



PRODUKTÜBERSICHT

LANDMASCHINEN

BAUMASCHINEN

FORSTMASCHINEN



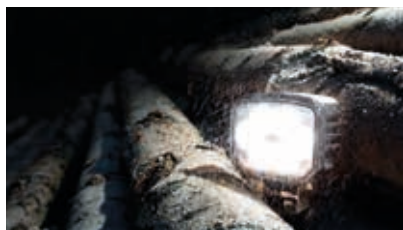
Inhalt



Intro
ab Seite 4



Zielgruppen
ab Seite 17



Arbeitsscheinwerfer
ab Seite 20



Frontbeleuchtung
ab Seite 40



Heckbeleuchtung
ab Seite 78

Intro **4**

Individuelles Lichtdesign	5
CAB Concept Cluster	6
Ihr maßgeschneidertes HELLA Beleuchtungssystem	7
Projektionssystem von HELLA	8
Qualität hat bei HELLA Tradition	10
Vieles spricht für besseres Arbeitslicht	12
Konfiguration und Wirkung verschiedener Ausleuchtungen	14
Was die Lumenzahl über die Helligkeit und das Licht eines Arbeitsscheinwerfers aussagt	15
Mehr gestalterischer Freiraum durch LEDs	16

Zielgruppen **17**

Landmaschinen	17
Baumaschinen	18
Forstmaschinen	19

Arbeitsscheinwerfer **20**

LED-Arbeitsscheinwerfer	21
Halogen-Arbeitsscheinwerfer	33
Zubehör	36
Technische Innovationen	38

Frontbeleuchtung **40**

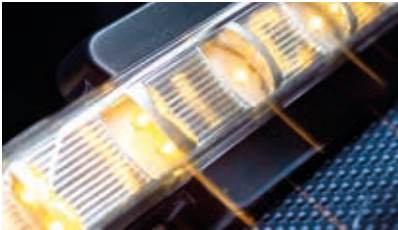
90 mm Broschüre und Konfigurator	41
90 mm Module	42
90 mm Module: Ausleuchtungsvergleiche	56
90 mm Blink-, Positions-, Nebel- und Tagfahrlichtscheinwerfer	62
Abblend- und Fernscheinwerfer	63
Micro DE Scheinwerfer	67
Shapeline	68
50 mm Scheinwerfer	70
Blink- und Positionsleuchten	71
Tagfahrlicht	76

Heckbeleuchtung **78**

Shapeline	79
Ein- und Mehrfunktionsleuchten	84
Umrissleuchten	106
Zusatzbremsleuchten	108
Rückstrahler	110
Rückfahrlichtscheinwerfer	112
Kennzeichenleuchten	114



Kennleuchten
ab Seite 116



Seitenbeleuchtung
ab Seite 124



Innenbeleuchtung
ab Seite 132



Elektronik
ab Seite 144



Elektrik
ab Seite 180

Kennleuchten **116**

LED-Kenn- / Warnleuchten	117
Halogen-Kennleuchten	121
Zubehör	122

Seitenbeleuchtung **124**

Shapeline	125
Seitenmarkierungsleuchten	127
Zusatzblinkleuchten	130

Innenbeleuchtung **132**

Deckenleuchten	133
Orientierungsleuchten	138
Leseleuchten	142

Elektronik **144**

Produktbereiche, Special OE Elektronik	145
Energiemanagement	146
Antriebsstrang	152
Komponenten	160
Lichtelektronik	176

Elektrik **180**

Modulschalter	181
Relaistypen	182
Mikro Relais	182
Mini Relais	183
Blinkgeber	184
LED-Blinkgeber	185
Zubehör Relais und Blinkgeber	186
LED-Blinkleuchten und die Ausfallkontrolle von HELLA	187
Die richtige Lösung für Ihre Fahrzeugelektronik	188
Hörner	190
Warner	191

Weitere Informationen **192**

Online-Informationen	192
Gefahrgutverordnung	194
IP-Schutzklassen - Sicherheit beim Kauf	194
Icon-Überblick	196

INTRO



SHAPELINE
DESIGN YOUR LIGHT

www.hella.com/shapeline

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!



Premium Design



Flexibel



Robust



Einfach und sicher



ECE und SAE



Multivolt

Designfreiheit per Mausklick

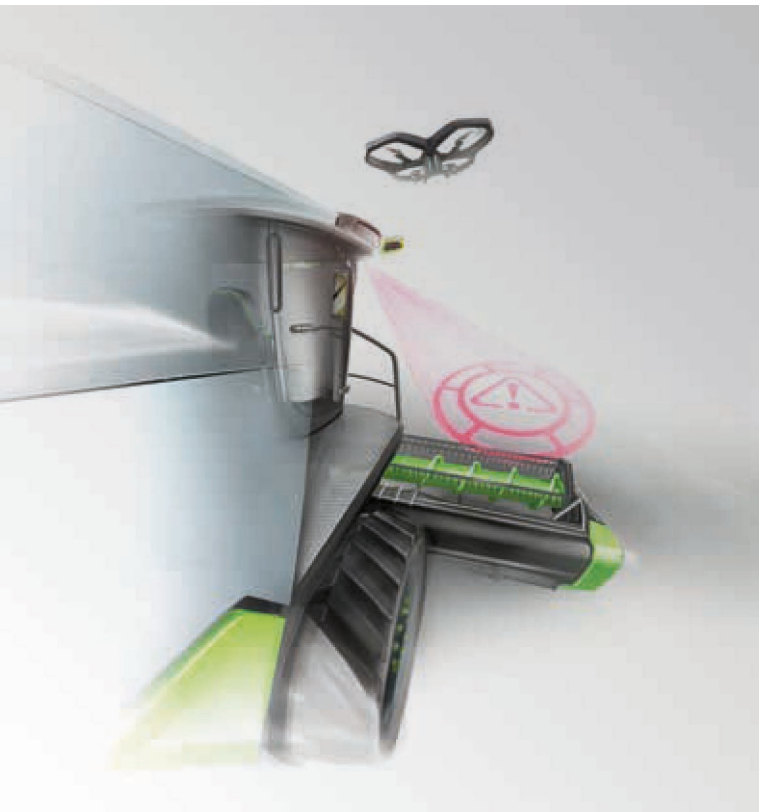
Mit dem HELLA Shapeline Online Konfigurator werden Sie selbst zum Lichtdesigner: Stellen Sie sich mit wenigen Klicks Ihr ganz individuelles Fahrzeug-Lichtdesign für Front, Seite und Heck zusammen – und betrachten Sie das Ergebnis direkt im Anschluss an einer aussagekräftigen Fahrzeugsilhouette.

www.hella.com/shapeline



www.hella.com/shapeline





Ausgezeichnet mit:



CAB Concept Cluster

Success built on cooperation

Das CAB Concept Cluster ist eine 2014 gegründete Plattform aus erfahrenen OEM-Zulieferern, der Technischen Universität Dresden sowie verschiedenen Praxispartnern und Verbänden. Das Cluster fokussiert auf Hersteller von Baumaschinen, Landmaschinen sowie Flurförderzeugen und zielt darauf ab, serien-nahe Innovationen in gemeinsamen Projekten zu bündeln und die Potenziale effizienter Systemintegration aufzuzeigen.

Mit der Genius CAB wurde auf der bauma 2016 anhand einer Radlader-Kabine dargestellt, wie eine kundenneutrale Plattform Innovation und Kundenmehrwert bündeln kann. Das Konzept wurde von den Kunden begeistert aufgenommen und mehrfach ausgezeichnet.



Diesen Anspruch verfolgt das CAB Concept Cluster nun auch mit seiner neuen Smart Cab

Auf Basis einer Multifunktionskabine für selbstfahrende Erntemaschinen zeigen die integrierten Innovationen, wie sich die Bedürfnisse der Landtechnikbranche heute und in Zukunft beantworten lassen. Große Trends wie serial-tested Modularity – also seriengeprüfte Modularität –, x2x-Usability und Smart Farming werden in konkrete Kundenmehrwerte wie Flexibilität, Zukunftssicherheit und Rentabilität überführt.

Als Licht- und Elektronikexperte steuert HELLA innovative Beleuchtungs- und Elektronik Lösungen bei.

Mehr Informationen unter: www.cabconceptcluster.com

Ihr maßgeschneidertes HELLA Beleuchtungssystem



Von der Idee ...



... über Design und technische Entwicklung ...



... zur zuverlässigen Umsetzung und Produktion.

Ihre Anforderungen sind unser Ansporn: Bereits seit über 100 Jahren ist HELLA einer der führenden Partner der Land- und Baumaschinenhersteller im Bereich Fahrzeugbeleuchtung.

Kundenorientierung ist für uns nicht bloß ein Schlagwort, sondern eine Philosophie, die wir jeden Tag aufs Neue leben und die sich in unserem umfangreichen Produktportfolio und umfassenden Serviceleistungen zeigt.

Sie benötigen Produkte, die exakt auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind? Für uns kein Problem. Speziell für die Anforderungen der Land-, Bau-, Forstmaschinen sowie Spezialfahrzeuge entwickeln und konstruieren wir maßgeschneiderte Beleuchtungslösungen. Ein breit gefächertes Programm an Elektrik- und Elektronik-Produkten rundet unser Angebot ab. In der LED-Technologie sind wir führend und bieten für jeden Anwendungsfall das passende LED-Produkt an.

Sie wünschen sich einen Partner, der immer für Sie da ist? Willkommen bei HELLA! Denn wir sind dort wo unsere Kunden uns brauchen. Unser globales Netzwerk nutzt die Synergien und Ressourcen innerhalb des Unternehmens optimal. Dieser Know-how-Transfer sowie unsere Kompetenz aus der automobilen Großserie sind klare Vorteile bei Neuentwicklungen. Und das Wichtigste: von der Idee bis zum fertigen Produkt binden wir den Kunden in diesen Prozess mit ein.

HELLA – Technologie mit Weitblick!



Mit uns lassen sich Träume realisieren!

Verbesserung der Arbeitssicherheit durch lichtstarkes und innovatives Projektionssystem von HELLA

Für uns bei HELLA gibt es nichts Schöneres als zufriedene Kunden. Deshalb arbeiten wir jeden Tag mit vollem Engagement und unserer ganzen Erfahrung daran, für unsere Kunden innovative Sicherheitslösungen und umfassende Serviceleistungen zu entwickeln.

Mit unserer neuesten Entwicklung konnten wir erstmals ein Projektionsmodul in so einzigartiger Lichtstärke entwickeln, dass es auch bei Tageslicht optimal einsetzbar ist. Durch die speziell von HELLA entwickelte Linsenoptik kann ein kundenspezifisches Logo oder Warnzeichen auf den Boden projiziert und andere Fahrzeuge oder Passanten optisch gewarnt, aufmerksam gemacht oder bestimmte Arbeitsbereiche optisch abgegrenzt werden. Dadurch werden zu jeder Tages- und Nachtzeit die Arbeitssicherheit und der Komfort im Arbeitsalltag deutlich erhöht.

Speziell in der Bauwirtschaft und in Minen ist es wichtig, dass etwa beim Entladen der Schaufel oder von Kippern, der Gefahrenbereich für andere Beteiligte unverkennbar und unkompliziert markiert werden kann. Für Lkws, Behinderten-transporte oder Emergency Fahrzeuge kann beispielsweise der erforderliche Ladebereich oder Sicherheitsbereich deutlich und eindeutig gekennzeichnet werden. Auch für Landmaschinen und Kommunalfahrzeuge sind zahlreiche Anwendungen für mehr Arbeitssicherheit und Komfort im Arbeitsalltag, realisierbar. Haben wir Ihr Interesse geweckt? Sprechen Sie uns an und arbeiten Sie gemeinsam mit uns an Ihrer persönlichen Lösung.



