugen.

→ Kompakte und moderne Bauform

Extrem flaches Design und schlagfeste, kristallklare Lichthaube aus Polycarbonat.

→ Zulassungen

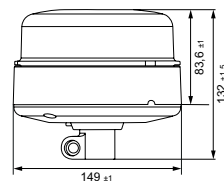
Zugelassen nach ECE-R65 und ECE-R10.



K-LED Blizzard F

Gelb

2XD 012 980-001



K-LED Blizzard FL

Gelb

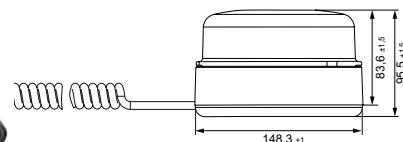
2XD 012 980-011

Technische Daten

Nennspannung (U _N)	Multivolt	
Betriebsspannung (U _B)	10 - 30 V	
Gesamtstromaufnahme	ca. 1,3A (12V)	ca. 0,7A (24V)
Leistungsaufnahme	16W	
Lichthaube	Polycarbonat	
Gehäuse	Aluminium	
Gebrauchslage	stehend	
Temperaturbereich	-40°C bis +60°C	
Verpolungsschutz	Ja	
Schutzart	IP 6K7, IP 6K9K	

Typprüfung

Homologation, gelb	TA1	E1	65	004744
Funkentstörung	CISPR25 leitungsgeführt Klasse 5			
Zulassung	GGVSE / ADR			
EMV-Schutz	ECE-R10: 058356			



K-LED Blizzard M

Gelb

2XD 012 980-021

Kennleuchte Rota LED

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:

→ Hohe Lebensdauer

Keine beweglichen Teile, kein Verschleiß und ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit.

→ Kostenersparnis

Da LEDs wartungsfrei sind, verursachen Sie keine zusätzlichen Ersatzteil- und Wartungskosten. Standzeiten werden auf ein Minimum reduziert.

→ Vibrationsfestigkeit

Besonders unempfindlich gegen Vibrationen und Erschütterungen durch Einsatz von LED-Technologie, ohne bewegliche Teile.

→ Rotierende Lichtfunktion

Innovatives Elektronikkonzept ermöglicht Rundumfunktion ohne bewegliche Teile.

→ Kompakte und robuste Bauform

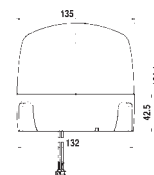
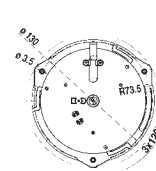
Flache, kompakte Bauform sowie schlagfeste Lichthaube aus Polycarbonat schützen vor Stößen z. B. Ästen.

→ Montage

Drei verschiedene Anbauvarianten garantieren Anbaulösungen für jeden Einsatz.

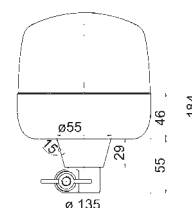
→ ECE-R65

Zugelassen nach ECE-R65.



Kennleuchte Rota LED F*

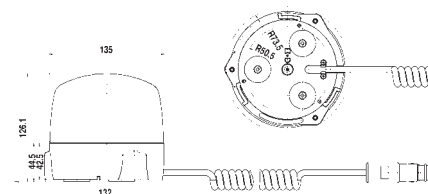
Multivolt 10 – 32 V, gelb, rotierend	2RL 010 979-001
Multivolt 10 – 32 V, blau, rotierend	2RL 010 979-101
Multivolt 10 – 32 V, gelb, blitzend	2XD 012 878-001
Multivolt 10 – 32 V, blau, blitzend	2XD 012 878-101



Kennleuchte Rota LED FL*

Multivolt 10 – 32 V, gelb, rotierend	2RL 010 979-011
Multivolt 10 – 32 V, blau, rotierend	2RL 010 979-111
Multivolt 10 – 32 V, gelb, blitzend	2XD 012 878-011
Multivolt 10 – 32 V, blau, blitzend	2XD 012 878-111

Technische Daten			
Nennspannung (U _N)	Multivolt		
Betriebsspannung (U _B)	10 – 32 V		
Gesamtstromaufnahme	ca. 0,8 A (12 V), ca. 0,4 A (24 V)		
Leistungsaufnahme	ca. 10 W		
Lichthaube	Polycarbonat		
Gebrauchslage	stehend		
Schutzart	IP 5KX, IP X4K und IP X9K		
Typprüfung			
Funktestörung (CISPR25)	Leitungsgeführt Klasse 5		
Zulassung	GGVSE / ADR SAE 9845, Klasse 2		
EMV-Schutz	E1 035517 ECE-R10		
Rotierende Lichtfunktion			
Homologation, gelb	TA1	E1	10 04 6194 65 00 3109
Homologation, blau	TB1	E1	10 04 6194 65 00 3503
Blitzende Lichtfunktion			
Homologation, gelb	TA1	E1	10 05 7696 65 00 4154
	TB1	E1	10 05 7696 65 00 4155
Homologation, blau	TR1	E1	10 05 7696 65 00 4255



Kennleuchte Rota LED M*

Multivolt 10 – 32 V, gelb, rotierend	2RL 010 979-021
Multivolt 10 – 32 V, blau, rotierend	2RL 010 979-121
Multivolt 10 – 32 V, gelb, blitzend	2XD 012 878-021
Multivolt 10 – 32 V, blau, blitzend	2XD 012 878-121

* Weitere Farben auf Anfrage erhältlich.

RotaLED Compact

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:

→ Blitzende Lichtfunktion

Intensive Wahrnehmung durch Doppelblitzsignal, Warnwirkung 360°, steiler Anstieg der Lichtwerte, Signal sofort wahrnehmbar.

→ Sehr hohe Lebensdauer

Aufgrund der innovativen LED-Technologie.

→ Halogen gegen LED 1:1 austauschbar

Die RotaLED Compact ist der LED-Nachfolger der bestehenden Halogen-Kennleuchterserie Rotafix, Rotaflex und Rota Compact. Diese sind 1:1 austauschbar.

→ Sehr robust und vibrationsfest

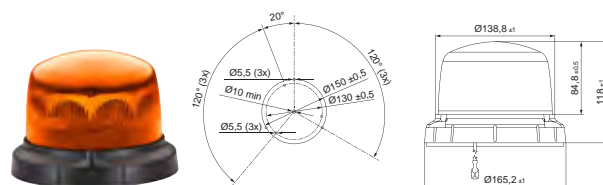
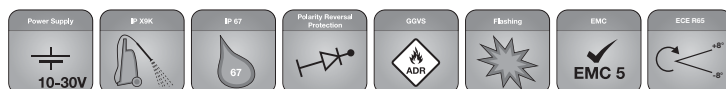
Ohne bewegliche Teile entwickelt. Bietet so optimalen Schutz vor starken Vibrationen und Erschütterungen. Die Lichthaube aus Polycarbonat ist schlagfest.

→ Flexible Version

Flexibler Fuß schützt gegen Aestschläge: die Kennleuchte verbiegt sich und kommt wieder in die Ursprungsposition zurück.

→ Zulassung

ECE und SAE zugelassen.



RotaLED Compact F*

Multivolt 10–30 V, gelb

2XD 013 979-001



RotaLED Compact FL*

Multivolt 10–30 V, gelb

2XD 013 979-011



RotaLED Compact M*

Multivolt 10–30 V, gelb

2XD 013 979-021

Technische Daten

Nennspannung (U_N)	Multivolt	
Betriebsspannung (U_B)	10–30 V	
Gesamtstromaufnahme	ca. 1,3 A (10 V)	ca. 0,7 A (30 V)
Leistungsaufnahme	10 W	
Lichthaube	Polycarbonat	
Gebrauchslage	stehend	
Schutzart	IP X9K, IP 67	

Typprüfung

Homologation, gelb	TA1	E1	65	004636
Funkentstörung (CISPR25)	Leitungsgeführt Klasse 5			
Zulassung	GGVSE / ADR SAE 7 845, Klasse 2			
EMV-Schutz	ECE-R10: 058156			

Kennleuchte KL 7000 LED

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:

→ Hohe Lebensdauer

Modernste LED-Technik ermöglicht ein optimales Signalbild bei geringer Leistungsaufnahme.

→ Rotierende Lichtfunktion

Innovatives Elektronikkonzept ermöglicht Rundumfunktion ohne bewegliche Teile.

→ Montage

Drei verschiedene Anbauvarianten nach DIN 14620 garantieren Anbaulösung für jeden Einsatz. Der Anbau der Festeinbauvariante ist von oben und unten möglich.

→ Kostenersparnis

Da LEDs wartungsfrei sind, verursachen sie keine zusätzlichen Ersatzteil- und Wartungskosten. Standzeiten werden auf ein Minimum reduziert.

→ Kompakte Bauform

Die Verbindung aus Thermo Management und Optik zu einem Modul ermöglicht eine auffallend kompakte Bauform.

→ Geringe Bauhöhe

Selbst Trucks mit Schlafkabinen-Aufbauten bleiben unter der auf öffentlichen Straßen maximal zulässigen Fahrzeughöhe von 4 m.

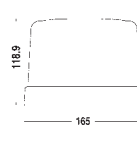
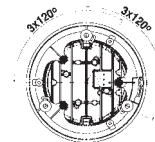
→ ECE-R65-Zulassung

→ Thermo Management

Das Thermo Management leitet die Wärme von der LED weg.

→ Kratzfeste, glatte Lichthaube

Die kratzfeste und verschmutzungsunempfindliche, glatte Lichthaube sichert die optimale Warnwirkung.



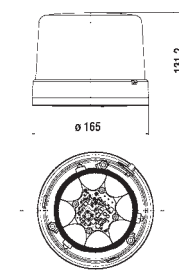
KL 7000 LED F*

Multivolt 10 – 32 V, gelb	2RL 011 484-001
Multivolt 10 – 32 V, blau	2RL 011 484-101



KL 7000 LED R*

Multivolt 10 – 32 V, gelb	2RL 011 484-011
Multivolt 10 – 32 V, blau	2RL 011 484-111



KL 7000 LED M*

Multivolt 10 – 32 V, gelb	2RL 011 484-021
Multivolt 10 – 32 V, blau	2RL 011 484-121

Technische Daten

Nennspannung (U_N)	Multivolt	
Betriebsspannung (U_B)	10 – 32 V	
Gesamtstromaufnahme	0,8 A	0,4 A
Leistungsaufnahme	10 W	
Lichthaube	PMMA	
Gebrauchslage	stehend	
Schutzart	IP 5K4K, IP X9K	

Typprüfung

Homologation, gelb	TA1	(E1)	65 00 3397
Funkentstörung (CISPR25)	Leitungsgeführt Klasse 5		
Zulassung	GGVSE / ADR SAE 7 845, Klasse 2		
EMV-Schutz	E1 036194 ECE-R10: 036194 ECE-R65: 003397		

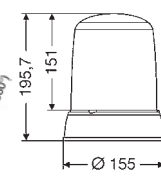
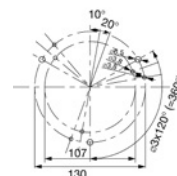
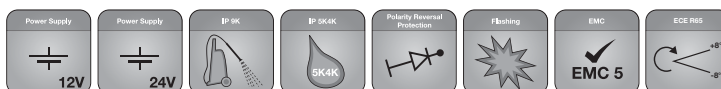
* Weitere Farben auf Anfrage erhältlich.

Kennleuchte KLX 7000

Hochwertige Doppelblitz-Technologie – extrem hohe Warnwirkung

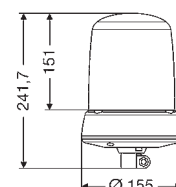
- Exzellente Lichtwerte durch hochwertige Elektronik und effizientes Innenlinsensystem
- Integrierte Personenschutzabschaltung der stromführenden Bauteile garantiert eine sichere Handhabung
- Leistungsstarke Elektronik mit Eigendiagnosefunktion, Verpolungsschutz, Unterspannungsabschaltung und Funktionskontrollausgang (z. B. für Relais oder Glühlampe)
- Austauschbare Normblitzröhre X1 mit praktischem Stecksockel und austauschbare Elektronik mit Fassung bietet höchste Servicefreundlichkeit
- Höchste EMV-Schutzklasse
- Ausgezeichnetes Kühlungssystem
- Glatte, leicht zu reinigende Lichthaube aus Polycarbonat
- Bajonettverschlussystem mit wassergeschütztem Druckmechanismus
- Zugelassen nach ECE-R65

Diese Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



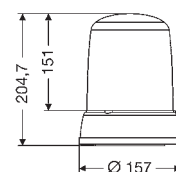
Kennleuchte KLX 7000 F *

12 V, gelb	2RL 008 181-101
24 V, gelb	2RL 008 181-111
12 V, blau	2RL 008 181-001
24 V, blau	2RL 008 181-011



Kennleuchte KLX 7000 FL *

12 V, gelb	2RL 008 183-101
24 V, gelb	2RL 008 183-111
12 V, blau	2RL 008 183-001
24 V, blau	2RL 008 183-011



Kennleuchte KLX 7000 M *

12 V, gelb	2RL 008 182-101
24 V, gelb	2RL 008 182-111
12 V, blau	2RL 008 182-001
24 V, blau	2RL 008 182-011

Technische Daten

Nennspannung (U _N)	12 V	24 V
Betriebsspannung (U _B)	10 – 15 V	20 – 30 V
Funkentstörung	Leitungsgeführt Klasse 5 (CISPR 25)	
Gesamtstromaufnahme	3,3 A	1,6 A
Unterspannungsabschaltung	8 V	12 V
Funktionskontrollausgang	Belastbar bis 0,5 A	
Betriebstemperaturbereich	-40°C bis +60°C	
Montage (KLX 7000 F)	Von oben oder unten	
Gebrauchslage	Stehend	
Verpolungsschutz	Sicherung	
Schutzart	IP 5K4K, IP X9K (staubgeschützt und hochdruckreinerfest)	

Typprüfung

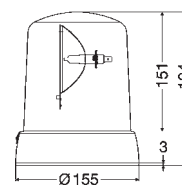
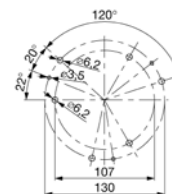
Homologation, gelb	Ⓔ 001399 (ECE-R65)
Homologation, blau	Ⓔ 001399 (ECE-R65)
EMV-Schutz	Ⓔ 031889

Kennleuchte KL 7000

Diese Produkte besitzen folgende Eigenschaften:

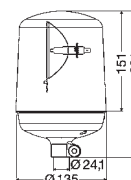
Höchste Lichtwerte – optimale Signalwirkung

- Extrem hohe Lichtwerte für beste Warnwirksamkeit
- Volle Lichtleistung, -bündelung und -verteilung durch rotierende Einheit aus hochglanzbedampftem Parabolreflektor und Glühlampe
- Maximale Laufruhe durch wartungsfreie Lagerung des Antriebs und Doppelriemen-Technik
- Elektronische Motorsteuerung mit Multi-Voltage-Funktion für konstante Drehfrequenz, selbst bei Schwankungen im Bordnetz
- Exzellenter EMV-Schutz, integrierter Verpolungsschutz
- Durch Leuchtmittelwechsel Betrieb in 12 oder 24 V möglich
- Glatte, leicht zu reinigende Lichthaube mit handlicher Druckpunktbefestigung
- Zugelassen nach ECE-R65
- LED-Nachfolger ist die KL 7000 LED



Kennleuchte KL 7000 F *

12 V, gelb	2RL 008 061-101
24 V, gelb	2RL 008 061-111
230 V, gelb	2RL 008 064-101*
12 V, blau	2RL 008 061-001
24 V, blau	2RL 008 061-011



Kennleuchte KL 7000 R *

12 V, gelb	2RL 008 060-101
24 V, gelb	2RL 008 060-111
12 V, blau	2RL 008 060-001
24 V, blau	2RL 008 060-011

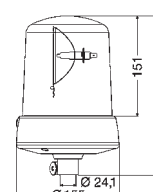
Technische Daten

Nennspannung (U_N)	12 V	24 V	230 V
Betriebsspannung (U_B)	10,8 – 13,8 V	21,6 – 27,6 V	–
Funkentstörung	Leitungsgeführt Klasse 5 (CISPR 25)		
Leistungsaufnahme Glühlampe	55 W	70 W	25 W
Gesamtstromaufnahme	5,5 A	3,5 A	0,2 A
Betriebstemperaturbereich	- 40°C bis + 60°C		- 30°C bis + 60°C
Montage (KL 7000 F)	Von oben oder unten		Von oben oder unten
Gebrauchslage	Stehend		
Schutzart	IP 5K4K, IP X9K (staubgeschützt und hochdruckreinerfest)		

Typprüfung

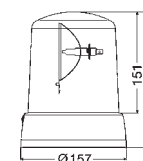
Homologation, gelb	Ⓔ 001241, (ECE-R65)
Homologation, blau	Ⓔ 001240, (ECE-R65)
EMV-Schutz	Ⓔ 031740

230 V Schutzzeichen



Kennleuchte KL 7000 FL *

12 V, gelb	2RL 008 063-101
24 V, gelb	2RL 008 063-111
12 V, blau	2RL 008 063-001
24 V, blau	2RL 008 063-011



Kennleuchte KL 7000 M *

12 V, gelb	2RL 008 062-101
24 V, gelb	2RL 008 062-111
12 V, blau	2RL 008 062-001
24 V, blau	2RL 008 062-011

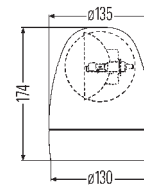
* Weitere Farben auf Anfrage erhältlich.

Kennleuchte KL Rotaflex / Rotafix

Standardlösung für den robusten Einsatz

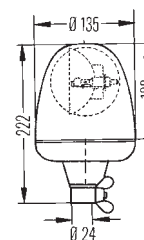
- Widerstandsfähige Rundum-Kennleuchten
- Optimale Lichtleistung, -bündelung und -verteilung durch rotierende Einheit aus hochglanzbedampftem Parabolreflektor und Glühlampe
- Kompakte Bauform und unverwechselbares Design
- Antrieb durch Motor mit Kunststoffschnecke
- Robuste Lichthauben mit glatter, leicht zu reinigender Oberfläche
- Zugelassen nach ECE-R65
- LED-Nachfolger ist die RotaLED Compact

Diese Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



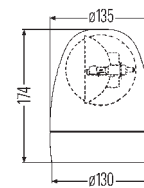
Kennleuchte KL Rotaflex F *

12 V, gelb	2RL 007 337-001
24 V, gelb	2RL 007 337-011
12 V / 24 V, gelb (Doppelriemenantrieb)	2RL 007 337-041
12 V, blau	2RL 007 337-101
24 V, blau	2RL 007 337-111



Kennleuchte KL Rotaflex FL *

12 V, gelb	2RL 006 846-001
24 V, gelb	2RL 006 846-011
12 V, blau	2RL 006 846-101
24 V, blau	2RL 006 846-111



Kennleuchte KL Rotafix M *

12 V, gelb	2RL 007 337-021
24 V, gelb	2RL 007 337-031
12 V, blau	2RL 007 337-121
24 V, blau	2RL 007 337-131

Technische Daten		
Nennspannung (U _N)	12 V	24 V
Betriebsspannung (U _B)	10,8 – 13,8 V	21,6 – 27,6 V
Funkentstörung	Leitungsgeführt Klasse 3 (CISPR 25)	
Drehzahl	160 U/min	
Leistungsaufnahme Glühlampe	55 W	70 W
Gesamtstromaufnahme	5,5 A	3,5 A
Betriebstemperaturbereich	-40°C bis +60°C	
Montage	Von oben oder unten	
Gebrauchslage	Stehend	
Schutzart	IP 5K4K, IP X9K (staubgeschützt und hochdruckreinigerfest)	
Typprüfung		
Homologation, gelb	E 006509, (ECE-R65)	
Homologation, blau	E 006513, (ECE-R65)	
Zulassung	SAE 7845, Klasse 2	
EMV-Schutz	E 032181	

Kennleuchte KL Rota Compact

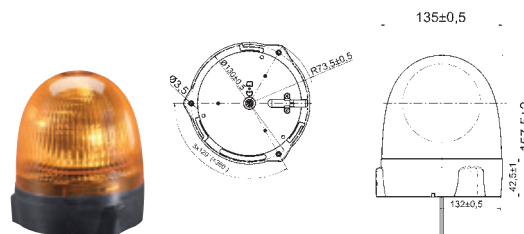
Kompakte Kennleuchte für robuste Anwendungen

- Besonders schlagfest
- Geräuscharmer Riemenantrieb
- Stoß- und schlagfeste Lichthaube aus Polycarbonat
- Verschiedene Anbauvarianten für jeden Einsatz

Rota Compact FL:

- Elastischer, stoßabsorbierender Sockel minimiert die Gefahr von Beschädigungen, die Leuchte wird immer wieder in die optimale Position zurückgestellt
- Der elastische Sockel dient zugleich als Schwingungsdämpfer
- Zugelassen nach ECE-R65
- LED-Nachfolger ist die RotaLED Compact

Diese Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



Kennleuchte KL Rota Compact F*

12 V, gelb	2RL 009 506-201
24 V, gelb	2RL 009 506-211



Kennleuchte KL Rota Compact FL *

12 V, gelb	2RL 009 506-001
24 V, gelb	2RL 009 506-011



Technische Daten

	12 V	24 V
Nennspannung (U_N)		
Betriebsspannung (U_B)	10,8 – 13,8 V	21,6 – 27,6 V
Drehzahl	180 U/min	
Leistungsaufnahme Glühlampe	55 W	70 W
Gesamtstromaufnahme	5 A	3 A
Betriebstemperaturbereich	- 40°C bis + 60°C	
Lichthaube	Polycarbonat	
Gebrauchslage	Stehend	
Schutzart	IP 5K4K, IP X9K (staubgeschützt und hochdruckreinigerfest)	
EMV-Störfestigkeit	VDE 0879 Teil 3 Klasse 3	

Typprüfung

Homologation, gelb	Ⓔ 002076, (ECE-R65)
EMV-Schutz	Ⓔ 034277

Kennleuchte KL Rota Compact R*

12 V, gelb	2RL 009 506-101
24 V, gelb	2RL 009 506-111
















Kennleuchte KL Rota Compact M*










12 V, gelb	2RL 009 506-301
24 V, gelb	2RL 009 506-311

* Weitere Farben auf Anfrage erhältlich.

Zubehör

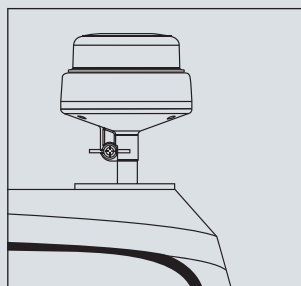
Produktabbildung	Beschreibung	Artikelnummer	VPE
	Aufsteckrohr zum Anschweißen, gerade, 100 mm lang, mit Gummistopfen und Steckdose nach DIN 14620	1-polig 8HG 002 365-001 2-polig 8HG 006 294-101	1
	Aufsteckrohr mit Sockel zum Schrauben Gesamthöhe 126 mm, mit Gummistopfen und Steckdose nach DIN 14620	1-polig 8HG 006 294-011 2-polig auf Anfrage möglich	1
	Aufsteckrohr gewinkelt, mit Sockel zum seitlichen Anschrauben, Abstand 90 mm, Höhe 100 mm inkl Gummistopfen, Steckdose, 2 x Sechskantschrauben M8 x 35, 2 x Sechskantmutter M8, 2 x Federringe nach DIN 14620	1-polig 8HG 006 294-021 2-polig auf Anfrage möglich	1
	Aufsteckrohr gewinkelt, mit Sockel zum seitlichen Anschrauben, Abstand 50 mm, Höhe 100 mm inkl Gummistopfen, Steckdose, 2 x Sechskantschrauben M8 x 35, 2 x Sechskantmutter M8, 2 x Federringe nach DIN 14620	1-polig 8HG 006 294-111 2-polig auf Anfrage möglich	1
	Aufsteckrohr, schwenkbar, Höhe ca. 105mm, mit Gummistopfen, Steckdose, 2 x Sechskantschrauben M8 x 35, 2 x Sechskantmutter M8, 2 x Federringe nach DIN 14620	1-polig 8HG 006 294-031 2-polig 8HG 006 294-141	1
	Aufsteckrohr mit Schraubbefestigung, Höhe ca. 100mm, mit Gummistopfen und Steckdose nach DIN 14620	1-polig 8HG 006 294-051 2-polig 8HG 006 294-091	1
	Aufsteckrohr mit 2 Schraubenlöchern für den Anbau an die Kabinenrückenseite, mit Teleskophalter, Gesamthöhe ca. 1000mm, Verschiebungsmöglichkeit bis 700mm, mit Gummistopfen und Steckdose nach DIN 14620	1-polig 8HG 006 294-041 2-polig auf Anfrage möglich	1
	Aufsteckrohr zum Anschweißen, gerade, Höhe 100 mm Kompatibel zu 8HG 002 365-001 / -8HG 006 294-101	8HG 096 531-007	2
	Aufsteckrohr gerade, schwarz, mit M8-Gewinde, ca. 220 mm lang Kompatibel zu 8HG 990 368-001 / -007	8HG 331 470-007	2
	Aufsteckrohr gerade mit Sockel zum Schrauben, Gesamthöhe 126 mm Kompatibel zu 8HG 006 294-011 / -121	8HG 096 531-107	2
	Aufsteckrohr gewinkelt, mit Sockel zum seitlichen Anschrauben, Abstand 90 mm Kompatibel zu 8HG 006 294-021 und -221	8HG 096 531-117	2
	Aufsteckrohr gewinkelt, mit Sockel zum seitlichen Anschrauben, Abstand 50 mm Kompatibel zu 8HG 006 294-111 und -211	8HG 096 531-127	2
	Schwenkbares Aufsteckrohr, Höhe ca. 105 mm Kompatibel zu 8HG 06 294-031 / -141	8HG 096 531-137	2

Zubehör

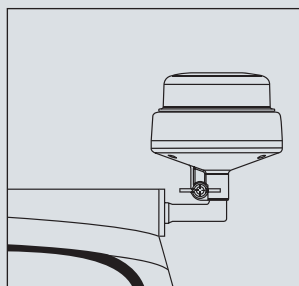
Produktabbildung	Beschreibung	Artikelnummer	VPE
	2-polige Steckdose mit Deckel, mit 2 Flachsteckanschlüssen 6,3 mm	9JB 004 777-001* 9JB 004 777-002*	5 1
	2-polige runde Steckdose mit Massekontakt, mit 2 Flachsteckanschlüssen 6,3 mm	8JB 862 757-001* 8JB 862 757-007*	1 24
	2-polige 6-Kant SW20 Steckdose mit Massekontakt, mit 2 Flachsteckanschlüssen 6,3 mm	8JB 862 757-021* 8JB 862 757-027*	1 24
	2-polige Steckdose mit Deckel, mit 300 mm Leitung 2,5 mm² und 2 Flachsteckanschlüssen 6,3 mm	8JB 001 946-101*	1
	2-polige Leichtmetallsteckdose mit Deckel und 1 Schraubanschluss Masse am Gehäuse	8JB 001 946-021*	10
	2-polige Steckdose mit Deckel und 2 Flachsteckanschlüssen 6,3 mm	8JB 004 123-031*	1
	1-polige runde Steckdose mit Linsenschraube M4 x 8	8JB 850 434-011*	10
	1-polige Steckdose mit Deckel	8JB 001 946-011*	10
	12 V, Kontrollgerät zur Funktionsüberwachung von Rundum-Kennleuchten und Blitzkennleuchten, zeigt den Ausfall einer Kennleuchte an.	5KG 011 630-101	1
	24 V, Kontrollgerät zur Funktionsüberwachung von Rundum-Kennleuchten und Blitzkennleuchten, zeigt den Ausfall einer Kennleuchte an.	5KG 011 630-111	1
	Gummistopfen / Kappe nach DIN 14620	9GH 096 532-001 9GH 096 532-007	10 200

* Steckdosen sind nach DIN ISO 4165; Einbauöffnung: Ø 18,5 mm, Schaltbrettdicke max. 7 mm

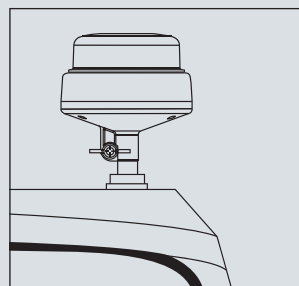
Montagebeispiele



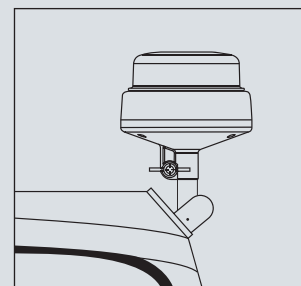
Halter zum Anschrauben



Winkelhalter



Halter mit Gewinde



Variabler Halter

Zubehör für LED und Xenon Kennleuchten



◀ Seite 28

Kennleuchte K-LED 2.0

Gummiunterlage, keilförmig	9GD 856 863-001
Rohrstutzenadapter	8HG 005 436-041



◀ Seite 29

Kennleuchte K-LED 2.1

Rohrstutzenadapter	8HG 005 436-041
--------------------	-----------------



◀ Seite 30

Kennleuchte K-LED Blitzend

Rohrstutzenadapter	8HG 005 436-041
--------------------	-----------------



◀ Seite 31

Kennleuchte Rota LED

Lichthaube, gelb (Polycarbonat)	9EL 181 506-001
Lichthaube, blau (Polycarbonat)	9EL 181 506-011



◀ Seite 33

Kennleuchte KL 7000 LED

Lichthaube, gelb (Polycarbonat)	9EL 190 025-001
Lichthaube, blau (Polycarbonat)	9EL 190 025-011
Lichthaube, rot (Polycarbonat)	9EL 190 025-021
Gummiunterlage, keilförmig	9GD 856 863-001
Gummiunterlage, flach	9GD 856 562-001



◀ Seite 32

Kennleuchte RotaLED Compact

Rohrstutzenadapter	8HG 223 805-001
--------------------	-----------------



◀ Seite 74

Kennleuchte KLX 7000

Lichthaube, gelb (Polycarbonat)	9EL 862 140-031
Lichthaube, blau (Polycarbonat)	9EL 862 140-021
Lichthaube, rot (Polycarbonat)	9EL 862 140-041*
Innenlinse mit Fresneloptik	9EL 862 678-001
Leiterplatte mit Fassung, 12 V	9MK 862 863-001
Leiterplatte mit Fassung, 24 V	9MK 862 862-001
Haubenabdichtung	9GD 862 679-001
Blitzröhre	8GS 859 634-001
EMV-Abschirmkorb für Blitzröhre	9HB 862 864-001
Xenon-Normblitzröhre X1 mit Stecksockel	8GS 859 634-001
Gummiunterlage, flach, für KLX 7000 F (5 Stück)	9GD 862 164-001
Gummiunterlage, keilförmig, für KLX 7000 F (1 Stück)	9GD 863 033-001
Flügelmutter (mit Schraube und Unterlegscheibe als Befestigungsoption für KLX 7000 FL)	9NM 863 332-001

Zubehör für Halogen Kennleuchten



◀ Seite 35

Kennleuchte KL 7000	
Lichthaube, gelb (Polycarbonat)	9EL 862 141-021
Lichthaube, gelb (PMMA)	9EL 862 141-001
Lichthaube, blau (PMMA)	9EL 862 140-001
Lichthaube, rot (PMMA)	9EL 862 141-011*
Treibriemen, 2 Stück	9XR 854 840-001
Motor (inkl. Leiterplatte)	9MN 862 741-001
Reflektor (inkl. Grundplatte und Treibriemen)	9DX 862 740-001
Glühlampe 12 V / 55 W	8GH 002 089-133
Glühlampe 24 V / 70 W	8GH 002 089-251
Gummiunterlage, flach (5 Stück)	9GD 862 164-001
Gummiunterlage, keilförmig (1 Stück)	9GD 863 033-001
Flügelmutter (mit Schraube und Unterlegscheibe als Befestigungsoption für KL 7000 R und FL)	9NM 863 332-001



◀ Seite 36

Kennleuchte KL Rotafix F und M	
Lichthaube, gelb (Polycarbonat)	9EL 859 020-001
Lichthaube, blau (PMMA)	9EL 859 020-101
Treibriemen (2 Stück)	9XR 854 840-001
Motor 12 V (inkl. Antriebsschnecke)	9MN 858 114-001
Motor 24 V (inkl. Antriebsschnecke)	9MN 858 114-011
Motor 12 / 24 V (inkl. Leiterplatte)	9MN 862 741-001
Glühlampe 12 V / 55 W	8GH 002 089-133
Glühlampe 24 V / 70 W	8GH 002 089-251
Reflektor (inkl. Schneckenrad)	9DX 860 271-001
Reflektorgruppe (inkl. Treibriemen)	9DX 862 844-001
Gummiunterlage, Keil	9GD 860 396-001



◀ Seite 36

Kennleuchte KL Rotaflex FL	
Lichthaube, gelb (PMMA)	9EL 859 020-001
Lichthaube, blau (PMMA)	9EL 859 020-101
Motor 12 V (inkl. Antriebsschnecke)	9MN 858 114-001
Motor 24 V (inkl. Antriebsschnecke)	9MN 858 114-011
Reflektor (inkl. Schneckenrad)	9DX 860 438-001
Glühlampe 12 V / 55 W	8GH 002 089-133
Glühlampe 24 V / 70 W	8GH 002 089-251
Gummigehäuse mit integrierter Steckdose	9GP 859 115-001



◀ Seite 37

Kennleuchte KL Rota Compact	
Lichthaube, gelb	9EL 864 074-001
Treibriemen (2 Stück)	9XR 855 975-001
Motorgruppe	9MN 863 026-001
Glühlampe 12 V / 55 W	8GH 002 089-133
Glühlampe 24 V / 70 W	8GH 002 089-251

Oftmals reichen einzelne Kennleuchten für die optimale Signalwirkung nicht aus. HELLA OWS ermöglichen durch die Positionierung von zwei bzw. vier Kennleuchten an den Außenkanten des Fahrzeugdachs eine optimale Erkennbarkeit im Einsatz.

Wenn sich Profis auf Technik verlassen müssen, gehören Warnanlagen von HELLA zur ersten Wahl. Unsere OWS garantieren ein Maximum an Sicherheit. Auf sie ist Verlass. Immer!

Wählen Sie aus verschiedenen Dachbalken unterschiedlicher Bauhöhe und Breite. Die Lichttechnik kann aus vier verschiedenen optischen Systemen gewählt werden. Außerdem stehen Ihnen je nach System diverse Zusatzlichtsysteme wie Arbeitscheinwerfer, zusätzliche Blinkleuchten oder Alley Lights zur Verfügung.

Die OWS⁷ ist unser „Highlight“

Das modular gestaltete Anlagenkonzept ermöglicht individuelle Konfigurationsmöglichkeiten; von der Basis- bis zur Highend-Version werden alle Bedürfnisse abgedeckt!

OWS⁷

Module OWS⁷

Modularität von der Basisvariante bis zur Maximalausstattung.



- 1 Hauptkennleuchten**
 - LED KL-LM 2: 360 ° Modul, blitzendes Warnsignal, High Power LEDs im Halbkreis angeordnet
 - LED KL-LM 4: wie LED KL-LM 2 Modul, rotierendes Warnsignal
 - LED KL-LR 2: Blitzmodul, Reflektor in Rinnenform, Signal optional vorne und hinten getrennt schaltbar
 - KL-ER: klassisches Halogen Drehspiegel-Modul
- 2 Alley Lights**
 - Mit 4 LEDs
 - Intensive seitliche Nahfeldausleuchtung
- 3 Arbeitsscheinwerfer (ASW)**
 - 12 V-Version mit H9 Leuchtmittel
 - 24 V-Version mit H3 Leuchtmittel
 - Auch in LED-Technologie verfügbar
 - Bestückung mit mehreren Scheinwerfern möglich
- 4 Warnblinkleuchten**
 - Nach vorne, nach vorne und hinten oder nach hinten
 - Lichtstarkes LED-Modul
 - Synchronisation mit den Fahrzeugblinkern bei Verwendung einer Zentralen Steuereinheit (ZSE) möglich
 - Zur Anbringung unter der Lichthaube
- 5 Lauflichtsignal: LED Signal Bar (LSB)**
 - Integriertes, gelbes Lauflichtsignal zur rückwärtigen Warnung und Absicherung
 - Verkehrsbeeinflussung durch verschiedene Laufrichtungen des Signals
 - Tag-/Nachtmodus über Bedieneinheit schaltbar
 - Bitte beachten Sie beim Einsatz die landesspezifischen Vorschriften
- 6 Lichthauben (abhängig vom Lichtmodul)**
 - Transparent
 - Gelb
- 7 Blenden**
 - Milchig weiß
 - Transparent gelb
 - Transparent klar

Ab einer Breite von 1.200 mm werden zur Kaskadierung der Blenden Trennelemente verbaut.




Optische Warnsysteme (OWS) – Übersicht










Produktbilder	Bezeichnung	Längen	Nennspannung
OWS⁷			
	Einzelreflektor (KL-ER)	von 900 mm bis 2.000 mm (in 100er Schritten)	12 / 24 V
	360° LED-Modul KL-LM2, Blitzlicht-Funktion	von 900 mm bis 2.000 mm (in 100er Schritten)	12 / 24 V
	360° LED-Modul KL-LM4, Rotierende Lichtfunktion	von 900 mm bis 2.000 mm (in 100er Schritten)	12 / 24 V
OWS			
	OWS Einzelreflektor	540 mm 1.000 mm 1.400 mm 1.600 mm	12 / 24 V
	OWS-MR Mehrreflektor	1.424 mm	12 / 24 V
	OWS-X Xenon-Doppelblitz	1.000 mm 1.400 mm 1.600 mm	12 / 24 V
RAPTOR +			
	Raptor +	598 mm 1.118 mm 1.248 mm	12 V

Weitere Informationen zu den Produktlinien OWS und Raptor + finden Sie auf der Webseite www.hella.com/municipal





Technische Details OWS⁷

Lichttechnologien:

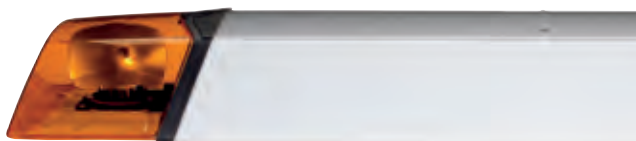
Bezeichnung	Abkürzung	
Halogen-Einzelreflektorsystem	KL-ER	
360° LED-Modul, Blitzlicht-Funktion, High Power LEDs im Halbkreis angeordnet	KL-LM2	
360° LED-Modul, Rotierende Lichtfunktion, High Power LEDs im Halbkreis angeordnet	KL-LM4	

Technische Daten	KL-ER	KL-LM2	KL-LM4
Betriebstemperaturbereich	- 40°C bis + 60°C	- 40°C bis + 60°C	- 40°C bis + 60°C
Funkentstörung	Leitungsgeführt Klasse 5 (CISPR 25)	Leitungsgeführt Klasse 5 (CISPR 25)	Leitungsgeführt Klasse 5 (CISPR 25)
Lichtquelle	H1 / 55 W	LED	LED
Nennspannung (U_N)	12 / 24 V	12 / 24 V	12 / 24 V
Stromaufnahme	2 x 5 A / 2 x 3 A	2 x 3 A / 2 x 1,5 A	2 A / 1 A
Zulassungen	DIN 14620  035717	DIN 14620  035717	DIN 14620  035717
Typprüfung			
Lichttechnische Homologation	TA1  002 380 (ECE-R65)	TA1  003232 (ECE-R65)	TA1  003232 (ECE-R65)
EMV-Verträglichkeit	 035 717	 035717	 035717

Zubehör und Ersatzteile OWS⁷

Ersatzteile für ...	Bezeichnung	Artikelnummer
ER-Modul	Lichthaube, gelb ohne Ausschnitt	9EL 172 563-221
ER-Modul	Lichthaube, gelb mit Ausschnitt	9EL 172 563-321
LED-Module	Lichthaube, gelb ohne Ausschnitt	9EL 172 563-351
LED-Module	Lichthaube, gelb mit Ausschnitt	9EL 172 563-251
KL-ER	Modul (Halogen)	2RL 864 233-001
	12 V, Alley Lights, weiß	2XD 176 235-001
	12 V, Arbeitsscheinwerfer (Halogen)	1GA 010 467-001
	Gummiunterlage 900 mm, gewölbt	9GD 175 947-001
	Gummiunterlage 1.000 mm, gewölbt	9GD 175 947-011
	Gummiunterlage 1.100 mm, gewölbt	9GD 175 947-021
	Gummiunterlage 1.200 mm, gewölbt	9GD 175 947-031
	Gummiunterlage 1.300 mm, gewölbt	9GD 175 947-041
	Gummiunterlage 1.400 mm, gewölbt	9GD 175 947-051
	Gummiunterlage 1.500 mm, gewölbt	9GD 175 947-061
	Gummiunterlage 1.600 mm, gewölbt	9GD 175 947-071
	Gummiunterlage, eben	9GD 176 514-871
	LSB-Bedienteil für OWS ⁷ (inkl. Ltg.)	9SX 178 258-001
	KL-ER H1-Glühlampe, 12 V / 55 W	8GH 002 089-131

Beispielkonfigurationen



OWS⁷ mit KL-ER Einzelreflektor-System, 24 Volt

Artikelnummer	Breite	Beleuchtete Blende
2RL 010 710-741	1.400 mm	–
2RL 010 710-791	1.600 mm	–

OWS⁷ mit KL-ER Einzelreflektor-System, 12 Volt

2RL 010 710-101	900 mm	–
2RL 010 710-471	900 mm	vorne / hinten
2RL 010 710-111	1.000 mm	–
2RL 010 710-121	1.100 mm	–
2RL 010 710-131	1.400 mm	–
2RL 010 710-141	1.600 mm	–



OWS⁷ mit KL-LM2 Modul, 24 Volt

Artikelnummer	Breite	Alley Lights	Arbeitsscheinwerfer Halogen
2RL 010 711-291	1.400 mm	–	2 hinten
2RL 010 711-271	1.600 mm	–	–
2RL 010 711-201	1.800 mm	–	–
2RL 010 711-211	1.800 mm	X	2 hinten
2RL 010 711-351	2.000 mm	–	–



OWS⁷ mit KL-LM2 Modul, 12 Volt

Artikelnummer	Breite	Alley Lights	Arbeitsscheinwerfer Halogen	LSB	Warnleuchten	Hinterleuchtungsmodul
2RL 010 710-951	900 mm	–	–	–	–	–
2RL 010 710-971	1.000 mm	–	–	–	–	–
2RL 010 710-981	1.000 mm	X	–	–	–	–
2RL 010 710-991	1.000 mm	X	–	5 Module, gelb	–	–
2RL 010 711-001	1.100 mm	–	–	–	–	–
2RL 010 711-011	1.100 mm	X	–	–	–	–
2RL 010 711-021	1.100 mm	X	–	6 Module, gelb	–	–
2RL 010 711-381	1.100 mm	–	–	–	–	vorne / hinten
2RL 010 711-641	1.100 mm	X	2 hinten, 2 vorne	6 Module, gelb	–	–
2RL 010 711-031	1.200 mm	–	–	–	–	–
2RL 010 711-061	1.200 mm	X	2 hinten	–	–	–
2RL 010 711-081	1.200 mm	X	2 hinten, 2 vorne	–	–	–
2RL 010 711-601	1.300 mm	–	–	–	–	–
2RL 010 711-101	1.400 mm	–	2 hinten	–	–	–
2RL 010 711-111	1.400 mm	X	–	–	–	–
2RL 010 711-121	1.400 mm	X	2 hinten	–	–	–
2RL 010 711-301	1.400 mm	–	–	–	–	–
2RL 010 711-611	1.400 mm	–	–	–	–	vorne / hinten
2RL 010 711-621	1.400 mm	–	2 hinten	8 Module, gelb	hinten	–
2RL 010 711-161	1.600 mm	X	2 hinten	–	–	–
2RL 010 711-181	1.600 mm	X	2 hinten, 2 vorne	–	–	–

Warnleuchte: BST und BST-V

Leistungsstarke Warnleuchte BST und BST-V

→ Intensives Warnsignal

Optimale Signalwirkung durch Kombination aus 6 Power-LEDs und einer hochwertigen Präzisionsoptik.

→ Verschiedene Blitzfolgen und- muster

Die Blitzfolgen sind als synchrones oder alternierendes Signal einstellbar.

BST: Es stehen Ihnen fünf Blitzmuster zur Verfügung – Einfachblitz / Doppelblitz / Dreifachblitz (ECE-R65 zugelassen) / Vierfachblitz oder Dauerblitz.

BST-V: Es stehen Ihnen vier Blitzmuster zur Verfügung – Einfachblitz / Doppelblitz / Dreifachblitz (ECE-R65 zugelassen) oder Dauerblitz.

→ Einfache Montage

Die Warnleuchten zeichnen sich durch eine flache und kompakte Bauweise aus. Die zwei unterschiedlichen Gehäusevarianten ermöglichen eine einfache und flexible Montage für nahezu alle Einbausituationen.

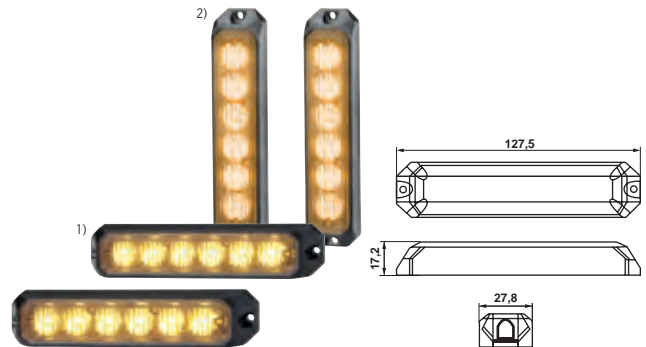
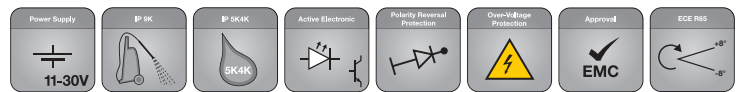
→ ECE-R65 typgeprüft, inkl. zugelassenem 3-fach Blitz

→ ECE-R10 geprüft.

→ BST und BST-V ist mit 2 oder mehreren Einheiten synchronisierbar.