Abgrenzung einer Gefahrenzone



Kennzeichnung Sicherheitszone



Coming Home Funktion



2XA 996 200-101 | Andere Symbole auf Anfrage möglich.



Spurverfolgung



Future Trends

Für Ihre nächste Fahrzeuggeneration ist auch eine Integration in Ihre kundenspezifischen Scheinwerfer möglich. Sprechen Sie uns an und entwickeln Sie gemeinsam mit uns die Lösungen von morgen.



Qualität hat bei HELLA Tradition

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.

HELLA Produkte durchlaufen folgende Testverfahren:



Spritzwasser-Test

In Universalspritzwasserkabinen werden HELLA Produkte unter realen Umweltbedingungen getestet. Die Kabinen sind mit Vorrichtungen für Regen, Schwallwasser, Strahlwasser und Sprühnebel ausgestattet. Hier werden die Test-Produkte im Intervall- und Spritzwasser-Test mit einem Druck von bis zu 5 Bar und beim Strahlwasser-Test mit einem Druck von bis zu 10 Bar auf Dichtigkeit geprüft. (IP XK4K)



Hochdruckreiniger-Test

In einer Prüfanlage werden die Produkte mit einem Wasserdruck von bis zu 120 Bar und einer Wassertemperatur von + 85 Grad Celsius getestet.

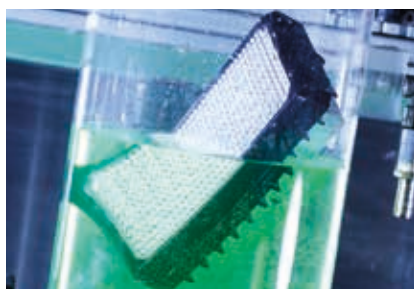
Bei diesem Test wird die Reinigung in einer Waschstraße oder mit einem Hochdruckreiniger nachgestellt (IP XK9K).



Staubdichtigkeitstest

Bei diesem Test werden die Produkte auf ihre Staubdichtigkeit geprüft. Für alle Produkte wird ungebrannter Portlandzement als Prüfmedium eingesetzt. Der Test wird wahlweise im Muster-Funktionsbetrieb sowie mit Über- und Unterdruckerzeugung im Prüfling durchgeführt.

Die Bewertung des Tests erfolgt unter anderem durch die Ermittlung des photometrischen Wertes vor und nach dem Test (IP 5K). Nur so kann HELLA garantieren, dass Staub nicht in das Produkt eindringt und die lange Lebensdauer des Produktes gewährleistet werden kann.



Tauch- und Druckdichtigkeits-Test

Dieser Test wird – je nach Anforderungen – bei allen lichttechnischen Produkten durchgeführt.

In einem Tauchrohr wird eine Wassertiefe von 1 Meter erreicht. In einer weiteren Testanlage kann eine Tiefe von 6 Metern erreicht werden. Außerdem findet in einem Tauchbecken eine Überdruckprüfung mit bis zu 1,6 Bar statt.

Alle Tests werden nach der HELLA Norm 67101 sowie den Gesetzgeberanforderungen durchgeführt (IP 67).



Wärme-, Feuchtigkeits- und Kälte-Test

Bei Temperaturwechseltests werden HELLA Produkte in Klimaschränken von 600 bis 1.000 Liter Fassungsvermögen Temperaturschwankungen von - 40 Grad Celsius bis zu +100 Grad Celsius ausgesetzt. Zudem werden Be- und Enttaugstests bis max. 95 % Luftfeuchtigkeit und bis zu + 80 Grad Celsius durchgeführt. Im sogenannten „Schockschrank“ variiert die Temperatur sekundenschnell (Intervalle von max. 6 Sek.) zwischen - 40 Grad Celsius bis zu +100 Grad Celsius.

Diese Tests sind purer Stress für jedes Material, sowohl für Beleuchtung als auch für einzelne Elektronikkomponenten. Die Dauer der Wärme- und Kälteprüfungen beträgt bis zu 48 Stunden.



Vibrations-Test

Diese Prüfung simuliert das Verhalten der Produkte auf einer „Schlecht-Wegstrecke“ und zeigt z. B. Reaktionen auf Schlaglöcher, Schotterpisten, Schotter, Kies, Felder und Feldwege. Für ausgewählte Produkte, wie z. B. Zusatzscheinwerfer, werden spezielle Rallyeprofile getestet.

Mit der Breitbandrauschprüfung wird die mechanische Dauerfestigkeit in vertikaler und horizontaler Achse geprüft. Die Frequenzbreite beträgt hier 10 bis 1000 Hertz. Neben der Vibrationsprüfung sind die Produkte einer Temperaturüberlagerung von - 40 Grad Celsius bis + 80 Grad Celsius ausgesetzt. Dadurch wird unter anderem der Alterungsprozess des Kunststoffes geprüft. Alle Produkte werden bis zu 24 Stunden in Funktion getestet.

Weiterhin wird bei diesem Verfahren ein mechanischer Schocktest durchgeführt, der das Verhalten bei Stößen (Produkte im Karton beim Versand) mit einer Beschleunigung von 300 Meter bis zu 500 Meter pro Sekunde zum Quadrat simuliert.



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

Vieles spricht für besseres Arbeitslicht!

Um in Dämmerung und Dunkelheit schneller, präziser und produktiver arbeiten zu können, benötigt man tageslichtähnliche Lichtverhältnisse – HELLA Arbeitsscheinwerfer machen die Nacht zum Tag.

Stärkeres und besseres Arbeitslicht hilft.

Basler Schlafforscher* haben in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern des Fraunhofer Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation herausgefunden, dass Menschen stark auf Licht reagieren. So beeinflusst zum Beispiel die Farbtemperatur der Beleuchtung das Reaktionsvermögen und die Leistungsfähigkeit erheblich. Experimente haben erwiesen, dass Menschen bei zu schwacher Beleuchtung und trüben, gelblichen Farbtemperaturen schneller müde werden. Denn der Körper nimmt solches Licht als Dämmerung wahr und „schaltet auf Feierabend“. Optimales Arbeitslicht, wie HELLA Arbeitsscheinwerfer es erzeugen, hilft hingegen, abends länger wach zu bleiben und konzentrierter zu arbeiten und erhöht so die Produktivität des Nachtarbeiters.

Nur Qualität schützt vor Müdigkeit.

Wissenschaftliche Studien haben ergeben, dass das menschliche Auge die Eigenschaft hat, sich immer am hellsten Punkt einer Fläche zu orientieren. Für entspanntes Sehen ist aber eine gleichmäßige Ausleuchtung nötig.

Die Lichttechniker von HELLA entwickeln die Scheinwerfer so, dass die Lichtkonzentration im nahen, sonst sehr stark ausgeleuchteten Bereich reduziert wird und mit der Entfernung konstant zunimmt. Dadurch erzielen sie eine homogene Lichtverteilung. So ermüdet das Auge nicht so schnell und der Fahrzeugführer kann sich längere Zeit konzentrieren. Die Scheinwerfer sind darüber hinaus wartungsfrei. Da LEDs eine sehr hohe Lebensdauer haben, werden die Reparatur und Ausfallzeiten durch den Einbau praktisch auf null reduziert.

LED-Arbeitsscheinwerfer: Die nächste Generation.

Die neuesten LED Entwicklungen im Arbeitsscheinwerferbereich sind bereits so fortgeschritten, dass sie die Lichtperformance von Xenon sogar übertreffen. Zusätzlich bieten LEDs hohe Farbtemperaturen von rund 6.500 Kelvin, was für eine tageslichtähnliche Ausleuchtung sorgt. Wer unter solchen Lichtbedingungen arbeitet, schont seine Augen und bleibt länger fit.

Vorteile von LED-Arbeitsscheinwerfer:

- Hohe Lichtleistung
- Niedriger Stromverbrauch
- Wartungsfrei
- Extrem lange Lebensdauer
- Multivolt fähig
- 100 % wasser- und staubdicht
- Hohe Vibrationsbeständigkeit
- Niedrige Temperatur an der Streuscheibe

Alle Vorteile der modernen LED-Lichttechnologie werden in den Arbeitsscheinwerfern von HELLA optimal genutzt.



Halogen-Arbeitsscheinwerfer:
Der bewährte Standard.



LED-Arbeitsscheinwerfer:
Die nächste Generation.

Konfiguration und Wirkung verschiedener Ausleuchtungen



Wer in der Dunkelheit effizient und sicher arbeiten möchte, ist auf leistungsstarke Arbeitsscheinwerfer angewiesen. Neben einer angemessenen Lumenzahl ist es ebenso wichtig, das Licht gleichmäßig in den Arbeitsbereich zu verteilen. Um solch eine homogene Lichtverteilung zu erzielen, sollten Arbeitsscheinwerfer mit unterschiedlichen Ausleuchtungsvarianten kombiniert werden. Bedingt durch das HELLA Reflektorsystem wird eine fließende Lichtverteilung zwischen den unterschiedlichen LED-Arbeitsscheinwerfern gewährleistet – unverzichtbare Faktoren für sicheres und produktives Arbeiten im Dunkeln.

1. Nahfeldausleuchtung

- Meistens Arbeitsscheinwerfer mit einer strukturierten Abschlusscheibe.
- Die Lichtstrahlen werden dadurch breit und homogen in den Arbeitsbereich verteilt.
- Eine großflächige, intensive Beleuchtung rund um das Fahrzeug ist möglich.
- Ebenso gut geeignet für die Beleuchtung von Geräten am Fahrzeug.
- Sollte die Standard Nahfeldausleuchtung nicht ausreichen, bietet HELLA spezielle extra breit strahlende Scheinwerfer an.



2. Weitreichende Ausleuchtung

- Ein schmales Lichtbild, dessen hellster Punkt erst 30 bis 40 Meter vor dem Fahrzeug auf den Boden strahlt.
- Empfiehlt sich bei schnell fahrenden Fahrzeugen, um auch bei Nacht unfallfrei und sicher arbeiten zu können.
- Ermöglicht einen guten Blick in die Ferne.
- Für Spezialanwendungen gibt es auch extra weite Ausleuchtungen (Spot) die bis zu 300 m reichen.



3. Kombination

- Die ideale Arbeitsbeleuchtung entsteht durch die Kombination dieser beiden Ausleuchtungsvarianten.
- Neigungswinkel und seitliche Ausrichtung der einzelnen Geräte müssen passend eingestellt werden.
- Die Scheinwerfer so ausrichten, dass die weitreichende Ausleuchtung, wie auch die des Nahfeldes, gut harmonisieren und einen weichen Übergang bilden.
- Dunkle Stellen beeinträchtigen die Konzentrationsfähigkeit und führen zu einer schnellen Ermüdung. Sie sollten somit vermieden werden.

Was die Lumenzahl über die Helligkeit und das Licht eines Arbeitsscheinwerfers aussagt.

In der physikalischen Einheit Lumen (lm) wird der Lichtstrom gemessen, der von einer Lichtquelle ausgeht.

Der Lumenwert eines Scheinwerfers zeigt an, wie hell das von ihm ausgehende Licht wahrgenommen wird. Das macht die Lumenzahl zu einer besseren Vergleichsgröße als die Watt-Zahl. Diese gibt lediglich den Stromverbrauch eines Scheinwerfers an, aber nicht wie viel Helligkeit der Scheinwerfer tatsächlich abgibt. Deshalb sind in den folgenden Übersichten die Lumenwerte der einzelnen Produkte aufgelistet, um sie untereinander vergleichbar zu machen. Allerdings ist der Lumen-Wert nicht allein ausschlaggebend dafür, wie gut ein Scheinwerfer einen Arbeitsbereich ausleuchtet.

Noch wichtiger als Lumen: die Qualität der Ausleuchtung

Für optimales Arbeitslicht ist die homogene Verteilung des Lichts noch wichtiger als der in Lumen gemessene Lichtstrom, der vom Scheinwerfer ausgeht! Die wirkliche Qualität eines Scheinwerfers zeigt sich im lichttechnischen Gesamtkonzept, das bei HELLA Arbeitsscheinwerfern für eine besonders gleichmäßige Ausleuchtung des Arbeitsbereichs ohne Schatten sorgt.