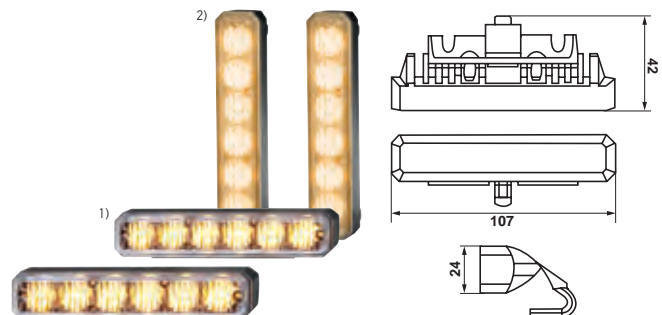
→ Zulassung als Rückwarnleuchtensystem (K-Zulassung Deutschland)

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



Warnleuchte, Festanbau

BST, Multivolt 11 – 30 V, gelb	2XD 012 160-851 ¹⁾
BST, Multivolt 11 – 30 V, blau	2XD 012 160-801
BST-V, Multivolt 11 – 30 V, gelb	2XD 012 160-951 ²⁾
BST-V, Multivolt 11 – 30 V, blau	2XD 012 160-901



Warnleuchte, Haltermontage

BST, Multivolt 11 – 30 V, gelb	2XD 012 160-861 ¹⁾
BST, Multivolt 11 – 30 V, blau	2XD 012 160-811
BST-V, Multivolt 11 – 30 V, gelb	2XD 012 160-961 ²⁾
BST-V, Multivolt 11 – 30 V, blau	2XD 012 160-911

Technische Daten

Nennspannung (U _N)	Multivolt
Betriebsspannung (U _B)	11 – 30 V
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Schutzart	IP 5K4K, IP 9K
Überspannungsschutz	Ja
Leistungsaufnahme	7 – 14 W

Stromaufnahme	BST	BST-V
Gelb	0,39 A bei 12 V	0,78 A bei 12 V
Gelb	0,20 A bei 24 V	0,40 A bei 24 V
Blau	0,43 A bei 12 V	0,87 A bei 12 V
Blau	0,29 A bei 24 V	0,58 A bei 24 V

Typprüfung	BST	BST-V
Lichttechnische Homologation	⊕ XA1 000078 ⊕ XB1 000079	⊕ XA1 000100 ⊕ XB1 000101
EMV-Schutz	ECE-10R: 040471	ECE-R10: 040471
K-Zulassung (§53a, StVZO)	K 1039	K 1129*

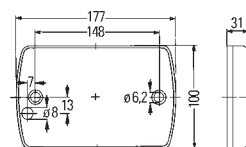
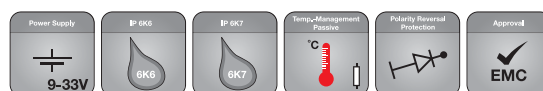
*gilt nur für gelb (012 160-951 und -961)

Einsatz nur soweit gesetzlich zulässig. Anbau nur seitlich oder nach hinten. Der Anbau vorne bedarf einer Ausnahmegenehmigung des zuständigen Regierungspräsidiums.

Warnleuchte: DuraLED und WL-LED

- Je 36 Hochleistungs-LEDs
- Insgesamt zehn Blitzfolgen codierbar
- Synchronisation von zwei, drei oder vier Warnleuchten möglich
- Vibrations- und schlagfest
- Extrem hohe Lebensdauer
- Sehr geringe Stromaufnahme
- Flache Bauform, kompakte Abmaße
- Einfache Montage durch verdeckte Schraubbefestigung

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



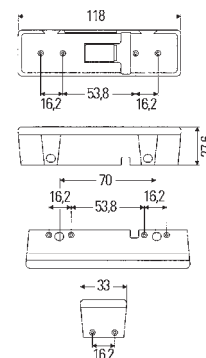
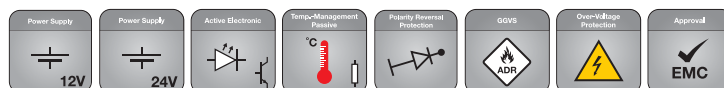
Technische Daten	
Nennspannung (U_N)	Multivolt
Betriebsspannung (U_B)	9 – 33 V
Betriebstemperatur	-30°C bis +50°C
Schutzart	IP 6K6, IP 6K7
Stromaufnahme	
Gelb	500 mA (12 V), 265 mA (24 V)
Blau	580 mA (12 V), 310 mA (24 V)
Typprüfung	
EMV-Schutz	EN 61010-1

Warnleuchte DuraLED

Multivolt 9 – 33 V, gelb	2XD 965 429-021
Multivolt 9 – 33 V, blau	2XD 965 429-001

- Je zwölf Hochleistungs-LEDs
- Acht Blitzfrequenzen codierbar
- Synchronisation von bis zu vier Leuchten
- Vibrationsfest
- Hochdruckreinigerfest
- Sehr geringe Stromaufnahme, hoher Wirkungsgrad
- In Gelb oder Rot sowie 12 V oder 24 V erhältlich
- Sehr kompakte Maße sowie geringes Gewicht
- Vielfältige Montagemöglichkeiten

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Technische Daten		
Nennspannung (U _N)	12 V	24 V
Betriebsspannung (U _B)	10 – 15 V	24 – 30 V
Stromaufnahme	0,70 A	0,35 A
Funkentstörung	Leitungsgeführt Klasse 5 (CISPR 25)	
Blitzfrequenz	2 Hz	
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C	
Verpolungsschutz	Sicherung	
Schutzart	IP 5K4K, IP 9K	
Typprüfung		
EMV-Schutz	EN 61010-1	

Warnleuchte WL-LED

12 V, gelb, ohne Einbaurahmen	2XD 008 997-011
12 V, gelb, mit Einbaurahmen	2XD 008 997-211
24 V, gelb, ohne Einbaurahmen	2XD 009 048-011
24 V, gelb, mit Einbaurahmen	2XD 009 048-211

Zubehör

Winkelhalter, 2 Stück inkl. 4 Schrauben optional zur Montage, seitlich oder hinten	9XD 863 533-001
Einbaurahmen aus schwarz beschichtetem Aluminium, winkelvestellbar, inkl. 4 Schrauben	9XD 863 828-001

Arbeiten bei Nacht oder am frühen Morgen in der Dunkelheit – mit dem richtigen Scheinwerfer ist das absolut kein Problem!

HELLA Arbeitsscheinwerfer erzeugen für jeden Anwendungsbereich die geeignete Ausleuchtung des Arbeitsumfeldes. Ihre Entwicklung ist speziell darauf ausgerichtet, eine möglichst große Fläche mit einem weichen Übergang zum Randbereich zu beleuchten.

Arbeitsscheinwerfer werden in den vielfältigsten Bereichen und Umgebungen eingesetzt. Ob in der Landwirtschaft, bei Baufahrzeugen, Gefahrguttransportern, Abschlepp- oder Kommunalfahrzeugen.

Damit auch bei Dunkelheit jeder Handgriff sitzt: Mehr sehen, präziser und sicherer arbeiten – HELLA Arbeitsscheinwerfer.

HELLA Qualität

Wo andere sparen, investiert HELLA in beste Qualität. Wer an der falschen Stelle spart, zahlt am Ende drauf – denn minderwertige Scheinwerfer bringen weniger Leistung und fallen häufiger aus. Sehen Sie hier, warum Sie auf HELLA Arbeitsscheinwerfer vertrauen können.



1 Oberflächenbeschichtung

Hochwertige Beschichtungen schützen vor Salz und Chemikalien und damit vor Korrosion.

2 Thermo Management

Die Wärme wird von den LEDs gleichmäßig verteilt und über das Gehäuse abgeleitet. Bei drohender Überhitzung werden einzelne LEDs automatisch gedimmt.

3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Bei HELLA Arbeitsscheinwerfern sorgen die Anordnung der LEDs und die Bauweise des Reflektors dafür, dass keine störenden Magnetfelder entstehen.

4 Elektromagnetische Entladung (ESD)

Bevor HELLA Mitarbeiter die LED-Fertigung betreten dürfen, müssen sie sich statisch entladen, damit keine Bauteile durch Ladungen geschädigt werden können.

5 Verpolung

HELLA Arbeitsscheinwerfer sind gegen Verpolung geschützt. Falsches Anschließen kann sie nicht beschädigen.

6 Lichtverteilung durch das Reflektorsystem

Die Reflektoren werden so berechnet, dass der Arbeitsbereich gleichmäßig ausgeleuchtet und das Licht optimal ausgenutzt wird.

7 Material der Streuscheibe

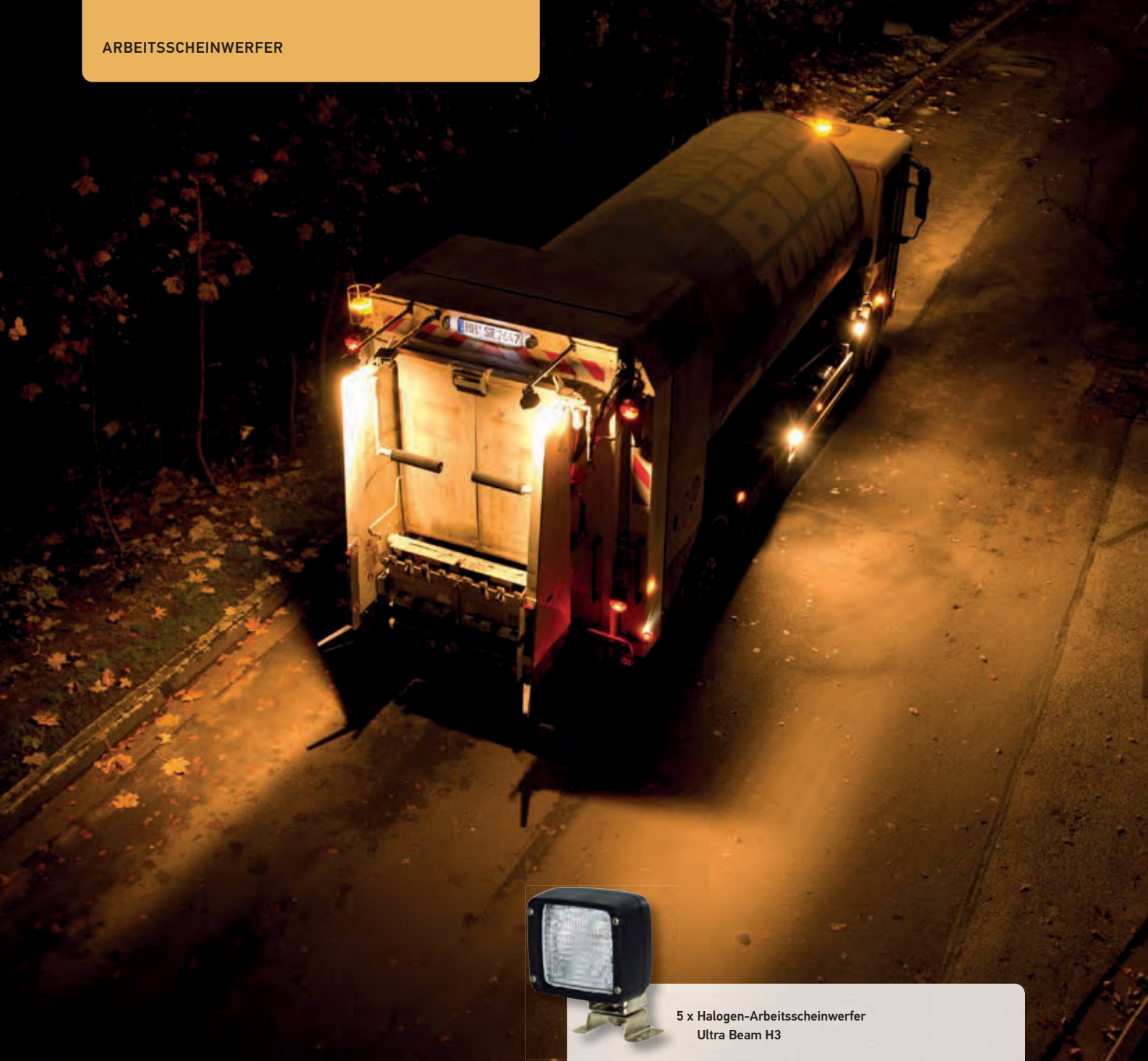
Die Streuscheibe besteht für 100 % Alltagstauglichkeit aus einem hochwertigen, schlag- und kratzfesten Kunststoff. Auch nach einem Zusammenstoß mit einem Ast oder Ähnlichem bleibt der Lichtaustritt homogen.

8 Verklebung

Präzise Klebroboter setzen bei HELLA die Arbeitsscheinwerfer hermetisch dicht zusammen. Die Streuscheibe wird garantiert im optimalen Winkel verklebt – für die exakt errechnete optimale Lichtausbeute.

9 Qualität der LEDs

In den Arbeitsscheinwerfern von HELLA kommen nur LEDs zum Einsatz, die einer strengen Prüfung unterzogen wurden. Die Selektion gewährleistet die extrem lange Lebensdauer der LEDs von bis zu 60.000 Stunden.



5 x Halogen-Arbeitsscheinwerfer
Ultra Beam H3

Halogen-Beleuchtung

Abfallsammelfahrzeug mit Halogen-Beleuchtung. Das Fahrzeug ist mit drei Ultra Beam H3 Arbeitsscheinwerfern zur Ausleuchtung des rechten Seitenbereichs des Fahrzeugs ausgestattet. Diese Ausleuchtung hilft dem Fahrer sowie den mitfahrenden Personen Hindernisse und Gefahrenstellen im Arbeitsbereich zu erkennen. Zusätzlich sind zwei Ultra Beam H3 Arbeitsscheinwerfer an der Fahrzeugrückseite zur Ausleuchtung des Schüttungsbereichs an einer Teleskopstange (siehe Zubehör) montiert.



Tipp:
Auf YouTube können Sie sich das Produktvideo zum
Halogen-Arbeitsscheinwerfer Ultra Beam H3 ansehen.





5 x LED-Arbeitsscheinwerfer
Power Beam 1500 | Seite 58

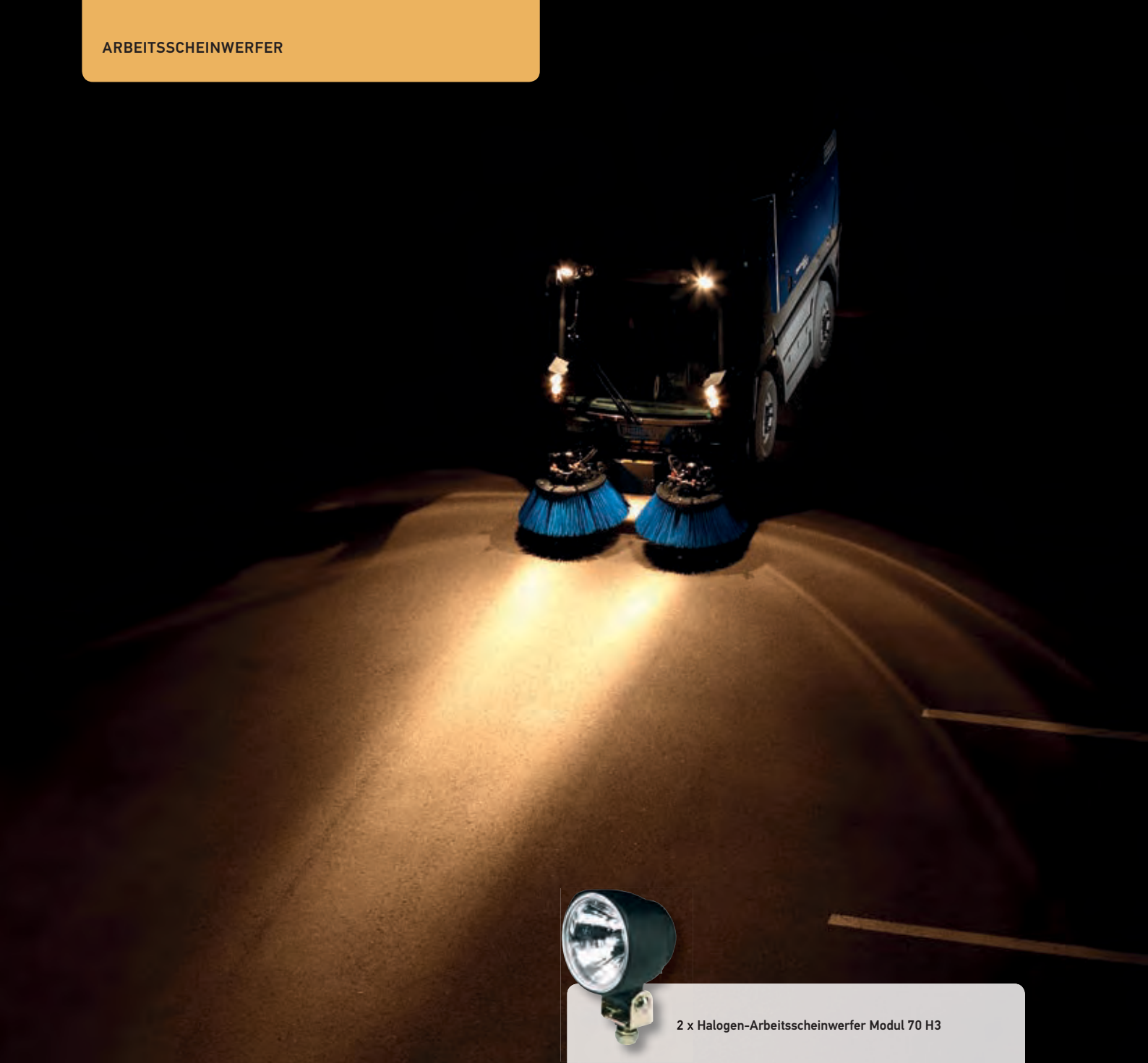
LED-Beleuchtung

Das selbe Abfallsammelfahrzeug, jedoch ausgerüstet mit HELLA LED-Arbeitsscheinwerfern. Bei der Umrüstung wurden insgesamt fünf Power Beam 1500 verbaut – drei für die Ausleuchtung an der Seite und zwei weitere für die Ausleuchtung des Schüttungsbereichs. Der Arbeitsscheinwerfer ist hochdruckreinigungsfest (IP 6K9K/IP 67), besitzt ein extrem robustes Gehäuse und verfügt über ein innovatives Thermo Management. Dieses sorgt dafür, dass die LEDs nicht überhitzen und somit eine lange Lebensdauer erzielt werden kann.



Tipp:
Auf YouTube können Sie sich das Produktvideo zum LED-Arbeitsscheinwerfer Power Beam 1500 ansehen.





2 x Halogen-Arbeitsscheinwerfer Modul 70 H3

Halogen-Beleuchtung

Kehrmaschine mit Halogen-Beleuchtung. Das Fahrzeug ist mit zwei Halogen-Arbeitsscheinwerfern ausgestattet. Die beiden Modul 70 H3 dienen der Ausleuchtung vor dem Fahrzeug. Die Halogen-Arbeitsscheinwerfer zeichnen sich durch eine hohe Robustheit, eine hohe Lichtleistung und eine homogene Ausleuchtung aus. Halogen-Glühlampen erzeugen ein eher trübes Licht mit einem deutlichen Gelbstich. Eine Hell-Dunkel-Grenze ist bei Halogen-Licht, aufgrund der Farbtemperatur (2.500° Kelvin), nur schwer zu erkennen. Der Energieverbrauch eines Halogen-Arbeitsscheinwerfers liegt bei bis zu 70 Watt. Ein vergleichbarer LED-Arbeitsscheinwerfer bei 22 Watt.



3 x LED-Arbeitsscheinwerfer
 2 x Modul 70 LED Generation 3 | Seite 59
 1 x Q90 compact LED | Seite 58

LED-Beleuchtung

Eine vergleichbare Kehrmaschine, jedoch ausgerüstet mit HELLA LED-Arbeitsscheinwerfern. Bei der Umrüstung wurden insgesamt drei LED-Arbeitsscheinwerfer für die Ausleuchtung des Arbeitsbereichs verbaut.

Man kann einen klaren Unterschied in der Helligkeit von Halogen und LED erkennen. LED-Licht ist aufgrund der tageslicht-ähnlichen Farbtemperatur von bis zu 6.500° Kelvin für das menschliche Auge deutlich angenehmer und führt somit zu einer verbesserten Arbeitsqualität bei Nacht. Des Weiteren zeigt das Bild sehr schön die stark optimierte Ausleuchtung des Arbeitsbereiches dank HELLA LED-Arbeitsscheinwerfern.



Tipp:
 Auf YouTube können Sie sich das Produktvideo zum LED-Arbeitsscheinwerfer Modul 70 LED Generation 3 ansehen.



Tipp:
 Auf YouTube können Sie sehen, wie eine Kehrmaschine auf LED umgerüstet wird.

Umrüstung Kehrmaschine



Die Kehrmaschine wird mit der Kennleuchte K-LED 2.0 sowie den Arbeitsscheinwerfern Modul 70 LED Generation 3 und 4 ausgestattet. Vor der Umrüstung am Fahrzeug ist das System spannungsfrei zu schalten. Bitte beachten Sie zudem die Montageanleitungen.



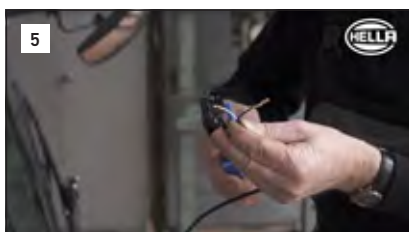
Wir ersetzen die alte Halogen Kennleuchte auf der Kehrmaschine durch die K-LED 2.0. Diese überzeugt durch eine sehr hohe Warnwirkung.



Die kompatible Rohrstützenbefestigung ermöglicht das Ersetzen im Nu.



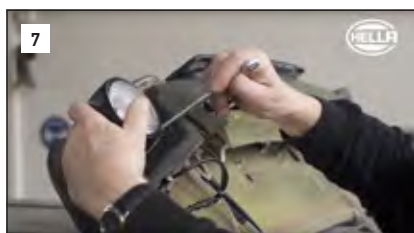
Zum Austausch der Arbeitsscheinwerfer muss die Blende des Kabinendaches geöffnet, die verbauten Arbeitsscheinwerfer Modul 70 Halogen demontiert und elektrische Verbindungen gelöst werden.



Die offenen Kabelenden des neuen Arbeitsscheinwerfer Modul 70 LED werden mit Flachsteckern verkrimpert und mit den Anschlussleitungen kontaktiert.



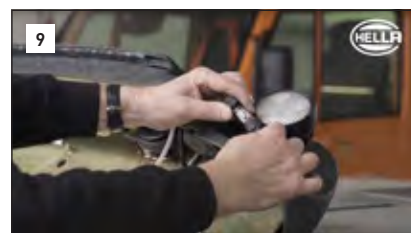
Achten Sie auf eine sorgfältige Verkabelung und Isolierung, um Defekte zu vermeiden.



Am Kabinendach auf der Beifahrerseite wird der Modul 70 LED Generation 4 verbaut. Er überzeugt durch seine hohe Lichtleistung in Verbindung mit einer sehr homogenen Ausleuchtung.



Auf der Fahrerseite wird der Modul 70 LED Generation 3 mit breiter Ausleuchtung verbaut. Dieser sorgt für eine tageslichtähnliche Ausleuchtung im nahen Umfeld der Kehrmaschine.



Die Steckverbindung wird hier beispielhaft mit einem DEUTSCH-Stecker umgesetzt. HELLA Arbeitsscheinwerfer sind in vielen Fällen mit DEUTSCH-Stecker erhältlich.



Nach Montage der Arbeitsscheinwerfer und Kennleuchte erfolgt der Funktionstest.



Danach kann die Verkabelung ordnungsgemäß platziert und die Blende des Kabindendaches wieder geschlossen werden.



Achten Sie dabei auf eine korrekte Ausrichtung der Arbeitsscheinwerfer.



Perfekt umgerüstet mit HELLA LED-Produkten.



Hier noch einmal im Vergleich:
Vor der Umrüstung (Halogen) ...



... und nach der Umrüstung (LED).

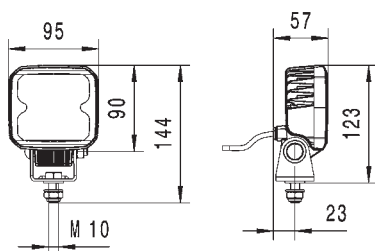


Video Kehrmaschine:
Auf YouTube können Sie sehen, wie eine
Kehrmaschine auf LED umgerüstet wird.



Video Unimog:
Auf YouTube können Sie sehen, wie ein
Unimog auf LED umgerüstet wird.

LED-Arbeitsscheinwerfer

**Q90 compact LED**

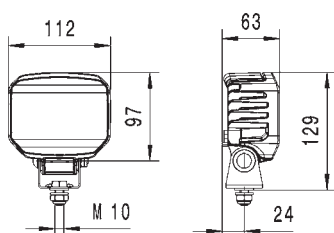
Lichtleistung (gemessen): 1.200 Lumen, Leistungsbedarf: 15 Watt, Farbtemperatur: 6.500° Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermo Management, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, wärmeleitendes Kunststoffgehäuse (Thermo Pro).

Mehr Informationen zu „Thermo Pro“ finden Sie auf Seite 63.

Empfohlener Neigungswinkel: Nahfeld: 12°, Weit: 5°

1GA 996 284-...	-001	-011	-081	-137
Versorgungsspannung	9–33 V	9–33 V	9–33 V	9–33 V
Nahfeldausleuchtung	■	–	■	■
Weitreichende Ausleuchtung	–	■	–	–
Anschluss	500 mm Leitung	500 mm Leitung	150 mm Leitung und DT-Stecker	2.000 mm Leitung
Weitere Eigenschaften	–	–	ADR / GGVSEB geprüft	Rote Lichtscheibe

Als Rückscheinwerfer erhältlich auf Seite 117.

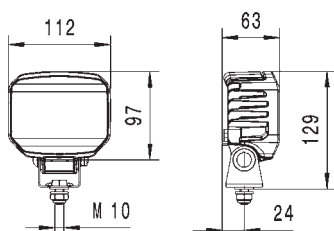
**Power Beam 1500**

Lichtleistung (gemessen): 1.300 Lumen, Leistungsbedarf: 22 Watt, Farbtemperatur: 6.500° Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermo Management, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, ADR geprüft.

Auch mit oranger Streuscheibe erhältlich - Optimal für den Einsatz in Bereichen bei denen normale LED-Arbeitsscheinwerfer blenden könnten.

Empfohlener Neigungswinkel: Nahfeld: 12°, Weit: 5°

1GA 996 288- ...	-001	-011	-041
Versorgungsspannung	9–33 V	9–33 V	9–33 V
Nahfeldausleuchtung	–	■	–
Weitreichende Ausleuchtung	■	–	■
Anschluss	DT-Stecker	DT-Stecker	DT-Stecker
Weitere Eigenschaften	–	–	Orange Abschlusscheibe

**Power Beam 1800 Compact**

Lichtleistung (gemessen): 1.850 Lumen, Leistungsbedarf: 32 Watt, Farbtemperatur: 6.500° Kelvin, nur mit 24 V Betriebsspannung zu betreiben, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermo Management, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, wärmeleitendes Kunststoffgehäuse.

Empfohlener Neigungswinkel: Nahfeld: 12°, Weit: 5°

1GA 996 488-...	-001	-011
Versorgungsspannung	10,5–32 V	10,5–32 V
Nahfeldausleuchtung	■	–
Weitreichende Ausleuchtung	–	■
Anschluss	DT-Stecker	DT-Stecker

LED-Arbeitsscheinwerfer



Modul 70 LED Generation 3

Lichtleistung (gemessen): 800 Lumen, Leistungsbedarf: 13 Watt, Farbtemperatur: 6.500° Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermo Management, IP 6K9K / IP 67 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse.

Jetzt auch verfügbar als Rückfahrscheinwerfer (ECE-R23).

Empfohlener Neigungswinkel: Nahfeld: 12°

1G0 996 276-...	-451	-481	1G0 996 376-501	2ZR 996 376-091
Versorgungsspannung	9–33 V	9–33 V	9–16 V	9–33 V
Nahfeldausleuchtung	■	■	■	–
Rückfahrscheinwerfer	–	–	–	■
Anschluss	2.000 mm Leitung	190 mm Leitung + DT-Stecker	2.000 mm Leitung	2.000 mm Leitung
Weitere Eigenschaften	–	Extra breite Ausleuchtung	Kunststoffgehäuse	ECE-R23 Zulassung



Modul 70 LED Generation 3.2

Lichtleistung (gemessen): 1.800 Lumen, Leistungsbedarf: 20 Watt, Farbtemperatur: 6.500° Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermo Management, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse.

Empfohlener Neigungswinkel: Nahfeld: 12°, Weit: 5°

1G0 996 576-...	-001	-011	-031	-041
Versorgungsspannung	9–32 V	9–32 V	9–32 V	9–32 V
Nahfeldausleuchtung	–	–	■	■
Weitreichende Ausleuchtung	■	■	–	–
Anschluss	2.000 mm Leitung	DT-Stecker	2.000 mm Leitung	DT-Stecker



Modul 70 LED Generation 4

Lichtleistung (gemessen): 2.500 Lumen, Leistungsbedarf: 30 Watt, Farbtemperatur: 6.500° Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermo Management, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse.

Empfohlener Neigungswinkel: Nahfeld: 12°, Weit: 5°

1G0 996 476-...	-001	-011	-031
Versorgungsspannung	9–33 V	9–33 V	9–33 V
Nahfeldausleuchtung	■	–	■
Weitreichende Ausleuchtung	–	■	–
Anschluss	2.000 mm Leitung	2.000 mm Leitung	2.000 mm Leitung
Weitere Eigenschaften	–	–	Extra breite Ausleuchtung

LED-Arbeitsscheinwerfer



Modul 50 LED

Lichtleistung (gemessen): 800 Lumen, Leistungsbedarf: 15 Watt, Farbtemperatur: 6.500° Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermo Management, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, ADR / GGVSEB geprüft.

Empfohlener Neigungswinkel: Nahfeld: 12°, Weit: 5°

1G0 995 050-...	-001	-021
Versorgungsspannung	9–33 V	9–33 V
Nahfeldausleuchtung	■	–
Weitreichende Ausleuchtung	–	■
Anschluss	DT-Stecker	DT-Stecker

Verschiedene Lichtfarben auf Anfrage erhältlich.



Ultra Beam LED Generation I

Lichtleistung (gemessen): 2.200 Lumen, Leistungsbedarf: 30 Watt, Farbtemperatur: 6.500° Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermo Management, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, ADR / GGVSEB geprüft.

Empfohlener Neigungswinkel: Nahfeld: 12°, Weit: 5°

1GA 995 506-...	-001	-031
Versorgungsspannung	9–33 V	9–33 V
Nahfeldausleuchtung	■	–
Weitreichende Ausleuchtung	–	■
Anschluss	DT-Stecker	DT-Stecker



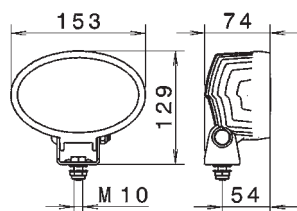
Ultra Beam LED Generation II

Lichtleistung (gemessen): 4.000 Lumen, Leistungsbedarf: 56 Watt, Farbtemperatur: 6.500° Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermo Management, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse.

Empfohlener Neigungswinkel: Nahfeld: 12°, Weit: 5°

1GA 995 606-...	-001	-011	-071	-081
Versorgungsspannung	9–33 V	9–33 V	9–33 V	9–33 V
Nahfeldausleuchtung	■	–	■	–
Weitreichende Ausleuchtung	–	■	–	■
Anschluss	DT-Stecker	DT-Stecker	DT-Stecker	DT-Stecker
Weitere Eigenschaften	–	–	Heavy Duty Umlaufbügel	Heavy Duty Umlaufbügel

LED-Arbeitsscheinwerfer

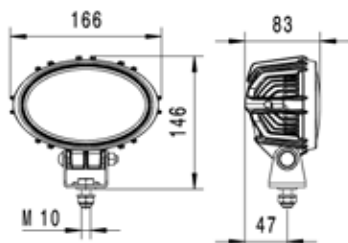


Oval 100 LED

Lichtleistung (gemessen): 1.700 Lumen, Leistungsbedarf: 25 Watt, Farbtemperatur: 6.500° Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermo Management, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, ADR / GGVSEB geprüft.

Empfohlener Neigungswinkel: Nahfeld: 12°, Weit: 5°

1GA 996 661-...	-001	-011
Versorgungsspannung	9–33 V	9–33 V
Nahfeldausleuchtung	■	–
Weitreichende Ausleuchtung	–	■
Anschluss	DT-Stecker	DT-Stecker

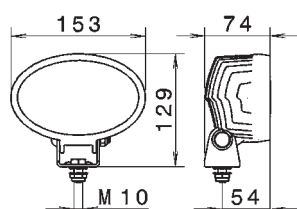


Oval 100 LED Thermo Pro

Lichtleistung (gemessen): 1.700 Lumen, Leistungsbedarf: 25 Watt, Farbtemperatur: 6.500° Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermo Management, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, wärmeleitendes Kunststoffgehäuse.

Empfohlener Neigungswinkel: Nahfeld: 12°

1GA 996 661-...	-031	-041	-501
Versorgungsspannung	9–33 V	9–33 V	9–33 V
Nahfeldausleuchtung	■	■	■
Anbau, stehend	–	■	■
Anbau, hängend	–	■	■
Anbau, seitlich	■	–	–
Drehgelenk	■	–	■
Anschluss	DT-Stecker	DT-Stecker	DT-Stecker



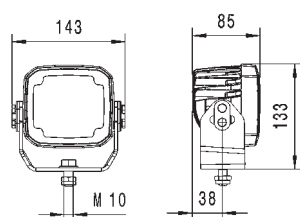
Oval 100 LED Generation II

Lichtleistung (gemessen): 4.000 Lumen, Leistungsbedarf: 56 Watt (12 V), 54 Watt (24 V), Farbtemperatur: 6.500° Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermo Management, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse.

Empfohlener Neigungswinkel: Nahfeld: 12°, Weit: 5°

1GA 996 761-...	-001	-011
Versorgungsspannung	9–33 V	9–33 V
Nahfeldausleuchtung	■	–
Weitreichende Ausleuchtung	–	■
Anschluss	DT-Stecker	DT-Stecker

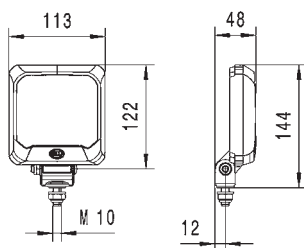
LED-Arbeitsscheinwerfer

**RokLUME 280 N**

Lichtleistung (gemessen): 4.400 Lumen, Leistungsbedarf: 55 Watt, Farbtemperatur: 5.000° Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermo Management, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, Aluminiumdruckguss Gehäuse „NanoSafe non-stick easy to clean“ – Oberflächenbeschichtung. Version mit **ZEROGLARE** Technologie verfügbar.

Empfohlener Neigungswinkel: Nahfeld: 12°, Weit: 5°

1GA 995 606-...	-501	-511	-541
Versorgungsspannung	9–33 V	9–33 V	9–33 V
ZEROGLARE	–	–	■
Nahfeldausleuchtung	■	–	–
Weitreichende Ausleuchtung	–	■	–
Anschluss	DT-Stecker	DT-Stecker	DT-Stecker
Weitere Eigenschaften	Heavy Duty Umlaufbügel	Heavy Duty Umlaufbügel	Heavy Duty Umlaufbügel

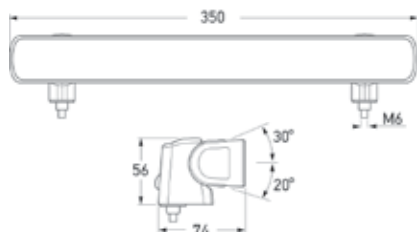
**Flat Beam 500**

Lichtleistung (gemessen): 550 Lumen, Leistungsbedarf: 7 Watt, Farbtemperatur: 6.500° Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermo Management, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), Überhitzungsschutz, schlagfestes Kunststoffgehäuse, ECE-Zulassung, Standardmäßig 45° Ausleuchtung.

Gute Nahfeldausleuchtung auch bei ebener Wandmontage möglich.

Empfohlener Neigungswinkel: 0°

1GA 995 193-...	-001	-021
Versorgungsspannung	9–33 V	9–33 V
Nahfeldausleuchtung	■	■
Weitreichende Ausleuchtung	–	–
Anschluss	2.000 mm Leitung	2.000 mm Leitung
Weitere Eigenschaften	Standardbügel	Wandmontage

**LED Light Bar 350**

Lichtleistung (gemessen): 2.200 Lumen, Leistungsbedarf: 25 Watt, Farbtemperatur: 5.000° Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermo Management, IP 6K9K / IP 6K7 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, Thermo Pro Kunststoffgehäuse.

Empfohlener Neigungswinkel: Nahfeld: 12°

1GJ 958 040-...	-501
Versorgungsspannung	9–33 V
Nahfeldausleuchtung	■
Weitreichende Ausleuchtung	–
Anschluss	2.500 mm Leitung
Weitere Eigenschaften	Flexible Bügelweite

ZEROGLARE

Um die Sicherheit und den Komfort von der Straße zu gewährleisten und zu unterstützen, hat HELLA ein neues optisches System für Arbeitsscheinwerfer entwickelt. Bei der innovativen und blendfreien Ausleuchtungsvariante **ZEROGLARE** handelt es sich um eine spezielle Ausleuchtung mit Linsenoptik.

Das **ZEROGLARE** System projiziert das Licht der LEDs gezielt auf den Bereich vor dem Fahrzeug, sodass eine sehr scharfe Hell-Dunkel-Grenze erzeugt wird. Auf diese Weise wird der Fahrer des entgegenkommenden Fahrzeugs nicht geblendet und die Sicherheit und der Arbeitskomfort dadurch deutlich erhöht.

Zum Einsatz kommt die neue Technologie bereits bei den HELLA LED-Arbeitsscheinwerfern RokLUME 280 N und 380 N. Entwickelt für Anwendungen mit besonders hohen Lichtanforderungen, bieten die robusten Arbeitsscheinwerfer eine überragende Lichtausbeute.



Sieht blendend aus ohne zu blenden – der RokLUME 280 N **ZEROGLARE**

Thermo Pro Serie

Eine Innovation von HELLA

Das innovative Kunststoffmaterial der Thermo Pro Serie zeichnet sich durch vergleichbare Wärmeleiteigenschaften wie Aluminium aus. Dadurch können die LEDs auch bei hohen Umgebungstemperaturen mit voller Energiezufuhr betrieben werden.

Zudem punktet die Thermo Pro Serie mit deutlich geringerem Gewicht und besserem Vibrationsverhalten. Auch bei härtesten Bedingungen wird durch den Entfall des anfälligen Aluminiums und den Einsatz von Kunststoffgehäusen eine lange Lebensdauer gewährleistet und Korrosion verhindert.

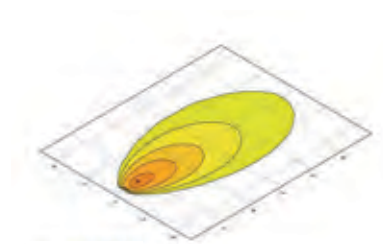
Die Vorteile:

- Besonders geeignet bei hoher Korrosionsgefahr, z. B. durch Salze, die den Scheinwerfer angreifen
- Optimales Vibrationsverhalten durch Gewichtsersparnis
- Kunststoffmaterial hält äußeren Einflüssen wie Staub, Schmutz und Wasser stand (Schutzklassen IP 6K9K / IP 6K8)



Spezielle thermisch leitende Kunststoffe führen die Wärme der LEDs optimal ab.

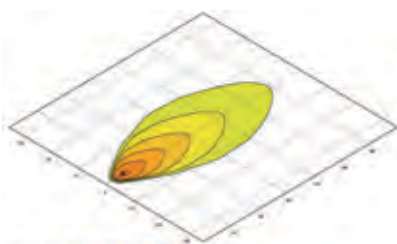
Arbeitsscheinwerfer – Isolux Diagramme



Q90 compact LED Thermo Pro

Nahfeld

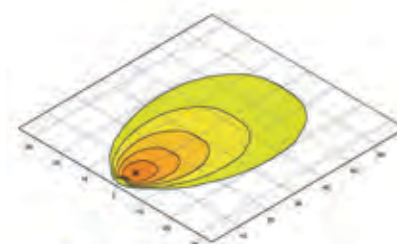
→ Seite 58



Power Beam 1500

Nahfeld

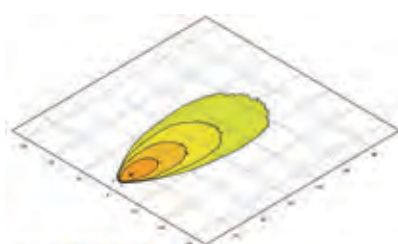
→ Seite 58



Power Beam 1800 Compact

Nahfeld

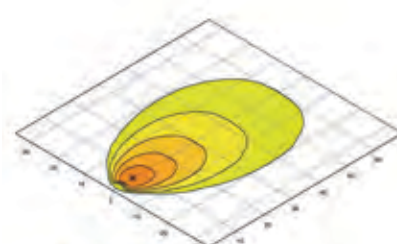
→ Seite 58



Modul 70 LED Generation 3

Nahfeld

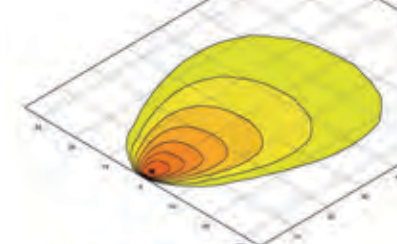
→ Seite 59



Modul 70 LED Generation 3.2

Nahfeld

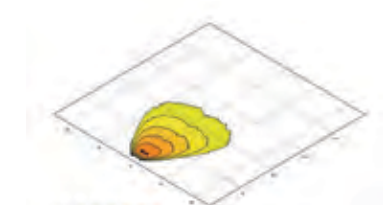
→ Seite 59



Modul 70 LED Generation 4

Nahfeld

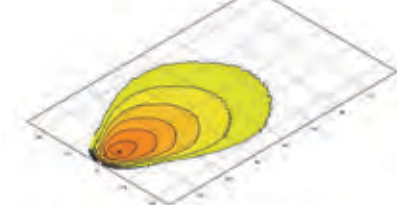
→ Seite 59



Modul 50 LED

Nahfeld

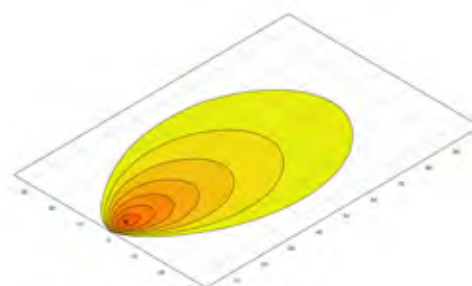
→ Seite 60



Ultra Beam LED

Nahfeld

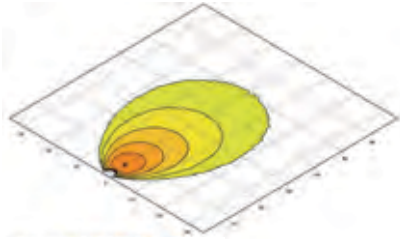
→ Seite 60



Ultra Beam LED Generation II

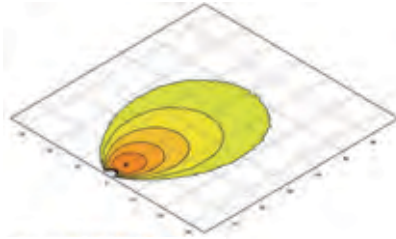
Nahfeld

→ Seite 60

**Oval 100 LED**

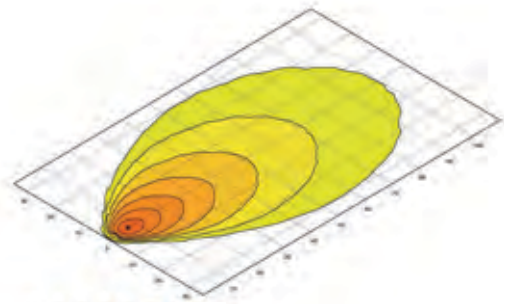
Nahfeld

→ Seite 61

**Oval 100 LED Thermo Pro**

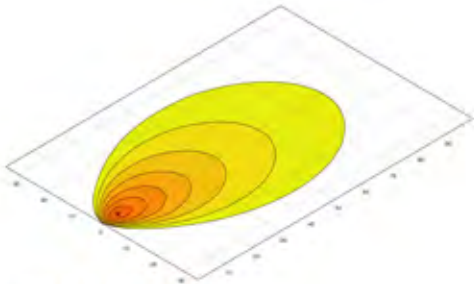
Nahfeld

→ Seite 61

**Oval 100 LED Generation II**

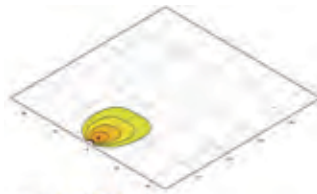
Nahfeld

→ Seite 61

**RokLUME 280 N**

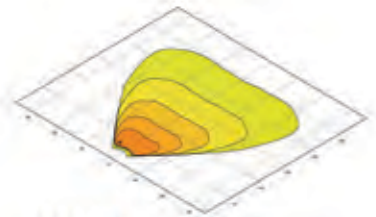
Nahfeld

→ Seite 62

**Flat Beam 500**

Nahfeld

→ Seite 62

**LED Light Bar 350**

Nahfeld

→ Seite 62

LED-Tagfahrlicht: sicher und sparsam

Tagfahrlicht sorgt für mehr Sicherheit im Straßenverkehr und wird Pflicht in immer mehr Staaten in Europa. Sparen Sie schon heute Kosten durch die Umrüstung Ihrer kommunale Nutzfahrzeuge und sichern Sie sich somit den entscheidenden Sicherheitsvorsprung.

Tagfahrlicht schränkt verglichen mit Abblendlicht die Unfallgefahr ein, denn Tagfahrleuchten sind wesentlich besser zu erkennen. Die eigene Sichtbarkeit des Fahrzeugs im Straßenverkehr wird sofort und dauerhaft erhöht – andere Verkehrsteilnehmer können Sie rechtzeitig erkennen. In gefährlichen Situationen kann Tagfahrlicht für die entscheidenden Sekunden mehr Reaktionszeit sorgen. Zudem müssen Sie durch den Einsatz von Tagfahrlicht nicht mehr mit Abblendlicht fahren. So können Sie den Kraftstoffverbrauch erheblich reduzieren ohne auf Sicherheit zu verzichten.

Tagfahrlicht macht's: Schaltet sich automatisch ein und aus, ist sicher und wirtschaftlich.

90 mm Module

Programmübersicht

- Für unterschiedlichste Anwendungsfälle und maximale Ansprüche
- Höchste Design- und Technologiefreiheit durch modulares System
- Mehr Ausleuchtung und Sicherheit durch innovative LED-Technologie

	LED	Halogen (konventionelle Lichttechnik)
Hauptlichtfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> → Abblend- und Fernlicht (Bi-Module) → Abblendlicht → Abblend- mit Tagfahr- und Positionslicht → Fernlicht → Fern- mit Tagfahr- und Positionslicht → Fern- und Blinklicht 	<ul style="list-style-type: none"> → Abblend- und Fernlicht (Bi-Module) → Abblendlicht → Fernlicht → Fern- und Positionslicht
Nebenlichtfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> → Nebellicht → Nebel- und Abbiegelicht → Nebel-, Tagfahr- und Positionslicht → Tagfahrlicht → Tagfahr- und Positionslicht → Blink-, Tagfahr- und Positionslicht 	<ul style="list-style-type: none"> → Nebellicht → Nebel- und Abbiegelicht → Nebel- und Tagfahrlicht → Tagfahr- und Positionslicht → Positionslicht → Blink- und Positionslicht → Blinklicht

90 mm Module

Konfigurator

In unserem 90 mm Konfigurator können Sie sich Ihre Frontbeleuchtung selbst zusammenstellen und gestalten. Eine übersichtliche Menüführung leitet Sie entsprechend an. Ergebnis ist eine Teileliste, die Sie direkt aus dem Tool an HELLA senden können.

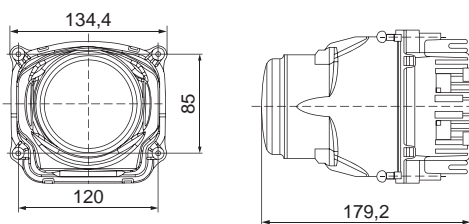
www.hella.com/90mm-modules



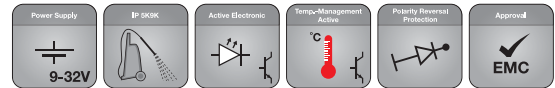
90 mm Module

L 5570 Abblend- und Fernlicht

Abblend- und Fernlicht aus einem einzigen Scheinwerfermodul. Homogene und tageslichtähnliche Ausleuchtung. Gehärtete Abschlusscheibe aus Kunststoff, keine beweglichen Teile, passive Kühlung. FEP- und DEUTSCH-Stecker, USA-Version verfügbar. Integrierter Funktionsausgang für Ausfallkontrolle. Multivolt 9 – 32 V.



Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



2. Generation (seit 2016) Bi-LED Abblend- und Fernscheinwerfer L 5570

Modulscheinwerfer mit 55 x 70 mm Polycarbonat-Linse und weiterentwickelter Licht- / Elektronik, robustes Aludruckguss-Gehäuse, gehärtete Abschlusscheibe aus Kunststoff, keine beweglichen Teile, Multivolt 9 – 32 V.

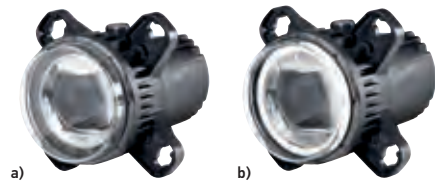
Rechtsverkehr, FEP-Stecker	1AL 012 758-001
Linksverkehr, FEP-Stecker	1LL 012 758-011
USA-Version, FEP-Stecker	1AL 012 758-021
Rechtsverkehr, DEUTSCH-Stecker	1AL 012 758-101
Linksverkehr, DEUTSCH-Stecker	1LL 012 758-111
USA-Version, DEUTSCH-Stecker	1AL 012 758-121

Typprüfung: Rechtsverkehr: ECE ☉ 4208,
Linksverkehr: ECE ☉ 4209, USA-Versionen: SAE

90 mm Module

L 4060 LED-Abblendlicht

Homogene und tageslichtähnliche Ausleuchtung. Abblendlicht, Tagfahrlicht und Positionslicht in einem Modul oder als separates Abblendlicht. 40 x 60 mm Polycarbonat-Linse für ein neues Design. Anbringungspunkte wie beim Performance Modul zum 1:1 Austausch. Wahlweise FEP- oder DEUTSCH-Anschluss. Gehärtete Abschlusscheibe aus Kunststoff. Integrierte Elektronik, robustes Aludruckguss-Gehäuse, Multivolt 9 – 32 V. Passgenaue Einstellschrauben für Premium- und Performance-Befestigung im Lieferumfang enthalten.



a) LED-Abblendscheinwerfer L 4060*

Modulscheinwerfer mit 40 x 60 mm Polycarbonat-Linse, Robustes Aludruckguss-Gehäuse, silbernes Design-Cover, (schwarzes Design-Cover auf Anfrage), Multivolt 9 – 32 V.

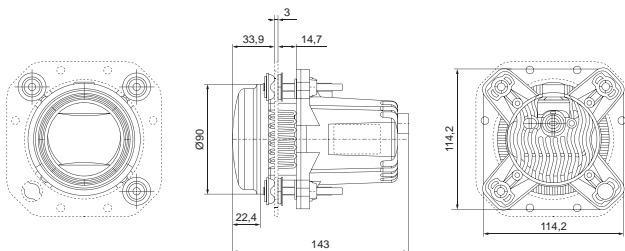
Rechtsverkehr / USA-Version, FEP-Stecker	1BL 012 488-001
Linksverkehr, FEP-Stecker	1ML 012 488-011
Rechtsverkehr / USA-Version, DEUTSCH-Stecker	1BL 012 488-101
Linksverkehr, DEUTSCH-Stecker	1ML 012 488-111

b) LED-Abblendscheinwerfer L 4060 mit Tagfahr- / Positionsticht*

Rechtsverkehr / USA-Version, FEP-Stecker	1BL 012 488-021
Linksverkehr, FEP-Stecker	1ML 012 488-031
Rechtsverkehr / USA-Version, DEUTSCH-Stecker	1BL 012 488-121
Linksverkehr, DEUTSCH-Stecker	1ML 012 488-131

Typprüfung: 1BL 012 488-001 / -021: ECE ☉ 3831,
1ML 012 488-011 / -031 / -111 / -131: ECE ☉ 4090,
1BL 012 488-101 / -121: ECE ☉ 3881

Performance Modul Anbringung für 1:1 Austausch vorhandener Halogen Versionen

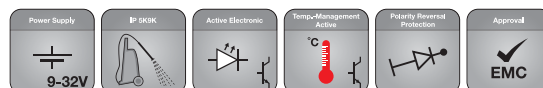


* Im Geltungsbereich der ECE-R48 ist es für Fahrzeuge, die nach ECE-R48, Serie 05 zugelassen sind, notwendig, eine Ausfallkontrolle eines LED-Scheinwerfers im Bordnetz des Fahrzeugs durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen. Für Fahrzeuge, die nach ECE-R48, Serie 06 zugelassen sind, ist die Ausfallkontrolle nicht mehr verpflichtend.

90 mm Module
L 4060 LED-Fernlicht

High-End Ausleuchtung. Fernlicht, Tagfahrlicht und Positionslicht aus einem Modul, eine Fernlicht-Blinklicht-Kombination oder Fernlicht als separates Modul. 40 x 60 mm Polycarbonat-Linse für ein neues Design. Optiklose und gehärtete Abschluss-scheibe aus Kunststoff. Fernscheinwerfer wahlweise mit vormontiertem Tragrahmen oder wie 90 mm Performance Modul-Anbringung für einen 1:1 Austausch. Integrierter FEP-Stecker sowie Ansteuer Elektronik. Robustes Aludruckguss-Gehäuse. Multivolt 9 – 32 V.

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



LED-Fernscheinwerfer L 4060

Modulscheinwerfer mit 40 x 60 mm Polycarbonat-Linse, Robustes Aludruckguss-Gehäuse, silbernes Design-Cover, (schwarzes Design-Cover auf Anfrage), Multivolt 9–32 V.

Vormontierter Tragrahmen	1F0 011 988-021
Performance Anbringung	1F0 011 988-121

Typprüfung: ECE (E1) 3831



**LED-Fernscheinwerfer L 4060
mit Tagfahrlicht / Positionslicht**

Modulscheinwerfer mit 40 x 60 mm Polycarbonat-Linse, Robustes Aludruckguss-Gehäuse, silbernes Design-Cover, (schwarzes Design-Cover auf Anfrage), Multivolt 9 – 32 V

Vormontierter Tragrahmen	1F0 011 988-031
Performance Anbringung	1F0 011 988-131

Typprüfung: ECE (E1) 3831



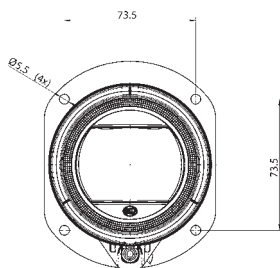
LED-Fernscheinwerfer L 4060 mit Blinklicht

Modulscheinwerfer mit 40 x 60 mm Polycarbonat-Linse, Robustes Aludruckguss-Gehäuse, silbernes Design-Cover, (schwarzes Design-Cover auf Anfrage), Multivolt 9 – 32 V.

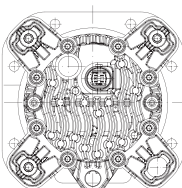
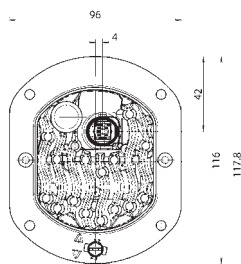
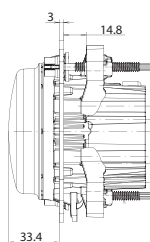
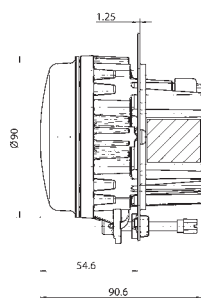
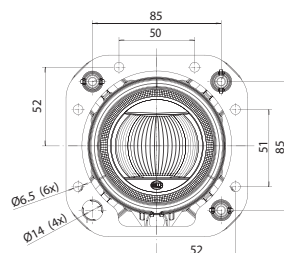
Vormontierter Tragrahmen, mit Impulsgeber	1F0 011 988-081
Vormontierter Tragrahmen, ohne Impulsgeber	1F0 011 988-071
Performance Anbringung, mit Impulsgeber	1F0 011 988-181
Performance Anbringung, ohne Impulsgeber	1F0 011 988-171

Typprüfung: ECE (E1) 3831

Mit vormontiertem Tragrahmen



Performance Modul Anbringung für 1:1 Austausch vorhandener Halogen Versionen



Impulsgeber

Impulsgeber
Bei dem Fernlicht mit Blinklicht Modul können Ausfälle meist mit dem Fahrzeug-Steuergerät festgestellt werden. Die Stufen der Erfassung lauten wie folgt: DI: < 400 mA | HB: < 800 mA

Wenn Ihr Steuergerät die Stufe < 400 mA für DI nicht erfassen kann, wird der Impulsgeber die Stromstärke in einer Zeitspanne von 100 bis 120 ms erhöhen, sodass sie einer normalen 12 V (21 W) Glühlampe gleicht.

90 mm Module
Premium Abblend- und Fernlicht

Abblend- und Fernlicht aus einem einzigen Scheinwerfermodul mit 70 mm DE-Linse. Optiklose und gehärtete Glasabschlussscheibe. Hochwertiger Aluminium-Reflektor. Vormontierte Einstellschrauben. Inklusive Leuchtmittel. Anschluss über 0,5 m abgeschirmte Versorgungsleitung mit trennbarer Steckverbindung.



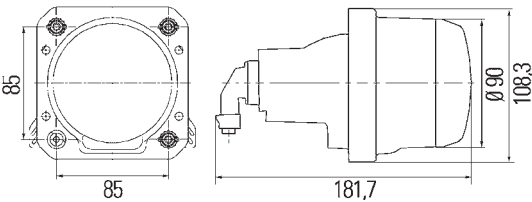
Bi-Halogen Abblend- und Fernscheinwerfer

Halogen-, Abblend- und Fernlicht in einem Scheinwerfer; Metall-Reflektoren mit klarer DE-Linse. Ideal in Kombination mit den abgestimmten Fern- und Nebelscheinwerfern, inkl. Leuchtmittel.

12 V, Rechtsverkehr, H7, ECE	1AL 009 998-001
12 V, Linksverkehr, H7, ECE	1LL 009 998-011
12 V, Rechtsverkehr, H9, SAE	1AL 009 998-021
24 V, Rechtsverkehr, H7, ECE	1AL 009 998-041
24 V, Linksverkehr, H7, ECE	1LL 009 998-051

Typprüfung: ECE Ⓔ 2484 und ECE Ⓔ 2485

BI-Halogen Abblend- und Fernscheinwerfer und Halogen Abblendscheinwerfer



Halogen Abblendscheinwerfer

Metall-Reflektoren mit klarer DE-Linse. Ideal in Kombination mit den abgestimmten Fern- und Nebelscheinwerfern, inkl. Leuchtmittel.

12 V, Rechtsverkehr, H7, ECE	1BL 009 999-001
12 V, Linksverkehr, H7, ECE	1ML 009 999-011
12 V, Rechtsverkehr, H7, SAE	1BL 009 999-021
24 V, Rechtsverkehr, H7, ECE	1BL 009 999-041
24 V, Linksverkehr, H7, ECE	1ML 009 999-051

Typprüfung: ECE Ⓔ 2486 und ECE Ⓔ 2487

90 mm Module

Performance Abblend- und Fernlicht

Bewährte Ausleuchtung. Module in erhöhter Qualität für den Einsatz auf Langstrecken. Optiklose und gehärtete Glasabschlussscheibe. Hochwertiger Aluminium-Reflektor. Mit spritzwassergeschützter Steckverbindung. Passgenaue Einstellschrauben im Lieferumfang enthalten. Inklusive Leuchtmittel. 24 V Versionen inkl. Heavy Duty Longlife Glühlampen. Abblendlicht mit 50 mm DE-Linse, Fernlicht mit FF-Reflektor.



Halogen Abblendscheinwerfer

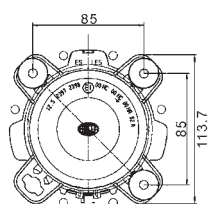
Modulscheinwerfer mit Aluminium Reflektor und klarer DE-Linse hinter optikloser Glasabschlussscheibe, inkl. Leuchtmittel.

12 V, Rechtsverkehr, H1, für Performance Befestigung	1BL 247 042-007
12 V, Linksverkehr, H1, für Performance Befestigung	1ML 247 042-027
12 V, Rechtsverkehr, H1, für Premium Befestigung	1BL 247 042-177
12 V, Linksverkehr, H1, für Premium Befestigung	1ML 247 042-187

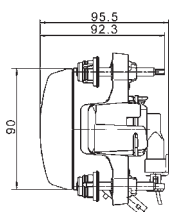
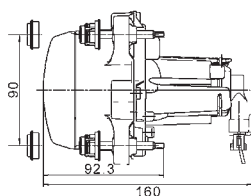
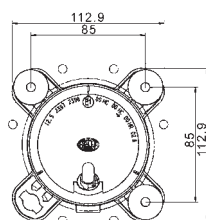
Typprüfung: ECE 2397 und ECE 2398

¹⁾ Mit Technischer Lösung für die sogenannte „Touristenlösung“ zum zeitweiligen Einsatz in Linksverkehrsländer bzw. bei den Linksverkehrsversionen in Rechtsverkehrsländern.

Halogen Abblendscheinwerfer



Halogen Fernscheinwerfer



Halogen Fernscheinwerfer

Modulscheinwerfer mit Aluminium FF-Reflektor und optikloser Glasabschlussscheibe, inkl. Leuchtmittel.

12 V, mit Positionslicht, H1, für Performance Befestigung	1K0 247 043-007
12 V, ohne Positionslicht, H1, für Performance Befestigung	1K0 247 043-017
12 V, mit Positionslicht, H1, für Premium Befestigung	1K0 247 043-117
12 V, ohne Positionslicht, H1, für Premium Befestigung	1K0 247 043-127

Typprüfung: ECE 2397

24 V, mit Positionslicht, H1 Heavy Duty Longlife, für Performance Befestigung	1K0 247 043-027
24 V, ohne Positionslicht, H1, für Performance Befestigung	1K0 247 043-037
12 V, mit Positionslicht, H1, für Classic Befestigung	1K0 247 043-157
12 V, H1, für Classic Befestigung	1K0 247 043-167

Typprüfung: ECE 2397 und ECE 2398

90 mm Module

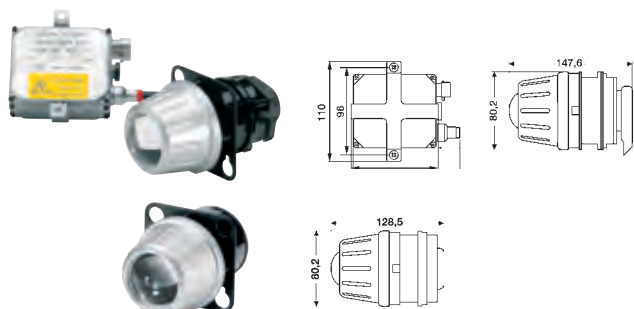
Zubehör LED

Legende

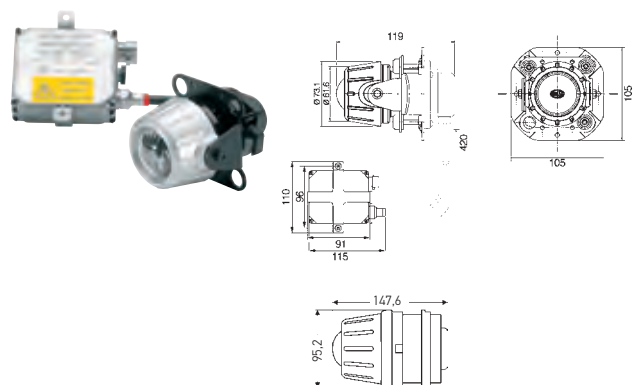
-) Zubehör für den fachgerechten Anschluss, bzw. Pflichtzubehör
-) Optionales Zubehör

Zubehörkomponenten	Artikelnummer	Merkmale
Tragrahmen		
Premium Tragrahmen	9AH 169 580-011	Schwarz
Performance Tragrahmen	9AH 254 228-012	Schwarz
Performance Tragrahmen für Agro und Truck	9AH 185 978-011	Schwarz
Premium Tragrahmen	9AH 205 652-011	Schwarz
Performance Tragrahmen	9AH 205 652-111	Schwarz
Adapter für 1:1 Austausch von Bi-Halogen Modulen 009 999 auf Bi-LED	9AH 213 181-001	Schwarz
Adapter für 1:1 Austausch von Bi-LED auf Bi-Halogen Module 009 999	9AH 205 653-001	Schwarz
Plusversorgung LED: AMP-SUPERSEAL-Stecker 3-polig		
Gehäuse	8JA 746 184-032	10 Stück
Buchsenkontakt	8KW 744 837-002	50 Stück
Einzelleiterabdichtung	9GD 746 185-002	50 Stück
Plusversorgung LED: FEP-Stecker 4-polig		
Gehäuse	8JA 202 231-002	10 Stück
Flachkontakt	8KW 863 933-013	50 Stück
Einzelleiterabdichtung 0,35 – 0,5 mm ² oder	9GD 863 952-022	50 Stück
Einzelleiterabdichtung 0,75 mm ²	9GD 863 952-012	50 Stück
Blindstopfen	9GD 863 952-002	50 Stück
Plusversorgung LED: DEUTSCH-Stecker 4-polig (in Verbindung mit Adapterkabel siehe ¹⁾, außer für 012 488-1xx und 012 758-1xx)		
Steckergehäuse	8JA 201 022-042	10 Stück (**1 Stk. in Set)
Verriegelung / Wedgelock	9NB 201 024-042	10 Stück (**1 Stk. in Set)
Kontakthülse 0,5 – 1,5 mm ²	8KW 201 025-112	50 Stück (**5 Stk. in Set)
Blindstopfen	9NB 201 026-012	50 Stück (**3 Stk. in Set)
Set-Verpackung	8JA 201 022-821	Anzahl siehe **
Leuchtweiten-Regelungssysteme		
Leuchtweitenregulierung, 12 V	6NM 007 282-221	
Leuchtweitenregulierung, 24 V	6NM 008 299-501	
Halter für Rechtsmontage Steller	8HG 138 619-007	
Halter für Linksmontage Steller	8HG 138 620-007	
Montageset für LW-Steller (Halter und Gelenkstück)	8HG 183 586-001	
Halter links / Schnittstelle für Leuchtweitensteller zur Anbindung an das Modul	8HG 208 791-011	
Halter rechts / Schnittstelle für Leuchtweitensteller zur Anbindung an das Modul	8HG 208 791-001	
Kurvenlicht-Zubehör		
Anschlusskabel LED-Modul – Kurvenlichtsteuergerät	8KB 163-160-811	1 Stück
Kurvenlicht-Steuergerät	5DF 009 244-007	24 Stück
Adapterkabel		
¹⁾ Adapter von FEP-Stecker auf DEUTSCH-Stecker (4-polig)	8KA 202 117-001	1 Stück
Adapter von FEP-Stecker auf Performance Modul (247 043) oder DynaView (009 295)	8KA 202 117-011	1 Stück
Sonstiges Zubehör (nur wenn Fzg. ECE-R48, Serie 05 zugelassen wurde. Ab ECE-R48, Serie 06 kein Pflichtzubehör mehr)		
Funktionsüberwachungsgerät 12 V	5DS 011 630-001	1 Stück
Funktionsüberwachungsgerät 24 V	5DS 011 630-011	1 Stück
Funktionsüberwachungsgerät 24 V	5DS 011 630-211	1 Stück

50 mm Premium

**Abblendscheinwerfer, 12 V**

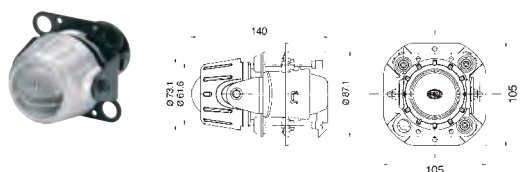
Einbaurahmen für 3-Punktbefestigung, Einstellbar von vorne und hinten.

XenonRechtsverkehr, D2S
inklusive D2S-Xenon-Brenner und separater
Xenon-Vorschalt elektronik**1BL 009 071-047****Halogen**Rechtsverkehr, H7
Linksverkehr, H7**1BL 009 071-007
1ML 009 071-017****Typprüfung:** ECE 1903 und ECE 1904**Fernscheinwerfer, 12 V**

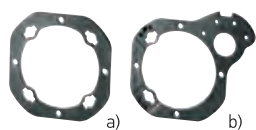
3-Punkt-Aufnahme, per Einstellschraube justierbar.

Xenoninklusive D2S-Xenon-Brenner und separater
Xenon-Vorschalt elektronik**1F0 008 390-317**hinterer Tragrahmen gehört nicht zum Lieferumfang
(siehe Zubehör), D2S**Typprüfung:** ECE 1120**Halogen**

H9

1KL 009 486-001**Typprüfung:** ECE 2198**Nebelscheinwerfer, 12 V**3-Punkt-Aufnahme, per Einstellschraube justierbar; hinterer Tragrahmen gehört
nicht zum Lieferumfang (s. Zubehör).

H7

1NL 008 090-317**Typprüfung:** ECE 877, ECE-R19 B Serie 02, B Serie 03**Zubehör****Tragrahmen**

(nicht für H9 Halogen-Fernscheinwerfer)

a) ohne LWR Aufnahme

9AH 161 786-017

b) mit LWR Aufnahme

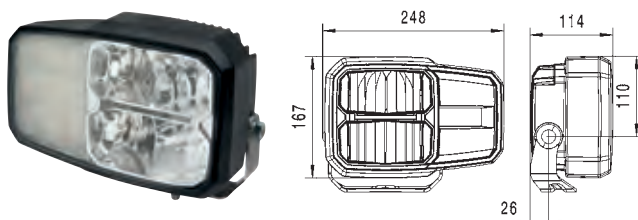
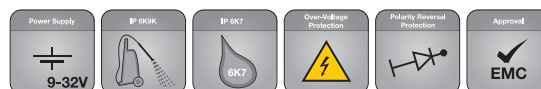
9AH 161 784-017**Stellmotoren für Leuchtweitenregelung**

für 12 V Xenon

6NM 007 282-231

Haupt- und Zusatzferscheinwerfer

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Hauptscheinwerfer C140

Der C140 ist der erste Kombinationshauptscheinwerfer am Markt, bei dem alle Lichtfunktionen in LED-Technologie realisiert sind: Abblendlicht, Fernlicht, Blinkleuchte und Positionslicht (als LED-Lichtleiter realisiert).

- Kombinationshauptscheinwerfer in 100 % LED-Technologie
- Exzellente Lichtverteilung
- Für extreme und hochanspruchsvolle Anwendungen
- Für den horizontalen oder vertikalen Anbau
- Mit Aluminiumdruckguss-Gehäuse
- Lichtscheibe aus kratzfestem Polycarbonat
- Mit 6-poligem DEUTSCH-Stecker
- Lichtfunktionen: Abblend-, Fern-, Positions- und Blinklicht

Anbau, vertikal	1EE 996 374-001
Anbau, horizontal links	1EE 996 374-011
Anbau, horizontal rechts	1EE 996 374-021

Typprüfung: ECE 4079 / 4080, ECE-R112, R6, R7, ECE-R10



Hauptscheinwerfer C220

Für Anbau, mit H7-Abblendlicht, H3-Fernlicht, Positionslicht mit integrierter Blinkleuchte nach vorn und nach hinten (Kategorie 1, 1a und 5), mit 6-poligem DEUTSCH-Stecker, Lichtaustritt 120 mm x 120 mm.

Stehender Anbau

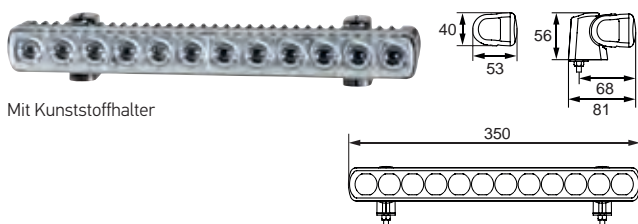
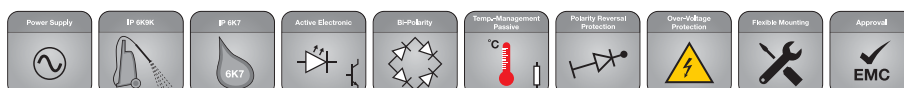
12 V, links	1EE 996 174-251
12 V, rechts	1EE 996 174-261
24 V	auf Anfrage

Zentrale Befestigung

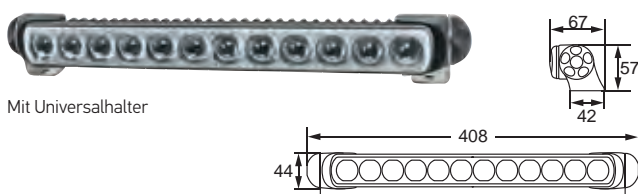
12 V, links	1LE 996 174-211
12 V, rechts	1EE 996 174-221

Typprüfung: ECE 6556, 11372 und 11373

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Mit Kunststoffhalter



Mit Universalhalter

LED Light Bar 350

Multivolt 12 / 24 V, 25 W, Einzelscheinwerfer mit 2-poliger Anschlussleitung 2.500 mm (mit offenen Enden), inkl. Halterset, fest eingebaute LED-Leuchtmittel, stufenlos verstellbar für alle Anbauten, geeignet für stehenden, hängenden Anbau und Montage an Flächen jeder Neigung, kompakte Größe und vielfältige Befestigungsmöglichkeiten.

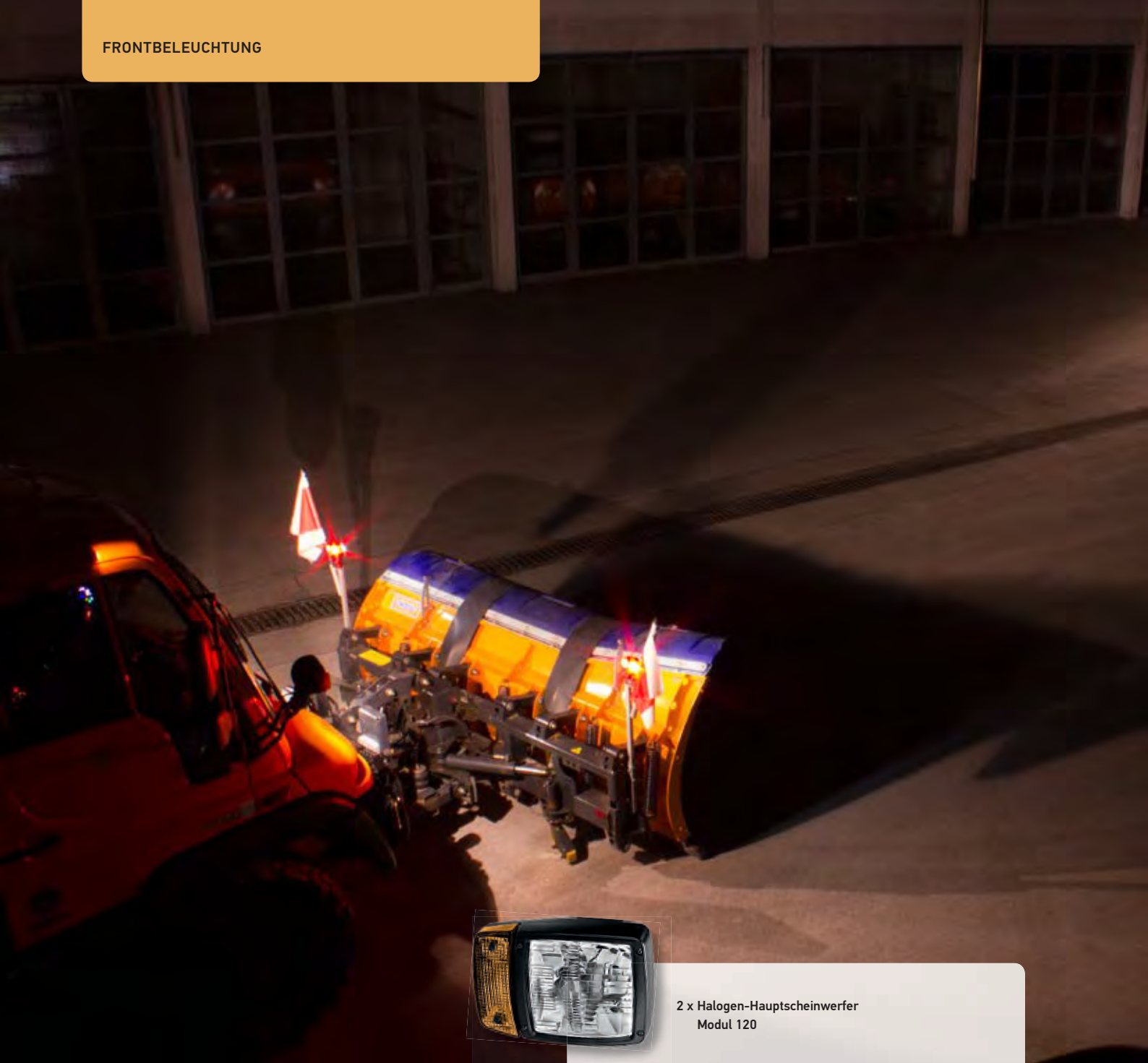
Mit Kunststoffhalter

LED-Fernscheinwerfer (ECE Ref. 20)	1FJ 958 040-001
LED-Fernscheinwerfer (ECE Ref. 30)	1FJ 958 040-051

Mit Universalhalter

LED-Fernscheinwerfer (ECE Ref. 20)	1FJ 958 040-072
LED-Fernscheinwerfer (ECE Ref. 30)	1FJ 958 040-082

Typprüfung: 1FJ 958 040-001 / -072: ECE 0008, 1FJ 958 040-051 / -082: ECE 0009; ECE 2909



2 x Halogen-Hauptscheinwerfer
Modul 120

Halogen-Beleuchtung

Unimog mit Halogen-Beleuchtung. Das Fahrzeug ist mit zwei Halogen-Hauptscheinwerfern zur Ausleuchtung vor dem Fahrzeug ausgestattet. Halogen-Glühlampen erzeugen ein eher trübes Licht mit einem deutlichen Gelbstich. Eine Hell-Dunkel-Grenze ist bei Halogen-Licht nur schwer zu erkennen.



2 x LED-Hauptscheinwerfer
C140 | Seite 75
2x LED-Zusatzfern-
scheinwerfer
LED Light Bar 350 | Seite 75

LED-Beleuchtung

Der selbe Unimog, jedoch ausgerüstet mit HELLA LED-Arbeitsscheinwerfern. Bei der Umrüstung wurden insgesamt zwei LED-Hauptscheinwerfer C140 und zwei LED-Zusatzfern-
scheinwerfer LED Light Bar 350 verbaut. Diese zeichnen sich durch eine sehr gute Lichtleistung, hohe Robustheit sowie durch eine lange Lebensdauer aus. Die Zusatzfern-
scheinwerfer LED Light Bar 350 erhöhen die Lichtleistung im Fernlichtbereich und überzeugen durch geringe Leistungsaufnahme, geringes Gewicht und kompakte Bauform.



Tipp:
Auf YouTube können Sie sehen, wie ein Unimog
auf LED umgerüstet wird.



Tagfahrleuchten

Gesetzliche Vorschriften

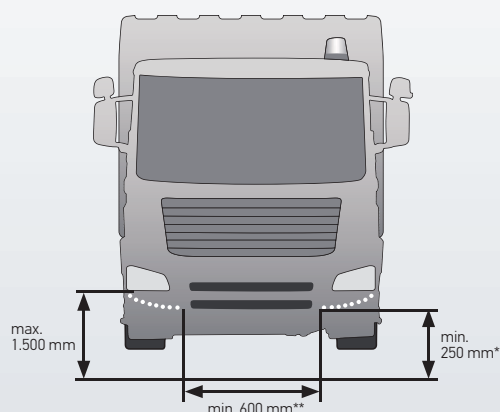
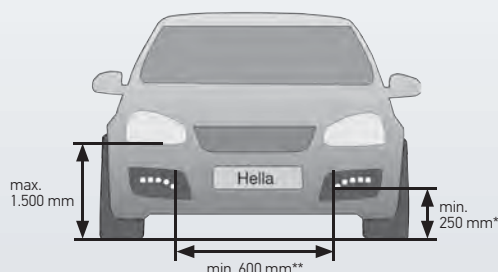
Gesetzlich vorgeschrieben:

Der Gesetzgeber hat die Vorteile von Tagfahrlicht erkannt: Ab 2012 wird Tagfahrlicht Pflicht für alle neu zugelassenen Nutzfahrzeuge in EU-Ländern. Es sind unterschiedliche Anbauvarianten erlaubt. Vorgegeben sind jedoch die einzuhaltenden Abstände und Abstrahlwinkel.

- Bei Verwendung von Tagfahrlicht als Positionsleuchte ist gemäß ECE-R48 das serienmäßige Positionslicht dauerhaft stillzulegen.
- Zu weiteren Gesetzesvorgaben und Anbauvorschriften informieren Sie sich bitte im Internet oder in einer qualifizierten Werkstatt.
- Detailliertere Informationen finden Sie in der jeweiligen Montageanleitung.

Vorteile:

- Tagfahrlicht bietet Ihnen einen entscheidenden Sicherheitsvorsprung im Straßenverkehr und verhindert ca. 58% der Unfälle mit Schwerverletzten.
- Es ist wesentlich besser zu erkennen als normales Abblendlicht.
- Die eigene Sichtbarkeit wird deutlich erhöht.
- Das Fahrzeug wird früher erkannt und kann so in entscheidenden Sekunden für mehr Reaktionszeit sorgen.
- Wesentlich reduzierter Kraftstoffverbrauch gegenüber Fahrten mit Abblendlicht.



min. = minimaler Abstand | max. = maximaler Abstand

* Bei Verwendung als Positionslicht muss die Mindestanbauhöhe 350 mm und der maximale Abstand von außen 400 mm betragen.

** Bei Fahrzeugen mit einer Breite von < 1.300 mm muss der Abstand mindestens 400 mm betragen.

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

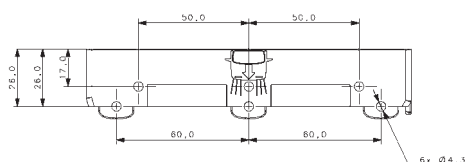


LEDayLine Zero

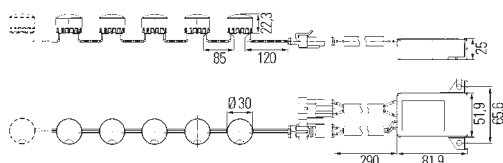
Für horizontalen Einbau, 8 Hochleistungs-LEDs pro Tagfahrleuchte, geeignet für Fahrzeuge ohne Pfeilung, Leistungsaufnahme 2 W, hohe Vibrationsbeständigkeit, Verpolschutz.

12 V, Tagfahrlicht, Set	2PT 980 970-821
24 V, Tagfahrlicht, Set	2PT 980 970-871

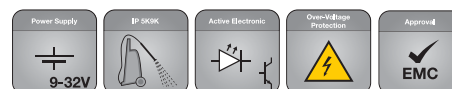
Typprüfung: ECE 5875



Tagfahrleuchten



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Tagfahrleuchten-Set LEDayFlex

Set bestehend aus zwei vorverkabelten Modulketten mit 5–8 runden Lichtmodulen sowie zwei Elektronikboxen zur Ansteuerung der Tagfahrleuchten, erhältlich mit oder ohne Positionslicht. Das System wird über einen 3-poligen AMP-SUPERSEAL-Stecker mit dem Bordnetz verbunden. 12 / 24 V Multivolt.

5 LED-Lichtmodule Tagfahrleuchte	2PT 010 458-701
5 LED-Lichtmodule Tagfahrleuchte mit Positionslicht	2PT 010 458-711
6 LED-Lichtmodule Tagfahrleuchte	2PT 010 458-721
6 LED-Lichtmodule Tagfahrleuchte mit Positionslicht	2PT 010 458-731
7 LED-Lichtmodule Tagfahrleuchte	2PT 010 458-741
7 LED-Lichtmodule Tagfahrleuchte mit Positionslicht	2PT 010 458-751
8 LED-Lichtmodule Tagfahrleuchte	2PT 010 458-761
8 LED-Lichtmodule Tagfahrleuchte mit Positionslicht	2PT 010 458-771

Typprüfung: ECE 5852 und SAE

Zubehör

12 / 24 V, Steuergerät für Tagfahrleuchte mit Positionslicht	5DS 010 668-701
12 / 24 V, Steuergerät für Positionslicht	5DS 010 668-711
Kabelsatz (nicht im Lieferumfang enthalten)	8KA 165 959-001

Typprüfung: ECE 1152 – R10 und SAE

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LEDayFlex II eckig

Lichtquelle: Hochleistungs-LEDs für beste Lichtleistung, Leistungsaufnahme von ca. 3,6 W (6 Module), Kabellänge: ca. 80 mm zwischen den Einzelmodulen, Befestigung: Mittels separaten Haltern (1 Halter je Leuchtenmodul, Halter werden jeweils mit 2 Befestigungsschrauben montiert, Einzelmodule werden eingerastet).

Modulkette mit 5 Lichtmodulen

12 V, Tagfahrlicht / Positionslicht	2PT 980 789-051
24 V, Tagfahrlicht / Positionslicht	2PT 980 789-051*
	2PT 980 789-061*

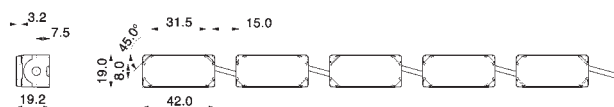
Modulkette mit 6 Lichtmodulen

12 V, Tagfahrlicht / Positionslicht	2PT 980 789-251
24 V, Tagfahrlicht / Positionslicht	2PT 980 789-251*
	2PT 980 789-261*

Zubehör

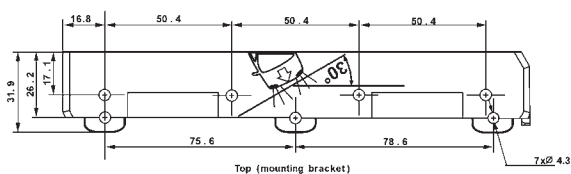
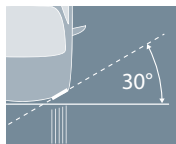
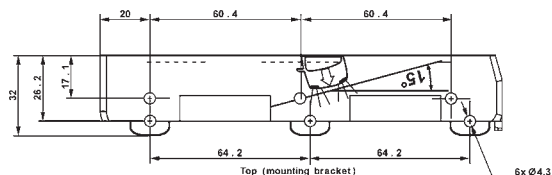
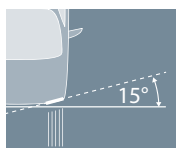
12 V, Steuergerät mit Anschlusskabeln	8KA 959 186-901
24 V, Steuergerät mit Anschlusskabeln	8KA 959 186-911

Typprüfung: ECE / SAE



* Für 24 V Betrieb bitte die Anforderungen gem. Montageanleitung beachten:
Die Leuchten werden in Reihe geschaltet. Dazu ist es erforderlich, beide Artikel zu bestellen!

Tagfahr-, Blink- und Positionsleuchten



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LEDayLine 15 und LEDayLine 30 mit Positionslicht

Für horizontalen Einbau, 8 LEDs pro Tagfahrleuchte, Leistungsaufnahme: 2 W, 2 Versionen für den horizontalen Einbau in unterschiedliche Fahrzeugfronten.

LEDayLine 15

geeignet für Fahrzeuge mit 15° Pfeilung am Einbauort

12 V, Leuchtenmodul Tagfahr- / Positionslicht	2PT 980 860-001
24 V, Leuchtenmodul Tagfahr- / Positionslicht	2PT 980 860-501
Halter (Set rechts / links)	8HG 980 864-101

LEDayLine 30

geeignet für Fahrzeuge mit 30° Pfeilung am Einbauort

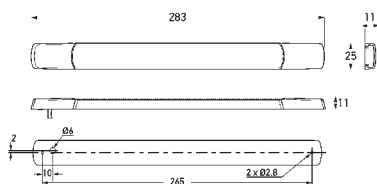
12 V, Leuchtenmodul Tagfahr- / Positionslicht	2PT 980 850-001
24 V, Leuchtenmodul Tagfahr- / Positionslicht	2PT 980 850-501
Halter (Set rechts / links)	8HG 980 854-101

Steuergeräte

12 V, mit Anschlusskabeln	8KA 959 186-801
24 V, mit Anschlusskabeln	8KA 959 186-811

Typprüfung: 2PT 980 850: ECE 5862, 2PT 980 860: ECE 5863 und SAE

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Signalleuchte

Geringe Leistungsaufnahme, Lichtscheibe aus besonders schlagfestem Grilamid, extreme Langlebigkeit, Aufbauvariante, hohe Vibrationsbeständigkeit, Verpolschutz.

Vorderes Blinklicht

ohne Impuls für Blinkleuchten-Ausfallkontrolle

12 V, horizontale Montage: ±45° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 2.500 mm Kabel	2BA 980 888-311
24 V, horizontale Montage: ±45° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 2.500 mm Kabel	2BA 980 888-411
12 V, vertikale Montage: ±45° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 2.500 mm Kabel	2BA 980 888-511
24 V, vertikale Montage: ±45° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 2.500 mm Kabel	2BA 980 888-611

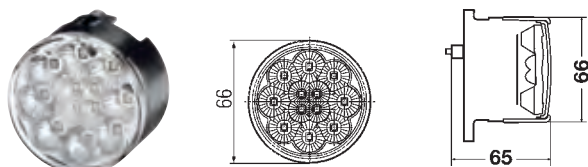
Tagfahrlicht / Positionsleuchte

12 V, horizontale Montage, 2.500 mm Kabel	2PT 980 880-811
24 V, horizontale Montage, 2.500 mm Kabel	2PT 980 880-861

Typprüfung: ECE 5862

Tagfahr-, Blink- und Positionsleuchten

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



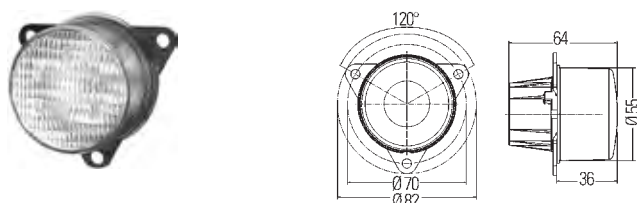
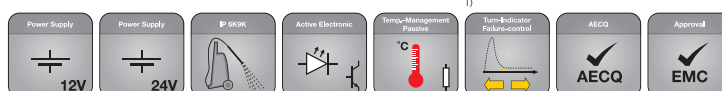
LED-Blink- und Positionsleuchte Ø 66 mm

Für Einbau, mit 12 LEDs.

Blinkleuchte	2BA 009 001-411
Positionsleuchte	2PF 009 001-421

Typprüfung: ECE Ⓔ 12390

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Blink- und Positionsleuchte Modular Ø 55 mm

Für vorderen Einbau, glasklare Lichtscheibe mit Optik und 500 mm Anschlussleitung.

Blinklicht, ohne Impuls, 12 V	2BA 011 172-001
Blinklicht, ohne Impuls, 24 V	2BA 011 172-401
Blinklicht, mit Impuls ¹⁾ , 12 V	2BA 011 172-011
Blinklicht, mit Impuls ¹⁾ , 24 V	2BA 011 172-411

Typprüfung: ECE Ⓔ 3284 und CCC (BL)

ECE: Abstand < 40 mm zum Abblendscheinwerfer / Nebelscheinwerfer

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Multifunktionslicht

83 mm LED 3-Funktionsleuchte: Blinklicht, Positionslicht, Tagfahrlicht, die integrierte Elektronik ist so eingestellt, dass die Tagfahrleuchte während des Blinkens abgeschaltet wird, vorverkabelt mit 2,5 m langem ummantelten Vierleiterkabel, Einzelleuchten.

12 V, 83 mm-LED-3-Funktionsleuchte	2BE 980 691-101
24 V, 83 mm-LED-3-Funktionsleuchte	2BE 980 690-101

Typprüfung: ECE Ⓔ 5854, Ⓔ 2907

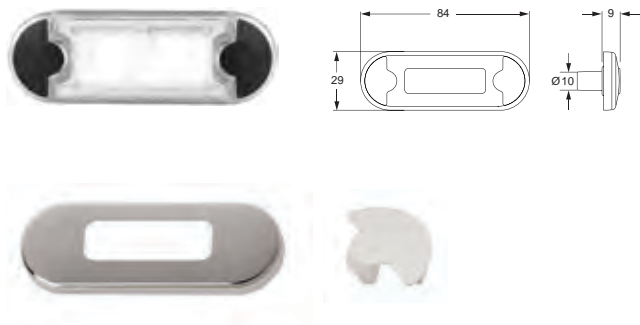
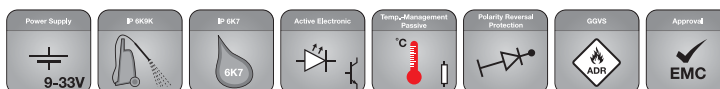
Optionales Zubehör

Adaptingring 90 mm	9GD 980 696-001
--------------------	-----------------

Typprüfung: ECE

Positionsleuchten

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



DuraLED Positionsleuchte

Für horizontalen / vertikalen Anbau, 2 LEDs, Leistungsaufnahme 0,5 W, Lichtscheibe aus schlagfestem Grilamid, extreme Langlebigkeit, schlankes Design - 9 mm Profil, Aufbauvariante, hohe Vibrationsbeständigkeit, Verpolschutz.

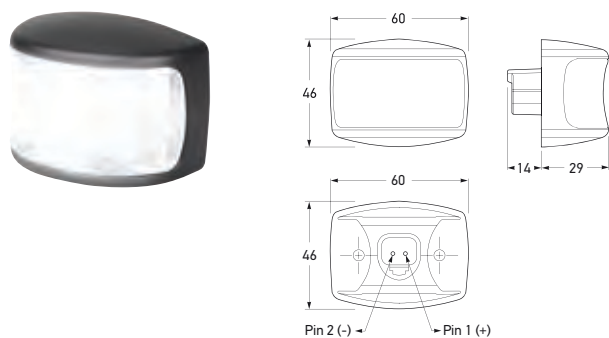
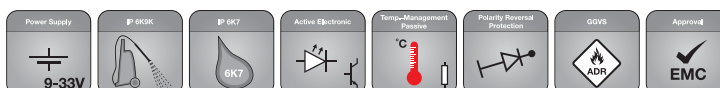
500 mm Kabel, schwarze Endkappen	2PF 959 855-201
2.500 mm Kabel, schwarze Endkappen	2PF 959 855-241
500 mm Kabel, weiße Endkappen	2PF 959 855-251

Typprüfung: ECE 5878

Zubehör und Ersatzteile

Zierblende, Edelstahl poliert (ECE Gravur)	9AB 959 685-201
Konturdichtung	9GD 958 028-001
Flache, rechteckige Dichtung (8 Stück)	9GD 980 867-507
Kappe für Schraubverschluss, schwarz (4 Stück)	9HD 980 858-008
Kappe für Schraubverschluss, weiß (4 Stück)	9HD 980 858-018

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



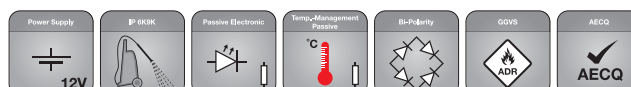
DuraLED Markierungsleuchte / Positionsleuchte

Für horizontalen Anbau, 2 LEDs, Leistungsaufnahme < 1 W, einfache Installation: Plug & Play, hochschlagzähe Lichtscheibe aus UV-beständigem Grilamid, Aufbau- montage, hohe Vibrationsbeständigkeit, Verpolschutz.