Die Qualitätsfaktoren von HELLA Arbeitsscheinwerfern.

Für optimale Lichtverhältnisse sind das Zusammenspiel und die Qualität der lichttechnischen Bauteile eines Arbeitsscheinwerfers entscheidend:

1. Qualität der Leuchtmittel

Strenge Prüfungen und Selektion gewährleisten die extrem lange Lebensdauer, z. B. bis zu 60.000 Stunden bei LEDs.

2. Qualität des Reflektorsystems

Die Reflektoren werden für eine homogene Lichtverteilung so berechnet, dass die Lichtkonzentration im nahen Bereich reduziert wird und mit der Entfernung konstant zunimmt.

3. Qualität des Streuscheibenmaterials

Dank des hochwertigen, schlag- und kratzfesten Kunststoffes bleibt der Lichtaustritt auch nach einem Zusammenstoß mit einem Ast oder Ähnlichem homogen.

Hinweis:

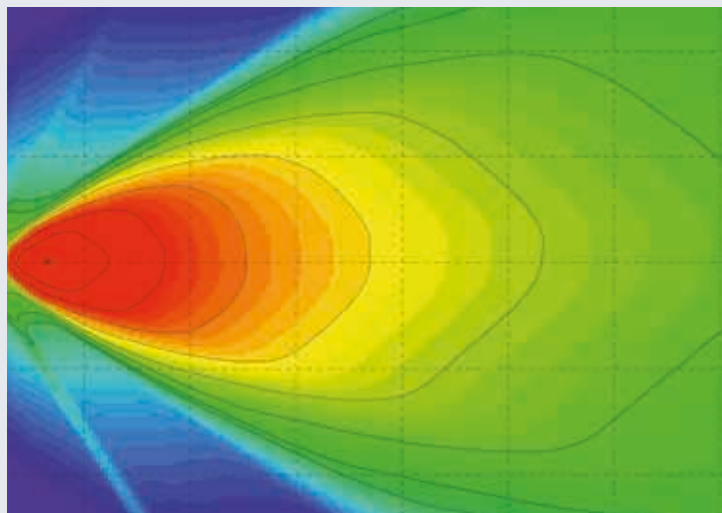
HELLA hat einen weiteren Meilenstein in Sachen Beleuchtung gesetzt und den ersten blendfreien Arbeitsscheinwerfer entwickelt. Die innovative **ZEROGlare** Technologie bietet nicht nur ausgezeichnetes Licht für den Nahfeldbereich, sondern erhöht die Sicherheit beim Arbeiten immens. Erfahren Sie mehr auf Seite 37.

Das HELLA Reflektorsystem:

optimale Ausnutzung der Lumen für homogene Ausleuchtung des Arbeitsbereichs.

Herzstück des innovativen HELLA Lichtkonzepts ist das Reflektorsystem. Bei der Konstruktion hilft die Software HELIOS, die die Lichtverteilung eines neuen Reflektors anhand von durchschnittlich einer Million einzelnen simulierten Lichtstrahlen testet.

So stellt HELLA sicher, dass Arbeitsscheinwerfer den Arbeitsbereich gleichmäßig ausleuchten und die einzelnen Scheinwerfer ohne jegliche Störung oder Schattenbildung zusammenfließen und ein harmonisches Lichtbild ergeben. Das ist so wichtig, weil sich das menschliche Auge automatisch am hellsten Punkt einer Fläche orientiert. Deshalb sollten Arbeitsscheinwerfer auch immer paarweise ausgetauscht werden, um eine ungleichmäßige Ausleuchtung des Arbeitsfelds zu vermeiden.



Die Simulation einer Lichtüberlagerung von zwei Oval 90 LED Arbeitsscheinwerfern im Computermodell zeigt, wie ein harmonisches Gesamtbild entsteht.

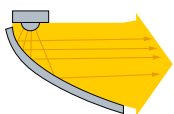
Mehr gestalterischer Freiraum durch LEDs

Durch den Einsatz von LEDs erhalten die Konstrukteure wesentlich mehr gestalterische Freiheit. Ergonomische Aspekte können besser umgesetzt werden.

Vielfältige technische Möglichkeiten durch LEDs.

Je nach Anforderungen an das Produkt oder den Kundenwunsch setzt HELLA LEDs in unterschiedlichen optischen Lichtsystemen ein. Hier einige Beispiele:

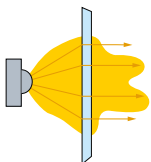
Indirektes Licht



- Homogenes Lichtbild
- Optimale Lichtverteilung
- Moderneres Erscheinungsbild



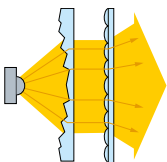
Direktes Licht



- Punktuelleres Erscheinungsbild
- Kein optisches System erforderlich



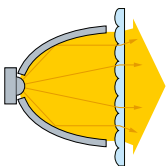
Fresnel-Systeme



- Geeignet für alle Funktionen
- Homogenes Erscheinungsbild



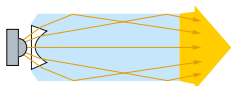
Reflektor, Lichtscheibe mit oder ohne Optik



- Hoher Wirkungsgrad
- Brillantes Erscheinungsbild



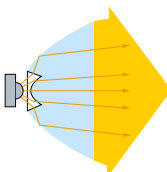
EDGE Light



- Einzigartiges und unverkennbares Design
- Mehr Gestaltungsmöglichkeiten
- Ermöglicht unverkennbares Design
- Verleiht dem Fahrzeug ein unverkennbares Design



Linsensystem



- Exakte Lichtstreuung möglich
- Flachere Bauweise möglich





1

Modul 90 LED
Seite 25



2

Rota LED
Seite 119



3

Oval 100 LED
Seite 28



4 Beispielkombination

Shapeline Style (Heck)
Seiten 79–83



5

90 mm LED-Module
Seite 48



6

Modul 70 LED Gen. IV
Seite 26

Landmaschinen

Traktoren und Mähdrescher gehören auf dem Land zum Straßenbild. Traktoren werden immer schneller und Mähdrescher immer größer. Deshalb müssen Leistung und Zuverlässigkeit der Beleuchtung stimmen. Gerade in der Landwirtschaft lässt sich durch den gezielten Einsatz optimaler Beleuchtung die Arbeitssicherheit und Effizienz 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 2.0
Seite 117



2
LED-Hauptscheinwerfer C140
Seite 63



3 Beispielkombination
Shapeline Style (Heck)
Seiten 79–83



4
Q90 compact LED
Seite 24



5
Ultra Beam LED Gen. II
Seite 21

Baumaschinen

Baustellen sind der absolute Härtetest für jedes Material. HELLA Lichtsysteme haben bereits im Prüflabor und in Feldversuchen knallharte Tests über sich ergehen lassen müssen und sind somit optimal für Ihren Einsatz unter härtesten Bedingungen geeignet. Dazu gehören Testreihen gegen das Eindringen von Wasser und Staub, Kontrollen der elektromagnetischen Verträglichkeit, thermische Prüfungen, Lebensdauerprufungen, elektronische Prüfungen und natürlich Vibrationstests. Wer das hinter sich hat, fühlt sich auf allen Baustellen der Welt pudelwohl.

Produktempfehlung





1

Ultra Beam LED Gen. II
Seite 21



2

Beispielkombination
Shapeline Style (Heck)
Seiten 79–83



3

Power Beam 1800
Seite 22



4

RokLUME 380 N
Seite 21



5

LED-Hauptscheinwerfer C140
Seite 63

Forstmaschinen

Ihr Arbeitsplatz ist die Natur. Bei Wind und Wetter und zu jeder Tages- und Nachtzeit muss die Fahrzeugbeleuchtung in der Forstwirtschaft zu 100 % leistungsbereit sein. Harte Arbeitsbedingungen verlangen dem eingesetzten Material einiges ab. HELLA entwickelt und konstruiert deshalb seit vielen Jahren maßgeschneiderte Produktlösungen.

Unsere markentypisch hochqualitative Produktion und Verarbeitung gewährleisten eine langlebige Funktionalität auf höchstem Niveau.

Produktempfehlung



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

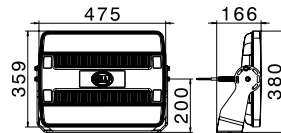
HELLA Arbeitsscheinwerfer erzeugen für jeden Anwendungsbereich die geeignete Ausleuchtung des Arbeitsumfeldes. Ihre Entwicklung ist speziell darauf ausgerichtet, eine möglichst große Fläche mit einem weichen Übergang zum Randbereich zu beleuchten.

Arbeitsscheinwerfer werden in den vielfältigsten Bereichen und Umgebungen eingesetzt. Ob in der Landwirtschaft, bei Baufahrzeugen oder Forstarbeiten.

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



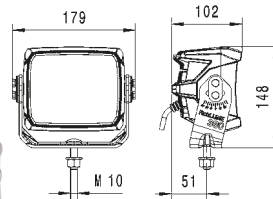
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**HypaLUME**

Lichtleistung (gemessen): mehr als 24.000 Lumen, Leistungsbedarf: 240 Watt, Farbtemperatur: 5.700 Kelvin, Multivolt, 18.52 VDC, 50 – 60 Hz, 90 – 260 VAC, IP 6K9K / IP 6K7 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), Antihafbeschichtung, 56 High Power LEDs, Anbau stehend /hängend. EMV-Zulassungen: ISO 13766, CE, C-tick, FCC.

Extra breite Ausleuchtung	1GJ 011 872-011
Nahfeldausleuchtung	1GJ 011 872-021
Weitreichende Ausleuchtung	1GJ 011 872-031
Extra breite Ausleuchtung, fix	1GJ 011 872-061
Nahfeldausleuchtung, fix	1GJ 011 872-071
Weitreichende Ausleuchtung, fix	1GJ 011 872-081

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

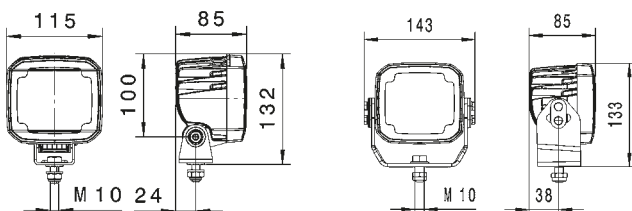
**RokLUME 380 N**

Lichtleistung (gemessen): 7.800 Lumen, Leistungsbedarf: 84 Watt, Farbtemperatur: 5.000 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, Aluminiumdruckguss Gehäuse „NanoSafe non-stick easy to clean“ – Oberflächenbeschichtung, DEUTSCH-Stecker.

ZEROGLARE	1GA 996 197-001
Weitreichende Ausleuchtung	1GA 996 197-021
Nahfeldausleuchtung	1GA 996 197-031
Spotausleuchtung	1GA 996 197-041

► Mehr Informationen zur ZEROGLARE Technologie finden Sie auf Seite 39.

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**Ultra Beam LED Gen. II**

Lichtleistung (gemessen): 4.000 Lumen, Leistungsbedarf: 56 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, ADR / GGVSEB auf Anfrage, DEUTSCH-Stecker.

Nahfeldausleuchtung

Anbau stehend / hängend	1GA 995 606-001
Heavy Duty Umlaufbügel	1GA 995 606-071

Weitreichende Ausleuchtung

Anbau stehend / hängend	1GA 995 606-011
Heavy Duty Umlaufbügel	1GA 995 606-081

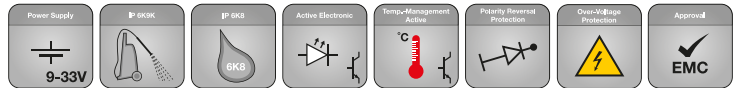
ZEROGLARE Ausleuchtung

Anbau stehend	1GA 995 606-177 ¹⁾
---------------	-------------------------------

► Mehr Informationen zur ZEROGLARE Technologie finden Sie auf Seite 39.