DEUTSCH-Stecker	2PF 980 990-221
-----------------	------------------------

Typprüfung: ECE 5892

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



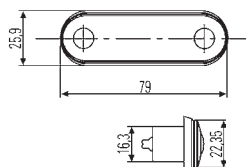
LED-Positionsleuchte ohne Rückstrahler

Für Einbau, Lichtscheibe glasklar, schwarzes Kunststoffgehäuse mit Klebefolie zum Ankleben an die Karosserie. 2 pol. Leitung, 150 mm lang, offene Leitungs- enden, mit 2 weißen LEDs.

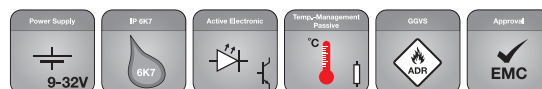
12 V / 0,6 W, Stromaufnahme = ca. 0,05 A	2PF 340 825-041
--	------------------------

Typprüfung: ECE 11371

Positionsleuchten



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften



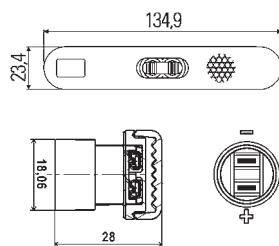
LED-Positionsleuchte, Einbau

für horizontalen oder vertikalen Einbau, mit 0,5 m Kabel
12 V / 0,5 W, Stromaufnahme = ca. 0,04 A

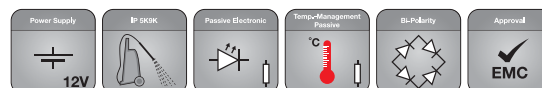
10-33 V

2PF 959 590-401

Typprüfung: ECE E24 7597 und E1 031721



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften



LED-Positionsleuchte

für den Anbau, selbstklebend mit 6,3 mm Kontakte und Gegensteckertülle.
Stromaufnahme = 0,04 A

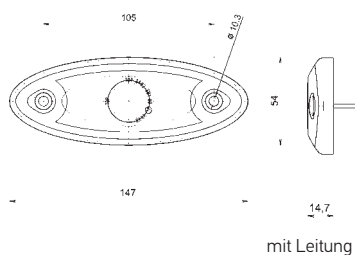
12 V

2PF 009 226-097

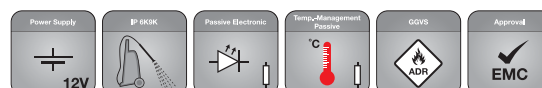
Gegensteckertülle (separat bestellen)

9GT 186 597-007

Typprüfung: ECE E1 024009



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften



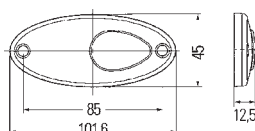
LED-Positionsleuchte

für horizontalen Anbau, mit 500 mm Leitung, modernes Nachtdesign und hohe Sicherheit durch maximal leuchtende Fläche.

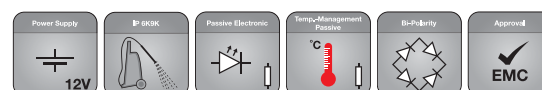
12 V

2PG 344 690-307

Typprüfung: ECE E24 5853



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften



LED-Positionsleuchte mit Rückstrahler

für horizontalen Anbau, mit 2 LEDs.

12 V / 0,3 W, Stromaufnahme = ca. 0,03 A

2PG 964 295-121

Typprüfung: ECE E24 0301

Individuelles Lichtdesign

Die Vielfalt an Formen und verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten gepaart mit einem technisch optimierten Produktdesign machen die neue Leuchten-Baureihe Shapeline zu einer absoluten Innovation im Bereich der Fahrzeugbeleuchtung!

Ob an Front, Seite oder Heck des Fahrzeugs, über eine individuelle Zusammenstellung und Anordnung der Leuchten kann jeder Fahrzeugserie – egal ob klein oder groß – ein individuelles und vor allem konsistentes Erscheinungsbild gegeben werden. Auf diese Weise schaffen wir es, auch den Ansprüchen der Fahrzeughersteller mit niedrigen Fahrzeugstückzahlen gerecht zu werden.

Neben innovativer Technik und der bekannt hohen HELLA Qualität bietet sich Ihnen mit der Vielzahl an Formgebungen der Shapeline Leuchten eine fast schon grenzenlose Designfreiheit.

Das modulare HELLA Shapeline Sortiment bietet eine Vielzahl unterschiedlicher Lichtfunktionen, die individuell miteinander kombiniert werden können. Dabei sind sämtliche Leuchten in zwei verschiedenen Designs erhältlich: Im klassisch-gradlinig konzipierten Shapeline Tech Design und im geschwungen-dynamischen Shapeline Style Design.

Ob Tech oder Style: Die HELLA Shapeline Baureihe bietet Designfreiheit für fast alle Anwendungsfälle und Fahrzeuge und erreicht gleichzeitig eine konsistente Lichtsignatur für Ihr Fahrzeug.

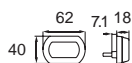
Design your light – mit HELLA Shapeline!

SHAPELINE
DESIGN YOUR LIGHT

www.hella.com/shapeline

Frontbeleuchtung

LED-Positionsleuchten

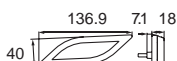


Shapeline Positionsleuchte Small

1 LED, Tech Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	26 mA bei 13,5 V / 32 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	0,35 W bei 13,5 V / 0,9 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	62 / 40 / 18 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

6,3 mm Steckhülsen 2.100 mm	2PF 013 323-211
offene Enden 250 mm	2PF 013 323-221
offene Enden 5.000 mm	2PF 013 323-201

Homologation: ECE/SAE

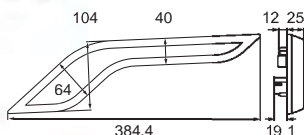
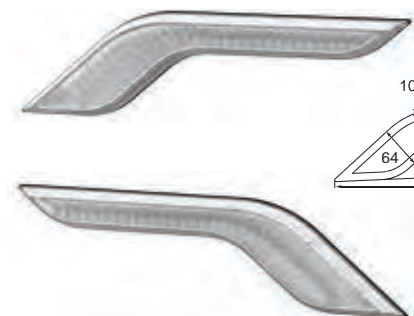


Shapeline Positionsleuchte Small

1 LED, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	26 mA bei 13,5 V / 32 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	0,35 W bei 13,5 V / 0,9 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	136,9 / 40 / 18 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	6° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, AMP SS 250 mm	2PF 013 324-011
links, offene Enden 250 mm	2PF 013 324-031
links, Amphenol 250 mm	2PF 013 324-051
rechts, AMP SS 250 mm	2PF 013 324-021
rechts, offene Enden 250 mm	2PF 013 324-041
rechts, Amphenol 250 mm	2PF 013 324-061

Homologation: ECE/SAE



Shapeline Positionsleuchte Wing

30 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	315 mA bei 13,5 V / 340 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	5,5 W bei 13,5 V / 5,5 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	384,4 / 104 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	6° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

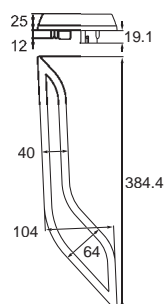
links, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert	2PF 013 325-011
rechts, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert	2PF 013 325-021

Homologation: ECE/SAE

* Weitere Befestigungsmöglichkeiten auf Anfrage.

Frontbeleuchtung

LED-Positionsleuchten



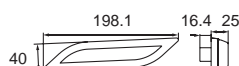
Shapeline Positionsluchte Wing

30 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	315 mA bei 13,5 V / 340 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	5,5 W bei 13,5 V / 5,5 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	384,4 / 104 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, vertikal, 2-pol. AMP SS integriert **2PF 013 325-031**

rechts, vertikal, 2-pol. AMP SS integriert **2PF 013 325-041**

Homologation: ECE / SAE



Shapeline Positionsluchte Slim

6 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	65 mA bei 13,5 V / 75 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	0,88 W bei 13,5 V / 2,1 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	198,1 / 40 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	6° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert **2PF 013 326-011**

rechts, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert **2PF 013 326-021**

Homologation: ECE / SAE



Shapeline Positionsluchte Slim

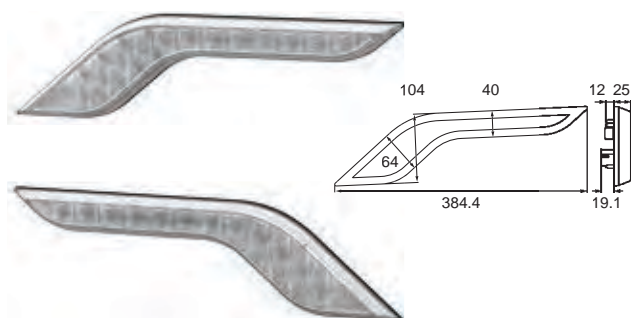
6 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	65 mA bei 13,5 V / 75 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	0,88 W bei 13,5 V / 2,1 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	198,1 / 40 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, vertikal, 2-pol. AMP SS integriert **2PF 013 326-031**

rechts, vertikal, 2-pol. AMP SS integriert **2PF 013 326-041**

Homologation: ECE / SAE

Frontbeleuchtung LED-Blinkleuchten



Shapeline Blinkleuchte Wing

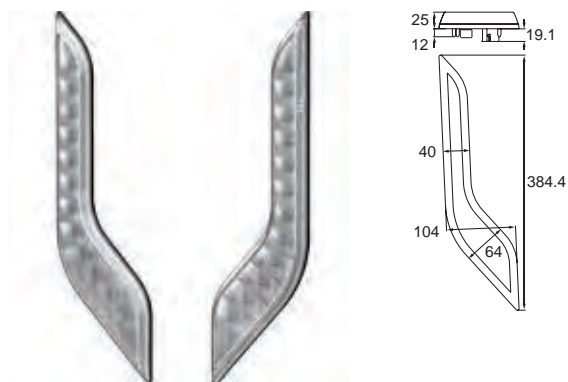
12 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	407 mA bei 13,5 V / 197 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	5,5 W bei 13,5 V / 5,5 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	384,4 / 104 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	6° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert	2BA 013 334-011
rechts, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert	2BA 013 334-021

Homologation: ECE / SAE

links, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert Wischen L→R	2BA 013 334-051
rechts, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert Wischen R→L	2BA 013 334-061
rechts, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert Wischen L→R	2BA 013 334-071
links, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert Wischen R→L	2BA 013 334-081

Homologation: ECE



Shapeline Blinkleuchte Wing

12 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	407 mA bei 13,5 V / 197 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	5,5 W bei 13,5 V / 5,5 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	384,4 / 104 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, vertikal, 2-pol. AMP SS integriert	2BA 013 334-031
rechts, vertikal, 2-pol. AMP SS integriert	2BA 013 334-041

Homologation: ECE / SAE



Shapeline Blinkleuchte Slim

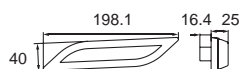
6 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	217 mA bei 13,5 V / 105 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	2,93 W bei 13,5 V / 2,93 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	198,1 / 40 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, vertikal, 2-pol. AMP SS integriert	2BA 013 335-051
rechts, vertikal, 2-pol. AMP SS integriert	2BA 013 335-061

Homologation: ECE / SAE >2032

* Weitere Befestigungsmöglichkeiten auf Anfrage.

Frontbeleuchtung LED-Blinkleuchten



Shapeline Blinkleuchte Slim

6 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	217 mA bei 13,5 V / 105 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	2,93 W bei 13,5 V / 2,93 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	198,1 / 40 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	6° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert **2BA 013 335-031**

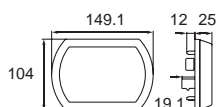
rechts, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert **2BA 013 335-041**

Homologation: ECE/SAE >2032

links, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert Wischen R→L **2BA 013 335-011**

rechts, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert Wischen L→R **2BA 013 335-021**

Homologation: ECE

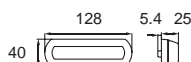


Shapeline Blinkleuchte Glasklar

12 LEDs, Tech Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	408 mA bei 13,5 V / 240 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	5,5 W bei 13,5 V / 6,7 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	149,1 / 104 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

2-pol. AMP SS integriert **2BA 013 330-011**

Homologation: SAE >2032



Shapeline Blinkleuchte

6 LEDs, Tech Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	217 mA bei 13,5 V / 105 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	2,93 W bei 13,5 V / 2,93 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	128 / 40 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

ohne Wischfunktion, 2-pol. AMP SS integriert **2BA 013 398-001**

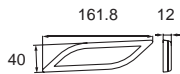
Homologation: ECE/SAE

mit Wischfunktion, 2-pol. AMP SS integriert **2BA 013 398-011**

Homologation: ECE

* Weitere Befestigungsmöglichkeiten auf Anfrage.

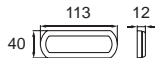
Frontbeleuchtung
LED-Rückstrahler



Shapeline Rückstrahler

Style Design	
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	161,8 / 40 / 12 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	6° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
links	2RA 013 347-011
rechts	2RA 013 347-021

Homologation: ECE /SAE



Shapeline Rückstrahler

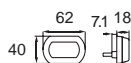
Tech Design	
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	113 / 40 / 12 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
	8RA 013 403-011

Homologation: ECE /SAE

* Weitere Befestigungsmöglichkeiten auf Anfrage.

Seitenbeleuchtung

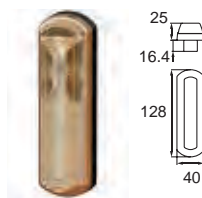
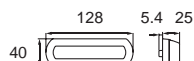
LED-Blinkleuchten



Shapeline Blinkleuchte, Kat. 5

2 LEDs, Tech Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	50 mA bei 13,5 V / 50 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	0,7 W bei 13,5 V / 1,4 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	62 / 40 / 18 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

offene Enden 500 mm

2BM 013 336-001**Homologation:** ECE

Shapeline Blinkleuchte, Kat. 6

2 LEDs, Tech Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	232 mA bei 13,5 V / 116 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	3,3 W bei 13,5 V / 3,3 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	128 / 40 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

horizontal, offene Enden 500 mm

2BM 013 337-011

horizontal, 2-pol. AMP integriert

2BM 013 337-001

vertikal, links, offene Enden 500 mm

2BM 013 337-031

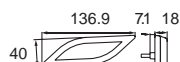
vertikal, rechts, offene Enden 500 mm

2BM 013 337-041

vertikal, links, 2-pol. AMP integriert

2BM 013 337-051

vertikal, rechts, 2-pol. AMP integriert

2BM 013 337-061**Homologation:** ECE

Shapeline Blinkleuchte, Kat. 5

2 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	50 mA bei 13,5 V / 50 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	0,7 W bei 13,5 V / 1,4 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	136,9 / 40 / 18 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, offene Enden 500 mm

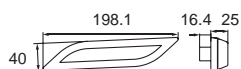
2BM 013 338-011

rechts, offene Enden 500 mm

2BM 013 338-021**Homologation:** ECE / SAE

Seitenbeleuchtung

LED-Blinkleuchten und Rückstrahler

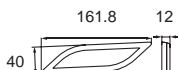


Shapeline Blinkleuchte, Kat. 6

2 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9–16 V, 18–32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	232 mA bei 13,5 V / 116 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	3,3 W bei 13,5 V / 3,3 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	199,8 / 40 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, offene Enden 500 mm	2BM 013 339-011
links, 2-pol. AMP integriert	2BM 013 339-031
rechts, offene Enden 500 mm	2BM 013 339-021
rechts, 2-pol. AMP integriert	2BM 013 339-041

Homologation: ECE

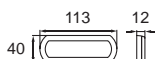


Shapeline Rückstrahler

Style Design	
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	163,5 / 40 / 12 mm
Befestigungssystem	Tape
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2

links	2RA 013 347-031
rechts	2RA 013 347-041

Homologation: ECE/SAE



Shapeline Rückstrahler

Tech Design	
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	113 / 40 / 12 mm
Befestigungssystem	Tape
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2

8RA 013 403-021

Homologation: ECE/SAE

* Weitere Befestigungsmöglichkeiten auf Anfrage.

Seitenbeleuchtung

Umrissleuchte und LED-Seitenmarkierungsleuchten



Shapeline Umrissleuchte vorne und hinten

Tech Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	91 / 40,5 / 21 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

offene Enden 500 mm	2SX 013 327-011
---------------------	------------------------

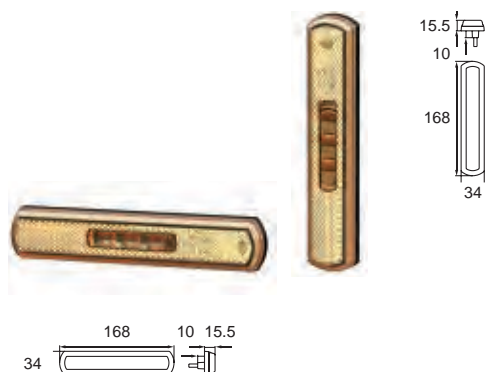
2-pol. AMP integriert	2SX 013 327-001
-----------------------	------------------------

Homologation: ECE

offene Enden 500 mm	2SX 013 327-111
---------------------	------------------------

2-pol. AMP integriert	2SX 013 327-101
-----------------------	------------------------

Homologation: SAE



Shapeline Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler

3 LEDs, Tech Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	41 mA bei 13,5 V / 47 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	0,55 W bei 13,5 V / 1,3 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	168 / 34 / 15,5 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

horizontal, EC abgewinkelt 1.000 mm	2PS 013 300-011
-------------------------------------	------------------------

horizontal, AMP SS 450 mm	2PS 013 300-021
---------------------------	------------------------

horizontal, EC gerade 1.300 mm	2PS 013 300-031
--------------------------------	------------------------

horizontal, QL 1.300 mm	2PS 013 300-041
-------------------------	------------------------

horizontal, 6,3 mm Steckhülsen 2.100 mm	2PS 013 300-051
---	------------------------

horizontal, offene Enden 500 mm	2PS 013 300-001
---------------------------------	------------------------

horizontal, offene Enden 1.500 mm	2PS 013 300-061
-----------------------------------	------------------------

horizontal, Amphenol 500 mm	2PS 013 300-071
-----------------------------	------------------------

vertikal, EC abgewinkelt 1.000 mm	2PS 013 301-011
-----------------------------------	------------------------

vertikal, AMP SS 450 mm	2PS 013 301-021
-------------------------	------------------------

vertikal, EC gerade 1.300 mm	2PS 013 301-031
------------------------------	------------------------

vertikal, QL 1.300 mm	2PS 013 301-041
-----------------------	------------------------

vertikal, 6,3 mm Steckhülsen 2.100 mm	2PS 013 301-051
---------------------------------------	------------------------

vertikal, offene Enden 500 mm	2PS 013 301-001
-------------------------------	------------------------

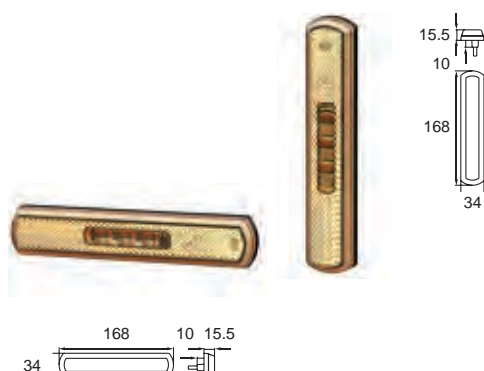
vertikal, offene Enden 1.500 mm	2PS 013 301-061
---------------------------------	------------------------

vertikal, Amphenol 500 mm	2PS 013 301-071
---------------------------	------------------------

Homologation: ECE SM1/SAE

Seitenbeleuchtung

LED-Seitenmarkierungsleuchten

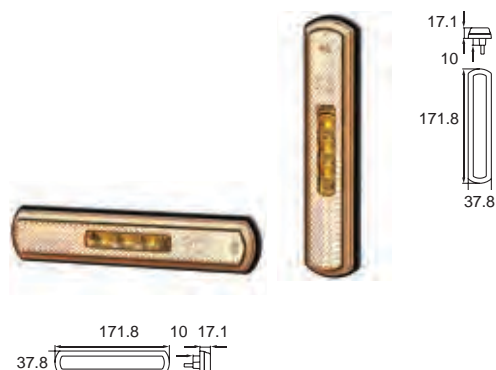


Shapeline Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler

1 LED, Tech Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V
Nennspannung	12 V
Stromfluss	38 mA bei 13,5 V
Leistungsaufnahme	0,5 W bei 13,5 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	168 / 34 / 15,5 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

horizontal, AMP SS 250 mm, nicht umspritzt	2PS 013 302-011
horizontal, 6,3 mm Steckhülsen 250 mm	2PS 013 302-021
horizontal, offene Enden 250 mm	2PS 013 302-001
vertikal, AMP SS 250 mm, nicht umspritzt	2PS 013 302-111
vertikal, 6,3 mm Steckhülsen 250 mm	2PS 013 302-121
vertikal, offene Enden 250 mm	2PS 013 302-101

Homologation: ECE SM2



Shapeline Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler und Gummigehäuse

3 LEDs, Tech Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	41 mA bei 13,5 V / 47 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	0,55 W bei 13,5 V / 1,3 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	171,8 / 37,8 / 17,1 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

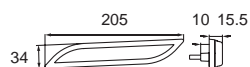
horizontal, EC abgewinkelt 1.000 mm	2PS 013 300-251
horizontal, AMP SS 450 mm	2PS 013 300-261
horizontal, EC gerade 1.300 mm	2PS 013 300-271
horizontal, QL 1.300 mm	2PS 013 300-281
horizontal, 6,3 mm Steckhülsen 2.100 mm	2PS 013 300-291
horizontal, offene Enden 500 mm	2PS 013 300-241
horizontal, offene Enden 1.500 mm	2PS 013 300-301
horizontal, Amphenol 500 mm	2PS 013 300-311
vertikal, EC abgewinkelt 1.000 mm	2PS 013 301-251
vertikal, AMP SS 450 mm	2PS 013 301-261
vertikal, EC gerade 1.300 mm	2PS 013 301-271
vertikal, QL 1.300 mm	2PS 013 301-281
vertikal, 6,3 mm Steckhülsen 2.100 mm	2PS 013 301-291
vertikal, offene Enden 500 mm	2PS 013 301-241
vertikal, offene Enden 1.500 mm	2PS 013 301-301
vertikal, Amphenol 500 mm	2PS 013 301-311

Homologation: ECE SM1/SAE

* Weitere Befestigungsmöglichkeiten auf Anfrage.

Seitenbeleuchtung

LED-Seitenmarkierungsleuchten

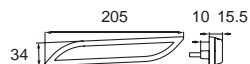


Shapeline Seitenmarkierungsleuchte

3 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	41 mA bei 13,5 V / 47 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	0,55 W bei 13,5 V / 1,3 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	205 / 34 / 15,5 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, AMP SS 250 mm, umspritzt	2PS 013 305-011
links, 6,3 mm Steckhülsen 250 mm	2PS 013 305-031
links, offene Enden 250 mm	2PS 013 305-051
links, Amphenol 500 mm	2PS 013 305-071
rechts, AMP SS 250 mm, umspritzt	2PS 013 305-021
rechts, 6,3 mm Steckhülsen 250 mm	2PS 013 305-041
rechts, offene Enden 250 mm	2PS 013 305-061
rechts, Amphenol 500 mm	2PS 013 305-081

Homologation: ECE SM1/SAE



Shapeline Seitenmarkierungsleuchte mit Gummigehäuse

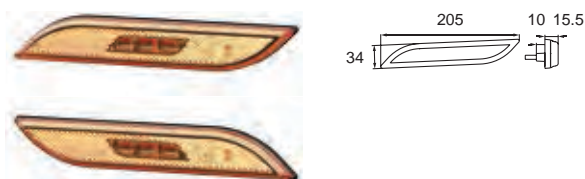
3 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	41 mA bei 13,5 V / 47 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	0,55 W bei 13,5 V / 1,3 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	205 / 34 / 15,5 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, AMP SS 250 mm, umspritzt	2PS 013 305-251
links, 6,3 mm Steckhülsen 250 mm	2PS 013 305-271
links, offene Enden 250 mm	2PS 013 305-291
links, Amphenol 500 mm	2PS 013 305-311
rechts, AMP SS 250 mm, umspritzt	2PS 013 305-261
rechts, 6,3 mm Steckhülsen 250 mm	2PS 013 305-281
rechts, offene Enden 250 mm	2PS 013 305-301
rechts, Amphenol 500 mm	2PS 013 305-321

Homologation: ECE SM1/SAE

Seitenbeleuchtung

LED-Seitenmarkierungsleuchten

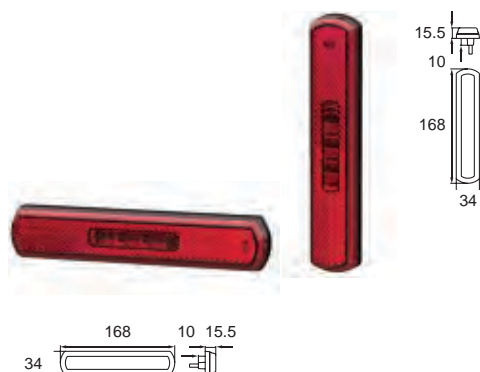


Shapeline Seitenmarkierungsleuchte

1 LED, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V
Nennspannung	12 V
Stromfluss	38 mA bei 13,5 V
Leistungsaufnahme	0,5 W bei 13,5 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	205 / 34 / 15,5 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, AMP SS 250 mm, nicht umspritzt	2PS 013 306-011
links, 6,3 mm Steckhülsen 250 mm	2PS 013 306-031
links, offene Enden 250 mm	2PS 013 306-051
rechts, AMP SS 250 mm, nicht umspritzt	2PS 013 306-021
rechts, 6,3 mm Steckhülsen 250 mm	2PS 013 306-041
rechts, offene Enden 250 mm	2PS 013 306-061

Homologation: ECE SM2/SAE



Shapeline Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler

3 LEDs, Tech Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	41 mA bei 13,5 V / 47 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	0,55 W bei 13,5 V / 1,3 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	168 / 34 / 15,5 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

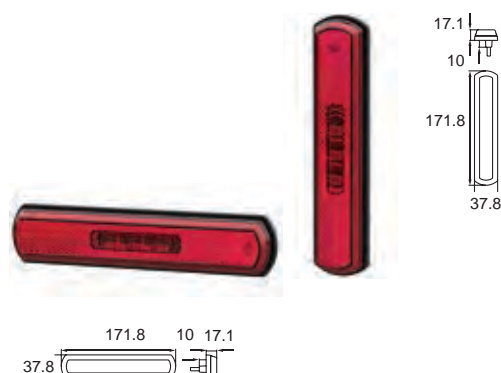
horizontal, EC abgewinkelt 1.000 mm	2PS 013 303-011
horizontal, AMP SS 450 mm	2PS 013 303-021
horizontal, EC gerade 1.300 mm	2PS 013 303-031
horizontal, QL 1.300 mm	2PS 013 303-041
horizontal, 6,3 mm Steckhülsen 2.100 mm	2PS 013 303-051
horizontal, offene Enden 500 mm	2PS 013 303-001
horizontal, offene Enden 1.500 mm	2PS 013 303-061
horizontal, Amphenol 500 mm	2PS 013 303-071
vertikal, EC abgewinkelt 1.000 mm	2PS 013 304-011
vertikal, AMP SS 450 mm	2PS 013 304-021
vertikal, EC gerade 1.300 mm	2PS 013 304-031
vertikal, QL 1.300 mm	2PS 013 304-041
vertikal, 6,3 mm Steckhülsen 2.100 mm	2PS 013 304-051
vertikal, offene Enden 500 mm	2PS 013 304-001
vertikal, offene Enden 1.500 mm	2PS 013 304-061
vertikal, Amphenol 500 mm	2PS 013 304-071

Homologation: SAE

* Weitere Befestigungsmöglichkeiten auf Anfrage.

Seitenbeleuchtung

LED-Seitenmarkierungsleuchten



Shapeline Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler und Gummigehäuse

3 LEDs, Tech Design	
Spannungsbereich	9–16 V, 18–32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	41 mA bei 13,5 V / 47 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	0,55 W bei 13,5 V / 1,3 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	171,8 / 37,8 / 17,1 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

horizontal, EC abgewinkelt 1.000 mm	2PS 013 303-251
horizontal, AMP SS 450 mm	2PS 013 303-261
horizontal, EC gerade 1.300 mm	2PS 013 303-271
horizontal, QL 1.300 mm	2PS 013 303-281
horizontal, 6,3 mm Steckhülsen 2.100 mm	2PS 013 303-291
horizontal, offene Enden 500 mm	2PS 013 303-241
horizontal, offene Enden 1.500 mm	2PS 013 303-301
horizontal, Amphenol 500 mm	2PS 013 303-311
vertikal, EC abgewinkelt 1.000 mm	2PS 013 304-251
vertikal, AMP SS 450 mm	2PS 013 304-261
vertikal, EC gerade 1.300 mm	2PS 013 304-271
vertikal, QL 1.300 mm	2PS 013 304-281
vertikal, 6,3 mm Steckhülsen 2.100 mm	2PS 013 304-291
vertikal, offene Enden 500 mm	2PS 013 304-241
vertikal, offene Enden 1.500 mm	2PS 013 304-301
vertikal, Amphenol 500 mm	2PS 013 304-311

Homologation: SAE



Shapeline Seitenmarkierungsleuchte

3 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9–16 V, 18–32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	41 mA bei 13,5 V / 47 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	0,55 W bei 13,5 V / 1,3 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	205 / 34 / 15,5 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

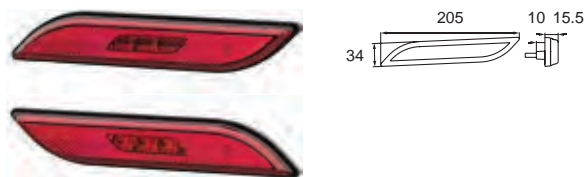
links, AMP SS 250 mm, umspritzt	2PS 013 307-011
links, 6,3 mm Steckhülsen 250 mm	2PS 013 307-031
links, offene Enden 250 mm	2PS 013 307-051
links, Amphenol 500 mm	2PS 013 307-071
rechts, AMP SS 250 mm, umspritzt	2PS 013 307-021
rechts, 6,3 mm Steckhülsen 250 mm	2PS 013 307-041
rechts, offene Enden 250 mm	2PS 013 307-061
rechts, Amphenol 500 mm	2PS 013 307-081

Homologation: SAE

* Weitere Befestigungsmöglichkeiten auf Anfrage.

Seitenbeleuchtung

LED-Seitenmarkierungsleuchten



Shapeline Seitenmarkierungsleuchte mit Gummigehäuse

3 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	41 mA bei 13,5 V / 47 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	0,55 W bei 13,5 V / 1,3 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	205 / 34 / 15,5 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, AMP SS 250 mm, umspritzt	2PS 013 307-251
links, 6,3 mm Steckhülsen 250 mm	2PS 013 307-271
links, offene Enden 250 mm	2PS 013 307-291
links, Amphenol 500 mm	2PS 013 307-311
rechts, AMP SS 250 mm, umspritzt	2PS 013 307-261
rechts, 6,3 mm Steckhülsen 250 mm	2PS 013 307-281
rechts, offene Enden 250 mm	2PS 013 307-301
rechts, Amphenol 500 mm	2PS 013 307-321

Homologation: SAE

Shapeline Online-Konfigurator

Designfreiheit per Mausklick

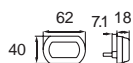
Mit dem HELLA Shapeline Online Konfigurator werden Sie selbst zum Lichtdesigner: Stellen Sie sich mit wenigen Klicks Ihr ganz individuelles Fahrzeug-Lichtdesign für Front, Seite und Heck zusammen – und betrachten Sie das Ergebnis direkt im Anschluss an einer aussagekräftigen Fahrzeugsilhouette.

www.hella.com/shapeline



Heckbeleuchtung

LED-Positionsleuchten und LED-Schluss-Bremsleuchte

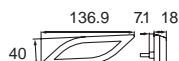


Shapeline Positionsleuchte Small

1 LED, Tech Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	48 mA bei 13,5 V / 54 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	0,65 W bei 13,5 V / 1,5 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	62 / 40 / 18 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

6,3 mm Steckhülsen 2.100 mm	2SA 013 323-011
offene Enden 250 mm	2SA 013 323-021
offene Enden 5.000 mm	2SA 013 323-001

Homologation: ECE / SAE

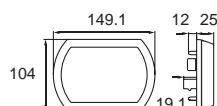


Shapeline Positionsleuchte Small

1 LED, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	48 mA bei 13,5 V / 54 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	0,65 W bei 13,5 V / 1,5 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	139,6 / 40 / 18 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	6° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, AMP SS 250 mm	2SA 013 324-211
links, offene Enden 250 mm	2SA 013 324-231
links, Amphenol 250 mm	2SA 013 324-251
rechts, AMP SS 250 mm	2SA 013 324-221
rechts, offene Enden 250 mm	2SA 013 324-241
rechts, Amphenol 250 mm	2SA 013 324-261

Homologation: ECE / SAE



Shapeline Schluss-Bremsleuchte

24 / 12 LEDs, Tech Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	B: 260 mA bei 13,5 V / 272 mA bei 28 V S: 52 mA bei 13,5 V / 54 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	B: 3,5 W bei 13,5 V / 7,6 W bei 28 V S: 0,7 W bei 13,5 V / 1,5 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	149,1 / 104 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

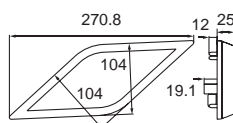
3-pol. AMP SS integriert	2SB 013 341-001
--------------------------	------------------------

Homologation: ECE / SAE

* Weitere Befestigungsmöglichkeiten auf Anfrage.

Heckbeleuchtung

LED-Schluss-Bremsleuchten



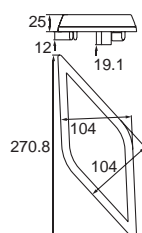
Shapeline Schluss-Bremsleuchte

24 / 12 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	B: 260 mA bei 13,5 V / 272 mA bei 28 V B: 52 mA bei 13,5 V / 54 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	B: 3,5 W bei 13,5 V / 7,6 W bei 28 V S: 0,7 W bei 13,5 V / 1,5 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	270,8 / 104 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	2,5° (6°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, horizontal, 3-pol. AMP SS integriert **2SB 013 342-011**

rechts, horizontal, 3-pol. AMP SS integriert **2SB 013 342-021**

Homologation: ECE/SAE



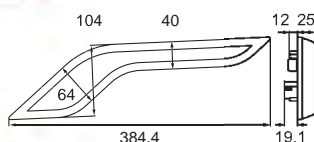
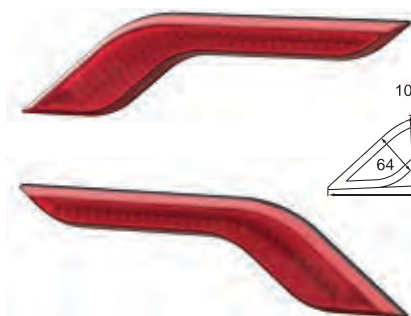
Shapeline Schluss-Bremsleuchte

24 / 12 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	B: 260 mA bei 13,5 V / 272 mA bei 28 V B: 52 mA bei 13,5 V / 54 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	B: 3,5 W bei 13,5 V / 7,6 W bei 28 V S: 0,7 W bei 13,5 V / 1,5 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	270,8 / 104 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, vertikal, 3-pol. AMP SS integriert **2SB 013 342-031**

rechts, vertikal, 3-pol. AMP SS integriert **2SB 013 342-041**

Homologation: ECE/SAE



Shapeline Schluss-Bremsleuchte Wing

30 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	B: 305 mA bei 13,5 V / 330 mA bei 28 V S: 40 mA bei 13,5 V / 60 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	B: 4,2 W bei 13,5 V / 9,3 W bei 28 V S: 0,6 W bei 13,5 V / 1,7 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	384,4 / 104 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	6° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, 3-pol. AMP SS integriert **2SB 013 399-011**

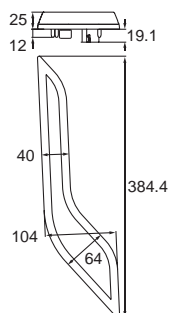
rechts, 3-pol. AMP SS integriert **2SB 013 399-021**

Homologation: ECE/SAE

* Weitere Befestigungsmöglichkeiten auf Anfrage.

Heckbeleuchtung

LED-Schluss-Bremsleuchten und LED-Schluss-Brems-Blinkleuchte

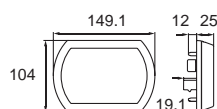


Shapeline Schluss-Bremsleuchte Wing

30 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	B: 305 mA bei 13,5 V / 330 mA bei 28 V S: 40 mA bei 13,5 V / 60 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	B: 4,2 W bei 13,5 V / 9,3 W bei 28 V S: 0,6 W bei 13,5 V / 1,7 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	384,4 / 104 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	6° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, 3-pol. AMP SS integriert	2SB 013 399-031
rechts, 3-pol. AMP SS integriert	2SB 013 399-041

Homologation: ECE / SAE

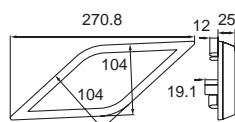
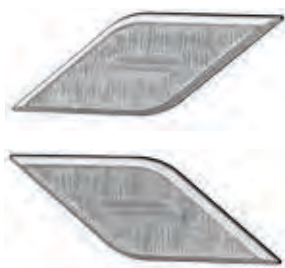


Shapeline Schluss-Brems-Blinkleuchte

4/12/4 LEDs, Tech Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	B: 82 mA bei 13,5 V / 118 mA bei 28 V S: 45 mA bei 13,5 V / 50 mA bei 28 V BL: 304 mA bei 13,5 V / 190 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	B: 1,1 W bei 13,5 V / 3,3 W bei 28 V S: 0,6 W bei 13,5 V / 1,4 W bei 28 V BL: 4,1 W bei 13,5 V / 5,3 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	149,1 / 104 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

4-pol. AMP SS integriert	2SD 013 341-011
--------------------------	------------------------

Homologation: ECE



Shapeline Schluss-Brems-Blinkleuchte

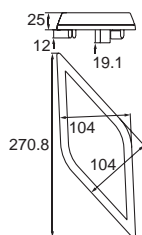
4/12/4 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	B: 82 mA bei 13,5 V / 118 mA bei 28 V S: 45 mA bei 13,5 V / 50 mA bei 28 V BL: 304 mA bei 13,5 V / 190 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	B: 1,1 W bei 13,5 V / 3,3 W bei 28 V S: 0,6 W bei 13,5 V / 1,4 W bei 28 V BL: 4,1 W bei 13,5 V / 5,3 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	270,8 / 104 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	2,5° (6°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, 4-pol. AMP SS integriert	2SD 013 342-111
rechts, 4-pol. AMP SS integriert	2SD 013 342-121

Homologation: ECE

Heckbeleuchtung

LED-Schluss-Brems-Blinkleuchte und LED-Blinkleuchten

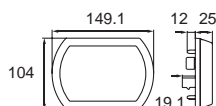


Shapeline Schluss-Brems-Blinkleuchte

4/12/4 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	B: 82 mA bei 13,5 V / 118 mA bei 28 V
	S: 45 mA bei 13,5 V / 50 mA bei 28 V
	BL: 304 mA bei 13,5 V / 190 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	B: 1,1 W bei 13,5 V / 3,3 W bei 28 V
	S: 0,6 W bei 13,5 V / 1,4 W bei 28 V
	BL: 4,1 W bei 13,5 V / 5,3 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	275,4 / 104 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation	0°
(Toleranz +/- Winkel [°])	(0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, vertikal, 4-pol. AMP SS integriert	2SD 013 342-131
rechts, vertikal, 4-pol. AMP SS integriert	2SD 013 342-141

Homologation: ECE

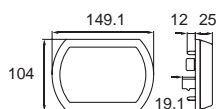


Shapeline Blinkleuchte

12 LEDs, Tech Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	171 mA bei 13,5 V / 183 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	2,3 W bei 13,5 V / 5,1 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	149,1 / 104 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation	0°
(Toleranz +/- Winkel [°])	(0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

2-pol. AMP SS integriert	2BA 013 330-001
--------------------------	------------------------

Homologation: ECE



Shapeline Blinkleuchte

12 LEDs, Tech Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	171 mA bei 13,5 V / 183 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	2,3 W bei 13,5 V / 5,1 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	149,1 / 104 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation	0°
(Toleranz +/- Winkel [°])	(0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

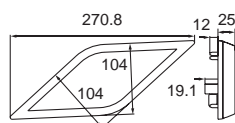
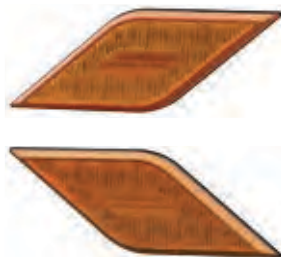
2-pol. AMP SS integriert	2BA 013 330-021
--------------------------	------------------------

Homologation: ECE

* Weitere Befestigungsmöglichkeiten auf Anfrage.

Heckbeleuchtung

LED-Blinkleuchten



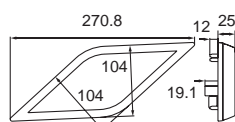
Shapeline Blinkleuchte

12 LED, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	171 mA bei 13,5 V / 183 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	2,3 W bei 13,5 V / 5,1 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	270,8 / 104 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	2,5° (6°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert **2BA 013 331-051**

rechts, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert **2BA 013 331-061**

Homologation: ECE



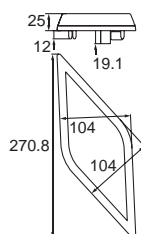
Shapeline Blinkleuchte

12 LED, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	171 mA bei 13,5 V / 183 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	2,3 W bei 13,5 V / 5,1 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	270,8 / 104 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	2,5° (6°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert **2BA 013 331-011**

rechts, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert **2BA 013 331-021**

Homologation: ECE



Shapeline Blinkleuchte

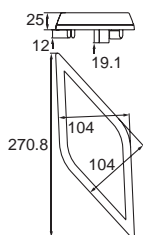
12 LED, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	171 mA bei 13,5 V / 183 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	2,3 W bei 13,5 V / 5,1 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	270,8 / 104 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, vertikal, 2-pol. AMP SS integriert **2BA 013 331-071**

rechts, vertikal, 2-pol. AMP SS integriert **2BA 013 331-081**

Homologation: ECE

Heckbeleuchtung LED-Blinkleuchten



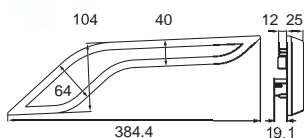
Shapeline Blinkleuchte

12 LED, Style Design	9–16 V, 18–32 V
Spannungsbereich	12 / 24 V
Nennspannung	171 mA bei 13,5 V / 183 mA bei 28 V
Stromfluss	2,3 W bei 13,5 V / 5,1 W bei 28 V
Leistungsaufnahme	270,8 / 104 / 25 mm
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	-40°C bis +60°C
Betriebstemperatur	Schraub*
Befestigungssystem	0°
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	(0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, vertikal, 2-pol. AMP SS integriert	2BA 013 331-031
---	------------------------

rechts, vertikal, 2-pol. AMP SS integriert	2BA 013 331-041
--	------------------------

Homologation: ECE



Shapeline Blinkleuchte Wing

30 LEDs, Style Design	9–16 V, 18–32 V
Spannungsbereich	12 / 24 V
Nennspannung	285 mA bei 13,5 V / 315 mA bei 28 V
Stromfluss	3,9 W bei 13,5 V / 8 W bei 28 V
Leistungsaufnahme	384,4 / 104 / 25 mm
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	-40°C bis +60°C
Betriebstemperatur	Schraub*
Befestigungssystem	0°
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	(0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert	2BA 013 333-011
---	------------------------

rechts, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert	2BA 013 333-021
--	------------------------

links, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert Wischen L→R	2BA 013 333-051
--	------------------------

rechts, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert Wischen L→R	2BA 013 333-061
---	------------------------

links, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert Wischen R→L	2BA 013 333-071
--	------------------------

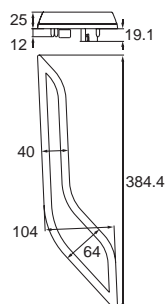
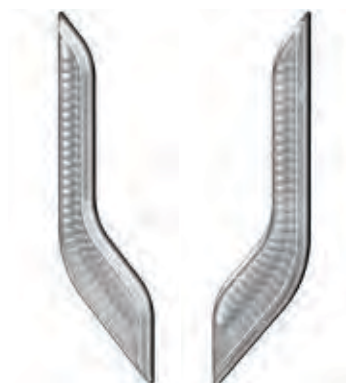
rechts, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert Wischen R→L	2BA 013 333-081
---	------------------------

Homologation: ECE

* Weitere Befestigungsmöglichkeiten auf Anfrage.

Heckbeleuchtung

LED-Blinkleuchten



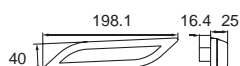
Shapeline Blinkleuchte Wing

30 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	285 mA bei 13,5 V / 315 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	3,9 W bei 13,5 V / 8 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	384,4 / 104 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, vertikal, 2-pol. AMP SS integriert	2BA 013 333-031
---	------------------------

rechts, vertikal, 2-pol. AMP SS integriert	2BA 013 333-041
--	------------------------

Homologation: ECE



Shapeline Blinkleuchte Slim

6 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	130 mA bei 13,5 V / 90 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	1,8 W bei 13,5 V / 2,5 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	198,1 / 40 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (6°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert	2BA 013 332-031
---	------------------------

rechts, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert	2BA 013 332-041
--	------------------------

links, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert Wischen	2BA 013 332-011
---	------------------------

rechts, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert Wischen	2BA 013 332-021
--	------------------------

Homologation: ECE



Shapeline Blinkleuchte Slim

6 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	130 mA bei 13,5 V / 90 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	1,8 W bei 13,5 V / 2,5 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	198,1 / 40 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

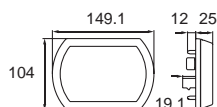
links, vertikal, 2-pol. AMP SS integriert	2BA 013 332-051
---	------------------------

rechts, vertikal, 2-pol. AMP SS integriert	2BA 013 332-061
--	------------------------

Homologation: ECE

Heckbeleuchtung

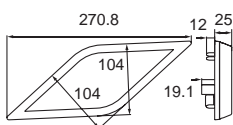
LED-Rückfahrleuchten



Shapeline Rückfahrleuchte

4 LEDs, Tech Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	230 mA bei 13,5 V / 130 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	3,1 W bei 13,5 V / 3,6 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	149,1/104/25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

3-pol. AMP SS integriert

ZZR 013 344-101**Homologation:** ECE/SAE

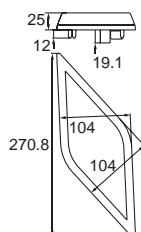
Shapeline Rückfahrleuchte

4 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	230 mA bei 13,5 V / 130 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	3,1 W bei 13,5 V / 3,6 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	270,8/104/25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	2,5° (6°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, horizontal, 3-pol. AMP SS integriert

ZZR 013 345-111

rechts, horizontal, 3-pol. AMP SS integriert

ZZR 013 345-121**Homologation:** ECE/SAE

Shapeline Rückfahrleuchte

4 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	230 mA bei 13,5 V / 130 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	3,1 W bei 13,5 V / 3,6 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	270,8/104/25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	2,5° (6°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, vertikal, 3-pol. AMP SS integriert

ZZR 013 345-131

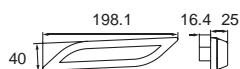
rechts, vertikal, 3-pol. AMP SS integriert

ZZR 013 345-141**Homologation:** ECE/SAE

* Weitere Befestigungsmöglichkeiten auf Anfrage.

Heckbeleuchtung

LED-Rückfahrleuchten



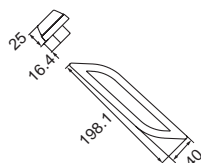
Shapeline Rückfahrleuchte Slim

6 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9–16 V, 18–32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	243 mA bei 13,5 V / 117 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	2,9 W bei 13,5 V / 2,9 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	198,1 / 40 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (6°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert **2ZR 013 401-011**

rechts, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert **2ZR 013 401-021**

Homologation: ECE/SAE, (nur mit 2 Leuchten)



Shapeline Rückfahrleuchte Slim

6 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9–16 V, 18–32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	243 mA bei 13,5 V / 117 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	2,9 W bei 13,5 V / 2,9 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	198,1 / 40 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, diagonal, 2-pol. AMP SS integriert **2ZR 013 401-051**

rechts, diagonal, 2-pol. AMP SS integriert **2ZR 013 401-061**

Homologation: ECE/SAE



Shapeline Rückfahrleuchte Slim

6 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9–16 V, 18–32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	243 mA bei 13,5 V / 117 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	2,9 W bei 13,5 V / 2,9 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	198,1 / 40 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (6°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

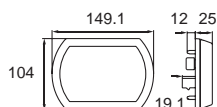
links, vertikal, 2-pol. AMP SS integriert **2ZR 013 401-031**

rechts, vertikal, 2-pol. AMP SS integriert **2ZR 013 401-041**

Homologation: ECE/SAE, (nur mit 2 Leuchten)

Heckbeleuchtung

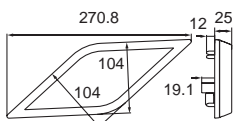
LED-Nebelschlussleuchten



Shapeline Nebelschlussleuchte

12 LEDs, Tech Design	
Spannungsbereich	9–16 V, 18–32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	171 mA bei 13,5 V / 100 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	2,3 W bei 13,5 V / 2,8 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	149,1/104/25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

3-pol. AMP SS integriert

2NE 013 344-001**Homologation:** ECE/SAE

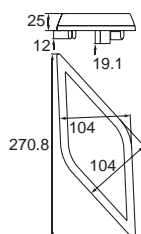
Shapeline Nebelschlussleuchte

12 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9–16 V, 18–32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	171 mA bei 13,5 V / 100 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	2,3 W bei 13,5 V / 2,8 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	270,8/104/25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	2,5° (6°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, horizontal, 3-pol. AMP SS integriert

2NE 013 345-011

rechts, horizontal, 3-pol. AMP SS integriert

2NE 013 345-021**Homologation:** ECE/SAE

Shapeline Nebelschlussleuchte

12 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9–16 V, 18–32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	171 mA bei 13,5 V / 100 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	2,3 W bei 13,5 V / 2,8 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	270,8/104/25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	2,5° (6°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, vertikal, 3-pol. AMP SS integriert

2NE 013 345-031

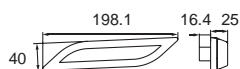
rechts, vertikal, 3-pol. AMP SS integriert

2NE 013 345-041**Homologation:** ECE/SAE

* Weitere Befestigungsmöglichkeiten auf Anfrage.

Heckbeleuchtung

LED-Nebelschlussleuchten



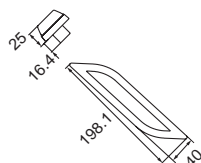
Shapeline Nebelschlussleuchte Slim

6 LEDs, Style Design	9 – 16 V, 18 – 32 V
Spannungsbereich	12 / 24 V
Nennspannung	155 mA bei 13,5 V / 74 mA bei 28 V
Stromfluss	1,9 W bei 13,5 V / 1,9 W bei 28 V
Leistungsaufnahme	198,1/40/25 mm
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	-40°C bis +60°C
Betriebstemperatur	Tape*
Befestigungssystem	0°
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	(6°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert **2NE 013 343-011**

rechts, horizontal, 2-pol. AMP SS integriert **2NE 013 343-021**

Homologation: ECE/SAE



Shapeline Nebelschlussleuchte Slim

6 LEDs, Style Design	9 – 16 V, 18 – 32 V
Spannungsbereich	12 / 24 V
Nennspannung	155 mA bei 13,5 V / 74 mA bei 28 V
Stromfluss	1,9 W bei 13,5 V / 1,9 W bei 28 V
Leistungsaufnahme	198,1/40/25 mm
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	-40°C bis +60°C
Betriebstemperatur	Tape*
Befestigungssystem	0°
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	(0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, diagonal, 2-pol. AMP SS integriert **2NE 013 343-051**

rechts, diagonal, 2-pol. AMP SS integriert **2NE 013 343-061**

Homologation: ECE/SAE



Shapeline Nebelschlussleuchte Slim

6 LEDs, Style Design	9 – 16 V, 18 – 32 V
Spannungsbereich	12 / 24 V
Nennspannung	155 mA bei 13,5 V / 74 mA bei 28 V
Stromfluss	1,9 W bei 13,5 V / 1,9 W bei 28 V
Leistungsaufnahme	198,1/40/25 mm
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	-40°C bis +60°C
Betriebstemperatur	Tape*
Befestigungssystem	0°
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	(0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Stromerfassung	1 LED aus = alle aus
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

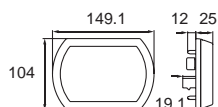
links, vertikal, 2-pol. AMP SS integriert **2NE 013 343-031**

rechts, vertikal, 2-pol. AMP SS integriert **2NE 013 343-041**

Homologation: ECE/SAE

Heckbeleuchtung

LED-Nebelschluss- / Rückfahrleuchten



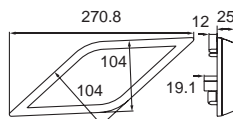
Shapeline Nebelschluss-Rückfahrleuchte

12 / 4 LEDs, Tech Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	NES: 171 mA bei 13,5 V / 100 mA bei 28 V
	ZR: 230 mA bei 13,5 V / 130 mA bei 28 V
	NES: 2,3 W bei 13,5 V / 2,8 W bei 28 V ZR: 3,1 W bei 13,5 V / 3,6 W bei 28 V
Leistungsaufnahme	
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	149,1/104/25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation	0°
(Toleranz +/- Winkel [°])	(0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

3-pol. AMP SS integriert

2NR 013 344-201

Homologation: ECE/SAE



Shapeline Nebelschluss-Rückfahrleuchte

12 / 4 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	NES: 171 mA bei 13,5 V / 100 mA bei 28 V
	ZR: 230 mA bei 13,5 V / 130 mA bei 28 V
	NES: 2,3 W bei 13,5 V / 2,8 W bei 28 V ZR: 3,1 W bei 13,5 V / 3,6 W bei 28 V
Leistungsaufnahme	
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	270,8/104/25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation	2,5°
(Toleranz +/- Winkel [°])	(6°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

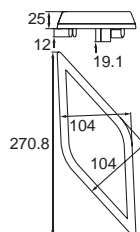
links, horizontal, 3-pol. AMP SS integriert

2NR 013 345-211

rechts, horizontal, 3-pol. AMP SS integriert

2NR 013 345-221

Homologation: ECE/SAE



Shapeline Nebelschluss-Rückfahrleuchte

12 / 4 LEDs, Style Design	
Spannungsbereich	9 – 16 V, 18 – 32 V
Nennspannung	12 / 24 V
Stromfluss	NES: 171 mA bei 13,5 V / 100 mA bei 28 V
	ZR: 230 mA bei 13,5 V / 130 mA bei 28 V
	NES: 2,3 W bei 13,5 V / 2,8 W bei 28 V ZR: 3,1 W bei 13,5 V / 3,6 W bei 28 V
Leistungsaufnahme	
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	270,8/104/25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation	2,5°
(Toleranz +/- Winkel [°])	(6°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2
Verpolschutz	Ja
Ausfallschutz	ISO 13207
Integrierter Kurzschlusschutz	Ja

links, vertikal, 3-pol. AMP SS integriert

2NR 013 345-231

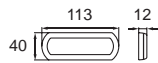
rechts, vertikal, 3-pol. AMP SS integriert

2NR 013 345-241

Homologation: ECE/SAE

* Weitere Befestigungsmöglichkeiten auf Anfrage.

Heckbeleuchtung
Rückstrahler

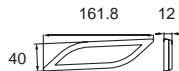


Shapeline Rückstrahler

Tech Design	
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	113 / 10 / 12 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (0°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2

8RA 013 403-001

Homologation: ECE / SAE



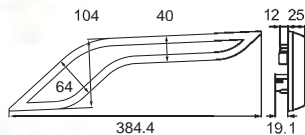
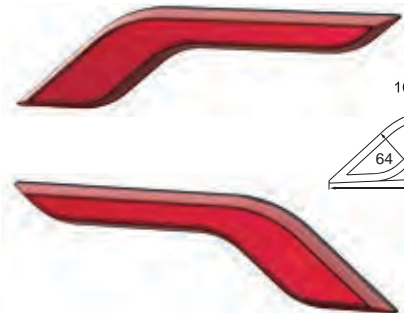
Shapeline Rückstrahler

Style Design	
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	161,8 / 40 / 12 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Tape*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (6°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2

links 2RA 013 347-051

rechts 2RA 013 347-061

Homologation: ECE / SAE



Shapeline Rückstrahler Wing

Style Design	
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	384,4 / 104 / 25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (6°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2

links 8RA 013 402-011

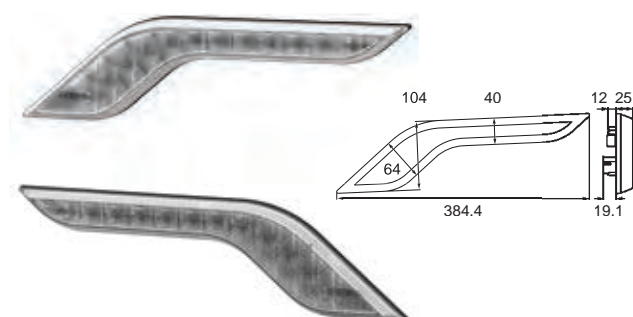
rechts 8RA 013 402-021

Homologation: ECE / SAE

* Weitere Befestigungsmöglichkeiten auf Anfrage.

Heckbeleuchtung

Warnleuchten und Designelemente

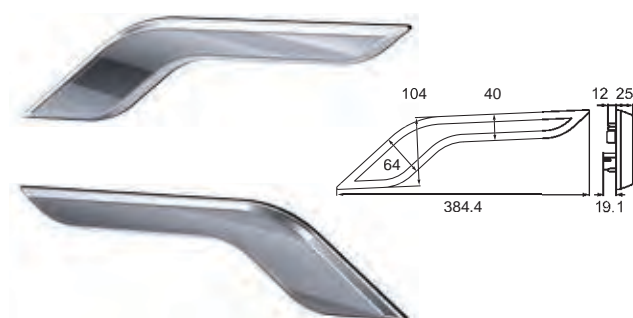


Shapeline Warnleuchte

Style Design	
Spannungsbereich	9–16 V, 18–32 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	384,4/104/25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (6°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2

links, 2-pol. AMP SS integriert	2XW 013 493-011
rechts, 2-pol. AMP SS integriert	2XW 013 493-021

Homologation: SAE



Shapeline Designelement

Style Design	
Stromfluss	407 mA bei 13,5 V / 197 mA bei 28 V
Leistungsaufnahme	5,5 W bei 13,5 V / 5,5 W bei 28 V
Abmessungen (Länge / Breite / Höhe)	384,4/104/25 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Befestigungssystem	Schraub*
Montage Homologation (Toleranz +/- Winkel [°])	0° (6°)
HELLA Spezifikation	HN 67101 Klasse 6.3 + 7.2

links, kein Stecker	2XX 013 349-011
rechts, kein Stecker	2XX 013 349-021

* Weitere Befestigungsmöglichkeiten auf Anfrage.



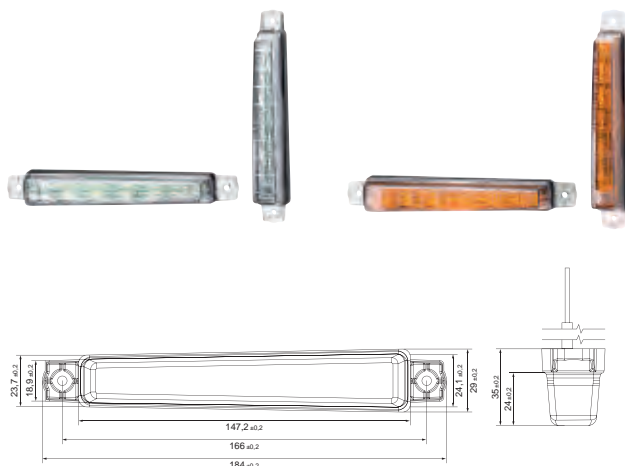
Seitenmarkierungsleuchten in LED-Technik

Zur Sicherheit im Straßenverkehr tragen Seitenmarkierungsleuchten täglich bei. Denn erst durch diese Markierungen ist auch in der Dunkelheit das komplette Fahrzeug gut erkennbar.

Langlebigkeit, eine hohe Leuchtkraft und eine schnelle Montage bieten Ihnen die Seitenmarkierungsleuchten von HELLA.

Blink- und Positionsleuchten

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Blink- und Positionsleuchte in Streifenoptik

400 mm Kabel mit offenen Enden

Positionsleuchte

12 V, horizontal	2PF 012 846-401
12 V, vertikal	2PF 012 846-411
24 V, horizontal	2PF 012 846-601
24 V, vertikal	2PF 012 846-611

Blinkleuchte mit Impuls für Blinkleuchten-Ausfallkontrolle

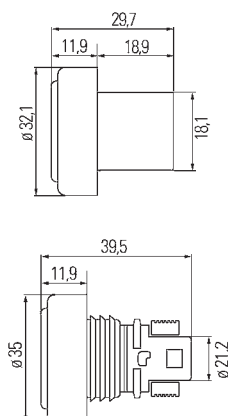
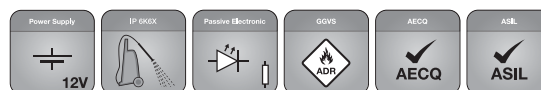
12 V, horizontal	2BA 012 846-001
12 V, vertikal	2BA 012 846-011
24 V, horizontal	2BA 012 846-211
24 V, vertikal	2BA 012 846-201

Blinkleuchte

12 V, horizontal	2BA 012 846-021
12 V, vertikal	2BA 012 846-031
24 V, horizontal	2BA 012 846-231
24 V, vertikal	2BA 012 846-221

Typprüfung: ECE 6R-015896, 6R-015897, 6R-015898

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Zusatzblinkleuchte, Kat. 5

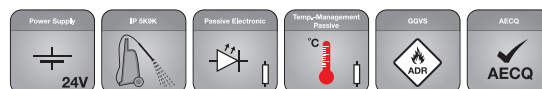
12 V, Leistungsaufnahme 0,7 W, Betriebstemperatur -40°C bis +60°C, geschraubt, 2-pol. EasyConn, Gummigehäuse, AMP-SUPERSEAL, Gummigehäuse, 6,3 mm Steckhülsen und Kunststoffgehäuse.

Geschraubt, 2-pol. EasyConn mit Gummigehäuse	2BM 340 825-201/7
AMP-SUPERSEAL (AMP 282080-1) mit Gummigehäuse	2BM 340 825-211/7
6,3 mm Steckhülsen mit Kunststoffgehäuse	2BM 340 825-301/7
AMP-SUPERSEAL (AMP 282080-1) mit Kunststoffgehäuse	2BM 340 825-311/7

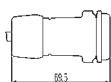
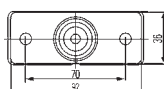
Typprüfung: ECE 01 0066

Seitenmarkierungsleuchten

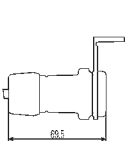
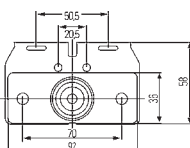
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



a)



b)



LED-Seitenmarkierungsleuchte

Für horizontalen Einbau, mit 4 gelben LEDs, Lichtscheibe gelb, gelbes Licht, ohne Rückstrahler, ADR / GGVs geprüft.

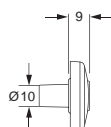
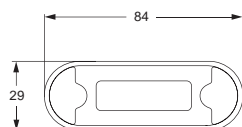
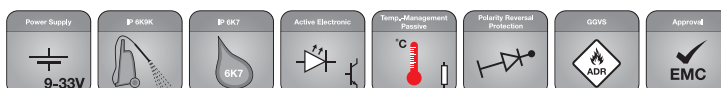
a) ohne Halter	2PS 008 382-001*
24 V/1,0 W, Stromaufnahme = ca. 0,04 A (kombinierbar mit Rückstrahler 9EL 154 637-001)	2PS 008 382-007*

b) Seitenmarkierungsleuchten-Set ohne Halter, mit separatem Rückstrahler	2PS 008 382-801*
	2PS 008 382-807*

Seitenmarkierungsleuchten-Set mit Winkelhalter, Abwinkelung nach vorne, Anbau	2PS 008 382-811*
	2PS 008 382-817*

Typprüfung: ECE 3169 / 9111

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



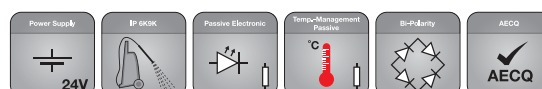
DuraLED Seitenmarkierungsleuchte

Für horizontalen Anbau, 2 LEDs, Leistungsaufnahme 0,5 W, Lichtscheibe aus schlagfestem Grilamid, extreme Langlebigkeit, schlankes Design - 9 mm Profil, Aufbauvariante, hohe Vibrationsbeständigkeit, Verpolschutz.

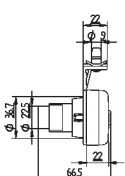
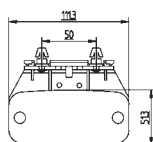
500 mm Kabel, schwarze Endkappen	2PS 980 868-201
2.500 mm Kabel, schwarze Endkappen	2PS 980 868-211

Typprüfung: ECE 0007

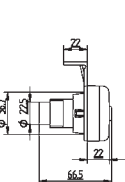
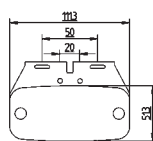
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



a)



b)



LED-Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler

Für horizontalen Anbau, mit 2 gelben LEDs, Lichtscheibe gelb und gelbes Licht, 24 V/1,3 W, Stromaufnahme = ca. 0,05 A

a) auf einem Halter montiert, mit Klipswinkel quer nach vorne	2PS 340 001-001*
b) auf einem Universalhalter montiert, mit Abwinkelung nach hinten	2PS 340 001-011*

Zubehör (bitte separat bestellen)

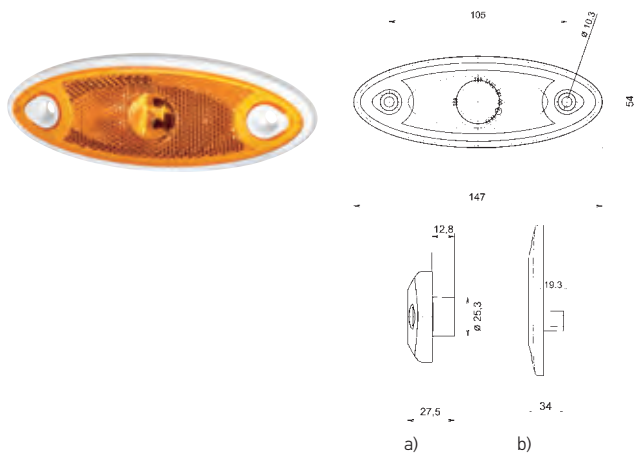
Verwendbare Leitungen und Anschlusssätze

2-poliger Anschlusssatz	9XX 340 220-011*
2-poliger Anschlusssatz-Garnitur (für 10 Leuchten)	9XX 340 220-801*

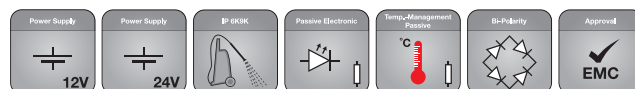
Typprüfung: ECE 9605

Weitere Versionen auf Nachfrage verfügbar.

Seitenmarkierungsleuchten



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Innovative Seitenmarkierungsleuchte

a) Mit 6,3 mm Kontakte für horizontale und vertikale Montage

12 V, Gehäuse weiß	2PS 344 690-007
12 V, Gehäuse grau	2PS 344 690-027
12 V, Gehäuse schwarz	2PS 344 690-067
24 V, Gehäuse schwarz	2PS 344 690-037

b) Mit AMP-SUPERSEAL für horizontale und vertikale Montage

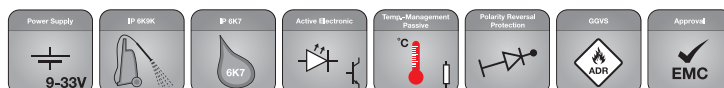
12 V, Gehäuse weiß	2PS 344 690-607
12 V, Gehäuse schwarz	2PS 344 690-617
24 V, Gehäuse orange	2PS 344 690-687
24 V, Gehäuse schwarz	2PS 344 690-627

Zubehör

Gummidichtung	9GD 343 697-007
Tülle	9GT 343 367-002

Typprüfung: ECE 5853 und 03 0227

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

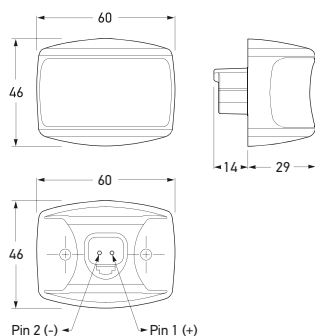


DuraLED Markierungsleuchte

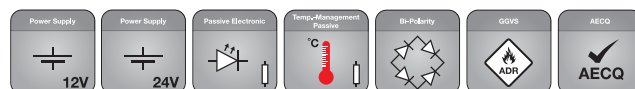
Für horizontalen Anbau, 2 LEDs, Leistungsaufnahme < 1 W, einfache Installation: Plug & Play, hochschlagzähe Lichtscheibe aus UV-beständigem Grilamid, Aufbau- montage, hohe Vibrationsbeständigkeit, Verpolschutz.

Seitenmarkierungsleuchte (Cat. SM1), DEUTSCH-Stecker	2PS 980 990-301
Zusätzliches, seitliches Blinklicht (Cat. 5), DEUTSCH-Stecker	2BM 980 990-121

Typprüfung: ECE 5892 / 0067



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

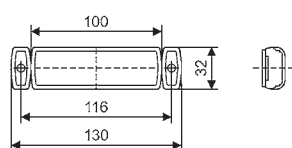


LED-Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler

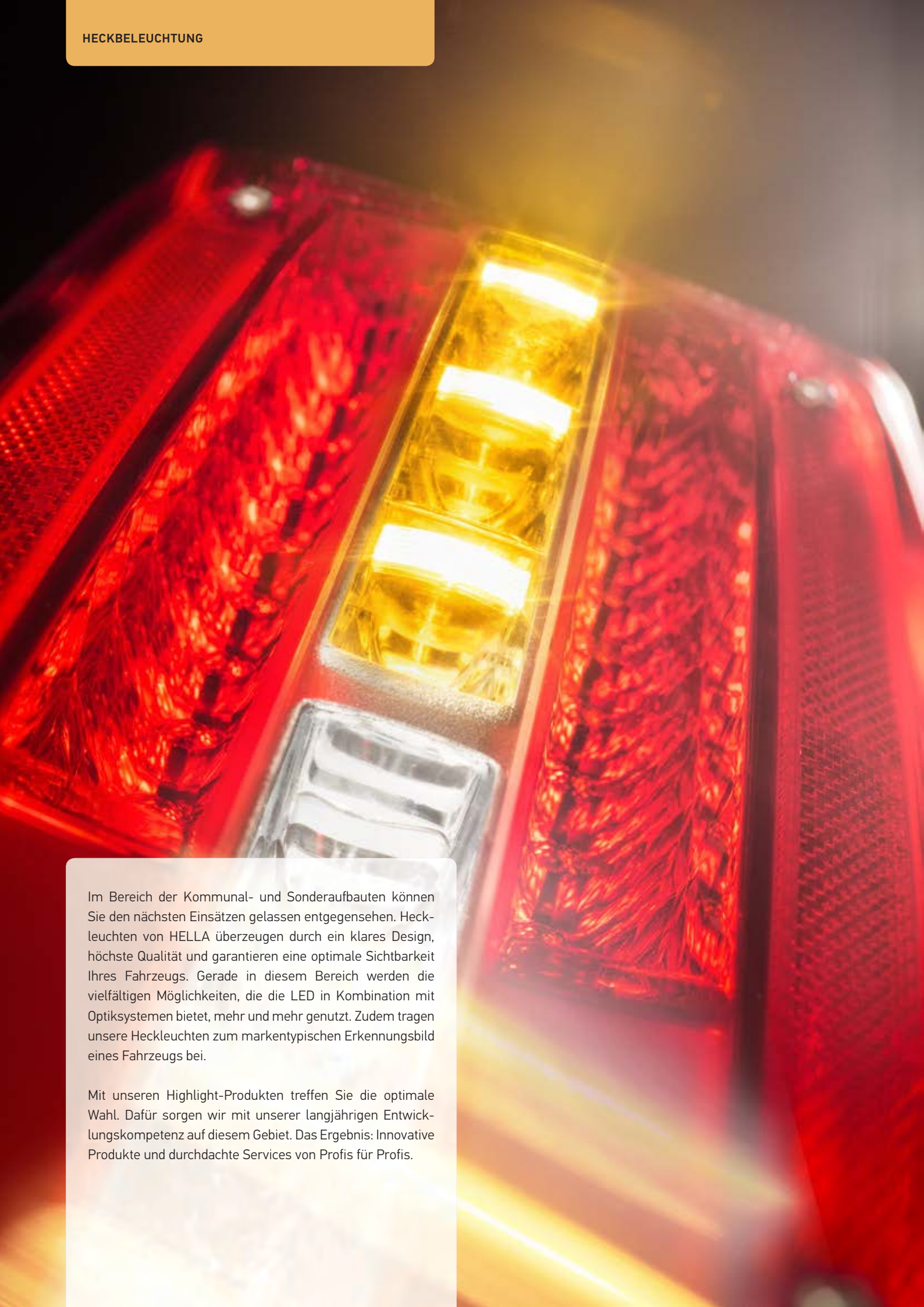
Mit 1 gelben LED, für vertikale Montage, Lichtscheibe gelb, Gehäuse schwarz, ADR geprüft.

12 V, 1.500 mm Leitung	2PS 008 645-981*
24 V, 1.500 mm Leitung	2PS 008 645-991*

Typprüfung: 1395



* Zur LED-Blinkleuchten- und zur LED-Leuchten-Ausfallkontrolle beachten Sie bitte den Hinweis auf Seite 130 und 131.

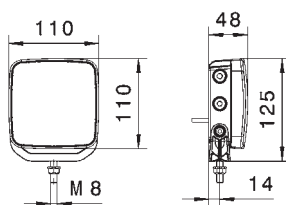


Im Bereich der Kommunal- und Sonderaufbauten können Sie den nächsten Einsätzen gelassen entgegensetzen. Heckleuchten von HELLA überzeugen durch ein klares Design, höchste Qualität und garantieren eine optimale Sichtbarkeit Ihres Fahrzeugs. Gerade in diesem Bereich werden die vielfältigen Möglichkeiten, die die LED in Kombination mit Optiksyste men bietet, mehr und mehr genutzt. Zudem tragen unsere Heckleuchten zum markentypischen Erkennungsbild eines Fahrzeugs bei.

Mit unseren Highlight-Produkten treffen Sie die optimale Wahl. Dafür sorgen wir mit unserer langjährigen Entwicklungskompetenz auf diesem Gebiet. Das Ergebnis: Innovative Produkte und durchdachte Services von Profis für Profis.

LED-Rückfahrscheinwerfer

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Repulse Pro

870 Lumen, Leistungsbedarf 11 W, Farbtemperatur 5.500° Kelvin, wärmeleitendes Kunststoffgehäuse, totaler Korrosionsschutz dank Thermo Pro Technologie, Anbau stehend / hängend.

2-pol. AMP-SUPERSEAL-Stecker, mit 2.000 mm Anschlussleitung

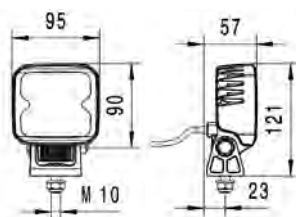
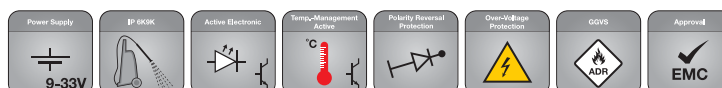
ZZR 012 456-201

6,3 mm Flachsteckhülsen, mit 3.500 mm Anschlussleitung

ZZR 012 456-221

Typprüfung: ECE-R23, ECE-R10

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Q90 compact LED Rückfahrscheinwerfer

1.000 Lumen, Leistungsbedarf: 15 W, Farbtemperatur: 6.500° Kelvin, wärmeleitendes Kunststoffgehäuse, totaler Korrosionsschutz dank Thermo Pro Technologie, Anbau stehend / hängend.

2.000 mm Leitung

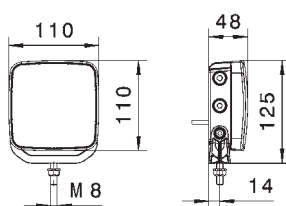
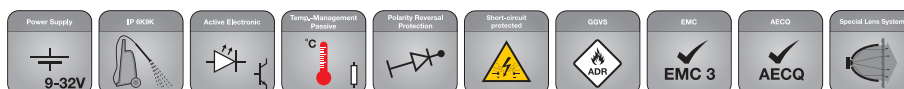
ZZR 996 284-501

500 mm Leitung und DT-Stecker, ADR / GGVSEB geprüft

ZZR 996 284-511

Typprüfung: ECE-R23, ECE-R10

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Repulse Ultra

1.100 Lumen, Leistungsbedarf 11 W, Farbtemperatur 5.500° Kelvin, wärmeleitendes Kunststoffgehäuse, totaler Korrosionsschutz dank Thermo Pro Technologie, Anbau stehend / hängend.

6,3 mm Flachsteckhülsen mit 3.500 mm Anschlussleitung

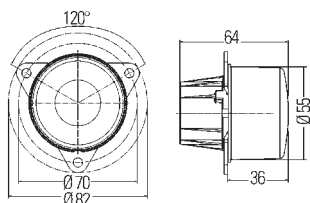
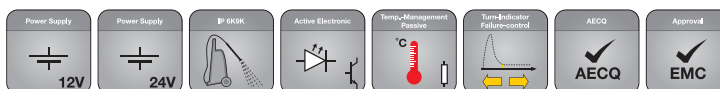
ZZR 012 456-117

Typprüfung: ECE-R23, ECE-R10

Einfunktionsleuchten

55 mm LED-Module

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



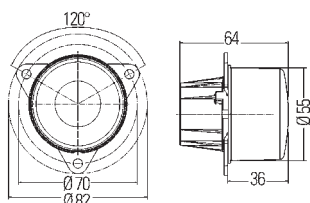
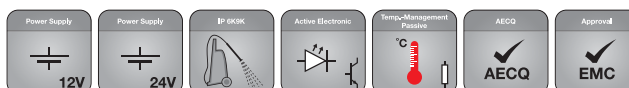
LED-Schluss-Brems-Blinkleuchte Ø 55 mm

Für hinteren Einbau, glasklare Lichtscheibe mit Optik und 500 mm Anschlussleitung, 12 V / 1,1 W.

12 V, Schlussleuchte	2SA 011 172-041
12 V, Bremsleuchte	2DA 011 172-061
12 V, Blinkleuchte, ohne Impuls	2BA 011 172-021
24 V, Blinkleuchte, ohne Impuls	2BA 011 172-421
12 V, Blinkleuchte, mit Impuls	2BA 011 172-031
24 V, Blinkleuchte, mit Impuls	2BA 011 172-431

Typprüfung: ECE E 3283 / 3284, ECE E 10R-036317 und CCC

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Nebelschluss- und Rückfahrleuchte Ø 55 mm

Für hinteren Einbau, glasklare Lichtscheibe mit Optik und 500 mm Anschlussleitung, 12 V / 2,5 W, Stromaufnahme = 0,21 A, 24 V / 1,9 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A.

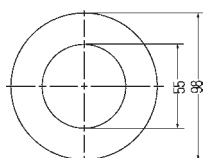
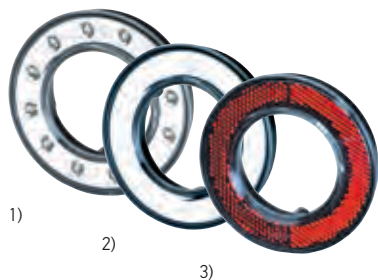
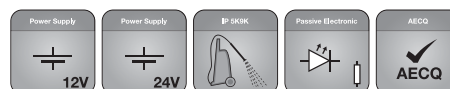
12 V, Nebelschlussleuchte	2NE 011 172-081
24 V, Nebelschlussleuchte	2NE 011 172-481

Typprüfung: ECE E 3286, E 10R-036317 und CCC

12 V, Rückfahrleuchte	2ZR 011 172-101
24 V, Rückfahrleuchte	2ZR 011 172-501

Typprüfung: ECE E 3285, E 10R-036317 und CCC

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Ringmodule Ø 98 mm

12 V, für den Einbau, ideal für Kombination mit Leuchtenbaureihe 011 172 (Ø 55 mm), wahlweise mit glasklarer oder roter Abschlussleuchte erhältlich.

LED-Schluss-Umrissleuchte, mit 12 roten LEDs, Lichtscheibe glasklar

1) 12 V / 1,8 W, Stromaufnahme = ca. 0,15 A	2SA 008 405-021
1) 24 V / 1,8 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A	2SA 008 405-017

LED-Schluss-Bremsleuchte, mit 12 roten LEDs, Lichtscheibe glasklar, mit passivem Thermo Management

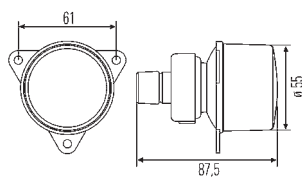
1) 12 V / 2,1 W, Stromaufnahme = ca. 0,15 A	2SB 008 405-101
1) 24 V / 1,8 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A	2SB 008 405-091

1) LED-Positionsleuchte	2PF 008 405-061
12 V / 1,8 W, Stromaufnahme = ca. 0,15 A	
2) Verchromte Blende	8XU 008 405-031
3) Rückstrahler	8RA 008 405-001

Typprüfung: ECE E 1196 / 1197 / 1892

Einfunktionsleuchten

55 mm Module



Schluss-Bremsleuchte und Nebelschlussleuchte Ø 55 mm

12 V und 24 V, für den Einbau, mit roter Lichtscheibe.

Schlussleuchte	2XA 008 221-021
Schlussleuchte mit montierter 12 V / 5 W Glühlampe	2SA 008 221-127
Bremsleuchte	2XA 008 221-021
Bremsleuchte mit montierter 12 V / 21 W Glühlampe	2DA 008 221-167

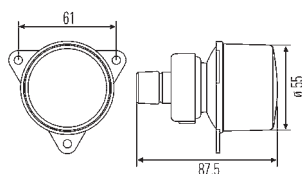
Typprüfung: ECE Ⓔ 1048 / 1049

Nebelschlussleuchte	2NE 008 221-031
Nebelschlussleuchte mit montierter 12 V / 21 W Glühlampe	2NE 008 221-137

Typprüfung: ECE Ⓔ 1050

Zubehör

Leitungssatz mit Tülle	8KA 152 134-007
Tülle separat	9GT 137 236-007



Blink- und Rückfahrleuchte Ø 55 mm

12 / 24 V, für den Einbau mit grauer Lichtscheibe.

Blinkleuchte	2BA 008 221-041
Blinkleuchte mit montierter gelber 12 V / 21 W Glühlampe	2BA 008 221-147

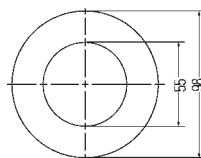
Typprüfung: ECE Ⓔ 878, Ⓔ 879 und Ⓔ 1051

Rückfahrleuchte	2ZR 008 221-051
Rückfahrleuchte mit montierter 12 V / 21 W Glühlampe	2ZR 008 221-157

Typprüfung: ECE Ⓔ 1052 und SAE-Typprüfung für Fahrzeuge mit < 2.032 mm und > 2.031 mm Breite

Zubehör

Leitungssatz mit Tülle	8KA 152 134-007
Tülle separat	9GT 137 236-007

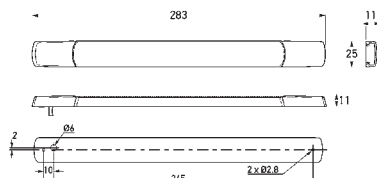


Beispiele für Kombinationsmöglichkeiten

Heckbeleuchtung	
1) Schluss- und Blinkleuchte	2BA 008 221-041 und 2SA 008 405-021
2) Brems- und Rückfahrleuchte	2XA 008 221-021 und 8RA 008 405-001
Wärmeleitblech (erforderlich bei > 50°C Umgebungstemperatur)	9XB 161 749-007

Einfunktionsleuchten

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Heckleuchte

Geringe Leistungsaufnahme, Lichtscheibe aus besonders schlagfestem Grilamid, extreme Langlebigkeit, Aufbauvariante, hohe Vibrationsbeständigkeit, Verpolschutz.

Hinteres Blinklicht ohne Impuls für Blinkleuchten-Ausfallkontrolle

12 V, horizontale / vertikale Montage: 360° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 2.500 mm Kabel	2BA 980 888-011
24 V, horizontale / vertikale Montage: 360° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 2.500 mm Kabel	2BA 980 888-211

Bremsleuchte / Schlussleuchte

12 V, horizontale / vertikale Montage: 360° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 300 mm Kabel	2SB 980 887-011
24 V, horizontale / vertikale Montage: 360° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 300 mm Kabel	2SB 980 887-211

Zusatzbremsleuchte

12 V, horizontale / vertikale Montage, 2.500 mm Kabel	2DA 980 887-311
24 V, horizontale / vertikale Montage, 2.500 mm Kabel	2DA 980 887-411

Nebelschlussleuchte

12 V, horizontale / vertikale Montage, 2.500 mm Kabel	2NE 980 889-501
24 V, horizontale / vertikale Montage, 2.500 mm Kabel	2NE 980 889-601

Rückfahrscheinwerfer

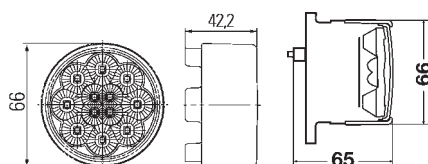
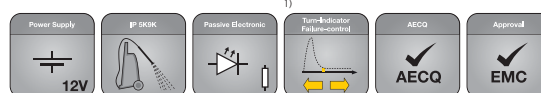
12 V, horizontale Montage: ± 10° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 2.500 mm Kabel	2ZR 980 889-011
12 V, vertikale Montage: ± 15° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 2.500 mm Kabel	2ZR 980 889-111
24 V, horizontale Montage: ± 10° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 2.500 mm Kabel	2ZR 980 889-211
24 V, vertikale Montage: ± 15° zur Leuchten- und Fahrzeugachse, 2.500 mm Kabel	2ZR 980 889-311

Typprüfung: ECE

Ein- und Mehrfunktionsleuchten

66 mm Module

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Schluss-Bremsleuchte und Blinkleuchte Ø 66 mm

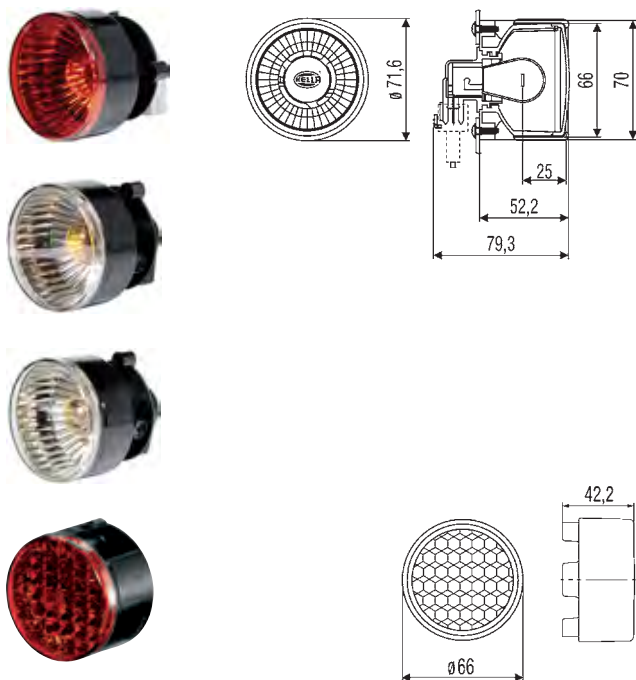
Mit klarer Lichtscheibe, 12 LEDs und AMP-Stecker.

12 V, Schluss-Bremsleuchte	2SB 009 001-401
24 V, Schluss-Bremsleuchte	2SB 009 001-501
12 V, Blinkleuchte, ohne Impuls	2BA 009 001-411
24 V, Blinkleuchte, ohne Impuls	2BA 009 001-511
12 V, Blinkleuchte, mit Impuls	2BA 009 001-431¹⁾
24 V, Blinkleuchte, mit Impuls	2BA 009 001-531¹⁾

Typprüfung: ECE 12390

Ein- und Mehrfunktionsleuchten

66 mm Module



Heckleuchten Ø 66 mm

Mit montierten Glühlampen 12 V bzw. 24 V, inkl. Designring.

Lichtscheibe rot

24 V, Blinkleuchte mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2NE 009 001-127
12 V, Bremsleuchte mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2DA 009 001-057
12 V, Schluss-Bremsleuchte mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2SB 009 001-067
12 V, Nebelschlussleuchte mit SAE-Typprüfung für Fahrzeuge < 2.032 mm und > 2.031 mm Breite	2NE 009 001-027
12 V, Macro-Rückstrahler mit SAE-Typprüfung für Fahrzeuge < 2.032 mm und > 2.031 mm Breite	8RA 009 001-037

Lichtscheibe grau

12 V, Blinkleuchte mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2BA 009 001-007
24 V, Blinkleuchte mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2BA 009 001-107
24 V, Schlussleuchte mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2SA 009 001-137
24 V, Bremsleuchte mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2DA 009 001-147
24 V, Schluss-Bremsleuchte mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2SB 009 001-157
12 V, Rückfahrleuchte mit SAE-Typprüfung für Fahrzeuge < 2.032 mm und > 2.031 mm Breite	2ZR 009 001-017
24 V, Rückfahrleuchte mit SAE-Typprüfung für Fahrzeuge < 2.032 mm und > 2.031 mm Breite	2ZR 009 001-117

Mit Silvervision-Glühlampe

12 V, Blinkleuchte mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2BA 009 001-191
---	------------------------

Typprüfung: ECE 3917 / 6546 / 7613, ECE 23255, ECE 3189 (Rückstrahler)



Designringe Heckleuchten Ø 66 mm

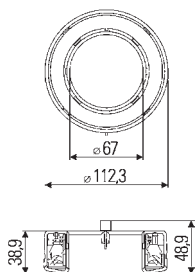
Passend für 66 mm-Leuchtenmodule mit Ø 71,6 mm (Bestellnummer ... 009 -001-... außer LED-Versionen), perfektes Hochglanzfinish mit einem „Klick“.

Hochglanzverchromt	9HB 161 122-012
Silber	9HB 161 122-007
Premium silber	9HB 164 168-002
Montage Rastring (ohne Abbildung)	8HG 162 530-002

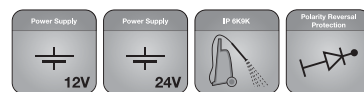
Zubehör für Heckleuchten Ø 66 mm

Gegenstecker 2-polig	2JD 156 150-807
Gegenstecker 3-polig	2JD 162 581-802
Adapterring-Verschraubung, frontal für Heckleuchten Ø 66 mm, Montage direkt und auch Montage im Ringmodul, schwarz	9XD 161 119-007
Adapterring, für die Montage von LED-Leuchten oder des Rückstrahlers im Ringmodul Serie 009 362-..., schwarz	9XD 161 119-017

Mehrfunktionsleuchten 112 mm Ringmodule



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Ringmodule Edge Ø 112 mm

12 oder 24 V, Schluss-Bremsleuchte in innovativer LED-Edge-Light Technologie, ideal für Kombination mit Leuchtenbaureihe 009 001 (Ø 66 mm), wahlweise mit glasklarer oder roter Abschlusscheibe erhältlich.

12 V, Lichtscheibe rot	2SB 009 362-301
24 V, Lichtscheibe rot	2SB 009 362-321
12 V, Lichtscheibe glasklar	2SB 009 362-311
24 V, Lichtscheibe glasklar	2SB 009 362-331

Typprüfung: ECE 7R-025889

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Ringmodule Ø 112 mm

Schluss-Bremsleuchte ideal für Kombination mit Leuchtenbaureihe 009 001 (Ø 66 mm), wahlweise mit glasklarer oder roter Abschlusscheibe erhältlich.

24 V, Schluss-Bremsleuchte, Lichtscheibe rot mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2SB 009 362-011
12 V, Schluss-Bremsleuchte, Lichtscheibe glasklar mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2SB 009 362-021
12 V, Schluss-Bremsleuchte, Lichtscheibe rot mit ECE-Zulassung für Doppelleuchten	2SB 009 362-041
12 V, Rückstrahler, Lichtscheibe rot (ohne Abbildung)	8RA 009 362-001

Typprüfung: ECE 7747 / 7748

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

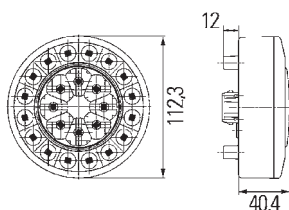


LED-Schluss-Brems-Blinkleuchte Ø 112 mm

Für den hinteren Einbau, Lichtscheibe glasklar, mit 24 roten LEDs, passend zur Leuchtenbaureihe 009 362 und 009 001.

12 V / 4,8 W Stromaufnahme ca. 0,4 A	2SD 009 362-201
--------------------------------------	-----------------

Typprüfung: SAE-Typprüfung für Fahrzeuge > 2.031 mm Breite



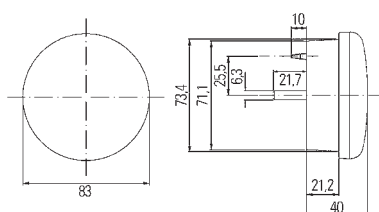
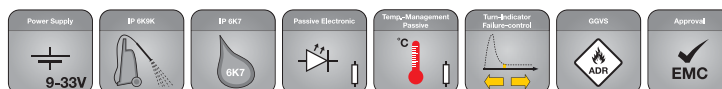
Designrings Ø 118 mm

Passend für Leuchtenbaureihe 009 362, perfektes Hochglanzfinish mit einem „klick“.