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Ultra Beam LED Gen. II – Suchscheinwerfer mit Handgriff und Schalter

Lichtleistung (gemessen): 4.000 Lumen, Leistungsbedarf: 56 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, ADR / GGVS auf Anfrage, DEUTSCH-Stecker.

Spotausleuchtung	1GA 995 606-091
------------------	-----------------

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Ultra Beam LED Gen. I

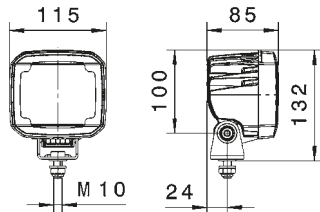
Lichtleistung (gemessen): 2.200 Lumen, Leistungsbedarf: 30 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, DEUTSCH-Stecker, ADR / GGVS geprüft.

Nahfeldausleuchtung

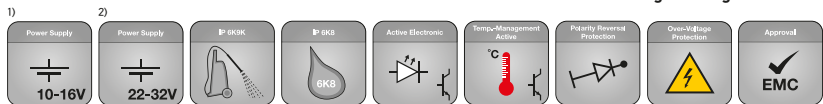
Anbau stehend	1GA 995 506-001
Anbau hängend	1GA 995 506-011
Heavy Duty Umlaufbügel	1GA 995 506-081

Weitreichende Ausleuchtung

Anbau stehend / hängend	1GA 995 506-031
-------------------------	-----------------



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Power Beam 1800

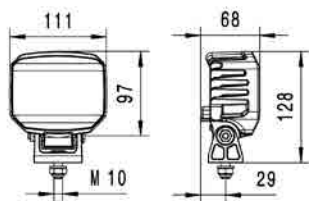
Lichtleistung (gemessen): 1.850 Lumen, Leistungsbedarf: 36 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Single Voltage (12 oder 24 Volt), Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, Anbau stehend / hängend, DEUTSCH-Stecker, Dimmfunktion.

Nahfeldausleuchtung

12 V	1GA 996 388-001 ¹⁾
24 V	1GA 996 388-011 ²⁾

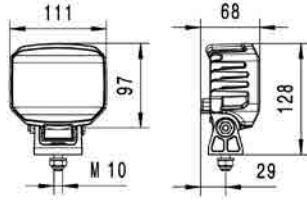
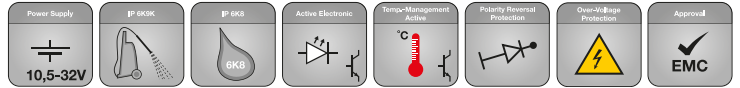
Weitreichende Ausleuchtung

12 V	1GA 996 388-021 ¹⁾
24 V	1GA 996 388-031 ²⁾
24 V, CoroSafe*	1GA 996 388-041 ²⁾



► * Mehr Informationen zur CoroSafe Technologie finden Sie auf Seite 38.

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

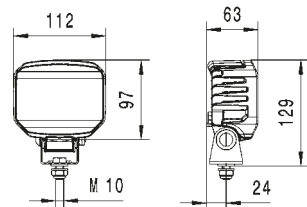


Power Beam 1800 compact

Lichtleistung (gemessen): 1.850 Lumen, Leistungsbedarf: 26 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, wärmeleitendes Kunststoffgehäuse, totaler Korrosionsschutz dank Thermo Pro Technologie, DEUTSCH-Stecker.

Nahfeldausleuchtung	1GA 996 488-001
Weitreichende Ausleuchtung	1GA 996 488-011

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Power Beam 1500

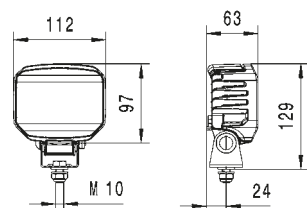
Lichtleistung (gemessen): 1.300 Lumen, Leistungsbedarf: 22 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, ADR/ GGVS geprüft, DEUTSCH-Stecker.

Nahfeldausleuchtung	
Anbau stehend / hängend	1GA 996 288-011
Heavy Duty Umlaufbügel	1GA 996 288-031

Weitreichende Ausleuchtung	
Anbau stehend / hängend	1GA 996 288-001
Heavy Duty Umlaufbügel	1GA 996 288-021
Lichtscheibe orange	1GA 996 288-041

► Mehr Informationen zur farbigen Lichtscheiben finden Sie auf Seite 39.

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

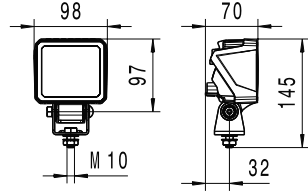
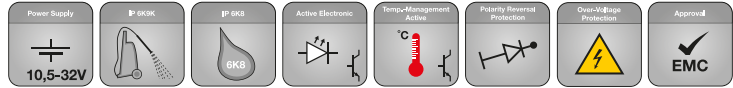


Power Beam 1000 compact

Lichtleistung (gemessen): 1.000 Lumen, Leistungsbedarf: 12 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, Kunststoffgehäuse, ADR/ GGVS geprüft, Anbau stehend / hängend, DEUTSCH-Stecker.

Nahfeldausleuchtung	1GA 996 188-501
Weitreichende Ausleuchtung	1GA 996 188-511
Rückfahrscinferwer	ZZR 996 188-521

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



ECO18 LED

Lichtleistung (gemessen): 1.350 Lumen, Leistungsbedarf: 18 Watt, Farbtemperatur: 6.500 / 5.000 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, Anbau stehend / hängend.

Nahfeldausleuchtung

500 mm Leitung	1GA 996 479-001
DEUTSCH-Stecker	1GA 996 479-021

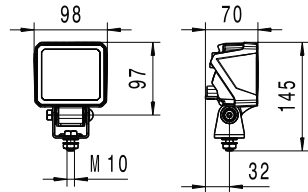
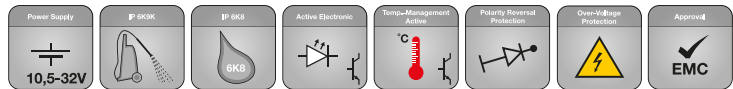
Weitreichende Ausleuchtung

500 mm Leitung	1GA 996 479-011
DEUTSCH-Stecker	1GA 996 479-031

Rückfahrcheinwerfer

3.000 mm Leitung, 5.000 Kelvin	2ZR 996 479-501
DEUTSCH-Stecker, 5.000 Kelvin	2ZR 996 479-511

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



ECO26 LED

Lichtleistung (gemessen): 2.000 Lumen, Leistungsbedarf: 26 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, Anbau stehend / hängend.

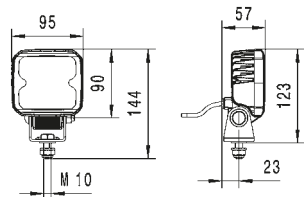
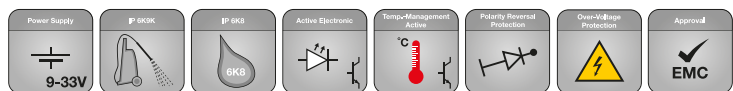
Nahfeldausleuchtung

500 mm Leitung	1GA 996 579-001
DEUTSCH-Stecker	1GA 996 579-021

Weitreichende Ausleuchtung

500 mm Leitung	1GA 996 579-011
DEUTSCH-Stecker	1GA 996 579-031

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Q90 compact LED

Lichtleistung (gemessen): 1.200 Lumen, Leistungsbedarf: 15 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, Anbau stehend / hängend.

Nahfeldausleuchtung

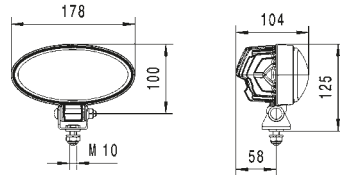
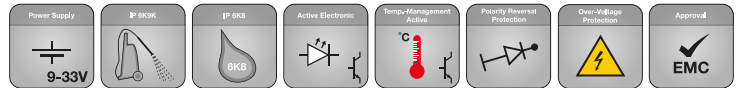
500 mm Leitung	1GA 996 284-001
150 mm Leitung und DEUTSCH-Stecker, ADR / GGVSEB geprüft	1GA 996 284-081

Weitreichende Ausleuchtung

500 mm Leitung	1GA 996 284-011
150 mm Leitung und DEUTSCH-Stecker, ADR / GGVSEB geprüft	1GA 996 284-091

► Mehr Informationen zur Thermo Pro Technologie finden Sie auf Seite 38.

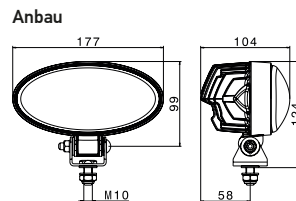
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**Oval 90 LED Gen. II**

Lichtleistung (gemessen): 4.300 Lumen, Leistungsbedarf: 60 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, ADR / GGVSEB auf Anfrage, DEUTSCH-Stecker.

Nahfeldausleuchtung	1GB 996 486-001
Weitreichende Ausleuchtung	1GB 996 486-011

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**Oval 90 LED Gen. I**

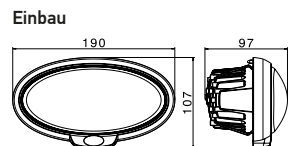
Lichtleistung (gemessen): 2.000 Lumen, Leistungsbedarf: 28 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, ADR / GGVSEB geprüft.

Nahfeldausleuchtung

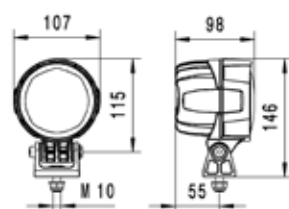
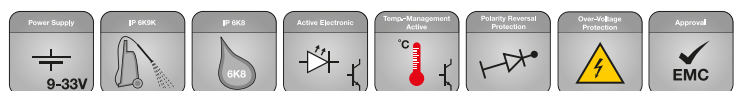
Anbau stehend / hängend, DEUTSCH-Stecker	1GB 996 386-001
Anbau stehend / hängend, HB3-Stecker	1GB 996 386-011
Einbau, DEUTSCH-Stecker	1GB 996 386-031

Weitreichende Ausleuchtung

Anbau stehend / hängend, DEUTSCH-Stecker	1GB 996 386-021
--	------------------------



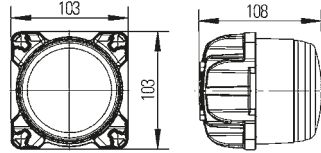
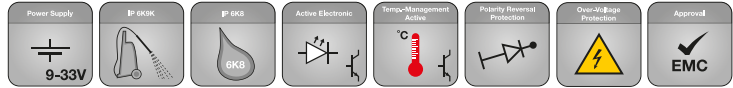
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**Modul 90 LED**

Lichtleistung (gemessen): 3.400 Lumen, Leistungsbedarf: 36 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, Anbau stehend / hängend, DEUTSCH-Stecker.

Nahfeldausleuchtung	1G0 996 263-031
Weitreichende Ausleuchtung	1G0 996 263-051

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

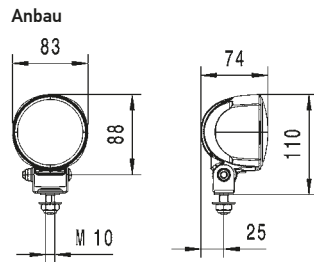
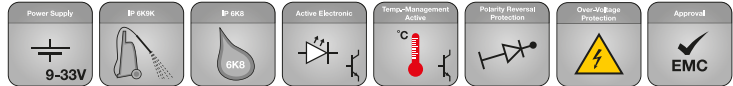


Modul 90i LED Einbau

Lichtleistung (gemessen): 3.400 Lumen, Leistungsbedarf: 36 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, Aluminium-Druckgussgehäuse, DEUTSCH-Stecker.