Hochglanzverchromt	9HB 163 085-012
Silber	9HB 163 085-001

Mehrfunktionsleuchten

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Mehrfunktionsleuchte

Für den Einbau, mit 2.500 mm Leitung und Impuls für Blinkleuchten-Ausfallkontrolle, Schutzart IP 6K6, IP 6K7.

a) LED-Schluss-Brems-Blinkleuchte

mit glasklarer Abschlusscheibe, 16 LEDs

2SD 959 010-401*

Typprüfung: ECE 1538

b) LED-Schluss-Bremsleuchte

mit roter Lichtscheibe, 12 LEDs

2SB 959 010-301*

Typprüfung: ECE 12373

c) LED-Rückfahrleuchte

mit glasklarer Lichtscheibe, 24 LEDs

2ZR 959 010-501*

Typprüfung: ECE 11391

d) LED-Nebelschlussleuchte

mit glasklarer Lichtscheibe, 24 LEDs

2NE 959 011-501*

Typprüfung: ECE 11391

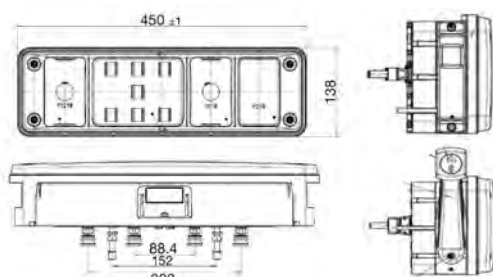
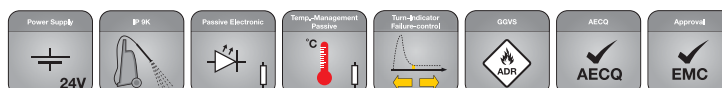
e) LED-Blinkleuchte

mit gelber Lichtscheibe, 12 LEDs

2BA 959 011-301*

Typprüfung: ECE 12373 / EMC

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED Hybrid Trailer Leuchte

Modulare Multifunktions-Heckleuchte 24 V für horizontalen Anbau, Lichtscheibe glasklar, 7-poliger EasyConn-Steckanschluss und 4 x 2-poliger Stecker für den Anschluss diverser Funktionen, mit Impuls für Blinkleuchten-Ausfallkontrolle. Schluss-/ Bremslicht = 7 rote LEDs, Blinklicht = 7 gelbe LEDs, Rückfahrlicht = 6 weiße LEDs, Nebelschlusslicht = 7 rote LEDs. Leuchte: IP 5K4K, LED-Module: IP 6K9K.

Voll-LED-Schluss-Dreieck-Rückstrahler-Bremslicht, Blinklicht, Nebelschlusslicht, Rückfahrlicht

links 2VP 340 960-011*

rechts 2VP 340 960-021*

Voll-LED-Schluss-Dreieck-Rückstrahler-Bremslicht, Blinklicht, Nebelschlusslicht, Rückfahrlicht, Umrisslicht im Gummiaarm

links 2VP 340 960-111*

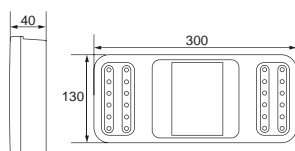
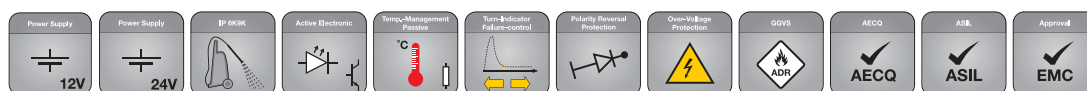
rechts 2VP 340 960-121*

Typprüfung: ECE 5855 / 5856

* Zur LED-Blinkleuchten- und zur LED-Leuchten-Ausfallkontrolle beachten Sie bitte den Hinweis auf Seite 130 und 131.

Mehrfunktionsleuchten

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Voll-LED Heckleuchte Coluna

Schluss-, Brems-, Blink-, Nebelschluss-, Rückfahrleuchte mit Rechteck-Rückstrahler. Innovativer und patentierter, flächiger LED-Lichtleiter, kombiniert mit Rückstrahler. Für horizontale und vertikale Montage, mit schlagfester Lichtscheibe und hoher Vibrationsfestigkeit, Befestigung von vorne durch Befestigungsschrauben oder von hinten durch Befestigungsbolzen, mit und ohne Impuls für Blinkleuchtausfallkontrolle. Lange Lebensdauer, geringe Lebenszykluskosten sowie hohe Robustheit. Die Rückleuchte ist auf Anfrage auch in anderen Rahmenfarben erhältlich sowie mit Dreiecksrückstrahler.

Mit Impuls, Befestigung vorne, 500 mm Kabel

12 V	2VP 345 900-401
24 V	2VP 345 900-201

Ohne Impuls, Befestigung vorne, 500 mm Kabel

12 V	2VP 345 900-411
24 V	2VP 345 900-211

Mit Impuls, Befestigung hinten, 500 mm Kabel

12 V	2VP 345 900-421
24 V	2VP 345 900-221

Ohne Impuls, Befestigung hinten, 500 mm Kabel

12 V	2VP 345 900-431
24 V	2VP 345 900-231

Mit Impuls, Befestigung vorne, 3.000 mm mit 6,3 mm Flachsteckhülsen

12 V	2VP 345 900-441
24 V	2VP 345 900-241

Ohne Impuls, Befestigung vorne, 3.000 mm mit 6,3 mm Flachsteckhülsen

12 V	2VP 345 900-451
24 V	2VP 345 900-251

Mit Impuls, Befestigung hinten, 3.000 mm mit 6,3 mm Flachsteckhülsen

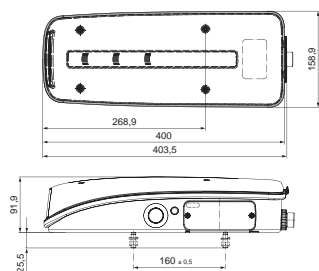
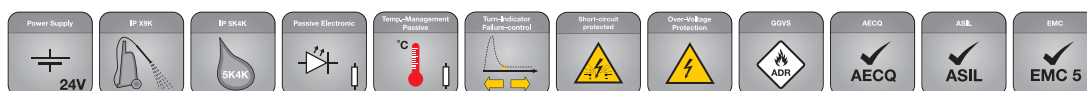
12 V	2VP 345 900-461
24 V	2VP 345 900-261

Ohne Impuls, Befestigung hinten, 3.000 mm mit 6,3 mm Flachsteckhülsen

12 V	2VP 345 900-471
24 V	2VP 345 900-271

Typprüfung: ECE 5879, 10R 04 0071, EMV

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Voll-LED Truck-Heckleuchte

Lochbild 152 mm, DIN (Bayonette) seitlich, Innenlichtscheibe mit Optik, austauschbare optikfreie Lichtscheibe, Reflektor vollmetallisiert, innovatives Blinklicht durch dynamischen Blinker. Alle Funktionen in LED für Heavy-Duty-Anforderungen.

Links, integriertes Kennzeichenlicht 2VD 012 381-352

Rechts 2VP 012 381-362

Rechts, integrierter Rückfahrwarner 2VP 012 381-382

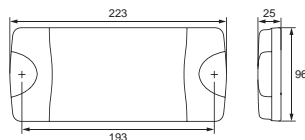
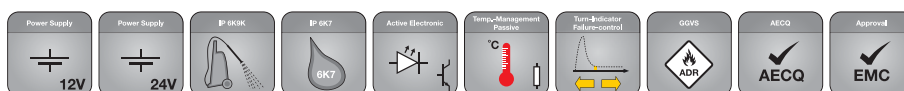
Typprüfung: ECE 5893

Ersatzteile

Lichtscheibe 9EL 208 551-002

Mehrfunktionsleuchten

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



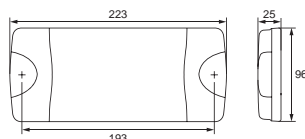
LED-Mehrfunktionsleuchte DuraLED Combi

Dualvolt 12 / 24 V, Schluss-Brems-Blinkleuchte, für horizontalen Anbau, mit 2.500 mm Leitung, Bremslicht = 8 rote LEDs (4 LEDs mit reduzierter Lichtleistung für Schlusslicht), Blinklicht = 8 gelbe LEDs, mit Rückstrahler, Lichtscheibenfarbe rot / gelb, Enden metallisch grau dekoriert.

12 / 24 V DC, mit Impuls für Blinkleuchten-Ausfallkontrolle **2VA 980 710-061***

24 V DC **2VA 980 710-301**

Typprüfung: ECE 5882, GGVS / ADR



LED-Mehrfunktionsleuchte DuraLED Combi

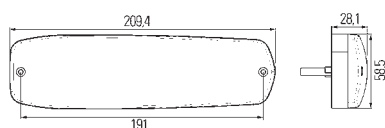
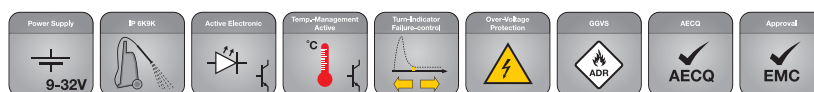
Dualvolt 12 / 24 V, Schluss-Brems-Blinkleuchte, für horizontalen / vertikalen Anbau, mit Impuls für Blinkleuchten-Ausfallkontrolle, Bremslicht = 18 rote LEDs (6 LEDs mit reduzierter Lichtleistung für Schlusslicht), Blinklicht = 12 gelbe LEDs, Lichtscheibenfarbe Glasklar, Enden rot dekoriert.

12 / 24 V DC, mit 2.500 mm Leitung **2SD 980 613-211***

12 / 24 V DC, mit integriertem 6-pol. DEUTSCH-Stecker (zu verwendender Gegenstecker DT 06-6S) **2SD 980 602-211***

Typprüfung: ECE 5883, GGVS / ADR

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LeanLED Heckleuchte

Flachaufbauende und kompakte Schluss-, Brems-, Blinkleuchte in LED für horizontalen oder vertikalen Anbau, mit 24 LEDs, Lichtscheibe glasklar, mit Impuls für Blinkleuchten-Ausfallkontrolle, Multivolt 9 – 32 V, hohe Lebensdauer, teilmetallisiert, weitere Rahmenfarben auf Anfrage erhältlich.

Silber, mit 500 mm Kabel und offenen Enden **2SD 343 910-001***

Silber, mit integriertem 4-poligen AMP-Stecker **2SD 343 910-027***

Silber, mit 100 mm Kabel und 4-poligen DEUTSCH-Stecker **2SD 343 910-057***

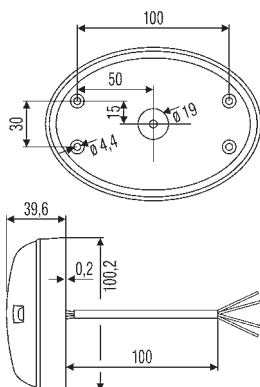
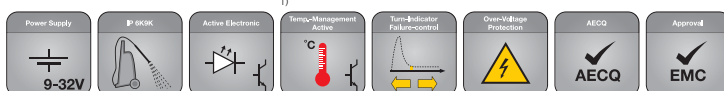
Typprüfung: ECE 12393

Ohne Typprüfung und ohne Impuls für Blinkleuchten-Ausfallkontrolle

mit 500 mm Kabel und offenen Enden **2SD 343 910-037**

* Zur LED-Blinkleuchten- und zur LED-Leuchten-Ausfallkontrolle beachten Sie bitte den Hinweis auf Seite 130 und 131.

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Heckleuchte „Oval“

Für horizontalen und vertikalen Anbau, Lichtscheibe glasklar, 24 LEDs, rechts und links einsetzbar, 180° drehbar, 2 Karosserie-Befestigungsschrauben (diagonale Anordnung) mit 100 mm Leitungsgruppe, Multivolt 9 – 32 V.

Brems-, Schluss- und Blinklicht 2SD 343 390-011¹⁾

12 rote LEDs für Bremslicht:
12 V / 1 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A

12 rote LEDs für Schlusslicht (reduzierte Leistung):
12 V / 0,2 W, Stromaufnahme = ca. 0,02 A

12 gelbe LEDs für Blinklicht:
12 V / 1,5 W, Stromaufnahme = ca. 0,13 A

Blinklicht 2BA 343 390-071¹⁾

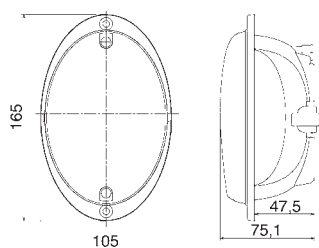
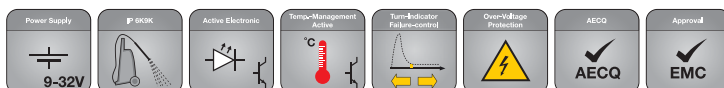
24 gelbe LEDs für Blinklicht: 12 V / 1,5 W, Stromaufnahme = ca. 0,13 A

Brems- und Schlusslicht 2SB 343 390-091

Bremslicht: 12 V / 1 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A
Schlusslicht: 12 V / 0,2 W, Stromaufnahme = ca. 0,02 A (reduzierte Leistung)

Typprüfung: ECE 11785

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Heckleuchte „Oval“

Nur für den vertikalen Anbau, mit 24 LEDs, 12 rote LEDs für Bremslicht, mit 4-poligem DT-Stecker im Gehäuse integriert.

Brems-, Schluss- und Blinklicht 2SD 343 390-401 und 2SD 343 390-407

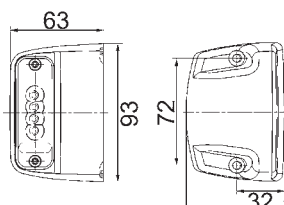
12 rote LEDs für Bremslicht:
12 V / 1 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A

12 rote LEDs für Schlusslicht (reduzierte Leistung):
12 V / 0,2 W, Stromaufnahme = ca. 0,02 A

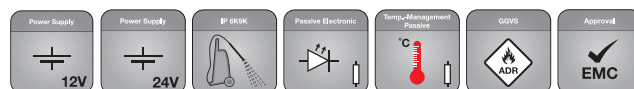
12 gelbe LEDs für Blinklicht:
12 V / 1,5 W, Stromaufnahme = ca. 0,13 A

Typprüfung: ECE 11785

Kennzeichenleuchten



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Kennzeichenleuchte

Für Anbau rechts oder links neben dem Kennzeichenschild, nur 1 Leuchte zur Ausleuchtung erforderlich. Lichtscheibe glasklar, mit 4 LEDs, Gehäuse aus schwarzem Kunststoff.

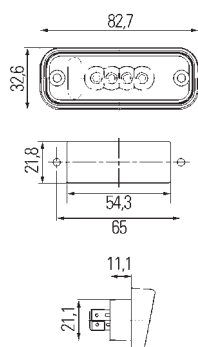
Kennzeichenschild 520 x 120 mm

12 V, mit Flachstecker 6,3 x 0,8 mm	2KA 010 278-321*
12 V, mit Flachstecker 6,3 x 0,8 mm	2KA 010 278-327*
24 V, mit Flachstecker 6,3 x 0,8 mm	2KA 010 278-021*
24 V, mit Flachstecker 6,3 x 0,8 mm	2KA 010 278-027*
24 V, mit 500 mm Leitung und 2-poligem EasyConn Stecker	2KA 010 278-051*
24 V, mit 500 mm Leitung und Quick Link Verbindungsstück	2KA 010 278-041*
24 V, mit 2.000 mm Leitung und Flachstecker 6,3 x 0,8 mm	2KA 010 278-031*

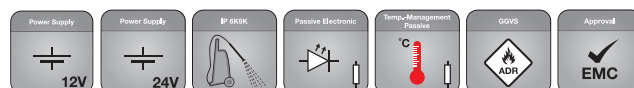
Kennzeichenschild 340 x 240 mm oder 280 x 200 mm

12 V, mit Flachstecker 6,3 x 0,8 mm	2KA 010 278-421*
24 V, mit Flachstecker 6,3 x 0,8 mm	2KA 010 278-121*

Typprüfung: ECE 2609



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Kennzeichenleuchte

Für Einbau oberhalb des Kennzeichenschildes, 2 Leuchten zur Beleuchtung des Kennzeichenschildes erforderlich.

Kennzeichenschild 520 x 120 mm, mit Flachstecker 6,3 x 0,8 mm

12 V	2KA 010 278-311*
24 V	2KA 010 278-011*

Kennzeichenschild 520 x 120 mm, Leuchtenkontakte dicht vergossen, mit 1.000 mm Leitung mit offenen Leitungsenden

12 V	2KA 010 278-617*
24 V	2KA 010 278-607*

Kennzeichenschild 340 x 240 mm oder 280 x 200 mm, mit Flachstecker 6,3 x 0,8 mm

1 Leuchte zur Beleuchtung des Kennzeichenschildes erforderlich

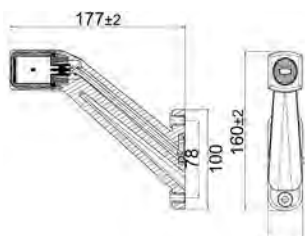
12 V	2KA 010 278-411*
24 V	2KA 010 278-111*

Typprüfung: ECE 2609

* Zur LED-Blinkleuchten- und zur LED-Leuchten-Ausfallkontrolle beachten Sie bitte den Hinweis auf Seite 130 und 131.

Umrissleuchten

Die Produkte besitzen folgende Eigenschaften:

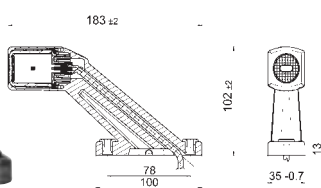


LED Gummiarm-Umrissleuchte mit integrierter Seitenmarkierungsleuchte

24 V, vertikal

EasyConn 2-pol. Steckergehäuse, gewinkelt, links, mit 500 mm Leitung	2XS 011 744-011
EasyConn 2-pol. Steckergehäuse, gewinkelt, rechts, mit 500 mm Leitung	2XS 011 744-021
EasyConn 2-pol. Steckhülsegehäuse, rechts, mit 500 mm Leitung	2XS 011 744-101
EasyConn 2-pol. Steckhülsegehäuse, links, mit 500 mm Leitung	2XS 011 744-111
Quicklink-Verbinder, links, mit 500 mm Leitung	2XS 011 744-071
Quicklink-Verbinder, rechts, mit 500 mm Leitung	2XS 011 744-081
Quicklink-Verbinder, rechts, mit 1.000 mm Leitung	2XS 011 744-181
Quicklink-Verbinder, links, mit 1.000 mm Leitung	2XS 011 744-191
AMP-SUPERSEAL-Stecker, links, mit 2.000 mm Leitung	2XS 011 744-051
AMP-SUPERSEAL-Stecker, rechts, mit 2.000 mm Leitung	2XS 011 744-061
AMP-SUPERSEAL-Stecker, rechts, mit 800 mm Leitung	2XS 011 744-201
AMP-SUPERSEAL-Stecker, links, mit 800 mm Leitung	2XS 011 744-211
Flachsteckhülse 6,3 mm, links, mit 3.000 mm Leitung	2XS 011 744-031
Flachsteckhülse 6,3 mm, rechts, mit 3.000 mm Leitung	2XS 011 744-041
Flachsteckhülse 6,3 mm, rechts, mit 150 mm Leitung	2XS 011 744-161
Flachsteckhülse 6,3 mm, links, mit 300 mm Leitung	2XS 011 744-171

Typprüfung: ECE Ⓔ 7R-02 11392, 91R-00 11392, ECE Ⓔ 057951

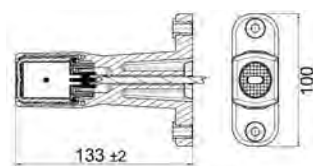


LED Gummiarm-Umrissleuchte mit integrierter Seitenmarkierungsleuchte

24 V, horizontal

EasyConn 2-pol. Steckhülsegehäuse, links, mit 500 mm Leitung	2XS 011 769-011
EasyConn 2-pol. Steckhülsegehäuse, rechts, mit 500 mm Leitung	2XS 011 769-021
Quicklink-Verbinder, links, mit 670 mm Leitung	2XS 011 769-091
Quicklink-Verbinder, rechts, mit 670 mm Leitung	2XS 011 769-101

Typprüfung: ECE Ⓔ 7R-02 11392, 91R-00 11392, ECE Ⓔ 057951



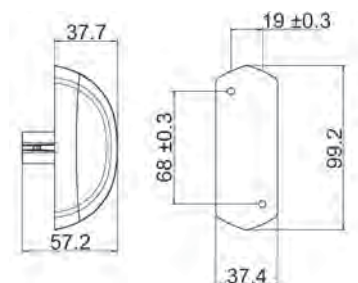
LED Gummiarm-Umrissleuchte mit integrierter Seitenmarkierungsleuchte

24 V, kurz

EasyConn 2-pol. Steckergehäuse, gewinkelt, mit 500 mm Leitung	2XS 011 768-011
EasyConn 2-pol. Steckhülsegehäuse, mit 500 mm Leitung	2XS 011 768-021
Quicklink-Verbinder, mit 500 mm Leitung	2XS 011 768-001
AMP-SUPERSEAL-Stecker, mit 2.000 mm Leitung	2XS 011 768-031
Flachsteckhülse 6,3 mm, rechts, mit 3.000 mm Leitung	2XS 011 768-061
Flachsteckhülse 6,3 mm, links, mit 2.000 mm Leitung	2XS 011 768-071
DEUTSCH-Stecker 2-pol., mit 485 mm Leitung	2XS 011 768-117

Typprüfung: ECE Ⓔ 7R-02 11392, 91R-00 11392, ECE Ⓔ 057951

Umrissleuchten



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Umrissleuchte

Klare Linienführung und von außen keine sichtbare Befestigung, rot / glasklare Lichtscheibe, schwarzer Rahmen für Direktverschraubung. Universeller Befestigungsrahmen – gleiche Leuchte für links und rechts einsetzbar. Fehlerfreie Kontaktierung durch Bipolarität (+/- können vertauscht werden). Diebstahlschutz durch „fit and forget“ System. 1:1 Austausch mit Glühlampen-Version 2XS 008 497 und 2XS 005 020.

Mit AMP SS schwarz

12 V	2XS 205 020-001
24 V	2XS 205 020-011

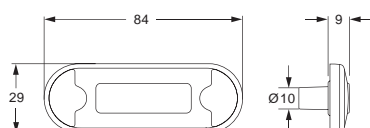
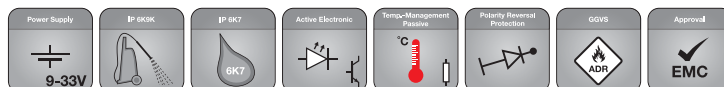
Typprüfung: ECE E11 07R-023011 / CCC

Mit 500 mm Kabel, verschweißt, ohne Steckergehäuse

12 V	2XS 205 020-041
24 V	2XS 205 020-051

Typprüfung: ECE E11 07R-023011 / CCC

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



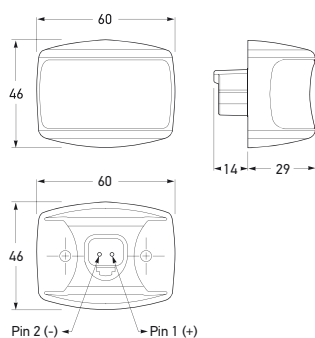
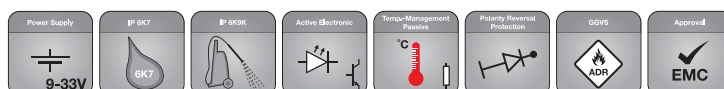
DuraLED Umrissleuchte

Für horizontalen / vertikalen Anbau, 2 LEDs, Leistungsaufnahme 0,5 W, Lichtscheibe aus schlagfestem Grilamid, extreme Langlebigkeit, schlankes Design - 9 mm Profil, Aufbauvariante, hohe Vibrationsbeständigkeit, Verpolschutz.

500 mm Kabel, schwarze Endkappen	2XS 959 855-401
2.500 mm Kabel, schwarze Endkappen	2XS 959 855-441
500 mm Kabel, weiße Endkappen	2XS 959 855-451

Typprüfung: ECE E24 5878

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



DuraLED Markierungsleuchte / Umrissleuchte

Für horizontalen Anbau, 2 LEDs, Leistungsaufnahme < 1 W, einfache Installation: Plug & Play, hochschlagzähe Lichtscheibe aus UV-beständigem Grilamid, Aufbau- montage, hohe Vibrationsbeständigkeit, Verpolschutz.

DEUTSCH-Stecker	2XS 980 990-621
-----------------	-----------------

Typprüfung: ECE E24 5892



LED-Beleuchtung:
Ausfallkontrolle und elektrischer Anschluss

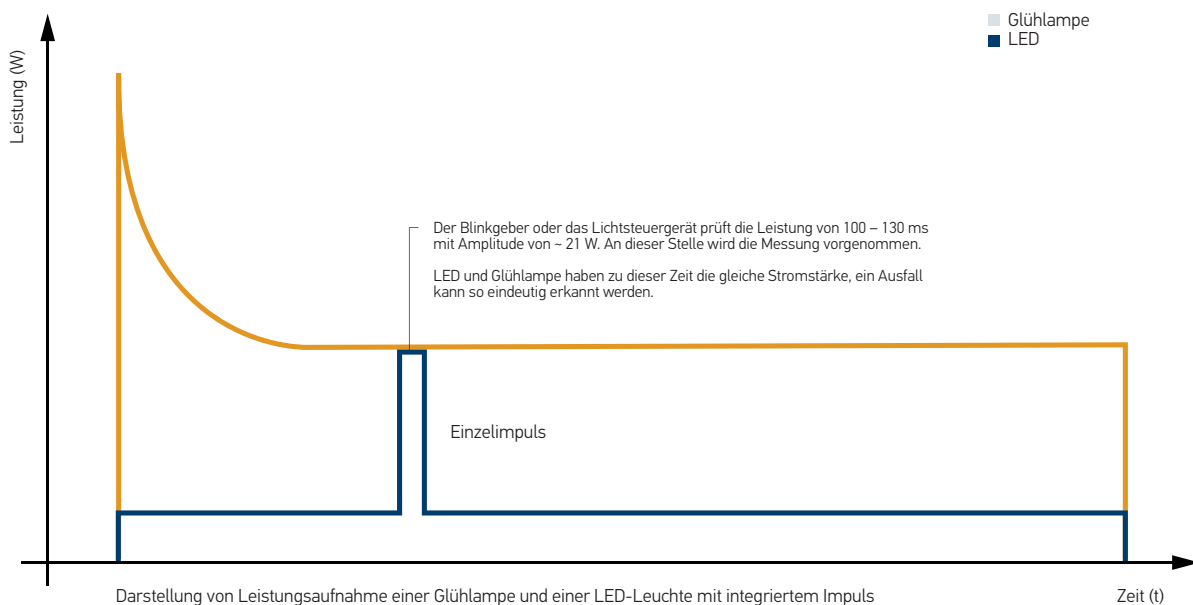
LED-Leuchten Ausfallkontrolle

Zur Überwachung von LED-Leuchten kann nicht auf einen definierten Standard wie bei der Glühlampe zurückgegriffen werden. Jede LED-Leuchte ist in ihrer technischen Umsetzung sowie in ihrem Energiebedarf anders:

- Bedingt durch die Anzahl der LEDs,
- die Intensität mit der sie angesteuert werden,
- und auch durch die Vorschaltel Elektronik, die notwendig ist, um sie zu betreiben.

Daher ist die Überwachung der Ausfallkontrolle nicht mehr so einfach möglich, wie es einst bei Glühlampen-Leuchten war. Als Lösung dieses Problems hat HELLA verschiedene Ansätze, die hier unter der Rubrik Lichtelektronik zusammengefasst sind.

Funktionsskizze



Was fordert der Gesetzgeber?

Im Geltungsbereich der ECE-R48 ist definiert, dass Blinkleuchten zur Fahrtrichtungsanzeige überwacht werden und deren Ausfall optisch oder visuell angezeigt werden muss.

Es gibt zwei Möglichkeiten:

- Die LED-Leuchte muss entweder mit dem Fahrzeug „kommunizieren“ können
- oder sie wird hinsichtlich ihres Energiebedarfes überwacht. Die „Kommunikation“ ist dabei der bessere Ansatz, jedoch nicht immer möglich z. B. zwischen Zugfahrzeug und Anhänger

Lösungsansätze

Die optimale Lösung ist es, die Lichtelektronik oder den Blinkgeber auf die angeschlossene Beleuchtung abzustimmen. In den seltensten Fällen ist dies aber möglich, da es sich entweder um Zugfahrzeug und Anhänger handelt oder die Fahrzeugelektronik bereits durch Dritte vorgegeben ist.

Blinkgeber

ISO 13207 konforme LED-Blinkleuchten können mit dem Blinkgeber „kommunizieren“. Der Blinkgeber überprüft an einem fest definierten Zeitpunkt, einen fest definierten Energiebedarf: Exakt 21 W von 100 – 130 ms nach jedem Einschalten der Blinkleuchte. Der Energiebedarf oder auch „Impuls“ genannt, entspricht hier dem einer Glühlampe, so dass der Blinkgeber keinen Unterschied zwischen einer Glühlampe und einer ISO 13207 konformen LED-Leuchte bemerkt.

Stellt die intelligente ISO 13207 konforme LED-Leuchte einen Defekt oder auch nur einen Teildefekt fest, wird dieser „Impuls“ abgeschaltet und der Blinkgeber kann dies als Ausfall interpretieren. Für diese Methodik sind ISO 13207 konforme LED-Leuchten, so wie ISO 13207 konforme Blinkgeber notwendig.

Vorteil:

An einem ISO 13207 konformen Blinkgeber können Glühlampen und ISO LED-Leuchten in beliebiger Kombination betrieben werden. Dies ist sowohl für Fahrzeuge relevant, die oft mit unterschiedlichen Anhängern betrieben werden, als auch für Hersteller, die mehrere Ausstattungsvarianten der Beleuchtung anbieten wollen, ohne die Elektronik dahinter zu verändern.

LED-Leuchten Steuergeräte für den Einsatz an Fremdelektroniken

Ist die Fahrzeugelektronik bereits durch Dritte vorgegeben, bietet HELLA LED-Steuergeräte an, welche auf der einen Seite die LED-Leuchten überwachen und auf der anderen Seite dem Fahrzeug vortäuschen Glühlampen wären angeschlossen. Hierdurch können LED Leuchten problemlos verwendet werden.

Überwachung des Stromes

Eine weitere Möglichkeit ist, den durchschnittlichen Energiebedarf des Scheinwerfers oder der LED-Leuchte zu messen.

Nachteil:

Hier können jedoch meist keine Teildefekte erkannt werden: Bei sehr effizienten LED-Leuchten kann es passieren, dass deren Energiebedarf so niedrig ist, dass sie auch im korrekten Betrieb als defekt erkannt werden. Oder im schlimmsten Fall: Die Vorschalt elektronik der LED-Leuchte benötigt so viel Energie, dass ein Ausfall gar nicht erkannt werden kann, selbst wenn alle LEDs defekt sind.



LED-Beleuchtung
Ausfallkontrolle und elektrischer Anschluss
LED-Blinkgeber: Zugfahrzeug

ISO 13207 konforme LED-Blinkleuchten können mit dem Blinkgeber „kommunizieren“. Der Blinkgeber überprüft an einem fest definierten Zeitpunkt, einen fest definierten Energiebedarf: Exakt 21 W von 100 – 130 ms nach jedem Einschalten der Blinkleuchte. Der Energiebedarf oder auch „Impuls“ genannt, entspricht hier dem einer Glühlampe, so dass der Blinkgeber keinen Unterschied zwischen einer Glühlampe und einer ISO 13207 konformen LED-Leuchte bemerkt.

Vorteil: An einem ISO 13207 konformen Blinkgeber können Glühlampen und ISO LED-Leuchten in beliebiger Kombination betrieben werden. Dies ist sowohl für Fahrzeuge relevant, die oft mit unterschiedlichen Anhängern betrieben werden, als auch für Hersteller, die mehrere Ausstattungsvarianten der Beleuchtung anbieten wollen, ohne die Elektronik dahinter zu verändern.

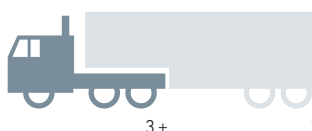
12 V	
Betriebsspannung	10 – 15 V
Funktionsspannung	11 – 14 V
Betriebstemperatur	-40 bis +85°C
Schutzart	IP 53 (Kontakte unterhalb)



12 V, LED-Blinkgeber 3+1	
3 Blinkleuchten am Fahrzeug / Zugfahrzeug	
1 Blinkleuchte am optionalen Anhänger	
Minimale Schaltleistung	18 W
Maximale Schaltleistung	171 W
Fehlerschwelle Zugfahrzeug	58 W
Fehlerschwelle Zugfahrzeug + Anhänger	77 W

4DW 009 492-111

24 V	
Betriebsspannung	18 – 32 V
Funktionsspannung	20 – 28 V
Betriebstemperatur	-40 bis +85°C
Schutzart	IP 53 (Kontakte unterhalb)



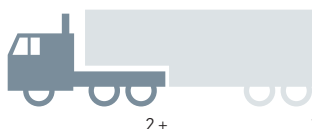
24 V, LED-Blinkgeber 3+1	
3 Blinkleuchten am Fahrzeug / Zugfahrzeug	
1 Blinkleuchte am optionalen Anhänger	
Minimale Schaltleistung	18 W
Maximale Schaltleistung	171 W
Fehlerschwelle Zugfahrzeug	59 W
Fehlerschwelle Zugfahrzeug + Anhänger	82 W

4DW 009 492-011



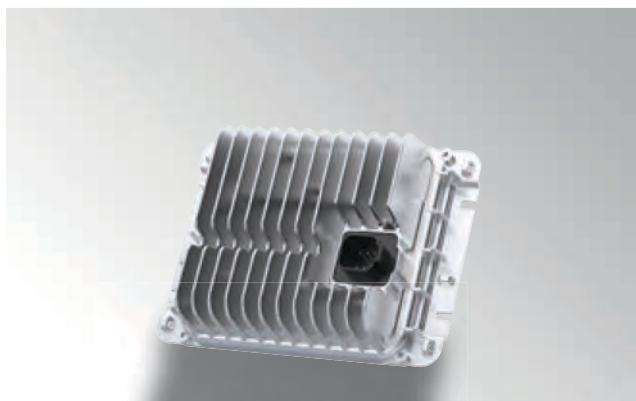
12 V, LED-Blinkgeber 2+1+1	
2 Blinkleuchten am Fahrzeug / Zugfahrzeug	
1 Blinkleuchte an max. 2 optionalen Anhängern	
Minimale Schaltleistung	18 W
Maximale Schaltleistung	171 W
Fehlerschwelle Zugfahrzeug	39 W
Fehlerschwelle Zugfahrzeug + Anhänger	59 W
Fehlerschwelle Zugfahrzeug + 2 Anhänger	80 W

4DN 009 492-101



24 V, LED-Blinkgeber 2+1	
2 Blinkleuchten am Fahrzeug / Zugfahrzeug	
1 Blinkleuchte am optionalen Anhänger	
Minimale Schaltleistung	18 W
Maximale Schaltleistung	129 W
Fehlerschwelle Zugfahrzeug	33 W
Fehlerschwelle Zugfahrzeug + Anhänger	59 W

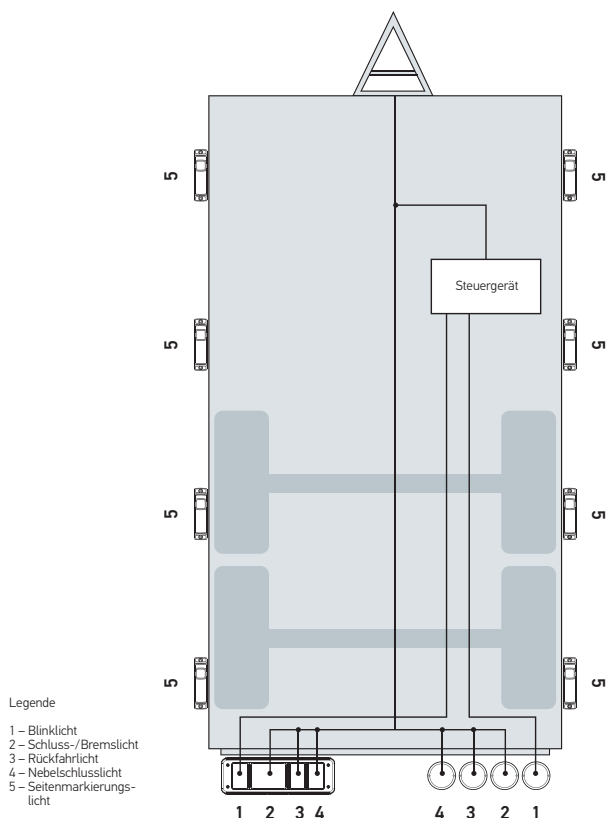
4DM 009 492-001



LED-Beleuchtung
Ausfallkontrolle und elektrischer Anschluss
LED-Leuchten Steuergerät

Systemdarstellung: Basis

Steuergerät ist **nur** für die Überwachung der Blinkleuchten zuständig.

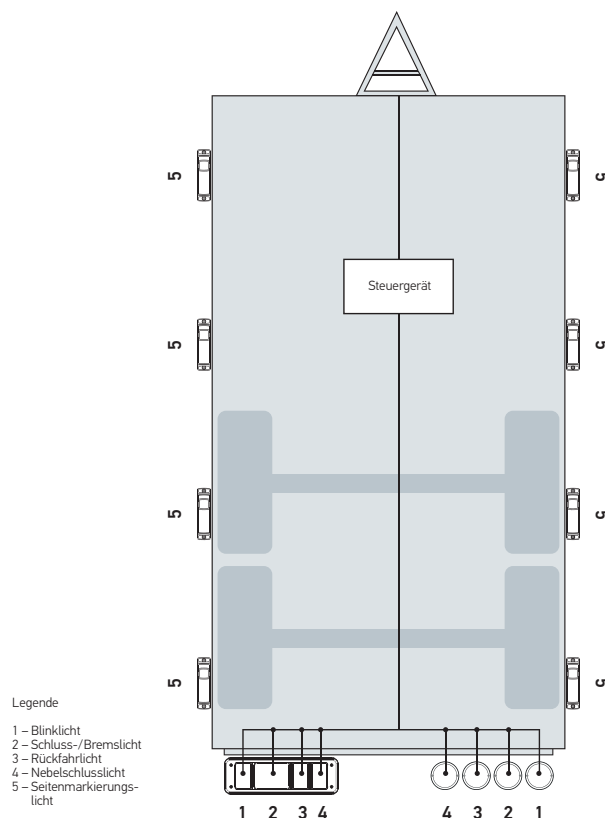


Basis Steuergerät

12 V Basis	5DS 227 488-001
24 V Basis	5DS 227 488-101

Systemdarstellung: Premium

Steuergerät ist für die Überwachung der **kompletten** Heckbeleuchtung zuständig (Schluss-, Brems-, Blink-, Rückfahr- und Nebelschlusslicht).



Premium Steuergerät

12 V Premium (1 Stoplicht Kanal)	5DS 227 489-001
12 V Premium (2 Stoplicht Kanäle)	5DS 227 489-011
24 V Premium (1 Stoplicht Kanal)	5DS 227 489-101

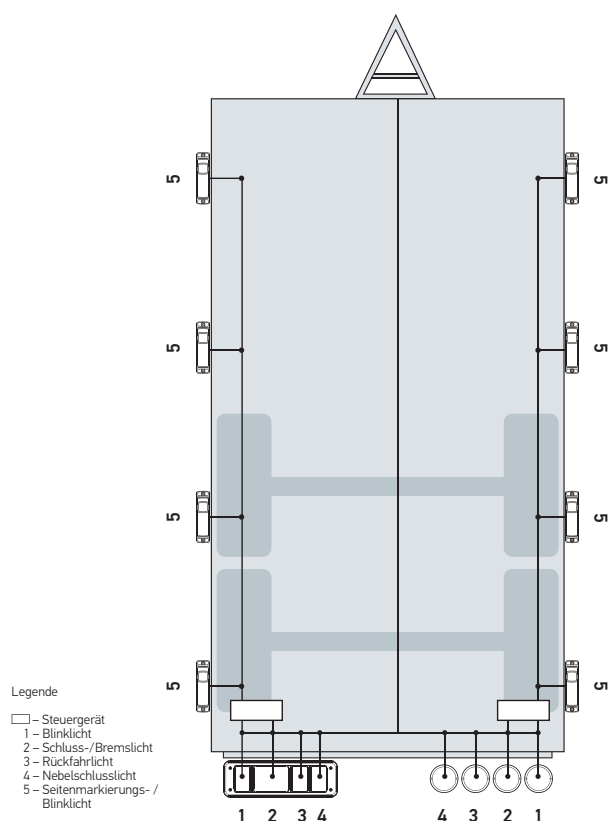


LED-Beleuchtung
**Steuergerät für blinkende
Seitenmarkierungsleuchten**

Zur Erhöhung der Sicherheit bei Trailern können die Seitenmarkierungsleuchten synchron mit dem Fahrtrichtungsanzeiger blinken.

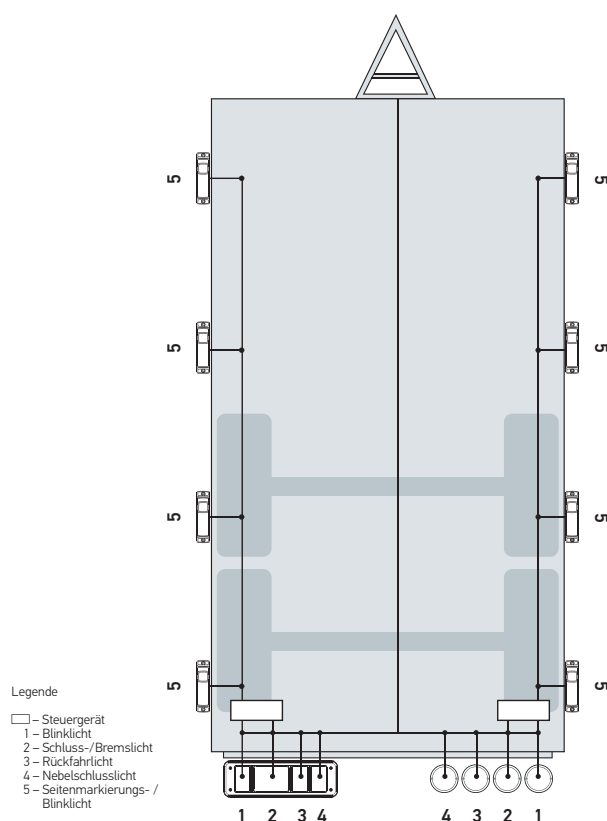
Variante 1:

Dieses Steuergerät ist speziell für Seitenmarkierungsleuchten mit integriertem Fahrtrichtungsanzeiger vom Typ KAT 5 entwickelt und funktioniert nur in Kombination mit diesem.



Variante 2:

Dieses Steuergerät kann an jede Seitenmarkierungsleuchte angeschlossen werden und lässt diese bei Bedarf blinken.



Steuergerät für blinkende Seitenmarkierungsleuchten

ECE-R48 Kategorie 5, 24 V

auf Anfrage

Steuergerät für blinkende Seitenmarkierungsleuchten

ECE-R48 Kategorie 6, 24 V

auf Anfrage



LED-Beleuchtung
Ausfallkontrolle und elektrischer Anschluss
Simulationsgerät für Kaltabfrage

Ist das vorhandene Bordnetz darauf programmiert, die Beleuchtung auch zu überprüfen wenn sie nicht im Betrieb ist, spricht man von einer Kaltabfrage. Bei einer Kaltabfrage wird im ausgeschalteten Zustand ein kleiner Testimpuls an die Leuchte geschickt und geprüft, ob dieser durch die Glühlampe gegen Masse abgeleitet wird. Die Energie ist dabei so gering, dass die Glühlampe nicht aufleuchtet.

Da LED-Leuchten grundsätzlich für diese Form der Überwachung nicht geeignet sind, bietet HELLA eine Elektronik zur „Simulation der Kaltabfrage“ an, um den Betrieb zu gewährleisten.

12 V	
Betriebsspannung	9 – 16 V
Nennstrom	1,5 A
Betriebstemperatur	-40 bis +85°C
Schutzart	IP 54 (Kontakte unterhalb)
Bestellnummer	5DS 009 602-011

24 V	
Betriebsspannung	18 – 32 V
Nennstrom	1,5 A
Betriebstemperatur	-40 bis +85°C
Schutzart	IP 54 (Kontakte unterhalb)
Bestellnummer	5DS 009 602-001

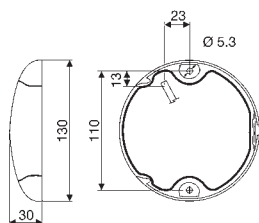


HELLA bietet ein umfassendes Sortiment an Innenbeleuchtung für unterschiedliche Fahrzeuganwendungen und Fahrzeugtypen.

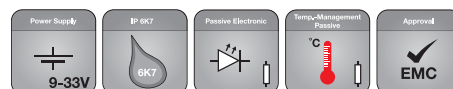
Das Sortiment umfasst unter anderem Ambientbeleuchtung in Form von Lichtleitern und LED-Modulen, durchgängige Beleuchtungssysteme/-module für Deckensysteme, Service-Sets (Bedieneinheiten) und Trittstufenbeleuchtung.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an unseren Außendienst oder unser Kunden-Service-Center.

Deckenleuchten



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



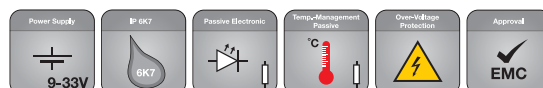
EuroLED Deckenleuchte

Anzahl der LEDs	1 weiße Power-LED
Anschluss	elektrischer Anschluss durch eine 2.500 mm lange Leitung
Lichtscheibe	weiß
Leistungsaufnahme	4 W (0,33 A bei 12 V), weiß < 2,5 W (0,20 A bei 12 V), rot
Montage	Anbau, fest mit Grundplatte vergossen

Multivolt 9–33 V

2JA 959 820-501

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

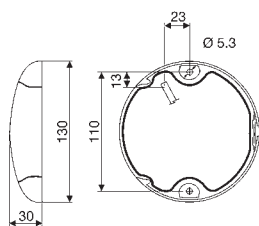
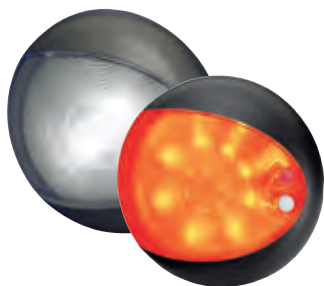


EuroLED Touch Deckenleuchte

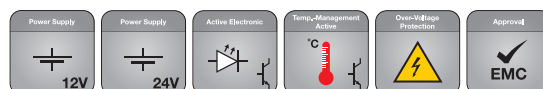
Anzahl der LEDs	1 weiße und 8 rote
Anschluss	elektrischer Anschluss durch eine 2.500 mm lange Leitung mit sensitivem Schalter, für An / Aus und Dimmen sowie Wechsel zwischen weißem und rotem Licht
Funktion	weiß
Lichtscheibe	weiß
Leistungsaufnahme	4 W (0,33 A bei 12 V), weiß < 2,5 W (0,20 A bei 12 V), rot
Montage	Anbau, fest mit Grundplatte vergossen

Gehäuse schwarz 2JA 959 950-031

Gehäuse weiß 2JA 959 950-041



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Deckenleuchte, Aufbau

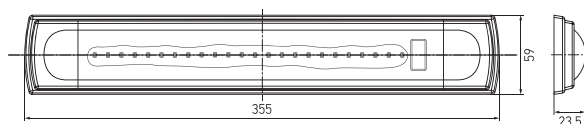
Anzahl der LEDs	24 LEDs
Beleuchtungsstärke in 1 m	ca. 200 lux (24 LEDs)
Länge	355 mm
Lichtfarbe	4.000 K (Neutralweiß)
Nennleistung	4,8 W
Stromaufnahme	ca. 0,40 A bei 12 V ca. 0,20 A bei 24 V

12 V mit Schalter 2JA 007 373-301

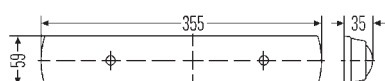
12 V ohne Schalter 2JA 007 373-321

24 V mit Schalter 2JA 007 373-311

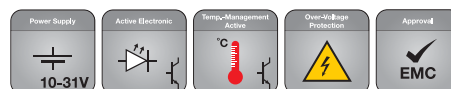
24 V ohne Schalter 2JA 007 373-331



Deckenleuchten



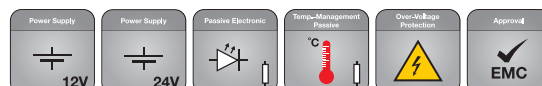
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Deckenleuchte mit Schalter

Anzahl der LEDs	12 oder 24 LEDs
Beleuchtungsstärke in 1 m	ca. 100 lux (12 LEDs) ca. 200 lux (24 LEDs)
Länge	355 mm
Lichtfarbe	4.000 K (Neutralweiß)
Materialbeschreibung	Lichtscheibe und Rahmen aus stoßfestem Werkstoff
Montage	Anbau
Nennleistung	3,5 W (12 LEDs) 7 W (24 LEDs)
Stromaufnahme	
12 LEDs	2JA 007 373-151
24 LEDs	2JA 007 373-161

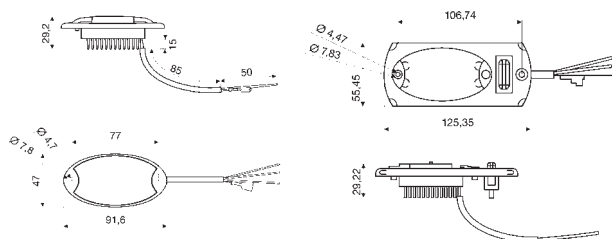
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Mini Oval LED



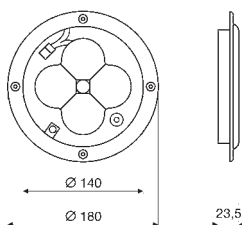
Anzahl der LEDs	4 weiße LEDs, 1 ambiente LED
Ausleuchtungswinkel	50°
Ausleuchtung	seitlicher Fahrer- oder Instrumentalbereich
Beleuchtungsstärke in 1 m	Standard = 14,5 lux, Power = 54 lux
Funktion	Ambientebeleuchtung zuschaltbar
IP-Schutzklasse	6K9K (ohne Rahmen / Schalter), 40 (mit Rahmen / Schalter)
Leistungsaufnahme	Standard = 1,7 Watt (0,14 A bei 12 V) Power = 3,6 Watt (0,30 A bei 12 V)
Lichtscheibe	brillant und klar
Montage	Einbau
Stromaufnahme	3,6 W = ca. 0,30 A (12 V) 3,6 W = ca. 0,15 A (24 V)
Spannung	12 V oder 24 V
Temperaturbereich	-40° bis +60°C



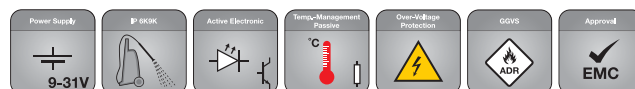
LED-Ausstattung	ohne Rahmen und Schalter	mit Rahmen und Schalter
4 weiße Power LEDs, 12 V, blau	2JA 343 570-117	2JA 343 570-157
4 weiße Power LEDs, 24 V, blau	2JA 343 570-101	2JA 343 570-141
4 weiße Power LEDs, 12 V, rot	2JA 343 570-011	2JA 343 570-051
4 weiße Power LEDs, 24 V, rot	2JA 343 570-001	2JA 343 570-041
4 weiße Standard LEDs, 12 V, rot	2JA 343 570-031	—
4 weiße Standard LEDs, 24 V, rot	—	2JA 343 570-061

Auf Anfrage sind weitere Varianten erhältlich

Deckenleuchten



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



CargoLED Deckenleuchte

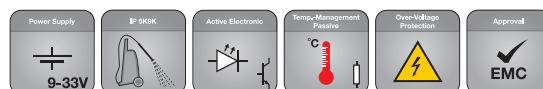
Anzahl der LEDs	4 weiße Power-LEDs
Anschluss	elektrischer Anschluss durch 310 mm lange Leitung
Ausleuchtungswinkel	44° (breitere Ausleuchtung im nahen Vorfeld)
Beleuchtungsstärke in 1 m	180 lux
Leistungsaufnahme	6 Watt (0,5 A bei 12 V)
Lichtscheibe	glasklar
Montage	Einbau (Aluminium-Einbaurahmen)
Temperaturbereich	-40°C bis +60°C

Kaltweiß	2JB 343 227-001
Warmweiß	2JB 343 227-041

Zubehör

Aufbaurahmen, grau	9XD 344 118-101
--------------------	-----------------

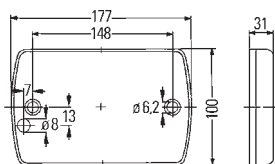
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



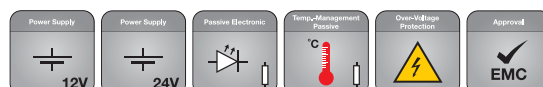
CargoLED Deckenleuchte

Anzahl der LEDs	36 weiße LEDs
Anschluss	elektrischer Anschluss durch eine 2.500 mm lange Leitung
Ausleuchtungswinkel	70°, breite horizontale und schmale vertikale Ausleuchtung
Beleuchtungsstärke	720 lux
Leistungsaufnahme	9 Watt (0,75 A bei 12 V)
Lichtscheibe	glasklar
Materialbeschreibung	Schlagfester Kunststoff, UV-beständig
Montage	Anbau, fest mit weißer Grundplatte vergossen

Multivolt 9 – 33 V	2JA 959 037-511
--------------------	-----------------



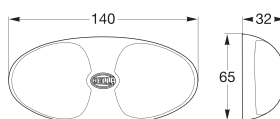
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



DuraLED Oval Deckenleuchte

Anzahl der LEDs	4 weiße LEDs
Abstrahlwinkel der LED	120°
Beleuchtungsstärke in 1 m	60 lux
IP-Schutzklasse	6K6 6K7
Leistungsaufnahme	3 Watt (0,25 A bei 12 V)
Spannung	Dualvolt 12 und 24 V

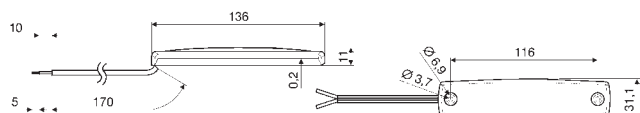
12 V	2JA 959 700-102
------	-----------------



Orientierungsleuchten

LED-Stufenleuchten

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

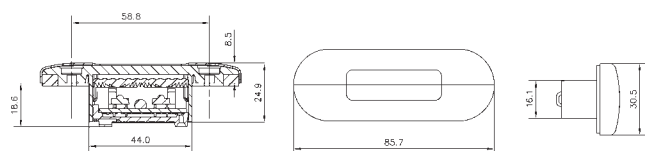
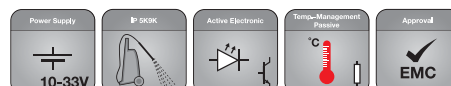


Mini Thin LED Orientierungsleuchte

Anzahl der LEDs	5 weiße LEDs
Anschluss	elektrischer Anschluss durch eine 170 mm lange Leitung
Ausleuchtungswinkel	34°
Beleuchtungsstärke in 1 m	7,2 lux
IP-Schutzklasse	6K9K
Leistungsaufnahme	2,8 W (0,23 A bei 12 V) 2,8 W (0,11 A bei 24 V)
Spannung	12 V oder 24 V

12 V	2JA 343 660-101
24 V	2JA 343 660-117

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

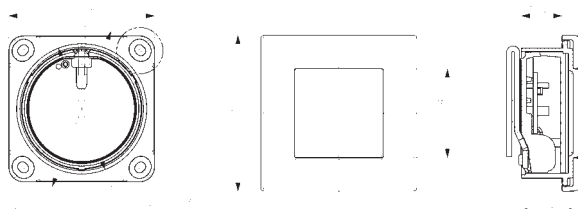
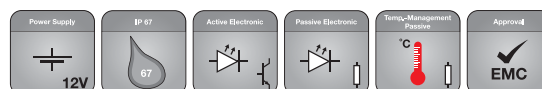


LED-Stufenleuchte

Anzahl der LEDs	1 LED
Eigenschaft	mit poliertem Stahlrahmen
Montage	Einbau

1 blaue LED	2XT 959 680-612
1 weiße LED	2XT 959 680-812

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

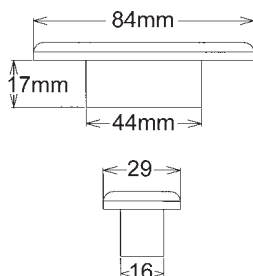


LED-Stufenleuchte

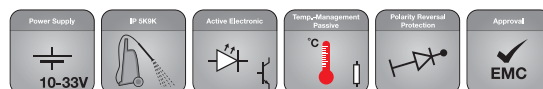
Anzahl der LEDs	4 weiße LEDs
Eigenschaft	mit quadratischem weißem Rahmen
Leistungsaufnahme	0,5 W (0,04 A bei 12 V)
Lichtscheibe	weiß
Montage	Einbau

12 V, passive Elektronik	2XT 980 580-052
12 V, aktive Elektronik	2XT 980 596-002

Orientierungsleuchten LED-Stufenleuchten



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

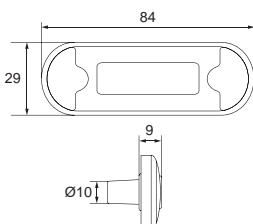


LED-Stufenleuchte

Anzahl der LEDs	2 LEDs
Anschluss	elektrisch durch eine 120 mm lange Leitung
Ausleuchtungswinkel	30°
Beleuchtungsstärke in 1 m	15 lx
Eigenschaft	mit Verpolungsschutz
IP-Schutzklasse	5K9K
Leistungsaufnahme	0,5 W (0,04 A bei 12 V)
Lichtscheibe	glasklar
Lieferumfang	Dichtung, Befestigungsschrauben und Schraubenkappen
Montage	Einbau

Weißer LEDs	2XT 959 510-427
Blaue LEDs	2XT 959 510-657

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

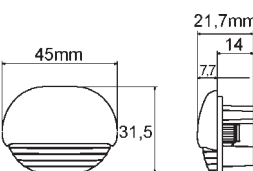
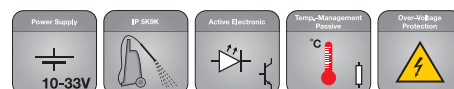


LED-Stufenleuchte

Anzahl der LEDs	2 LEDs
Anschluss	elektrisch durch eine 500 mm lange Leitung
Anschlusswinkel	30°
Beleuchtungsstärke in 1 m	15 lx
Eigenschaft	mit Verpolschutz
Leistungsaufnahme	0,5 W (0,04 A bei 12 V)
IP-Schutzklasse	6K9K
Lichtscheibe	glasklar
Lieferumfang	Dichtung, Befestigungsschrauben und Schraubenkappen
Montage	Einbau

Weißer LEDs	2XT 980 855-117
Blaue LEDs	2XT 980 855-417

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



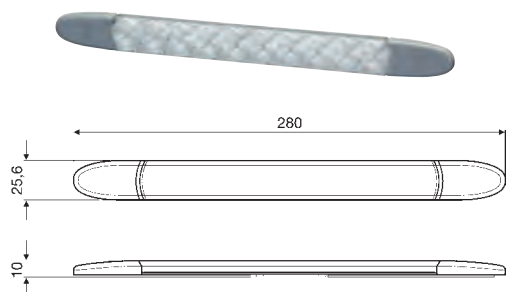
LED-Stufenleuchte

Anzahl der LEDs	1 LED
Anschluss	elektrischer Anschluss durch eine 100 mm lange vergossene Leitung
Ausleuchtung	breit im Nahbereich
Beleuchtungsstärke in 1 m	< 10 lux
Farbgebung	Abdeckkappe weiß
Leistungsaufnahme	0,5 W (0,04 A bei 12 V)
Lichtscheibe	klar
Lieferumfang	mit Dichtung
Montage	Einbau, wahlweise mit 2 Schrauben oder mit Schnappbefestigung möglich

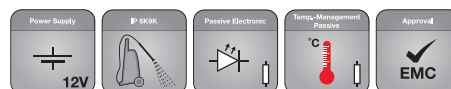
Weißer LEDs	2JA 998 560-017
Blaue LEDs	2JA 998 560-057

Orientierungsleuchten

LED-Stufenleuchten



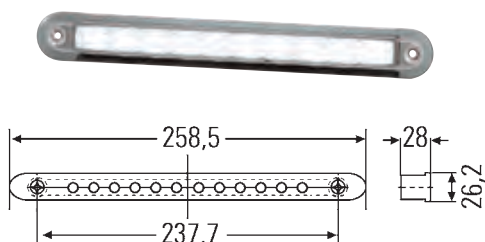
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Orientierungsleuchte, Aufbau, flach

Anzahl der LEDs	10 weiße LEDs
Anschluss	elektrischer Anschluss durch eine 500 mm lange Leitung
Ausleuchtungswinkel	38°
Beleuchtungsstärke in 1 m	32 lux
Leistungsaufnahme	1,8 W (0,15 A bei 12 V)
Lichtscheibe	klar
Montage	Anbau, fest mit grauer Grundplatte vergossen
Temperaturbereich	-40°C bis +60°C

12 V, weiße LEDs	2JA 343 606-001/-007
12 V, blaue LEDs	2JA 343 606-201



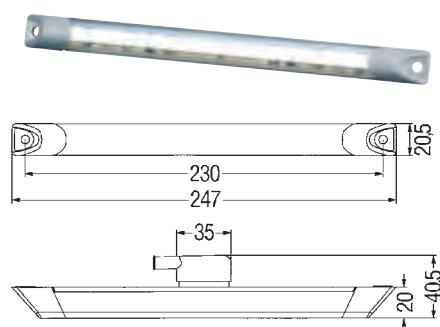
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Stufenleuchte

Anzahl der LEDs	10 weiße LEDs
Anschluss	2.500 mm Leitung
Ausleuchtungswinkel	24°
Beleuchtungsstärke in 1 m	130 lux
Eigenschaft	fest vergossen
Leistungsaufnahme	2 W (0,16 A bei 12 V)
Lichtscheibe	glasklar
Lieferumfang	mit Schrauben, Schraubenkappen, Dichtung und Kabelverbinder
Montage	Einbau

12 V	2JA 959 073-001
------	------------------------



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



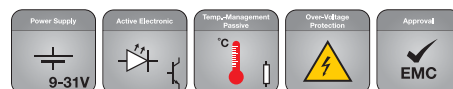
LED-Stufenleuchte

Anzahl der LEDs	2 weiße LEDs
Anschluss	elektrischer Anschluss durch Flachstecker und Tülle
Eigenschaft	mit Prismenstab als Lichtaustrittskörper
Farbgebung	Gehäuse grau
Leistungsaufnahme	0,7 W (0,05 A bei 12 V)
Lichtscheibe	glasklar
Montage	Aufbau (horizontal oder vertikal)

12 V	2JA 008 078-031
------	------------------------

Leseleuchten

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Leseleuchte, flexibel einstellbarer Arm

Anzahl der LEDs	1 weiße Power-LED
Anschluss	elektrisch durch eine 150 mm lange Leitung
Ausleuchtung	optimal zum Karten lesen
Ausleuchtungswinkel	38°
Beleuchtungsstärke in 0,7 m	110 lux
IP-Schutzklasse	53
Leistungsaufnahme	2,5 W (0,20 A bei 12 V)
Lichtscheibe	mit Optik
Montage	Anbau

150 mm	2JA 343 720-011
400 mm	2JA 343 720-111

Blendenfarbe schwarz

150 mm	2JA 343 720-021
400 mm	2JA 343 720-121

Blendenfarbe silber

400 mm	2JA 343 720-191
--------	-----------------

Mit Stecker für Zigarettenanzünder (150 mm)

Blendenfarbe schwarz	2JA 343 720-081
----------------------	-----------------



Xenon-Leseleuchte, flexibel einstellbarer Arm

Anzahl der Leuchtmittel	1 Xenon-Glühlampe 12 V/6 W
Eigenschaft	mit flexiblem Metallarm
Lichtquelle	stark und blendfrei
Leistungsaufnahme	6 W (0,50 A bei 12 V)
Lichtscheibe	glasklar
Lieferumfang	mit Halter für Festanbau
Montage	Anbau
Spannung	12 V

a) Für Festmontage

500 mm	2AB 004 532-001
195 mm	2AB 004 532-011

b) Mit Stecker für Zigarettenanzünder

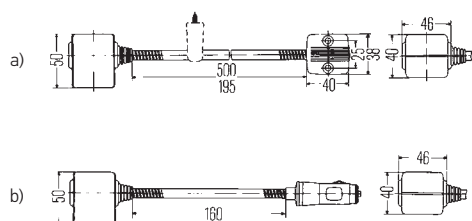
160 mm	2AB 004 532-021
--------	-----------------

Zubehör

Lichtscheibe, rot	9EL 128 922-011
-------------------	-----------------

Ersatzteile

Xenon-Glühlampe, 12 V	8GP 007 676-121
Halter	9XB 136 202-005





Elektronikkomponenten – profitieren Sie von unserer einzigartigen Erfahrung und Innovationskraft.

Nicht nur in der Lichttechnik, sondern auch bei elektronischen Komponenten zählt HELLA zu den ersten Adressen der internationalen Zulieferindustrie.

Gemeinsam ist allen Produkten, dass sie in Qualität und Leistung sorgfältig auf die besonderen Anforderungen unserer Kunden optimiert sind.

Mehr Informationen unter www.hella.de/sensors-actuators

Produktbereiche, Special OE Elektronik

Energiemanagement



Sorgsamer Umgang mit Energie durch gezielte Einflussnahme auf Verbraucher:

Diese elektronischen Systeme ermöglichen die Überwachung und Planung des Energiehaushalts sowie die Aufrechterhaltung der Energieversorgung.



Intelligente Batteriesensoren



Spannungsstabilisatoren

Antriebsstrang



Die Sicherheit und Effizienz des Gesamtsystems erhöhen und Ausfällen vorbeugen:

Diese elektronischen Systeme ermöglichen präzises Messen und zuverlässiges Erfassen von Messwerten im Motorraum und Antriebsstrang.



Ölniveauschalter



Öldrucksensoren



Ölniveausensoren



Fahrpedalgeber



Fahrpedalgeber

Komponenten



Mehr Komfort durch platzsparende Lösungen in vielfältigen Anwendungsfeldern:

Diese elektronischen Systeme sind normalerweise unsichtbare kleine Helfer für die verschiedenen automatisierten Abläufe im Fahrzeug.



Drehwinkelsensoren



Luftgütesensoren



Fernbedienungen



Regen-Licht-Sensoren



Aktuatoren



Temperatursensoren



Produktmerkmale

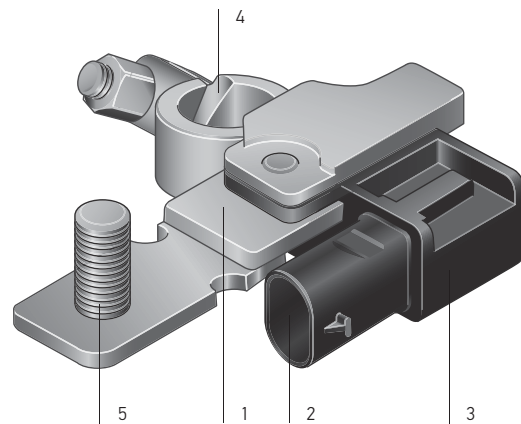
- Präzise Messung der Batteriekenngößen Spannung, Strom und Temperatur
- Ermittlung der Batteriezustandsparameter State of Charge (SOC), State of Health und State of Function (SOF)
- Einfache elektrische und mechanische Integration

Anwendung

Der Intelligente Batteriesensor von HELLA (IBS) ist das Schlüsselement des Energiemanagements im Fahrzeug.

Der IBS misst zuverlässig und genau die Batteriegrößen Spannung, Strom und Temperatur. Anhand der Messwerte werden Informationen über den Ladungszustand (SOC), die Alterung der Batterie (SOH) sowie die voraussichtliche Startfähigkeit (SOF) algorithmisch errechnet. Der IBS ist für die Anwendung in Starter-, Gel-, und AGM (Vlies)-Batterien zur Überwachung von Starter- oder Verbraucherbatterien im Fahrzeug vorgesehen. Über das standardisierte LIN-Protokoll lässt sich der IBS direkt in das elektrische Bordnetz des Fahrzeuges integrieren.

Intelligente Batteriesensoren



Aufbau und Funktion

Der IBS wird über die Polklemme **(4)** unmittelbar am Minuspol der Batterie befestigt.

Neben der Klemme besteht der mechanische Anteil des Batteriesensors aus den Komponenten Shunt **(1)**, Massebolzen **(5)**. Der Shunt ist am Lastpfad des Fahrzeugs angebracht und dient als Messwiderstand zur indirekten Strommessung. Am Massebolzen **(5)** kann das bestehende Massekabel komfortabel, z. B. mit dem optional lieferbaren Batteriepol-Adapter befestigt werden.

Die Elektronik befindet sich in einem vergossenen Gehäuse **(3)** mit Steckverbinder **(2)** als Schnittstelle zum Energiemanagement. Die Kommunikationsschnittstelle zum übergeordneten Steuergerät ist das LIN-Protokoll. Die Versorgungsspannung, welche gleichzeitig als Referenzspannung zur Spannungsmessung verwendet wird, wird durch die Verbindung zum Pluspol der Batterie bereitgestellt.

Die Hauptkomponente der Elektronik zum Zwecke der Messwerterfassung und -weiterverarbeitung ist der ASIC. Die Messwerterfassung im ASIC stellt als Präzisionsensorik die zentrale Funktion des intelligenten Batteriesensors dar und dient der Aufnahme der physikalischen Größen Strom, Spannung und Temperatur.

Batteriezustandsalgorithmen

Der Intelligente Batteriesensor errechnet und überwacht folgende Batteriezustände

State of Charge:

Der State of Charge (SOC) beschreibt den derzeitigen Ladungszustand der Batterie.

Der SOC wird definiert als:

$SOC [\%] = \text{Entladbare Kapazität} / \text{Nennkapazität}$

State of Health:

Der State of Health (SOH) kennzeichnet den Alterungszustand der Batterie.

Der State of Health (SOH) wird definiert als:

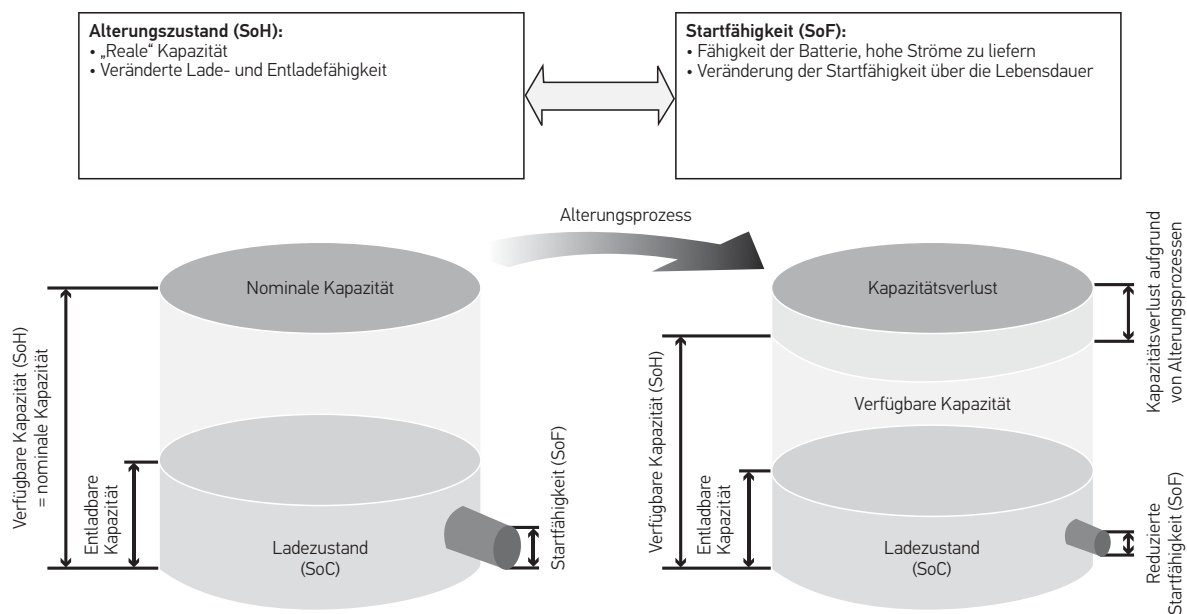
$SOH [\%] = \text{Verfügbare Kapazität} / \text{Nennkapazität}$

Typischerweise nimmt die Verfügbare Kapazität der Batterie mit zunehmendem Batteriealter und langwieriger Nutzungsdauer ab.

State of Function:

Der State of Function (SOF) beschreibt die zukünftige Startfähigkeit des Motors auf Basis des derzeit gemessenen Stroms und der Spannung

Überwachung verschiedener Batterie-Stati



Variantenübersicht

Es stehen vier Varianten des Intelligenen Batteriesensors zur Verfügung. Der Sensor 1 stellt die Grundvariante dar. Der Sensor 2 wird bei der Überwachung einer zweiten Batterie im gleichen Kommunikationsnetzwerk eingesetzt. Die dritte Variante kommt bei zwei in Reihe geschalteten 12 V-Batterien (24 V-Bordnetz) zum Einsatz. Die vierte Variante ist für Fahrzeuge mit hohen Startströmen (z. B. Land- und Baumaschinen) sowie mit höheren Massekabel-Querschnitten (> 70 mm²) vorgesehen.

Betriebsspannung	Typ	Gegenstecker	Bestellnummer
6–16,5 V	Sensor 1	Hirschmann 872-858-565	6PK 010 842-001
6–16,5 V	Sensor 2	Hirschmann 872-858-565	6PK 010 842-011
7,5–32 V	–	Hirschmann 872-858-546	6PK 011 700-001
6–16,5 V	für Reisemobile	Hirschmann 872-857-561	6PK 013 824-001
6–16,5 V	für Land- und Baumaschinen	Hirschmann 872-858-546	auf Anfrage



Stehende / hängende Fahrpedale

Produktmerkmale

- Kontaktloses Messprinzip
- Schlanke und robuste Bauform
- Einfache mechanische Anbindung
- Redundantes Ausgangssignal
- Hohe Messgenauigkeit, wodurch kein Anlernen im Fahrzeug notwendig ist
- Hohe Störfestigkeit gegen elektrische und magnetische Felder

Aufbau und Funktion

Gehäuse sowie Betätigungshebel bzw. Pedalplatte sind komplett aus wiederverwendbarem, glasfaserverstärktem Kunststoff aufgebaut. Der Sensor ist in einer Tasche des Geräts komplett wasserdicht eingelassen und steht nicht aus dem Bauraum heraus. Die Betätigungskraft wird durch zwei Federn erzeugt, die jede für sich eine sichere Rückstellung ermöglichen. Das elektrische Ausgangssignal wird mittels des CIPOS®-Messprinzips gewonnen. Dazu wird ein Cursorblech vom Pedalarm über Sensorleiterbahnen der Messplatine geführt. Dort wird mit zwei galvanisch getrennten Sensoren jeweils ein Ausgangssignal erzeugt. Je nach verwendeter Messplatine können dabei unterschiedliche Ausgangssignale erzeugt werden. Des Weiteren sind individuelle Kennlinienverläufe auf Anfrage programmierbar.

Anwendung

Die Fahrpedale sind geeignet für Fahrerkabinen in Land- und Baumaschinen. Durch das verschleißfreie Messprinzip des verwendeten HELLA eigenen CIPOS®-Sensors (siehe Aufbau- und Funktionsbeschreibung der Drehwinkelsensoren) und äußerst geringem mechanischen Verschleiß ist es besonders bei häufig wiederkehrenden kleinen Bewegungen den kontakt-behafteten Fahrpedalen vorzuziehen.

Variantenübersicht

Beschreibung	Fahrpedal Material	Bestellnummer
Stehendes Fahrpedal	Kunststoff	6PV 312 010-107
Hängendes Fahrpedal	Kunststoff	6PV 009 591-011



Regen-Licht-Sensoren

Erfassung von Umwelteigenschaften

Produktmerkmale

- Vierte Generation der seit Jahren etablierten Regensensoren von HELLA
- Bis zu fünf Funktionen in einem Produkt: Regen-, Licht-, Solar- und Feuchtigkeitsmessung sowie Anpassung der Lichtintensität des Head-Up-Display
- Optimiertes Design – besonders kompakter Bauraum

Anwendung

Der Regen-Licht-Sensor kann in seinem vollen Funktionsumfang (Fünf Funktionen: Regensensor, Lichtsensor, Solar-sensor, Feuchtigkeitsmessung und Head-Up-Display) nur für Pkw-Anwendungen genutzt werden. Für Fahrzeuge mit speziellen Windschutzscheiben (Dicke, Neigung, Transmission) kann dieser Sensor nur eingeschränkt genutzt werden.

Die Optik des zweiten Sensors ist speziell für Fahrzeuge mit steilen Windschutzscheiben konzipiert und vereint die Funktionen Regen- und Lichterkennung (Umgebungs- und Tunnel-erkennung).

Variantenübersicht

Die Sensoren müssen für jedes Fahrzeug speziell appliziert werden. Daher werden alle Artikelnummern kundenspezifisch vergeben.

Einsatzbereiche	Zulässige Scheibendicke	Zulässige Scheibenneigung	Bestellnummer
Pkw	4–6 mm	22°–32°	auf Anfrage
Fahrzeuge mit speziellen Windschutzscheiben	6–9 mm	80°–90°	auf Anfrage



Produktmerkmale

Elektronischer Funkschlüssel:

- Entriegeln von Kabinentüren / Klappen
- Ansteuerung von Leuchten / Arbeitsscheinwerfern
- Aktivierung / Deaktivierung einer elektronischen Wegfahrsperre über Transponder
- Robustes Design

Anwendung

Das Funksteuersystem wurde speziell für den Einsatz unter harten Einsatzbedingungen (Land-, Baumaschinen, Nkw) entwickelt. Das System ermöglicht dem Fahrzeugführer ein komfortables Entriegeln der Kabinentür. Die Fernbedienung kann – je nach Kundenwunsch – mit ein bis zwei Tasten ausgerüstet werden. Das robuste Design ist speziell für die Anwendung bei Land- und Baumaschinen entwickelt worden. Ein zusätzliches Steuergerät mit bis zu vier Ausgangssignalen ermöglicht zudem die Ansteuerung von Leuchten, z. B. Arbeitsscheinwerfer oder Kennleuchten. Die Aktivierung des Blinklichts, sowie das Öffnen und Verriegeln von Klappen, z. B. des Motorraums und Werkzeugbehältern ist mit dem HELLA Funksteuersystem problemlos möglich. Eine Individualisierung des Designs – z. B. das Einbringen kundenspezifischer Embleme – ist auf Kundenwunsch realisierbar.

Funksteuersysteme

Ein- und Ausschalten bzw. Öffnen und Verriegeln

Aufbau und Funktion

Der Funksender besteht hinsichtlich der elektrischen Funktion aus den Einheiten Funksender-Elektronik und Transponder. Der für die Wegfahrsperrenfunktion zuständige Transponder ist unabhängig von der Funksenderelektronik und lässt sich kundenspezifisch festlegen.

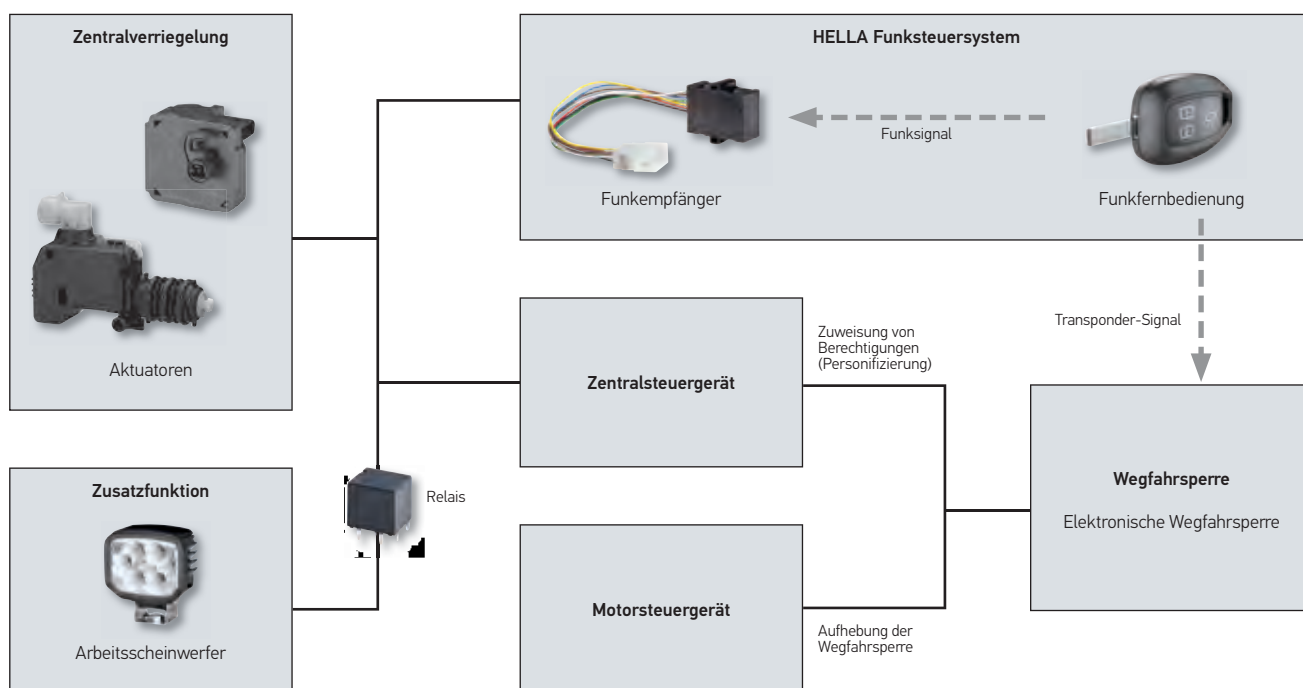
Die Funksenderelektronik ist auf einer doppelseitig bestückten Leiterplatte aufgebaut. Die Leiterplatte beinhaltet neben der eigentlichen Funksenderelektronik die Taste Ver-/Entriegeln und je nach Variante die weitere Taste (Zusatzfunktion). Die elektrische Verbindung zwischen Leiterplatte und Batterie erfolgt durch federnde Kontaktelemente. Bei Betätigung einer Taste sendet die Funkfernbedienung Datenpakete, die mit einem Roll-code und einer aktuellen 128-Bit-Verschlüsselung versehen sind. Werden die Daten positiv vom Empfangs-Steuergerät der Funkfernbedienung entschlüsselt, aktiviert dieser die Ausgangssignale des Steuergerätes.

Das Funksteuersystem ist in allen europäischen Ländern sowie Nordamerika (USA + Kanada) und Indien uneingeschränkt nutzbar. Systemfunkzulassungen außerhalb Europas können nach Rücksprache mit HELLA durchgeführt werden.

Die Funkfernbedienung ist mit einer Aufnahme für einen mechanischen Schlüsselbart ausgestattet. Der mechanische Schlüsselbart gehört nicht zum Lieferumfang der Funksendelektronik. Der Schlüsselbart wird in aller Regel (mittels spezieller Montagevorrichtung) beim Kunden oder Hersteller des Schlüsselbarts montiert.

Bei der Fertigung des Funkempfängers werden zwei Funkschlüssel angelern und dem Gerät zugeordnet. Zum Nachlernen vom Funkschlüssel im Feld muss mindestens ein funktionsfähiger angelerner Schlüssel vorhanden sein. Es können maximal 7 Funkschlüssel angelern werden. Wenn bereits die maximale Anzahl von Funkschlüsseln angelern ist, wird beim Anlernen der letzte Schlüsselplatz überschrieben.

Funktionsskizze



Variantenübersicht

Es stehen zwei Varianten des Empfangssteuergeräts zur Verfügung: Die Basisvariante und die erweiterte Variante. Eine kundenspezifische Ausgangssignalcharakteristik kann auf Anfrage realisiert werden. Sollte ein kundenspezifisches Emblem vorgesehen werden, wird hierfür eine neue Artikelnummer erzeugt. Jeder Gerätevariante sind zwei Blindstopfen aus Hartplastik beigegefügt. Damit können die Funksender auch ohne Schlüsselbart betrieben werden.

Varianten	Bestellnummer
2 Funksender und Empfänger Grundvariante	auf Anfrage
2 Funksender und Empfänger erweiterte Variante	5FA 012 485-817

Weitere Varianten und Konfigurationen auf Anfrage.



Elektromotorische Aktuatoren

Elektrisches Ver-/ Entriegeln,
platzsparend, mit oder ohne Microschalter
Low Force

Produktmerkmale

- Sehr platzsparende Bauform
- Elektromotorische Rückstellung oder automatische Rückstellung (stromlos)
- Einfache Befestigung durch Rastmontage
- Spritzwassergeschützt
- Mit oder ohne Mikroschalter
- Explosionsgutachten für Tankmodule

Anwendung

Aufgrund der sehr platzsparenden Bauform ist dieser Aktuator besonders für Ver- und Entriegelungs- Anwendungen im Trocken- und Nassbereich (auch z.B. durch Fernbetätigung), in denen lediglich ein geringer Bauraum zur Verfügung steht, geeignet.

Beispiele hierfür sind:

- Tankmodule
- Serviceklappen
- Handschuhfächer
- Verriegelung des Ladesteckers (E-Mobilität)

Funktion

Durch das Anlegen einer Spannung bewegt der im elektromotorischen Aktuator integrierte Motor den an der Motorwelle befestigten Verriegelungshebel.

Variantenübersicht

Funktion	Spannung	Stellkraft	Handverstellung	Schutzart	Bestellnummer
Auf- und Rückrotation elektrisch					
	12 V	-	ja	IP 5K4	6NW 011 122-017
mit Mikroschalter	12 V	-	ja	IP 5K4	6NW 011 122-027
Aufrotation elektrisch und Rückrotation über Rückholfeder mit Softtouch-Button					
	12 V	-	ja	IP 5K4	6NW 011 122-047



Elektromotorische Aktuatoren

Elektrisches Ver-/Entriegeln & Zuziehen
(Medium Force)

Produktmerkmale

- Hohe Stellkraft
- Präzise lasergeschweißtes Gehäuse
- Drei Funktionsvarianten
- Staub- oder wassergeschützt
- Mit oder ohne Handverstellung
- Thermischer Überlastschutz durch PTC (PolySwitch)
- Multifunktional einsetzbar
- Verschiedene Verbindungselemente verfügbar

Anwendung

Der motorische Aktuator dient dem elektrischen Verriegeln, Entriegeln oder Zuziehen von Schließ- und Klappsyste-men in auto-motiven und industriellen Bereichen.

Beispiele für Anwendungen in Mechanismen sind u. a.:

- elektrisches Ver- und Entriegeln,
- elektrisches Zuziehen,
- elektrisches Auf- und Zuklappen von jeglichen Türen (Schließ-systemen), Klappen, Dachfenstern, Sitzen, Abdeckungen, Motorhauben, Handschuhfächern, etc.

Zubehör

Das umfangreiche Zubehör für den elektromotorischen Aktuator besteht aus unterschiedlichsten Verbindungselementen. Sie ermöglichen die einfache Einbindung des Aktuators in die Anwendung ohne zusätzlichen Entwicklungsaufwand.

Variantenübersicht

Funktion	Spannung	Stellkraft*	Handverstellung	Schutzart	Bestellnummer
Elektrisch Ein- und Ausfahren					
	12 V	30 – 130 N	ja	IP 5K0	6NW 009 203-401
	12 V	30 – 140 N	nein	IP 5K0	6NW 009 203-411
	12 V	30 – 130 N	ja	IP 5K4	6NW 009 203-421
	12 V	30 – 140 N	nein	IP 5K4	6NW 009 203-431
	24 V	30 – 130 N	ja	IP 5K4	6NW 009 203-441
	24 V	30 – 140 N	nein	IP 5K4	6NW 009 203-451
	12 V	30 – 140 N	nein	IP 5K4	6NW 009 203-557
Elektrisch Einfahren, Ausfahren mit Triebfeder					
	12 V	30 – 170 N	nein	IP 5K0	6NW 009 203-461
	12 V	30 – 170 N	nein	IP 5K4	6NW 009 203-471
	24 V	30 – 170 N	ja	IP 5K4	6NW 009 203-541
Elektrisch Ausfahren, Einfahren mit Triebfeder					
	12 V	30 – 130 N	nein	IP 5K0	6NW 009 203-491
	12 V	30 – 130 N	nein	IP 5K4	6NW 009 203-501
	24 V	40 – 150 N	nein	IP 5K4	6NW 009 203-521

* Abhängig von der Betriebsspannung und Umgebungstemperatur



Elektromotorische Aktuatoren

Elektrisches Ver-/Entriegeln & Zuziehen
(High Force)

Produktmerkmale

- Sehr hohe Stellkräfte
- Robuste und kompakte Bauweise
- Funkentstörung Klasse 3
- Universelle Schnittstelle für Bowdenzug
- Universell einsetzbar

Anwendung

Der Aktuator eignet sich insbesondere für Verriegelungs- und Zuzieh-Anwendungen in denen hohe Kräfte gefordert sind.

Beispiele hierfür sind:

- große Schlösser und
- große Klappen
- Sitzentriegelung

Bei dem Einsatz eines Bowdenzugs, kann der Aktuator auch ohne Karosseriebefestigung arbeiten, da er über die Bowdenzug-Hülle an der Applikation befestigt ist und zur Geräuschdämmung in einen Schaumkörper eingebettet werden kann.

Funktion

Bei diesem elektromotorischen Aktuator handelt es sich um einen durch einen DC-Motor angetriebenen Steller mit rotatorischem Abtrieb. Der Aktuator wird über einen 2-poligen Stecker mit den Kontakten „+“ und „Masse“ durch das Anlegen einer Spannung betrieben. Die Rückstellung erfolgt durch einfaches Umpolen oder automatisch über eine Feder. Drehrichtung und Laufzeit werden durch das Steuergerät vorgegeben. Der Aktuator kann an drei Anschlusspunkten befestigt werden.

Variantenübersicht

Funktion	Spannung	Drehmoment	Handverstellung	Schutzart	Bestellnummer
Einfahren per Feder, Ausfahren elektrisch	12 V	150 Ncm	nein	IP 5K0	6NW 009 424-781
Ein- und Ausfahren elektrisch	12 V	300 Ncm	nein	IP 5K0	6NW 009 424-791



Elektromotorische Aktuatoren

Elektrisches Ver-/Entriegeln & Zuziehen

Bestellnummer 6NW 011 303-011

Produktmerkmale

- Flexibler Arbeitswinkelbereich
- Schnelle Reaktionszeit
- Präzise Positionskontrolle
- Integrierter CIPOS-Positionssensor direkt am Abtriebsrad
- „True power on“ Funktionalität für Winkelbereiche < 180°
- Kontrollierte Bewegung zum Endanschlag
- Selbstblockierendes Getriebe; geringer Stromverbrauch (< 25 mA) um die Position zu halten
- Interner Fehlerspeicher

Anwendung

Der URA lässt sich in einem weiten Anwendungsgebiet unter rauen Umgebungsbedingungen einsetzen, und kann präzise und zuverlässige Stellungen vornehmen. Besonders die Unempfindlichkeit auf magnetische Felder und die hohe Temperaturstabilität zeichnen die beim URA eingesetzte CIPOS-Technologie aus. Die Winkelbestimmung erfolgt dabei induktiv über ein berührungsloses und somit verschleißfreies Verfahren und gewährleistet dadurch eine hohe Messgenauigkeit über die gesamte Lebensdauer. Ein Fehlerspeicher zeichnet Fehler auf und der Steller ist in der Lage auf verschiedene Fehler unterschiedlich zu reagieren.

Anwendungsbeispiele

- Saatgutdosierung / -verteilung
- Zuluft- / Abluftklappen

Funktion

Der URA überwacht die Lage des Abtriebszahnades und die integrierte Elektronik errechnet mithilfe eines ASIC (Application Specific Integrated Circuit) kontinuierlich die Position. Der Steller bietet die „True power on“ Funktion für Winkel kleiner 180°, das heißt er ermöglicht die direkte Inbetriebnahme ohne Kalibrierung. Im Betrieb führt der Steller kontrollierte Bewegung zu den programmierbaren soft stops aus. Das selbstblockierende Getriebe führt dabei zu einem geringen Stromverbrauch (< 25 mA), der nötig ist, um eine festgelegte Position zu halten.

Variantenübersicht

Funktion	Spannung	Drehmoment	Handverstellung	Schutzart	Bestellnummer
Elektrisches Ver-/Entriegeln & Zuziehen, elektrische Drehbewegung rechts und links, mit Positionsrückmeldung mittels CIPOS-Technologie	12 V	bis 300 Ncm	nein	IP 6K9K oder IP 6K7 ¹ (¹ hängt von Steckerklassifizierung ab)	6NW 011 303-701



Drehwinkelsensoren

Einfach- und Doppelsensoren

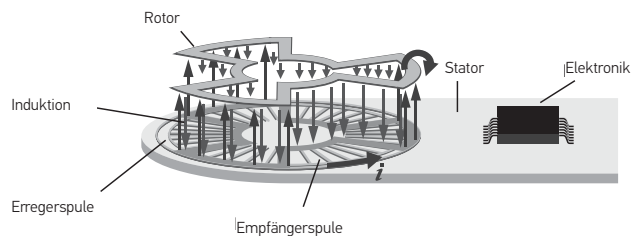
Produktmerkmale

- Einfache oder redundante Sensoren
- Hohe Genauigkeit durch interne 14 Bit Auflösung
- Hohe Temperaturstabilität und Linearität
- Hohe Unempfindlichkeit auf magnetische Felder
- Nullposition individuell programmierbar
- Verschiedene Verbindungselemente verfügbar

Anwendung

Die CIPOS®-Drehwinkelsensoren (Contactless Inductive Position Sensor) lassen sich in einem weiten Anwendungsgebiet unter rauen Umgebungsbedingungen einsetzen, um Winkel präzise und zuverlässig zu messen. Besonders die Unempfindlichkeit auf magnetische Felder und die hohe Temperaturstabilität zeichnen die bei sämtlichen Drehwinkelsensoren eingesetzte CIPOS®-Technologie aus. Die Winkelbestimmung erfolgt dabei induktiv über ein berührungsloses und somit verschleißfreies Verfahren. Dadurch ist die hohe Messgenauigkeit über die gesamte Lebensdauer gewährleistet. Speziell die redundanten Sensoren (Doppelsensoren) ermöglichen eine Ausfallerkennung und damit eine höhere Sicherheit des Gesamtsystems.

Funktion

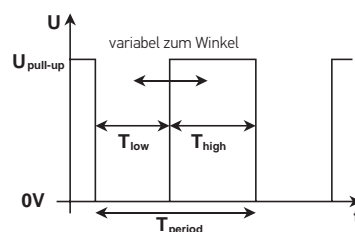


In dem lasergeschweißten Gehäuse aus Polyamid PA66 wird die Drehbewegung des Hebelarms über den Rotor durch das Induktionsverfahren ermittelt. Ein ASIC (Application Specific Integrated Circuit) kalkuliert präzise die Position des Rotors. Durch eine sich wiederholende Kennlinie des Ausgangssignalsverlaufs (abhängig von der verwendeten Sensorstruktur) sind unterschiedliche Einbaulagen realisierbar. Dieses erhöht die flexiblen Einsatzmöglichkeiten des Sensors.

Analog-Ausgang

Bei einer Versorgungsspannung von 5 V DC wird der gemessene Winkel durch das Verhältnis von Ausgangs- (U_{out}) zu Betriebsspannung (U_s) wiedergegeben (ratiometrisch zur Versorgungsspannung). Dieses Signal wird über einen High-Side-Driver (HSD) ausgegeben. Bei einer Versorgungsspannung von 9 V bis 32 V (Multivolt) wird der gemessene Winkel durch eine Spannung von 0,5 V bis 4,5 V wiedergegeben.