Nahfeldausleuchtung	1G0 996 263-501
Weitreichende Ausleuchtung	1G0 996 263-511

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



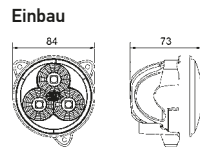
Modul 70 LED Gen. IV

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

Nahfeldausleuchtung	
2.000 mm Leitung	1G0 996 476-001
Einbau	1G0 996 476-121

Weitreichende Ausleuchtung	
2.000 mm Leitung	1G0 996 476-011
Einbau	1G0 996 476-041

Extra breite Bodenausleuchtung	
2.000 mm Leitung	1G0 996 476-031
Einbau	1G0 996 476-131



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

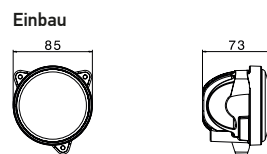
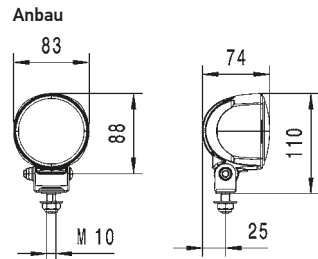
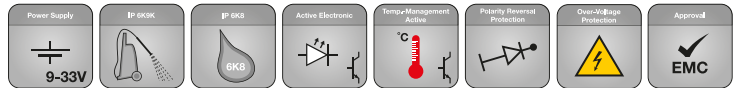


Modul 70 LED Gen. IV – Suchscheinwerfer mit Griff und Schalter

Lichtleistung (gemessen): 2.500 Lumen, Leistungsbedarf: 30 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 5K6K, ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse.

Weitreichende Ausleuchtung	1G0 996 476-501
Nahfeldausleuchtung	1G0 996 476-511

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**Modul 70 LED Gen. III**

Lichtleistung (gemessen): 800 Lumen, Leistungsbedarf: 13 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse.

Nahfeldausleuchtung

Einbau, 2.000 mm Leitung	1G0 996 276-431
Anbau stehend, 2.000 mm Leitung	1G0 996 276-451
Kunststoffgehäuse, 12 V (9 – 16 V), 2.000 mm Leitung	1G0 996 376-501
10 – 100 V, 2.000 mm Leitung, 600 lm	1G0 996 276-077

Weitreichende Spotausleuchtung

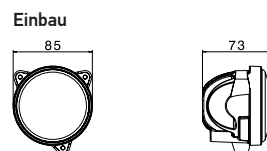
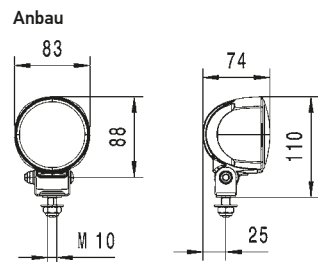
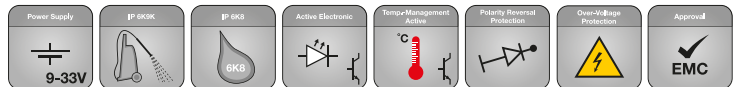
2.000 mm Leitung, blaue Streuscheibe	1G0 996 276-701¹⁾
2.000 mm Leitung	1G0 996 376-001¹⁾

Extra breite Bodenausleuchtung

150 mm Leitung, DEUTSCH-Stecker	1G0 996 276-481
---------------------------------	------------------------

¹⁾ Möglicher Einsatzbereich: Streu- und Sprühfahrzeuge.
Mehr Informationen auf Seite 39.

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**Modul 70 LED Gen. 3.2**

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

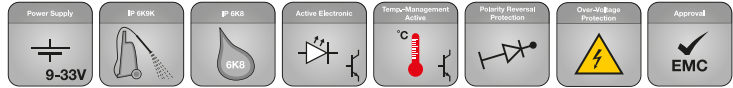
Nahfeldausleuchtung

2.000 mm Leitung	1G0 996 576-031
DEUTSCH-Stecker	1G0 996 576-041

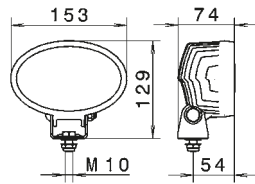
Weitreichende Ausleuchtung

2.000 mm Leitung	1G0 996 576-001
DEUTSCH-Stecker	1G0 996 576-011

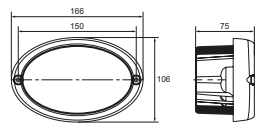
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Anbau



Einbau



Oval 100 LED Gen. II

Lichtleistung (gemessen): 4.000 Lumen, Leistungsbedarf: 56 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, ADR / GGVS auf Anfrage, DEUTSCH-Stecker.

Nahfeldausleuchtung

Anbau stehend / hängend	1GA 996 761-001
Einbau	1GA 996 761-021

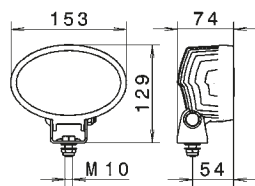
Weitreichende Ausleuchtung

Anbau stehend / hängend	1GA 996 761-011
-------------------------	-----------------

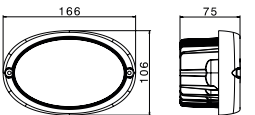
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Anbau



Einbau



Oval 100 LED Gen. I

Lichtleistung (gemessen): 1.700 Lumen, Leistungsbedarf: 25 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, ADR / GGVS geprüft, DEUTSCH-Stecker.

Nahfeldausleuchtung

Anbau stehend / hängend, DEUTSCH-Stecker	1GA 996 661-001
Einbau	1GA 996 661-021

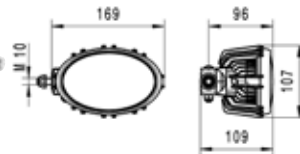
Weitreichende Ausleuchtung

Anbau stehend / hängend	1GA 996 661-011
-------------------------	-----------------

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Anbau seitlich

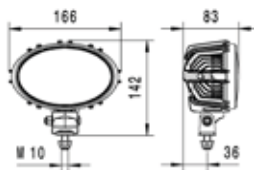
**Oval 100 LED Thermo Pro**

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

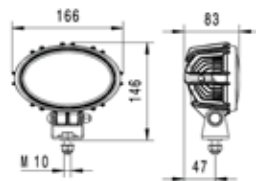
Nahfeldausleuchtung

Anbau seitlich, Drehgelenk	1GA 996 661-031
Anbau stehend / hängend	1GA 996 661-041
Anbau stehend / hängend, Drehgelenk	1GA 996 661-501

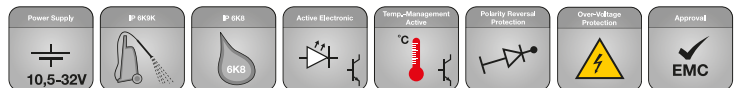
Anbau stehend / hängend, Drehgelenk



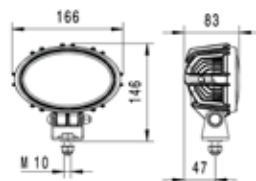
Anbau stehend / hängend



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



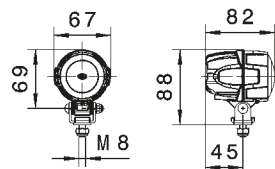
Anbau stehend / hängend

**Oval 100 LED compact**

Lichtleistung (gemessen): 1850 Lumen, Leistungsbedarf: 26 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, wärmeleitendes Kunststoffgehäuse, totaler Korrosionsschutz dank Thermo Pro Technologie, Anbau stehend / hängend, DEUTSCH-Stecker.

Nahfeldausleuchtung	1GA 996 761-107
Weitreichende Ausleuchtung	1GA 996 761-117

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**Modul 50 LED**

Lichtleistung (gemessen): 800 Lumen, Leistungsbedarf: 15 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt 9 – 48 V, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, ADR / GGVs geprüft, DEUTSCH-Stecker.

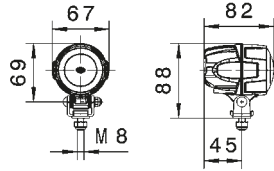
Nahfeldausleuchtung

Anbau stehend	1G0 995 050-001
Anbau hängend	1G0 995 050-011

Weitreichende Ausleuchtung

Anbau stehend / hängend	1G0 995 050-021
-------------------------	-----------------

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Modul 50 Spot LED

Leistungsbedarf: 15 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt 9 – 52 V, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, ADR / GGVs geprüft, DEUTSCH-Stecker.

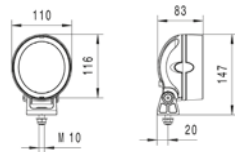
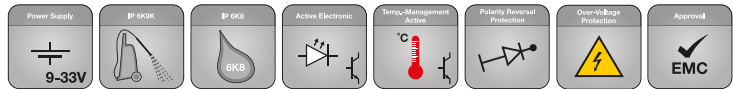
Die neue Modul 50 LED Spot Serie von HELLA trägt einen großen Beitrag zur Sicherheit am Arbeitsplatz bei. Diese Scheinwerfer verfügen über eine spezielle Linsentechnologie, die das Licht so stark bündelt, sodass ein kreisförmiger Warmpunkt auf den Boden projiziert wird. Je nach Untergrund empfehlen sich die unterschiedlichen Farben weiß, blau, grün oder rot.

Weiß	1G0 995 050-051
Blau	1G0 995 050-061
Grün	1G0 995 050-071
Rot	1G0 995 050-081

Spotausleuchtung



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



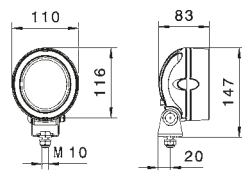
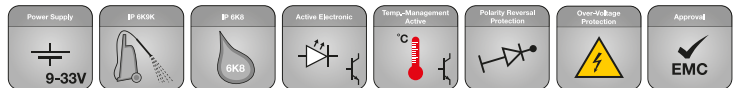
Mega Beam LED Gen. IV

Lichtleistung (gemessen): 2.500 Lumen, Leistungsbedarf: 30 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, 2.000 mm Leitung.

Nahfeldausleuchtung

Anbau stehend	1GM 996 136-501
Anbau hängend	1GM 996 136-511
Anbau stehend mit Handgriff	1GM 996 136-521

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



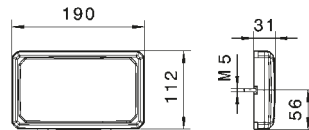
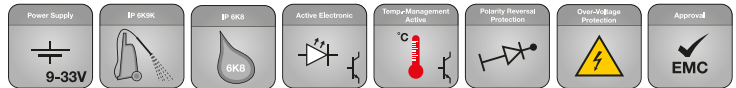
Mega Beam LED Gen. III

Lichtleistung (gemessen): 800 Lumen, Leistungsbedarf: 13 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, 2.000 mm Leitung.

Nahfeldausleuchtung

Anbau stehend	1GM 996 136-311
Anbau hängend	1GM 996 136-361

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**Flat Beam 1000**

Lichtleistung (gemessen): 1.100 Lumen, Leistungsbedarf: 11 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, schlagfestes Kunststoffgehäuse. Anbau stehend, 2.000 mm Leitung.

Nahfeldausleuchtung

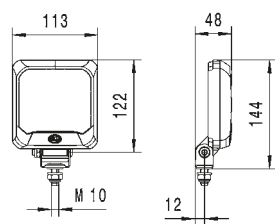
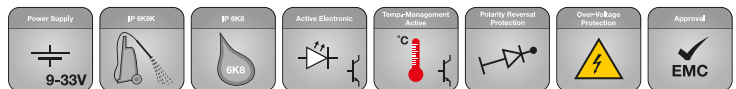
Wandmontage	1GD 996 193-001
Umlaufbügel	1GD 996 193-011

45° Ausleuchtung

Durch die spezielle Optik in der Lichtscheibe wird das Licht auch bei senkrechter Montage perfekt in den Arbeitsbereich gestrahlt. Die Struktur bricht das Licht im 45° Winkel nach unten und bietet somit eine gute Ausleuchtung im direkten Nahfeldbereich.