PWM-Ausgang (digital)



Die Winkelposition des Drehwinkelsensors ergibt sich bei Benutzung des PWM-Signals aus dem Verhältnis zwischen Low-Zeit (T_{low}) des PWM-Signals und der Periodendauer (T_{period}). Die absolute Zeit des High- oder Low-Pegels ist kein Maß für den Winkel. Das PWM-Signal wird über einen Low-Side-Driver (LSD) ausgegeben. Selbstverständlich kann auch das Verhältnis von High-Zeit (T_{high}) zu Periodendauer (T_{period}) ausgewertet werden. Dadurch ergibt sich ein zum Analogsignal entgegengesetzter Verlauf der Kennlinie.

Variantenübersicht

Mechanische Anbindung	Winkelbereich	Versorgungsspannung	Ausgangssignal	Nullposition	Hebelarm	Bestellnummer
Einfachsensoren						
Buchse	-30° bis +30°	5 V	0,5–4,5 V ratiometrisch und PWM	0° / 120° / 240°	50 mm	6PM 008 161-241
Buchse	-51° bis +51°	5 V	0,5–4,5 V ratiometrisch und PWM	0° / 120° / 240°	50 mm	6PM 008 161-251
Buchse	-54° bis +54°	5 V	0,25–4,75 V ratiometrisch und PWM	0° / 120° / 240°	70 mm	6PM 008 161-121
Buchse	-54° bis +54°	5 V	0,25–4,75 V ratiometrisch und PWM	60° / 180° / 300°	70 mm	6PM 008 161-131
Buchse	-54° bis +54°	5 V	0,25–4,75 V ratiometrisch und PWM	30° / 150° / 270°	50 mm	6PM 008 161-141
Buchse	-54° bis +54°	5 V	0,25–4,75 V ratiometrisch und PWM	90° / 210° / 330°	50 mm	6PM 008 161-151
Einfachsensoren – Kompakte Bauform						
Kugel oben	-54° bis +54°	5 V	0,5–4,5 V ratiometrisch	0° / 120° / 240°	39 mm	6PM 010 200-501
Kugel unten	-54° bis +54°	5 V	0,5–4,5 V ratiometrisch	0° / 120° / 240°	39 mm	6PM 010 200-511
Kugel unten	-54° bis +54°	5 V	0,5–4,5 V ratiometrisch	0° / 120° / 240°	51 mm	6PM 010 200-521
Kugel oben	-54° bis +54°	5 V	0,5–4,5 V ratiometrisch	0° / 120° / 240°	64 mm	6PM 010 200-531
Doppelsensoren						
Buchse	-30° bis +30°	5 V oder 9–32 V	0,5–4,5 V ratiometrisch / absolut	0° / 120° / 240°	50 mm	6PD 009 583-001
Buchse	-54 bis +54°	5 V oder 9–32 V	0,5–4,5 V ratiometrisch / absolut	0° / 120° / 240°	50 mm	6PD 009 583-011
Buchse	-54 bis +54°	5 V	0,5–4,5 V ratiometrisch	0° / 120° / 240°	70 mm	6PD 009 580-017
Kugel oben	-54 bis +54°	5 V oder 9–32 V	0,5–4,5 V ratiometrisch / absolut	0° / 120° / 240°	90 mm	6PD 009 584-017

Schalterbaureihe 3100

Die neue wasserdichte Modulschalterbaureihe für elektrische Systeme. Sie erfüllt die Anforderungen der Schutzklasse IP 68. Die gelaserten Symbole werden durch integrierte LEDs beleuchtet.

Gelaserte Symbolscheibenvielfalt

- IP 68 nach Teststandard IEC EN 60529
- Hohe Zuverlässigkeit unter extremen Bedingungen
- Ideal für den Einsatz in Land- und Baumaschinen
- Verschiedenste Schaltfunktionen in 12 / 24 V
 - Schließer / Wechsler
 - Taster / Raster
 - Sperrfunktionen
 - Warnblinkschalter
- Vielfalt von Standard- und kundenspezifischen Lasersymbolen
- Gezielte Ausleuchtung der Symbole durch Verwendung von bis zu 2 LED-Lichtquellen
- Einfache Montage durch direkten Einbau in die Montageöffnung oder mit modularen Montagerahmen
- Anzeigenleuchte in gleicher Bauform für sicherheitsrelevante Rückmeldung



Der HELLA Schalter-Konfigurator

Konfigurieren Sie Ihre individuellen Schalter auf www.hella.com/switch.

Mit wenigen Klicks Schaltfunktionen, Kombinationen von Symbolen sowie entsprechendes Zubehör auswählen.

Technische Daten	
Montageöffnung	21,1 mm x 37,0 mm
Material Wippe	PC transparent, lackiert
Material Sockel	PBT
Anschlusskontakte	6,3 mm x 0,8 mm
Beschichtung Schalterkontakte	CuZn silver-plated
Lichtquelle	max. 2 LEDs 1 x Auffindbeleuchtung, grün 1 x Funktionsbeleuchtung, rot Anzeigeleuchten in amber und grün erhältlich
Symbolart	gelasert
Lebensdauer	6 A / 24 V bei 150.000 Schaltzyklen
Dichtigkeit	IP 66 terminal side, IP 68
Betriebstemperatur	-40°C bis +85°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Armaturenblettstärke	bei Direkteinbau Schalter 2 mm

Zubehör	
Rahmen	
Endstück links, rechts	9AR 169 209-102/-107
Mittelstück	9AR 169 208-102/-107
Verschlussblende	9HB 172 229-102/-107
Steckhülsegehäuse	
Typ I	8JD 010 076-102/-107
Typ II	8JD 010 076-112/-117
Typ III	8JD 010 076-122/-127
Flachsteckhülse, 6,3 mm	
0,5 mm² – 1 mm²	8KW 744 882-003
1,5 mm² – 2,5 mm²	8KW 744 820-003
Demontagewerkzeug	8PE 197 631-001

Schalterbaureihe 4100

Die Modulschalterbaureihe mit selbstreinigendem Mikroschalter ist für moderne elektrische und elektronische Systeme geeignet. Dadurch ist ein sicheres Schalten auch von Kleinstströmen ohne Verschmutzung der Kontakte gewährleistet. Die Baureihe überzeugt durch ein zeitloses Design, mit Beleuchtung der gelaserten Symbole durch integrierte LEDs.

Die Stärke des Sortiments:

- Modularer Aufbau des Schalters
- Realisierung verschiedenster Schaltfunktionen 12 / 24 V:
 - Schließer / Wechsler
 - Taster / Raster
 - Sperrfunktion
 - Warnblinkschalter
- Vielfalt von Standard und kundenspezifischen Symbolen
- Gezielte, zuverlässige und langlebige Ausleuchtung der Symbole durch Verwendung von bis zu 4 LED-Lichtquellen
- Einfache Montage durch direkten Einbau in die Montageöffnung oder mit modularen Montagerahmen
- Anzeigeleuchten in gleicher Bauform für sicherheitsrelevante Rückmeldung
- Modernes und zeitloses Design
- Angenehme Haptik



Der HELLA Schalter-Konfigurator

Konfigurieren Sie Ihre individuellen Schalter auf www.hella.com/switch.

Mit wenigen Klicks Schaltfunktionen, Kombinationen von Symbolen sowie entsprechendes Zubehör auswählen.

Technische Daten

Montageöffnung	19,8 mm x 41,8 mm
Material Wippe	PC transparent, lackiert
Material Sockel	PA weiß, Gehäuse PA schwarz
Anschlusskontakte	3 mm Junior Power Timer
Beschichtung Schalterkontakte	AgNi
Lichtquelle	max. 4 LEDs 2 x Auffindbeleuchtung, grün 2 x Funktionsbeleuchtung, rot Anzeigeleuchten zusätzlich in blau und amber erhältlich
Symbolart	gelasert
Lebensdauer	5 mA / 450.000 Zyklen 5 A / 24 V induktiv / 270.000 Zyklen 4 A / 24 V Lampe (75 W) / 90.000 Zyklen 10 A / 24 V ohmsch / 80.000 Zyklen
Dichtigkeit	IP 54
Betriebstemperatur	-40°C bis +85°C
Lagertemperatur	-40°C bis +100°C
Armaturenbrettstärke	bei Direkteinbau Schalter 2 mm

Zubehör

Rahmen	
Einzelrahmen	9AR 168 396-002 / -007
Endstück, links	9AR 169 209-002 / -007
Endstück, rechts	9AR 169 210-002 / -007
Mittelstück	9AR 169 208-002 / -007
Verschlussblende	9HB 172 229-002 / -007
Steckhülsegehäuse, 10-polig	8JD 010 076-002 / -007
Flachsteckhülse, 2,8 mm	
Junior Power Timer 0,5 mm ² – 1 mm ²	8KW 863 934-003
Junior Power Timer 1,5 mm ² – 2,5 mm ²	8KW 863 934-023 / -024

Breites, langjährig gewachsenes Elektrikprogramm

Als weltweiter Partner der Automobilindustrie bietet HELLA Systemwissen, Großserienerfahrung sowie Prozess-Know-How zur schnellen Umsetzung innovativer Konzepte in ökonomische und zuverlässige Serienprodukte.

Deshalb ist das Elektrik-Programm von HELLA besonders breit: von A wie „Akustische Signalgeber“ bis W wie „Wascherpumpen“. Durch die ständige Erweiterung und Optimierung bieten wir auch ein breites Programm an elektrischen Steckverbindungen.

Bei HELLA finden Sie alles, was verbindet: kurz oder superkurz, in Kunststoff oder Metallausführung. HELLA macht selbst aus Normteilen etwas Besonderes: einfach zu montieren oder umzurüsten, in geprüfter Qualität, in allen Variationen und für fast jeden Sonderfall gerüstet.








Steckverbindungen

Steckdose 2-polig nach VG 96 917

Die 2-poligen Steckdosen nach VG 96 917 sind dafür ausgelegt, große Ströme auszuhalten und hohe Sicherheit bei einfacher Anwendung zu gewährleisten. Das System wird zur Batterie-ladung und Starthilfe eingesetzt. Dabei kommt es zur Über-tragung von hohen bis sehr hohen Strömen. Das 2-polige 24 V System ist für Kurzzeitströme bis maximal 2.500 A (Kurzzeit-belastung bis 10 s) einsetzbar.

Programmvorteile

- Zulässige Betriebstemperatur: -40°C bis +85°C
- Schutzklasse: IP X4
- Kontakte: CuZn, versilbert

Produktabbildung	Beschreibung	Artikelnummer	VPE in Stück
	Steckdose, Alu 2-polig mit grünem Schraubdeckel (VG 96 917-3 Form A). Dichtung im Schraubdeckel, Zusätzlicher Dichtring zwischen Gewinde und Schraubdeckel.		
	2 Crimp-/Lötbusenkontakte für Leitungen bis 50 mm ²	8JB 001 935-031	1
	2 Crimp-/Lötbusenkontakte für Leitungen bis 35 mm ²	8JB 001 935-051	1
	Steckdose, Metall gelb, 2-polig, mit schwarzer Gummikappe (Steckkompatibel zu VG 96 917) 2 Crimp-/Lötbusenkontakte für Leitungen bis 50 mm ²	8JB 010 806-001	1
	Steckdose, Kunststoff 2-polig mit Gummikappe (Steckkompatibel zu VG 96 917) 2 Crimp-/Lötbusenkontakte für Leitungen bis 35 mm ²		
	Schwarz	8JB 001 935-041	1
	Gelb	8JB 001 935-061	1
	Zubehör Tülle für 2-polige Steckdosen: 8JB 001 935-031 8JB 001 935-041 8JB 001 935-051 8JB 001 935-061	9GD 735 641-062	1

Steckverbindungen

2-poliges Stecksystem nach DIN 14 690

Dieses Stecksystem wird überwiegend zur Batterieladung eingesetzt.

- Zulässige Betriebstemperatur: -40°C bis +100°C
- Nennleistung: 6 – 42 V
- Stromstärke: max. 16 A

Programmvorteile:


- Komplettes Programm bestehend aus Stecker, Steckdose und Kupplungsdose
- Steckdose und Kupplungsdose mit unverlierbarem Deckel

Produktabbildung	Beschreibung	Artikelnummer	VPE in Stück
	Steckdose, Leichtmetall mit unverlierbarem Schraubdeckel, Form A mit Dichtung im Schraubdeckel, mit Gummiunterlage für Leitungen Ø 6 – 8 mm	8JB 002 281-001	1
	Kupplungsdose, Leichtmetall mit Schraubdeckel Form B Dichtung im Schraubdeckel mit Leitungsschutzhülle für Leitungen Ø 6 – 10 mm	8JB 002 281-011	1
	Stecker, Leichtmetall mit Überwurfmutter, Form C für Leitungen Ø 6 – 10 mm	8JA 001 925-001	1

13-polige Stecksystem nach ISO 11446

Die 13-poligen Stecksysteme nach ISO 11446 ermöglichen im Gegensatz zu dem 7-poligen Systemen die Übertragung aller Licht- und Zusatzfunktionen mit nur einem Stecker. Das System verdrängt aufgrund seiner Vorteile, auch im Bezug auf Wasserdichtigkeit, Stabilität, Kontaktsicherheit und Handlungsfreundlichkeit durch Bajonettverschluss, zunehmend die älteren Steckverbinder-generationen.

- Zulässige Betriebstemperatur: -40°C bis +85°C
- Dichtheit nach Schutzklasse IP 54K
- Steckdosen mit Nebenschlusslichtabschaltung erhältlich

Produktabbildung	Beschreibung	Artikelnummer	VPE in Stück
	Steckdose 13 Schraubanschlüsse mit Gummiunterlage	8JB 005 949-001	1
	Steckdose 13 Schraubanschlüsse mit Gummiunterlage, mit Abschaltkontakt für Nebenschlussleuchte am Motorwagen	8JB 005 949-011	1
	Steckdose 13 Schraubanschlüsse mit Gummiunterlage, mit Mikroschalter, Wechsler links	8JB 005 949-041	1

DEUTSCH-Steckverbindungen „DT-Serie“

Das Konzept kombiniert hochwertige Werkstoffe zu einem Verbindungssystem, welches sich sowohl durch Zuverlässigkeit, als auch durch einfache Handhabung auszeichnet. Durch diese Eigenschaften eignet sich das Programm vor allem für Applikationen, bei denen trotz rauer Umgebungsbedingungen stets ein hohes Maß an Leistung bei minimaler Ausfallquote gefragt ist. Das symmetrische Sterncrimpverfahren ermöglicht eine gasdichte Verbindung, die sich durch hohe Resistenz gegenüber temperatur- und oxidationsbedingten Widerstandsschwankungen auszeichnet. Der Gehäuseverschlussmechanismus mit integrierter Rastfunktion garantiert eine schnelle und sichere Verbindung mit starkem Halt. Die zur Sekundärverriegelung eingesetzten „Wedgelocks“ ermöglichen eine präzise, zugfeste Kontaktausrichtung und werden auf der Kontaktseite des DT-Gehäuses in Position „geklickt“.



Programmvorteile

- Umweltversiegelung – Maximaler Schutz vor externen Einflussfaktoren
- Hochklassiges Gehäusematerial
- Solide, gasdichte Crimpverbindungen

Beschreibung	Pole	Artikelnummer	VPE in Stück
DT-Gehäuse	2-polig	8JA 201 021-022	10
DT-Stecker	2-polig	8JA 201 022-022	10
DT-„Wedgelock“ für Gehäuse	2-polig	9NB 201 023-022	10
DT-„Wedgelock“ für Stecker	2-polig	9NB 201 024-022	10
DT-Gehäuse	3-polig	8JA 201 021-032	10
DT-Stecker	3-polig	8JA 201 022-032	10
DT-„Wedgelock“ für Gehäuse	3-polig	9NB 201 023-032	10
DT-„Wedgelock“ für Stecker	3-polig	9NB 201 024-032	10
DT-Gehäuse	4-polig	8JA 201 021-042	10
DT-Stecker	4-polig	8JA 201 022-042	10
DT-„Wedgelock“ für Gehäuse	4-polig	9NB 201 023-042	10
DT-„Wedgelock“ für Stecker	4-polig	9NB 201 024-042	10
DT-Gehäuse	6-polig	8JA 201 021-062	10
DT-Stecker	6-polig	8JA 201 022-062	10
DT-„Wedgelock“ für Gehäuse	6-polig	9NB 201 023-062	10
DT-„Wedgelock“ für Stecker	6-polig	9NB 201 024-062	10
DT-Gehäuse, Codierung „A“	8-polig	8JA 201 021-082	10
DT-Stecker, Codierung „A“	8-polig	8JA 201 022-082	10
DT-„Wedgelock“ für Gehäuse	8-polig	8JA 201 023-082	10
DT-„Wedgelock“ für Stecker	8-polig	8JA 201 024-082	10
DT-Gehäuse, Codierung „A“	12-polig	8JA 201 021-122	10
DT-Stecker, Codierung „A“	12-polig	8JA 201 022-122	10
DT-„Wedgelock“ für Gehäuse	12-polig	8JA 201 023-122	10
DT-„Wedgelock“ für Stecker	12-polig	8JA 201 024-122	10
Kontakthülse	2 mm ²	9NB 201 025-012	50
Kontaktstift	2 mm ²	9NB 201 025-022	50
Kontakthülse	0,5 – 1,5 mm ²	9NB 201 025-112	50
Kontaktstift	0,5 – 1,5 mm ²	9NB 201 025-122	50
Blindstopfen	–	9NB 201 026-012	50

SUPERSEAL-Steckverbindungen

Entsprechen den Vorschriften der IEC 529 sowie der DIN ISO 40050 und verfügen über die IP Klasse 67, welche maximalen Schutz vor Wasser- und Staubeintritt garantiert. Aufgrund ihrer Beschaffenheit sind die „SUPERSEALS“ überall dort besonders geeignet, wo andere Verbindungssysteme aufgrund von widrigen Druck- oder Feuchtigkeitsverhältnissen an ihre Grenzen stoßen.

Programmvorteile

- Erstausrüstungsqualität
- Zuverlässige elektrische Verbindung
- Maximaler Schutz vor äußeren Einflüssen



Beschreibung	Pole	Artikelnummer	VPE in Stück
SUPERSEAL-Stiftgehäuse	1-polig	8JA 746 183-012	10
SUPERSEAL-Buchsengehäuse	1-polig	8JA 746 184-012	10
SUPERSEAL-Stiftgehäuse	2-polig	8JA 746 183-022	10
SUPERSEAL-Buchsengehäuse	2-polig	8JA 746 184-022	10
SUPERSEAL-Stiftgehäuse	3-polig	8JA 746 183-032	10
SUPERSEAL-Buchsengehäuse	3-polig	8JA 746 184-032	10
SUPERSEAL-Stiftgehäuse	4-polig	8JA 746 183-042	10
SUPERSEAL-Buchsengehäuse	4-polig	8JA 746 184-042	10
SUPERSEAL-Stiftgehäuse	5-polig	8JA 746 183-052	10
SUPERSEAL-Buchsengehäuse	5-polig	8JA 746 184-052	10
SUPERSEAL-Stiftgehäuse	6-polig	8JA 746 183-062	10
SUPERSEAL-Buchsengehäuse	6-polig	8JA 746 184-062	10
Stiftkontakt, B 143	1,0 – 1,5 mm ²	8KW 744 836-002	50
Buchsenkontakt, B 144	1,0 – 1,5 mm ²	8KW 744 837-002	50
Einzelleiterabdichtung, B 145	Ø 1,8 – 2,4 mm	9GD 746 185-002	50
Einzelleiterabdichtung, B 146	Ø 2,6 – 3,3 mm	9GD 746 186-002	50
Blindstopfen, B 147	–	9GD 746 187-002	50

Kabelbinder mit Kantenclipsen

Um einen gebündelten Leitungsstrang sauber zu befestigen, benötigt es oft mehr als den Kabelbinder an sich. Unsere Kabelbinder mit integrierten Kantenclipsen bieten hier eine schnelle und einfach zu handhabende Komplettlösung mit starker Haltekraft. Sie sind witterungsbeständig, schwer entflammbar und resistent gegen verdünnte organische Säuren, Öle, Benzin, Salzwasser, Lösungsmittel und Fette. Auch bei kleinsten Bündelungsdurchmessern bieten sie perfekten Halt, sodass keine Unterfütterung der Leitung oder sonstige weitere Hilfsmittel zur Fixierung notwendig sind.

Programmvorteile

- Komplette Befestigungslösung in einem Produkt
- Für zahlreiche Positionierungen und Kantenstärken geeignet
- Leistungsstarke Spezifikation mit Erstausrüstungsreferenzen



Beschreibung	Profilstärke	Fassungsvermögen	Artikelnummer	VPE In Stück
Kabelbinder, schwarz 200 x 4,8 mm	0,7 – 3,0 mm	ø 48 mm	8HL 185 549-001	100
Kabelbinder, schwarz 200 x 4,8 mm	0,7 – 3,0 mm	ø 48 mm	8HL 185 549-011	100
Kabelbinder, schwarz 200 x 4,8 mm	0,7 – 3,0 mm	ø 48 mm	8HL 185 549-021	100
Kabelbinder, schwarz 200 x 4,8 mm	0,7 – 3,0 mm	ø 48 mm	8HL 185 549-031	100
Kabelbinder, schwarz 200 x 4,8 mm	3,0 – 6,0 mm	ø 48 mm	8HL 185 549-041	100
Kabelbinder, schwarz 200 x 4,8 mm	3,0 – 6,0 mm	ø 48 mm	8HL 185 549-051	100
Kabelbinder, schwarz 200 x 4,8 mm	3,0 – 6,0 mm	ø 48 mm	8HL 185 549-061	100
Kabelbinder, schwarz 200 x 4,8 mm	3,0 – 6,0 mm	ø 48 mm	8HL 185 549-071	100



Gute Produktideen sind die Antwort auf real existierende Aufgabenstellungen aus der Praxis. Dabei sind Qualität, Praktikabilität, Sicherheit und Kosteneffizienz die Ziele jeder neuen Entwicklung und Kriterien, die das umfassende Produktprogramm von HELLA heute schon erfüllt.

Mit LED-Produkten von HELLA können Sie dauerhaft und sicher Kosten einsparen. Fuhrparkleiter und Fahrer erwarten Funktionssicherheit ohne Wenn und Aber. Also Fahrzeugkomponenten mit hohem Qualitätsstandard und langer Lebensdauer. HELLA LED-Leuchten erfüllen diese Ansprüche. Ihre Entwicklung und Fertigung erfolgen nach strengsten Qualitätsmaßstäben.

Auf den folgenden Seiten möchten wir Ihnen anhand von Rechenbeispielen aus der Praxis zeigen, welche enormen Einsparpotenziale an Materialkosten, Lohnkosten und Reparaturstunden für die Instandsetzung durch die systematische und konsequente Verwendung der LED-

Beleuchtungen von HELLA bei Ihren Flottenfahrzeugen realisierbar sind. Bauartbedingt sind die verbauten Leuchtmittel mit ihrer max. Lebenserwartung angegeben. Dementsprechend sind Leuchtmittelausfälle bei einer Umrüstung auf LED-Beleuchtung wesentlich geringer, sodass die Instandhaltungsarbeiten auf ein Minimum reduziert werden können. Ebenfalls ist bei Verwendung der LED-Produkte von HELLA der Energieverbrauch deutlich reduziert: Folglich sinken auch Kraftstoffverbrauch und Abgasemission.

Kehrmaschinen

Nutzen Sie die Vorteile der HELLA LED-Technik auch bei Ihrem Fuhrpark! So sparen Sie Zeit, Geld und sind bei der Verringerung von CO₂ weit voraus. Sehen Sie selbst:

Die folgenden Beispielrechnungen zeigen Ihnen mögliche Einsparpotenziale für die Produktgruppen Arbeitsscheinwerfer und Kennleuchten über verschiedene Zeiträume auf. Sie werden staunen, wie selbst kleine Flotten zu großen Sparern werden können!

1. Beispielrechnung

Den Beispielrechnungen wurden folgende Daten zugrunde gelegt:

- Werkstatt-Lohnkosten pro Stunde: 50 €
- Reparaturzeiten Arbeitsscheinwerfer und Kennleuchten:
Austauschzeit Arbeitsscheinwerfer / Kennleuchten: 30 Minuten (0,5 h),
Leuchtmittelwechsel Arbeitsscheinwerfer / Kennleuchten: 15 Minuten (0,25 h)
- Durchschnittliche Austauschquoten Arbeitsscheinwerfer / Kennleuchten pro Fahrzeug (p.a.)

Erfahrungen haben gezeigt, dass Leuchtmittel und Produkt die folgenden Austauschquoten pro Jahr besitzen:

Leuchtmittel: 2 x pro Jahr

Arbeitsscheinwerfer: 1 x pro Jahr, Rundumleuchten: 1 x pro Jahr

(bei einer durchschnittlichen Einsatzdauer von 6 Stunden pro Tag und ohne mechanische Beschädigungen)

- Anzahl Arbeitsscheinwerfer / Kennleuchten pro Fahrzeug:
Arbeitsscheinwerfer: 2, Kennleuchten: 2
- Durchschnittliche Produktkosten:

	Halogen	LED
Arbeitsscheinwerfer	20 €	80 €
Rundumleuchten	60 €	120 €
Glühlampe	3 €	–



2. Beispielrechnung (Halogen)

für 1 Fahrzeug mit Halogen Arbeitsscheinwerfer / Kennleuchten

A) Lohnkosten (pro Fahrzeug)

Austauschkosten Arbeitsscheinwerfer (1 Arbeitsscheinwerfer x 0,5h x 50 €/h)	25 €
Austauschkosten Kennleuchten (1 Kennleuchte x 0,5h x 50 €/h)	25 €
Leuchtmittelwechsel Arbeitsscheinwerfer (2 Arbeitsscheinwerfer x 0,25h x 2 Wechsel pro Jahr x 50 €/h)	50 €
Leuchtmittelwechsel Kennleuchten (1 Kennleuchte x 0,25h x 2 Wechsel pro Jahr x 50 €/h)	25 €
Jährliche Gesamt-Lohnkosten (pro Fahrzeug)	125 €

B) Materialkosten (pro Fahrzeug)

Kosten Arbeitsscheinwerfer (20 € Produktkosten + 12 € Leuchtmittelkosten)	32 €
Kosten Kennleuchten (60 € Produktkosten + 6 € Leuchtmittelkosten)	66 €
Jährliche Gesamt-Materialkosten (pro Fahrzeug)	98 €

Gesamtkosten:

A) Lohnkosten	125 €
B) Materialkosten	98 €

Halogen Arbeitsscheinwerfern / Kennleuchten

Wichtig: 223 €
Sich jährliche wiederholende Kosten pro Fahrzeug!

3. Beispielrechnung (LED)

für 1 Fahrzeug mit LED-Arbeitsscheinwerfer / Kennleuchten

A) Lohnkosten (pro Fahrzeug)

Lohnkosten fallen bei LED Arbeitsscheinwerfern und Kennleuchten nur für die Umrüstung der Bestandsfahrzeuge an. Neufahrzeuge sollten Sie direkt mit HELLA LED-Produkten spezifizieren, um von Beginn an das gesamte Einsparpotenzial auszuschöpfen.

Austauschkosten Arbeitsscheinwerfer (2 Arbeitsscheinwerfer x 0,5 h x 50 €/h)	50 €
Austauschkosten Kennleuchten (1 Kennleuchte x 0,5h x 50 €/h)	25 €
Einmalige Gesamt-Lohnkosten (pro Fahrzeug)	75 €

B) Anschaffungskosten (pro Fahrzeug)

LED-Arbeitsscheinwerfer (2 Arbeitsscheinwerfer x 80 €)	160 €
LED-Kennleuchten (1 Kennleuchte x 120 €)	120 €
Einmalige Anschaffungskosten (pro Fahrzeug)	280 €

Gesamtkosten:

A) Lohnkosten	75 €
B) Anschaffungskosten	280 €

LED-Arbeitsscheinwerfern / Kennleuchten

Wichtig: 355 €
Einmalige Kosten pro Fahrzeug!

Vergleich der Gesamtkosten von Halogen gegenüber LED über eine Fahrzeuglebensdauer von 8 Jahren.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Gesamt
Kosten Halogen (€) pro Jahr	223	223	223	223	223	223	223	223	1.784 (€)
Kosten LED (€) pro Jahr	355	0	0	0	0	0	0	0	355 (€)
Wartungskosteneinsparung pro Fahrzeug (€) pro Jahr	-132	223	223	223	223	223	223	223	1.429 (€)

Die höheren Aufwendungen für LED-Produkte haben sich bereits nach 24 Monaten ausgezahlt.

4. Kraftstoffeinsparungen durch LED-Technik

Einsparung pro Fahrzeug pro Jahr
Lichtfunktionen sind an 200 Tagen im Jahr 5 Stunden pro Tag aktiviert.

	Halogen (12 V / 24 V)	LED
1 x Kennleuchten-Verbrauch	55 / 70 Watt	15 Watt
2 x Arbeitsscheinwerfer-Verbrauch	110 / 140 Watt	26 Watt
Gesamtverbrauch	165 / 210 Watt	41 Watt
kWh pro Fahrzeug pro Jahr – Einsparung (165 W - 41 W) x 5 Stunden x 200 Tage / 1.000 (210 W - 41 W) x 5 Stunden x 200 Tage / 1.000	124 / 169 kWh	
Mögliche Einsparung mit einem Diesel-Motor		
Effizienzgrad Diesel-Motor	45 %	
Effizienzgrad Generator (Lichtmaschine)	80 %	
Heizwert Diesel 1 Liter Diesel erzeugt 3,6 kWh elektrische Energie	10 kWh / Liter	
Diesel in Liter – Einsparpotential 124 kWh / 3,6 kWh 169 kWh / 3,6 kWh	34 Liter (12 V) 46 Liter (24 V)	

5. Einsparpotenzial für eine Flotte mit 10 Fahrzeugen über 8 Jahre

Die zuvor berechneten Einsparpotenziale werden nun für eine Flotte mit 10 Fahrzeugen über eine Dauer von 8 Jahren aufgezeigt und sollen verdeutlichen, wie viel sich durch die richtige Beleuchtung vom richtigen Hersteller einsparen lässt. Als durchschnittliche Laufleistung werden 200 Tage angenommen.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Gesamt
Kosten Halogen (€)	2.230	2.230	2.230	2.230	2.230	2.230	2.230	2.230	17.840 (€)
Kosten LED (€)	3.550	0	0	0	0	0	0	0	3.500 (€)
Wartungskosteneinsparung (€)	-1.320	2.230	2.230	2.230	2.230	2.230	2.230	2.230	14.290 (€)
Kraftstoffeinsparung (l)	340	340	340	340	340	340	340	340	2.720 (l / 12 V)
	420	420	420	420	420	420	420	420	3.360 (l / 24 V)
CO ₂ Einsparung (kg)	889	889	889	889	889	889	889	889	7.112 (kg / 12 V)
	1092	1092	1092	1092	1092	1092	1092	1092	8.736 (kg / 24 V)

Diese unverbindliche Kalkulation basiert auf Mittelwerten und generellen technischen Annahmen und dient reinen Informationszwecken zu Ihrer Unterstützung. Eine Haftung für die Richtigkeit der Angaben ist hiermit nicht verbunden.



Fazit:

Die Resultate sprechen für LED von HELLA:

Wartungskosteneinsparung = 14.290 €

Kraftstoffeinsparung = 2.720 (Liter / 12 V) und 3.360 (Liter / 24 V)

Reduzierung des CO₂ Ausstoßes um 7,1 t (12 V) und 8,7 t (24 V)

Diese Kalkulation lässt sich natürlich auch auf andere Flottengrößen übertragen. Wenn Sie diese Rechnung nicht überzeugt, machen Sie doch den Test und überzeugen Sie sich selbst, oder treten Sie direkt mit uns in Kontakt.



Abfallsammelfahrzeuge

Nutzen Sie die Vorteile der HELLA LED-Technik auch bei Ihrem Fuhrpark! So sparen Sie Zeit, Geld und sind bei der Verringerung von CO₂ weit voraus. Sehen Sie selbst:

Die folgenden Beispielrechnungen zeigen Ihnen mögliche Einsparpotenziale für die Produktgruppen Arbeitsscheinwerfer und Kennleuchten über verschiedene Zeiträume auf. Sie werden staunen, wie selbst kleine Flotten zu großen Sparern werden können!

1. Beispielrechnung

Den Beispielrechnungen wurden folgende Daten zugrunde gelegt:

- Werkstatt-Lohnkosten pro Stunde: 50 €
- Reparaturzeiten Arbeitsscheinwerfer und Kennleuchten:
Austauschzeit Arbeitsscheinwerfer / Kennleuchten: 30 Minuten (0,5 h),
Leuchtmittelwechsel Arbeitsscheinwerfer / Kennleuchten: 15 Minuten (0,25 h)
- Durchschnittliche Austauschquoten Arbeitsscheinwerfer / Kennleuchten pro Fahrzeug (p.a.)

Erfahrungen haben gezeigt, dass Leuchtmittel und Produkt die folgenden Austauschquoten pro Jahr besitzen:

Leuchtmittel: 2 x pro Jahr

Arbeitsscheinwerfer: 1 x pro Jahr, Rundumleuchten: 1 x pro Jahr

(bei einer durchschnittlichen Einsatzdauer von 6 Stunden pro Tag und ohne mechanische Beschädigungen)

- Anzahl Arbeitsscheinwerfer / Kennleuchten pro Fahrzeug:
Arbeitsscheinwerfer: 2, Kennleuchten: 2
- Durchschnittliche Produktkosten:

	Halogen	LED
Arbeitsscheinwerfer	20 €	80 €
Rundumleuchten	60 €	120 €
Glühlampe	3 €	–



2. Beispielrechnung (Halogen)

für 1 Fahrzeug mit Halogen Arbeitsscheinwerfer / Kennleuchten

A) Lohnkosten (pro Fahrzeug)

Austauschkosten Arbeitsscheinwerfer (1 Arbeitsscheinwerfer x 0,5h x 50 €/h)	25 €
Austauschkosten Kennleuchten (1 Kennleuchte x 0,5h x 50 €/h)	25 €
Leuchtmittelwechsel Arbeitsscheinwerfer (2 Arbeitsscheinwerfer x 0,25h x 2 Wechsel pro Jahr x 50 €/h)	50 €
Leuchtmittelwechsel Kennleuchten (2 Kennleuchten x 0,25h x 2 Wechsel pro Jahr x 50 €/h)	50 €
Jährliche Gesamt-Lohnkosten (pro Fahrzeug)	150 €

B) Materialkosten (pro Fahrzeug)

Kosten Arbeitsscheinwerfer (20 € Produktkosten + 12 € Leuchtmittelkosten)	32 €
Kosten Kennleuchten (60 € Produktkosten + 12 € Leuchtmittelkosten)	72 €
Jährliche Gesamt-Materialkosten (pro Fahrzeug)	104 €

Gesamtkosten:

A) Lohnkosten	150 €
B) Materialkosten	104 €

Halogen Arbeitsscheinwerfern / Kennleuchten	
Wichtig: Sich jährliche wiederholende Kosten pro Fahrzeug!	254 €

3. Beispielrechnung (LED)

für 1 Fahrzeug mit LED-Arbeitsscheinwerfer / Kennleuchten

A) Lohnkosten (pro Fahrzeug)

Lohnkosten fallen bei LED Arbeitsscheinwerfern und Kennleuchten nur für die Umrüstung der Bestandsfahrzeuge an. Neufahrzeuge sollten Sie direkt mit HELLA LED-Produkten spezifizieren, um von Beginn an das gesamte Einsparpotenzial auszuschöpfen.	
Austauschkosten Arbeitsscheinwerfer (2 Arbeitsscheinwerfer x 0,5 h x 50 €/h)	50 €
Austauschkosten Kennleuchten (2 Kennleuchten x 0,5h x 50 €/h)	50 €
Gesamt-Lohnkosten (pro Fahrzeug)	100 €

B) Anschaffungskosten (pro Fahrzeug)

LED-Arbeitsscheinwerfer (2 Arbeitsscheinwerfer x 80 €)	160 €
LED-Kennleuchten (2 Kennleuchten x 120 €)	240 €
Einmalige Anschaffungskosten (pro Fahrzeug)	400 €

Gesamtkosten:

A) Lohnkosten	100 €
B) Anschaffungskosten	400 €

LED-Arbeitsscheinwerfern / Kennleuchten	
Wichtig: Einmalige Kosten pro Fahrzeug!	500 €

Vergleich der Gesamtkosten von Halogen gegenüber LED über eine Fahrzeuglebensdauer von 8 Jahren.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Gesamt
Kosten Halogen (€) pro Jahr	254	254	254	254	254	254	254	254	2.032
Kosten LED (€) pro Jahr	500	0	0	0	0	0	0	0	500
Wartungskosteneinsparung pro Fahrzeug (€) pro Jahr	-246	254	254	254	254	254	254	254	1.532

Die höheren Aufwendungen für LED-Produkte haben sich bereits nach 24 Monaten ausgezahlt.

4. Kraftstoffeinsparungen durch LED-Technik

Einsparung pro Fahrzeug pro Jahr
Lichtfunktionen sind an 200 Tagen im Jahr 5 Stunden pro Tag aktiviert.

	Halogen (24 V)	LED
2 x Kennleuchten-Verbrauch	140 Watt	30 Watt
2 x Arbeitsscheinwerfer-Verbrauch	140 Watt	26 Watt
Gesamtverbrauch	280 Watt	56 Watt
kWh pro Fahrzeug pro Jahr – Einsparung (280 W - 56 W) x 5 x 200 / 1.000	224 kWh	
Mögliche Einsparung mit einem Diesel-Motor		
Effizienzgrad Diesel-Motor	45 %	
Effizienzgrad Generator (Lichtmaschine)	80 %	
Heizwert Diesel 1 Liter Diesel erzeugt 3,6 kWh elektrische Energie	10 kWh / Liter	
Diesel in Liter 224 kWh / 3,6 kWh	62 Liter (24 V)	

5. Einsparpotenzial für eine Flotte mit 10 Fahrzeugen über 8 Jahre

Die zuvor berechneten Einsparpotenziale werden nun für eine Flotte mit 10 Fahrzeugen über eine Dauer von 8 Jahren aufgezeigt und sollen verdeutlichen, wie viel sich durch die richtige Beleuchtung vom richtigen Hersteller einsparen lässt. Als durchschnittliche Laufleistung werden 200 Tage angenommen.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Gesamt
Kosten Halogen (€)	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	20.320 (€)
Kosten LED (€)	5.000	0	0	0	0	0	0	0	5.000 (€)
Wartungskosteneinsparung (€)	-2.460	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	15.320 (€)
Kraftstoffeinsparung (l)	620	620	620	620	620	620	620	620	4.960 (l)
CO ₂ Einsparung (kg)	1612	1612	1612	1612	1612	1612	1612	1612	12.896 (kg)

Diese unverbindliche Kalkulation basiert auf Mittelwerten und generellen technischen Annahmen und dient reinen Informationszwecken zu Ihrer Unterstützung. Eine Haftung für die Richtigkeit der Angaben ist hiermit nicht verbunden.



Fazit:

Die Resultate sprechen für LED von HELLA:
Wartungskosteneinsparung = 15.320 €
Kraftstoffeinsparung = 4.960 Liter
Reduzierung des CO₂ Ausstoßes um 12,8 t

Diese Kalkulation lässt sich natürlich auch auf andere Flottengrößen übertragen. Wenn Sie diese Rechnung nicht überzeugt, machen Sie doch den Test und überzeugen Sie sich selbst, oder treten Sie direkt mit uns in Kontakt.

Produktidentifikation leicht gemacht

Mit unseren Online-Informationen wollen wir Ihnen weitere Möglichkeiten vorstellen, bequem, sicher und hochaktuell HELLA Produkte zu identifizieren und wichtige Informationen zu erhalten. Egal was Sie suchen, wir haben bestimmt das passende Teil im Programm.

- Produktinformationen
- Produktvideos
- 3D-Animationen
- Konfiguratoren für viele Anwendungen
- Interaktive Apps für Smartphones und Tablets
- Lichttechnologie-Vergleiche
- Anbauempfehlungen
- Online-Kataloge



Webseite Kommunal und Sonderaufbauten

Informativ, kompakt, interaktiv. Hier finden Sie alles Wissenswerte um Produkte und Technologien für kommunale Anwendung.

www.hella.com/municipal



ELIVER - Das Licht-Vergleichstool

Mit diesem Online-Tool können Sie viele HELLA Arbeitsscheinwerfer und Kennleuchten anhand ihrer Ausleuchtung in einer realistisch anmutenden Umgebung vergleichen.

 www.hella.com/eliver





Shapeline Konfigurator

Mit dem HELLA Shapeline Online Konfigurator werden Sie selbst zum Lichtdesigner: Stellen Sie sich mit wenigen Klicks Ihr ganz individuelles Fahrzeug-Lichtdesign für Front, Seite und Heck zusammen – und betrachten Sie das Ergebnis direkt im Anschluss an einer aussagekräftigen Fahrzeugsilhouette.

www.hella.com/shapeline

Einbauvideo LED-Warnleuchte BST

Von der Funktionsprüfung bis zum korrekten Einbau und Verkabelung: In diesem Video erfahren Sie in wenigen Minuten, worauf es bei der Montage der HELLA BST Warnleuchte ankommt. Anschaulich und mit leicht verständlichen Erklärungen führt Sie unser Experte Schritt für Schritt zum Erfolg.

www.hella.com/municipal

HELLA YouTube Kanal

Auf unserem HELLA YouTube Kanal finden Sie neben informativen Produkt- und Anwendungsvideos auch zahlreiche Tipps und Tricks zu unserem umfangreichen HELLA Produktsortiment.

www.youtube.com/HELLAKonzern

HELLA Online-Katalog

Für die Suche nach fahrzeugspezifischen Produkten. Von welcher Ausgangsposition Sie die Produkthanfrage auch starten – das Suchsystem bringt Sie auf dem schnellsten Weg zur richtigen Antwort.

www.hella.com/catalogue

Ebenfalls bietet Ihnen der Universalteilekatalog-Online eine schnelle und aktuelle Übersicht über Produkte aus den Bereichen Beleuchtung, Elektrik und Thermo Management für viele Fahrzeuge.

www.hella.com/upc



IP-Schutzart

Was heißt IP-Schutzart?

IP steht für International Protection. Die IP-Schutzarten werden nach DIN 40 050 Teil 9 bestimmt. Der Zweck der Norm ist eine genaue Festlegung der elektrischen Ausrüstung von Fahrzeugen gegen das Eindringen von festen Fremdkörpern, einschließlich Staub, und gegen das Eindringen von Wasser. Die verschiedenen für Signalsysteme wichtigen Schutzgrade werden im Folgenden genauer erklärt.

Schutzart IP 5K4K










Staub darf nur in einer solchen Menge eindringen, dass die Funktion und die Sicherheit nicht beeinträchtigt wird. Wasser, das aus jeder Richtung mit erhöhtem Druck gegen das Gehäuse spritzt, darf keine schädlichen Wirkungen haben: Wasserdruck ca. 4 bar.













Schutzart IP 9K

Wasser, das bei Hochdruck-/Dampfstrahl-Reinigung gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädlichen Wirkungen haben: Wasserdruck ca. 80 – 100 bar.

Schutzart IP 6K7

Staub darf nicht eindringen. Selbst bei zeitweiligem Untertauchen darf kein Wasser eindringen. HELLA Produkte erfüllen höchste Anforderungen und sind bestens gegen alle Witterungsbedingungen geschützt.

Merkmale	Beschreibung
Leistungsaufnahme von LED-Leuchten	Vorteile der LED: Generell benötigen LED-Leuchten weniger Leistung als Glühlampenleuchten. Einsparungen bis zu 90 % sind möglich, wodurch auch zur CO ₂ -Reduzierung beigetragen wird.
Bordspannung 	Definiert die Spannungsversorgung der Leuchte. Ob 12 V, 24 V oder für einen übergreifenden Spannungsbereich von Multivolt (8 – 33 V). Multivolt am flexibelsten: Weniger Versionen notwendig, aber zusätzliche elektronische Bauteile in der Schaltung und somit höherer Preis.
Staub- und Wasser-Protektion IP    	Hochdruckreinigerfest International Protection (IP) gemäß DIN 40050 Teil 9. Spezifische Definition für Straßenfahrzeuge. 5K = Staubgeschützt 6K = Staubdicht 9K = Schutz gegen Wasser bei Hochdruck- / Dampfstrahlreinigung.
Elektronik-Schaltung  Aktiv  Passiv	Grundsätzlich sind zwei verschiedene Schaltungen für LED-Leuchten möglich: Aktiv: Stromregelung der LEDs durch aktive Elektronik. Passiv: Einstellung eines bestimmten Spannungsbereiches für die LED durch einen Vorwiderstand.
Thermo Management  Aktiv  Passiv	Aktiv: Elektronisch Leistungssteuerung der LEDs bei unzulässig hohen Umgebungstemperaturen. Dadurch wird der Schutz der LED vor Zerstörung durch Überhitzung gewährleistet. Passiv: Optimale Anordnung der Bauteile für eine gleichmäßige Temperaturverteilung und Temperaturspreizung.

Merkmale	Beschreibung
Blinkleuchten-Ausfallkontrolle nach ECE-R48 	Vorschrift nach ECE-R48: Der Fahrer ist zu informieren, wenn die Blinkleuchtenfunktion am Fahrzeug ausfällt. Um gesetzeskonform zu sein, ist auch bei LED-Leuchten diese Anforderung zu erfüllen. Durch eine integrierte Selbstdiagnose auf der Leiterplatte der LEDs und einem elektrischen Impuls wird diese Anforderung erfüllt. Seit Ende 2011 ist diese Ausfallkontrolle mit Impuls von HELLA ISO-Standard: ISO 13207.
Bi-Polarität der Leuchte 	Auch beim Vertauschen der Anschlussleitung ist die volle Funktion gegeben.
Verpolschutz 	Auch beim Vertauschen der Anschlussleitung besteht keine Gefahr für die Elektronik.
Überspannungsschutz 	Ergänzung zur Elektronik zum Schutz der LED gegen hohe Spannungen / Ströme im Fahrzeugnetzwerk entsprechend ISO 7637-2.
Zulassung für Gefahrgut-Transporte 	Leuchte zugelassen für Gefahrguttransporte nach Gefahrgutverordnung Straße (ADR in Deutsch GGVS).
Kennleuchten-Ausfallkontrolle (DIN 14630 – Blau) 	Kennleuchte für bevorrechtigte Wegbenutzung.
Automotive Electronic Council 	Nach Automotiv-Standard qualifizierte Bauteile.
Elektromagnetische Verträglichkeit   	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) geprüft und EG-Typgenehmigung erteilt.
ECE-R65 	Definiert die zu erreichende Lichtwerte, Lichtverteilung und Farbort von Kennleuchten. Nur Kennleuchten welche die ECE-R65 erfüllen dürfen im öffentlichen Straßenverkehr eingesetzt werden.
ECE 	Produkt ist nach ECE-Richtlinien zugelassen.



HELLA KGaA Hueck & Co.

Kunden-Service-Center

Rixbecker Straße 75

59552 Lippstadt/Germany

Tel.: 0180-6-250001 (0,20 €/Anruf aus dem deutschen Festnetz)

Fax: 0180-2-250001 (0,06 € je Verbindung)

Internet: www.hella.de

© HELLA KGaA Hueck & Co., Lippstadt

9Z3 999 039-681 J01318/xx/08.17/4.0

Sachliche und preisliche Änderungen vorbehalten

Printed in Germany