Wandmontage	1GD 996 193-051
-------------	------------------------

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**Flat Beam 500**

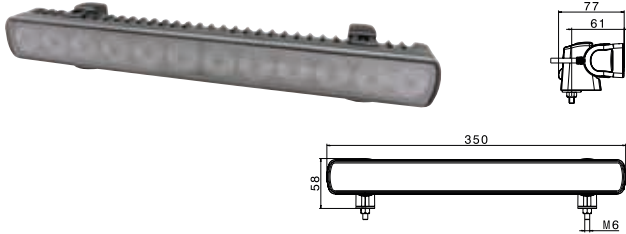
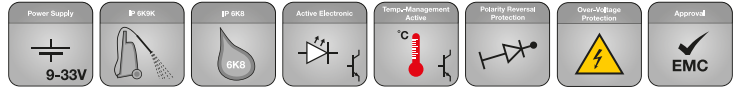
Lichtleistung (gemessen): 550 Lumen, Leistungsbedarf: 7 Watt, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K8 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, schlagfestes Kunststoffgehäuse, 2.000 mm Leitung.

Standardmäßige 45° Ausleuchtung nach unten: Durch die spezielle Optik in der Lichtscheibe wird das Licht auch bei senkrechter Montage perfekt in den Arbeitsbereich gestrahlt. Die Struktur bricht das Licht nach unten und bietet somit eine gute Ausleuchtung im direkten Nahfeldbereich.

Nahfeldausleuchtung

Anbau stehend, Standard Bügel	1GA 995 193-001
Anbau hängend, Standard Bügel	1GA 995 193-011
Anbau stehend, Wandmontage	1GA 995 193-021
Anbau stehend, Laschenbefestigung	1GA 995 193-031
Anbau stehend, Umlaufbügel	1GA 995 193-041

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED Light Bar 350

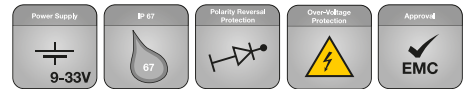
Lichtleistung (gemessen): 2.200 Lumen, Leistungsbedarf: 25 Watt, Farbtemperatur: 5.000 Kelvin, Multivolt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Thermomanagement, IP 6K9K / IP 6K7 (hochdruckreinigungsfest / tauchfest), ECE-R10 Zulassung, Thermo Pro Kunststoffgehäuse.

Nahfeldausleuchtung

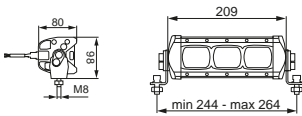
2.500 mm Leitung

1GJ 958 040-501

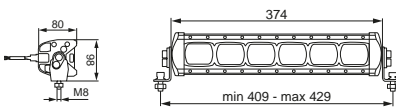
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



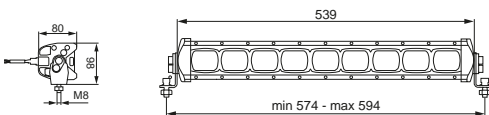
LBX-220 LED



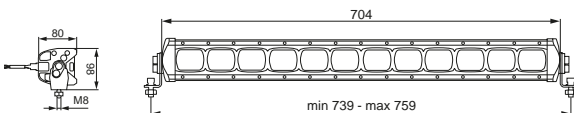
LBX-380 LED



LBX-540 LED



LBX-720 LED



LBX LED-Lightbars

Lichtleistung (gemessen): bis zu 5.500 Lumen, Farbtemperatur: 6.500 Kelvin, 9 – 33 Volt, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, IP 67 (hochdruckreinigungsfest), ECE-R10 Zulassung, hochwertiges Aluminiumgehäuse, DEUTSCH Stecker, Anbau stehend / hängend.

Nahfeldausleuchtung

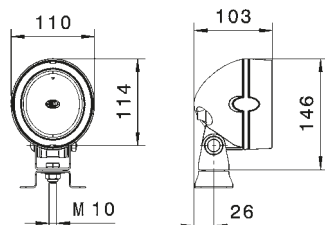
LBX-220 LED, 1.000 Lumen, 22 Watt 1GE 360 100-007

LBX-380 LED, 2.000 Lumen, 44 Watt 1GJ 360 101-007

Weitreichende Ausleuchtung

LBX-540 LED, 3.500 Lumen, 66 Watt 1GJ 360 102-007

LBX-720 LED, 5.500 Lumen, 88 Watt 1GJ 360 103-007



Mega Beam H3

Farbtemperatur: 2.500 Kelvin, schlagfestes glasfaserverstärktes Kunststoffgehäuse, IP 5K9K (hochdruckreinigungsfest; außer Abart -091) GGVSEB / ADR geprüft, bei H3 Glühlampe: 12 / 24 V, 55 / 70 W, 1.150 / 1.400 lm Glühlampe im Lieferumfang nicht enthalten.

Nahfeldausleuchtung

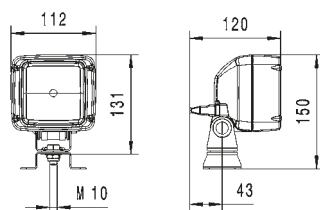
Anbau stehend / hängend, AMP-Stecker, für H3	1GM 996 134-171*
Anbau stehend, Kabeleinführung mit Tülle, für H3, Heavy Duty, mit Handgriff	1GM 996 134-241*
Anbau stehend / hängend, Kabeleinführung mit Tülle, für H3	1GM 996 134-321*
Anbau rechts, Kabeleinführung mit Tülle, für H3	1GM 996 134-271*
Anbau links, Kabeleinführung mit Tülle, für H3	1GM 996 134-371*

Weitreichende Ausleuchtung

Anbau stehend / hängend, Kabeleinführung mit Tülle, für H3	1GM 996 134-051*
Anbau stehend, AMP-Stecker, für H3, Heavy Duty	1GM 996 134-071*

Geländeausleuchtung

Anbau stehend, Kabeleinführung mit Tülle, für H3	1GM 996 134-061*
Anbau stehend, AMP-Stecker, für H3, Heavy Duty	1GM 996 134-081*
Einbau, Kabeleinführung mit Tülle, für H3	1GM 996 134-091*



Ultra Beam H3/H9

Farbtemperatur: 2.500 Kelvin (H3) / 3.200 Kelvin (H9), schlagfestes glasfaserverstärktes Kunststoffgehäuse, Glasscheibe, IP 5K9K (hochdruckreinigungsfest), GGVSEB / ADR geprüft, Anbau stehend / hängend, H3-Glühlampe: 12 / 24 V, 55 / 70 W, 1.150 / 1.400 lm, H9-Glühlampe: 12V/65W/1.700 lm.

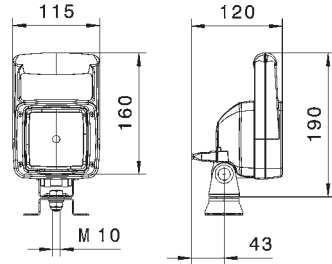
Nahfeldausleuchtung

AMP-Stecker, 4-Punkt Befestigung, für H3	1GA 007 506-011*
Einbau, AMP-Stecker, für H3	1GA 007 506-111*
Kabeleinführung mit Tülle, für H3	1GA 007 506-081*
DEUTSCH-Stecker, für H3	1GA 007 506-391*
Anbau seitlich, Kabeleinführung mit Tülle, für H3	1GA 996 083-011*
12 V, 65 W, AMP-Stecker, inkl. H9-Glühlampe, 1.700 lm	1GA 996 150-007
AMP-Stecker, 4-Punkt Befestigung, inkl. H3-Glühlampe 12 V	1GA 997 506-171
AMP-Stecker, 4-Punkt Befestigung, inkl. H3-Glühlampe 24 V	1GA 997 506-181

Weitreichende Ausleuchtung

12 V, 65 W, AMP-Stecker, 4-Punkt Befestigung, inkl. H9-Glühlampe	1GA 996 150-081
AMP-Stecker, für H3	1GA 997 506-021*

* Ohne Glühlampe.

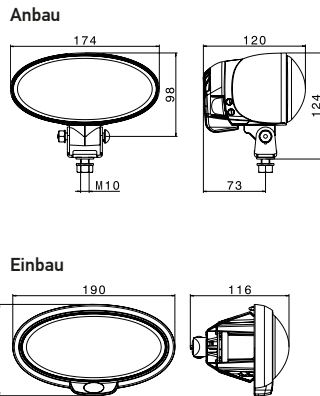


Ultra Beam mit Griff H3

Farbtemperatur: 2.500 Kelvin (H3) / 3.200 Kelvin (H9), schlagfestes glasfaser-
verstärktes Kunststoffgehäuse, IP 5K9K (hochdruckreinigungsfest),
H3-Glühlampe: 12 / 24 V, 55 / 70 W, 1.150 / 1.400 lm.

Nahfeldausleuchtung

Heavy Duty, AMP-Stecker, Anbau stehend, für H3	1GA 007 506-021*
Heavy Duty, AMP-Stecker, Ein- / Aus-Schalter, für H3	1GA 997 506-631*
24 V, 70 W, 1.400 lm, Rohrstützenbefestigung, inkl. H3-Glühlampe, AMP-Stecker	1GA 007 506-681

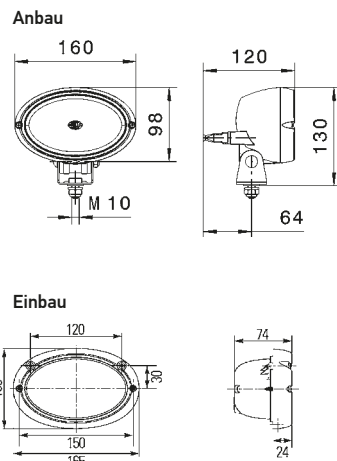


Oval 90 HB3

Lichtleistung: 1.400 Lumen, Farbtemperatur: 3.200 Kelvin, schlagfestes
glasfaserverstärktes Kunststoffgehäuse, IP 6K9K (hochdruckreinigungsfest),
HB3-Glühlampe „long life“. 12 V, 60 W, HB3-Steckanschluss.

Nahfeldausleuchtung

Anbau stehend	1GB 996 186-051
Einbau	1GB 996 186-061



Oval 100 Double Beam

Lichtleistung: 2.300 bzw. 2.800 Lumen, Farbtemperatur: 2.500 Kelvin, extrem
starke Lichtleistung durch Doppelkammerreflektor. IP 5K9K (hochdruckreinigungsfest),
schlagfestes glasfaserverstärktes Kunststoffgehäuse. Double Beam, inkl.
2 x H3-Glühlampen. Hängende Version auf Anfrage.

Nahfeldausleuchtung

12 V, 110 W, 2.300 lm, Anbau stehend, AMP-Stecker	1GA 996 161-291
12 V, 110 W, AMP-Stecker, Einbau	1GA 996 161-111

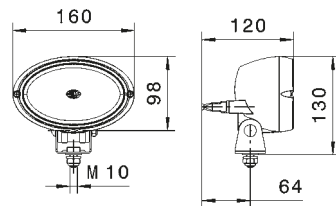
Weitreichende Ausleuchtung

12 V, 110 W, 2.300 lm, Anbau stehend	1GA 996 161-131
12 V, 110 W, 2.300 lm, Anbau seitlich, AMP-Stecker	1GA 996 161-331
24 V, 140 W, 2.800 lm, Anbau stehend	1GA 996 361-011

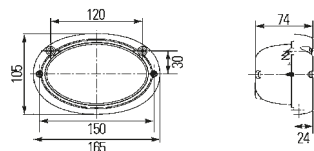
* Ohne Glühlampe.



Anbau



Einbau

**Oval 100 H3/H9**

Farbtemperatur: 2.500 Kelvin (H3) / 3.200 Kelvin (H9), schlagfestes glasfaser-
verstärktes Kunststoffgehäuse, IP 5K9K (hochdruckreinigungsfest).

Bei H3-Glühlampe: 12 / 24 V, 55 / 70 W, 1.150 / 1.400 lm
Bei H9-Glühlampe: 12 V, 65 W, 1.700 lm

Nahfeldausleuchtung

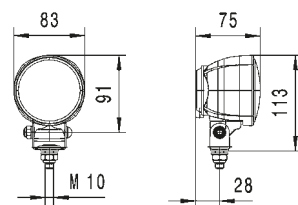
Anbau stehend / hängend, AMP-Stecker, inkl. H3-Glühlampe	1GA 996 161-121
Anbau stehend, 2.000 mm Leitung, inkl. H9-Glühlampe	1GA 996 161-391
Anbau stehend / hängend, AMP-Stecker, inkl. H3-Glühlampe	1GA 996 161-581
Anbau stehend, AMP-Stecker, inkl. H3-Glühlampe	1GA 996 361-171
Anbau stehend, Kabeleinführung mit Tülle, für H3	1GA 996 361-501*

Weitreichende Ausleuchtung

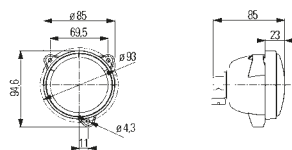
Anbau stehend / hängend, AMP-Stecker, inkl. H3-Glühlampe	1GA 996 161-281
AMP-Stecker, Einbau, für H3	1GA 996 161-101



Anbau



Einbau

**Modul 70 H3/H9**

Farbtemperatur: 2.500 Kelvin (H3) / 3.200 Kelvin (H9) / 3.000 Kelvin (GE886),
schlagfestes glasfaserverstärktes Kunststoffgehäuse, IP 5K9K (hochdruckreini-
gungsfest).

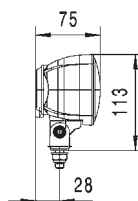
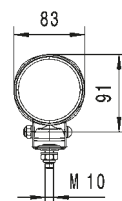
Bei H3-Glühlampe: 12 / 24 V, 55 / 70 W, 1.150 / 1.400 lm
Bei H9-Glühlampe: 12 V, 65 W, 1.700 lm

Nahfeldausleuchtung

Anbau stehend, Kabeleinführung mit Tülle, für H3	1G0 996 176-001*
Einbau, Kabeleinführung mit Tülle, 3-Punkt Befestigung, für H3	1G0 996 176-021*
Anbau stehend, inkl. H9-Glühlampe	1G0 996 176-041
Einbau, H9-Steckanschluss, inkl. H9-Glühlampe	1G0 996 176-061
Anbau stehend 12 V, 50 W, inkl. GE886-Glühlampe	1G0 996 176-081
Einbau, 12 V, 50 W, 3-Punkt Befestigung, inkl. GE886-Glühlampe	1G0 996 176-091
Anbau hängend, Kabeleinführung mit Tülle, für H3	1G0 996 176-111*
Anbau stehend, 2.000 mm Leitung, inkl. H9-Glühlampe	1G0 996 176-171
Anbau hängend, 2.000 mm Leitung, inkl. H9-Glühlampe	1G0 996 176-181

Weitreichende Ausleuchtung

Anbau stehend, Kabeleinführung mit Tülle, für H3	1G0 996 176-011*
Einbau, Kabeleinführung mit Tülle, 3-Punkt Befestigung, für H3	1G0 996 176-031*
Einbau, inkl. H9-Glühlampe	1G0 996 176-071

**Modul 70 Blue / FF 50 Blue**






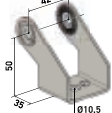
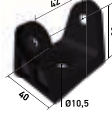

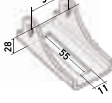
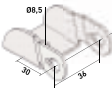

Farbtemperatur: 3.500 Kelvin, schlagfestes glasfaserverstärktes Kunststoffgehäuse,
IP 5K9K (hochdruckreinigungsfest). Blaue Streuscheibe bietet kontrastreiches
Licht, welches Staub, Wasser und Nebel durchdringt. Möglicher Einsatzbereich:
Streu- und Sprühfahrzeuge. Mehr Informationen auf Seite 39.

Weitreichende Ausleuchtung

12 V, 65 W, Anbau stehend, H9-Steckanschluss, inkl. H9-Glühlampe	1G0 996 176-671
12 V, 55 W, Anbau stehend, Kabeleinführung mit Tülle, inkl. H7-Glühlampe	1FA 008 283-031

* Ohne Glühlampe.

Zubehör

Produktabbildung	Beschreibung	Artikelnummer
Halter		
	<p>Halter Rohrstützenbefestigung Zur Kombination mit Aufsteckrohren 8HG 002 365-001. Passend für den Anbau mit 42 mm Bügelweite. Elektrische Kontaktierung innerhalb des Rohrstützens über Steckdose nach DIN 7 2 591.</p> <p>mit AMP-Steck- oder Tüllenanschluss Modellserien: Halogen: Ultra Beam, Mega Beam und Oval 100</p> <p>mit DEUTSCH- oder Tülleanschluss Modellserien: LED: Ultra Beam, Oval 100, Power Beam, und Modul 90 Halogen: Ultra Beam</p>	<p>8HG 990 320-001</p> <p>8HG 990 320-011</p>
	<p>Spiegelstangenbefestigung Drehbarer Universalhalter zur Montage an Röhren (Durchmesser: 15–25 mm). Zum Austausch an Arbeitsscheinwerfern mit 36 mm oder 42 mm Bügelweite.</p> <p>36 mm Bügelweite Modellserien: Oval 90, Modul 70 und Flat Beam 500</p> <p>42 mm Bügelweite Modellserien: Ultra Beam, Mega Beam, Oval 100, Power Beam, Modul 90, Q90 LED und AP 1200 LED</p>	<p>8HG 990 263-111</p> <p>8HG 990 263-131</p>
	<p>Magnethalter Für Arbeitsscheinwerfer mit U-Bügel. Beinhaltet 2 x Magneten und Befestigungsmaterial.</p> <p>Modellserien: Alle Arbeitsscheinwerfer mit Standardbügel</p>	<p>8HG 004 806-001</p>
	<p>Vierpunkt Befestigung aus gelb chromiertem Stahl</p> <p>Modellserien: Alle Arbeitsscheinwerfer mit Standardbügel</p>	<p>9XD 990 298-001</p>
	<p>Vierpunkt Befestigung aus nichtrostendem Stahl mit Langlöchern</p> <p>Modellserien: Alle Arbeitsscheinwerfer mit Standardbügel</p>	<p>9XS 130 261-001</p>
	<p>Winkelhalter Winkelbefestigung für Arbeitsscheinwerfer mit 42 mm Bügelweite.</p> <p>Modellserien: Ultra Beam, Mega Beam, Oval 100, Power Beam, Modul 90, Q90 LED und AP 1200 LED</p>	<p>9XD 990 298-031</p>
	<p>Kunststoffhalter Glasfaser verstärkter Standardbügel für Arbeitsscheinwerfer.</p> <p>Modellserien: Ultra Beam, Mega Beam, Oval 100, Power Beam, Modul 90, Q90 LED und AP 1200 LED</p> <p>42 mm Bügelweite</p>	<p>8HG 332 912-002</p>
	<p>Standardbügel mit extra Platz nach hinten.</p> <p>Modellserien: Ultra Beam, Mega Beam, Oval 100, Power Beam, Modul 90, Q90 LED und AP 1200 LED</p> <p>42 mm Bügelweite</p>	<p>8HG 992 377-042</p>
	<p>Langloch Halter Spezialbügel mit Langloch für die Montage.</p> <p>Modellserien: Oval 90, Modul 70 und Flat Beam 500</p> <p>36 mm Bügelweite</p>	<p>8HG 331 414-372</p>
	<p>Gabelhalter Spezialbügel eine flache Montage.</p> <p>Modellserien: Oval 90, Modul 70 und Flat Beam 500</p> <p>36 mm Bügelweite</p>	<p>8HG 994 412-372</p>
	<p>Standardbügel mit Öse Standardbügel für Anbauten mit wenig Platz nach hinten.</p> <p>Modellserien: Ultra Beam, Mega Beam, Oval 100, Double Beam, AS 200, Power Beam, Modul 90, Q90 LED und AP 1200 LED</p> <p>42 mm Bügelweite</p>	<p>8HG 994 974-002</p>

Zubehör



Stecker

Das umfangreich HELLA Zubehörsortiment für Steckverbindungen bietet Lösungen für fast jeden Anwendungsbereich. Ungewünschte Ausfälle werden häufig durch fehlerhafte Verkabelung und nicht die Produkte selbst verursacht. Mit Hilfe des HELLA SUPERSEAL-Sortiments wird eine wasser- und staubdichte Verbindung der Kabelenden erzielt und bietet somit beste Arbeitsbedingungen bei jeder Witterung.

DEUTSCH Steckerset, 2-polig	8JA 201 022-801
DEUTSCH Steckerset, 6-polig	8JA 201 022-831
AMP-Steckerset (bestehend aus AMP Stecker und Einbautülle)	8JD 990 295-037
HB3-Stecker (10 Stück)	8JA 990 295-217
H9-Stecker (20 Stück)	8JD 158 175-807
SUPERSEAL, Sortimentskoffer bestehend aus verschiedenen SUPERSEAL-Steckgehäusen, Stift-/Buchsenkontakten, Einzelleiterdichtungen und Blindstopfen (780-teilig)	8JA 009 256-801



Leitungen

HELLA bietet zahlreiche Adapterleitungen für eine unkomplizierte Inbetriebnahme der Scheinwerfer als Zubehör an.



2.000 mm Leitung mit AMP-Stecker und offenen Kabelenden	8KB 990 299-001
2.000 mm Leitung mit DEUTSCH-Stecker und offenen Kabelenden	8KB 990 299-011
2.000 mm Leitung mit H9-Stecker und offenen Kabelenden und Gummikappe	8KB 990 299-311
2.000 mm Leitung mit HB3-Stecker und offenen Kabelenden	8KB 990 299-331
200 mm Adapterleitung von DEUTSCH- auf AMP-Stecker	8KB 990 299-361
230 Volt Netzgerät (bis max. 45 W Scheinwerfer geeignet)	8EN 332 584-001

Glühlampen

Das HELLA Glühlampensortiment bietet für die unterschiedlichen Einsatzzwecke spezifisch entwickelte Lampenvarianten, z. B. Light Power mit besonders hoher Lichtleistung oder auch Lifetime mit sehr langer Lebensdauer.

Noch mehr Auswahl finden Sie unter www.hella.com/bulbs



H3 12 V / 55 W	8GH 002 090-133
H3 24 V / 70 W	8GH 002 090-251
HB3 LL 12 V / 60 W	8GH 005 635-181
H9 12 V / 65 W	8GH 008 357-001
D1S Xenon Brenner	8GS 009 028-001

Für härteste Arbeitsbedingungen geschaffen!

Dank moderner, mit OE-Know-how entwickelter Technologien halten HELLA Arbeitsscheinwerfer schwierigsten Umgebungsbedingungen stand. Für eine sehr lange Lebensdauer sorgt besonders das ausgeklügelte Thermomanagement innerhalb des Scheinwerfers. Denn nur, wenn die Wärme aus den Hochleistungs-LED-Scheinwerfern optimal abgeführt wird, steht einem intensiven Einsatz nichts im Weg. Setzen Sie auf beste Qualität und steigern Sie so die Arbeitseffizienz. Erfahren Sie hier mehr über die aktuellen Innovationen von HELLA im Bereich der Arbeitsscheinwerfer



CoroSafe Beschichtung: für besonders harte Einsätze.

CoroSafe

Neues Verfahren gegen Korrosion

HELLA setzt mit der neuen Beschichtung CoroSafe Maßstäbe in der Langlebigkeit und Widerstandsfähigkeit von Arbeitsscheinwerfern. Zwei zusätzlich implementierte Schichten in der Oberflächenbeschichtung der Arbeitsscheinwerfer erhöhen die Widerstandsfähigkeit deutlich. Die ausgeklügelte Kombination der unterschiedlichen Beschichtungsverfahren führt zu einer sehr hohen Korrosionsbeständigkeit und einem verbesserten Schutz gegen Beschädigungen des Arbeitsscheinwerfers. Somit ist das Gehäuse ideal geschützt und auch in Einsatzgebieten mit hohem Salz- und Wasseraufkommen bestens geeignet. CoroSafe wird vor allem in HELLA LED-Arbeitsscheinwerfern und LED-Rückfahrcheinwerfern eingesetzt.



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

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.



Videoclip – CoroSafe und Thermo Pro
Scannen, anschauen und informieren.



Verbesserung der Arbeitssicherheit durch lichtstarkes und innovatives Projektionssystem von HELLA

Mit unserer neuesten Entwicklung konnten wir erstmals ein Projektionsmodul in so einzigartiger Lichtstärke entwickeln, dass es auch bei Tageslicht optimal einsetzbar ist. Durch die speziell von HELLA entwickelte Linsenoptik kann ein kundenspezifisches Logo oder Warnzeichen auf den Boden projiziert und andere Fahrzeuge oder Passanten optisch gewarnt, aufmerksam gemacht oder bestimmte Arbeitsbereiche optisch abgegrenzt werden. Dadurch werden zu jeder Tages- und Nachtzeit die Arbeitssicherheit und der Komfort im Arbeitsalltag deutlich erhöht.

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Mehr Informationen auf Seite 8. Sprechen Sie uns an und arbeiten Sie gemeinsam mit uns an Ihrer persönlichen Lösung.

Optimale Arbeitsbedingungen in totaler Finsternis

Besonders bei Arbeiten in der Nacht kommt es auf das richtige Licht an. Viele verfolgen den Ansatz, je mehr Licht und je mehr Lumen desto besser, doch wir bei HELLA sind da anderer Meinung. Zu viel Licht ist meistens der falsche Ansatz. Durch die hohe Farbtemperatur der LED Arbeitsscheinwerfer (~ 6.500 Kelvin) führt zu viel Licht oftmals zur Blendung. Die Ingenieure von HELLA haben sich diesem Problem gestellt und zwei innovative Lösungen entwickelt.



Videoclip – **ZEROGLARE**
Scannen, anschauen und informieren

ZEROGLARE

Um die Sicherheit und den Komfort von der Straße auch im Off-Highway Bereich zu gewährleisten, hat HELLA ein neues optisches System für Arbeitsscheinwerfer entwickelt.

Das **ZEROGLARE** System sorgt dafür, dass der Fahrer des entgegenkommenden Fahrzeugs nicht geblendet wird. Anders als bei herkömmlichen LED-Arbeitsscheinwerfern, ist die Hell-Dunkel Grenze hier sehr scharf und das Licht der **ZEROGLARE** Scheinwerfer wird gezielt auf den Bereich vor das Fahrzeug gestrahlt.

Die HELLA Arbeitsscheinwerferreihen RokLUME 280 N und RokLUME 380 N sind mit dieser neuen **ZEROGLARE** Technologie verfügbar. Die Farbtemperatur ist mit 5.000 Kelvin dem Tageslicht sehr ähnlich und trägt damit weiter zu mehr Sicherheit bei der Arbeit bei. Das Gehäuse besteht aus korrosionsbeständigem Aluminium sowie einer speziellen NanoSafe Beschichtung, welche den Scheinwerfer vor äußeren Einflüssen optimal schützt und zudem eine einfache Reinigung ermöglicht. Produktdetails entnehmen Sie der Seite 21.



Videoclip – Farbige Abschlusscheiben
Scannen, anschauen und informieren

Farbige Abschlusscheiben:

- Farbige Abschlusscheiben kommen zum Einsatz, wenn das weiße LED-Licht zu einer Blendung des Fahrers führt.
- Bewirken eine angenehmere Farbtemperatur und reduzieren Ermüdungserscheinungen.
- Schaffen sichere Arbeitsverhältnisse bei verschiedenen Umwelteinflüssen.
- Verbessern die Kontrastwahrnehmung.

1. Blaue Lichtscheibe:

Modul 70 LED (Art.-Nr.: 1G0 996 276-701)

- Besonders für den Einsatz an Sprayern geeignet.
- Die gebündelten Lichtstrahlen durchdringen den Sprühnebel und alle Düsen werden gleichmäßig beleuchtet.

2. Orange Lichtscheibe:

Power Beam 1500 (Art.-Nr.: 1GA 996 288-041)

- Das orangene Licht optimiert die Sichtverhältnisse besonders bei Nebel und auf vielseitig strukturierten Flächen.

Da die Fahrzeugbeleuchtung einen wesentlichen Beitrag zur Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer leistet, entwickelt HELLA innovative Lichtsysteme, die hohen Fahrkomfort und eine optimale Ausleuchtung bieten.

Auch das Thema Styling gewinnt zunehmend an Bedeutung. Hier bieten vor allen Dingen LEDs die Möglichkeit, neue Wege beim Fahrzeugdesign zu gehen und so ein markenspezifisches Erscheinungsbild zu generieren.

90 mm Broschüre und Konfigurator www.hella.com / 90mm-modules

90 mm Module finden in fast allen Fahrzeugen Anwendung. Sie sind klein, aber leistungsstark. Sie stehen für Qualität, Praktikabilität, Sicherheit und Kosteneffizienz. Die modulare Bauweise ermöglicht ein individuelles Frontdesign.

Dieses Tool richtet sich an Erstausrüster, Fuhrparkbetreiber sowie auch Endkunden in den Bereichen Landwirtschaft, Sportfahrzeuge, E-cars, Wohnmobile, Busunternehmen und Kommunen.

Es bietet Ihnen folgende Vorteile:

Erstausrüstung

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.

Upgrade auf LED

HELLA bietet Ihnen für alle 90 mm Halogen / Xenon Einzel- und Mehrfunktionsmodule ein Austauschkonzept auf LED-Lichttechnologie an. Bestehende Halogen-Versionen können jederzeit auf LED-Module umgerüstet werden! Basierend auf den aktuell verwendeten Halogen Modulen zeigen wir Ihnen, welche Anpassungen erforderlich sind, um entsprechend die gleichen Lichtfunktionen auf LED-Produkte umzurüsten. Mit den kompatiblen Montagelösungen ist dieses einfach möglich.

Ausleuchtungsvergleich

Zu ausgewählten Hauptlichtfunktionen können Sie die Lichttechnologie vergleichen – sehen Sie anhand realistischer Aufnahmen aus Europas größtem Lichtkanal den Unterschied zwischen Halogen und LED! Vergleichen Sie die Lichtverteilung, um für Ihren Einsatz die richtige Wahl zu treffen. Außerdem erhalten Sie alle relevanten Informationen zu den technischen Daten. In einem PDF ist das Gesamtprogramm übersichtlich beschrieben.



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"> → Abblendlicht → Fernlicht → Abblend- und Fernlicht → Fern-, Tagfahr- und Positionslicht → Fern- und Blinklicht 	<ul style="list-style-type: none"> → Abblendlicht → Fernlicht → Abblend- und Fernlicht → Fern- und Tagfahrlicht
Nebenlichtfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> → Nebellicht → Nebel- und Abbiegelicht → Nebel-, Tagfahr- und Positionslicht → Tagfahrlicht 	<ul style="list-style-type: none"> → Nebellicht → Nebel- und Abbiegelicht → Nebel- und Tagfahrlicht → Tagfahr- und Positionslicht → Positionslicht → Blink- und Positionslicht → Blinklicht → Blink-, Tagfahr- und Positionslicht



90 mm: 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.

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



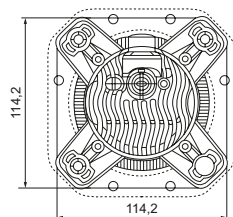
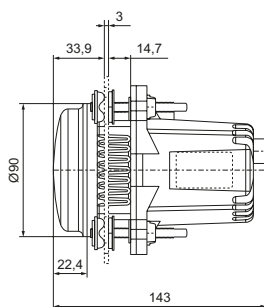
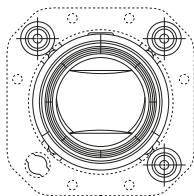
LED-Abblendscheinwerfer L 4060*

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

Rechtsverkehr / USA-Version, FEP-Stecker	1BL 012 488-001¹⁾
Linksverkehr, FEP-Stecker	1ML 012 488-011
Rechtsverkehr / USA-Version, DEUTSCH-Stecker	1BL 012 488-101¹⁾
Linksverkehr, DEUTSCH-Stecker	1ML 012 488-111

Typprüfung: ECE-R112, ECE-R10, 1BL 012 488-001: Ⓔ 3831,
1ML 012 488-011: Ⓔ 4090, 1BL 012 488-101: Ⓔ 3881,
1ML 012 488-111: Ⓔ 4090

**Performance Modul Anbringung
für 1:1 Austausch vorhandener
Halogen Versionen**



LED-Abblendlichtscheinwerfer L 4060 mit Tagfahr-/Positionslicht*

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

Rechtsverkehr / USA-Version, FEP-Stecker	1BL 012 488-021¹⁾
Linksverkehr, FEP-Stecker	1ML 012 488-031
Rechtsverkehr / USA-Version, DEUTSCH-Stecker	1BL 012 488-121¹⁾
Linksverkehr, DEUTSCH-Stecker	1ML 012 488-131

Typprüfung: ECE-R112, R87, R7, ECE-R10, 1BL 012 488-021: Ⓔ 3831,
1ML 012 488-031: Ⓔ 4090, 1BL 012 488-121: Ⓔ 3881,
1ML 012 488-131: Ⓔ 4090

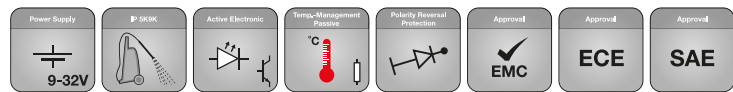
*Im Geltungsbereich der ECE-R48 ist es für Fahrzeuge, die nach ECE-R48 Serie 05 zugelassen sind, notwendig, eine Ausfallkontrolle eines LED-Scheinwerfers im Bordnetz des Fahrzeugs durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen. Für Fahrzeuge, die nach ECE-R48 Serie 06 zugelassen sind, ist die Ausfallkontrolle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

Für alle LED-Scheinwerfer wird die Anwendung einer 3A-Sicherung von HELLA vorgeschrieben. Eine Sicherung >3A ist nicht ausreichend, um die Stromversorgung im Fehlerfall sicher zu unterbrechen. Bei nicht bekannter Absicherung muss zusätzlich immer ein externer Sicherungsschalter (z. B. 8JD 743 557-021) verwendet werden. Eine falsche Absicherung kann bei Beschädigung mit Wassereintritt zum Schmelzen bis hin zum Abbrennen des Produkts führen.

90 mm: 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 Abschlusscheibe aus Kunststoff. Fernscheinwerfer wahlweise mit vormontiertem Tragrahmen oder wie 90 mm Performance Modul-Anbringung für einen 1:1 Austausch. Integrierter FEP-Stecker sowie Ansteuerelektronik. Robustes Aludruckguss-Gehäuse, Multivolt 9 – 32 V.

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



LED-Fernscheinwerfer L 4060

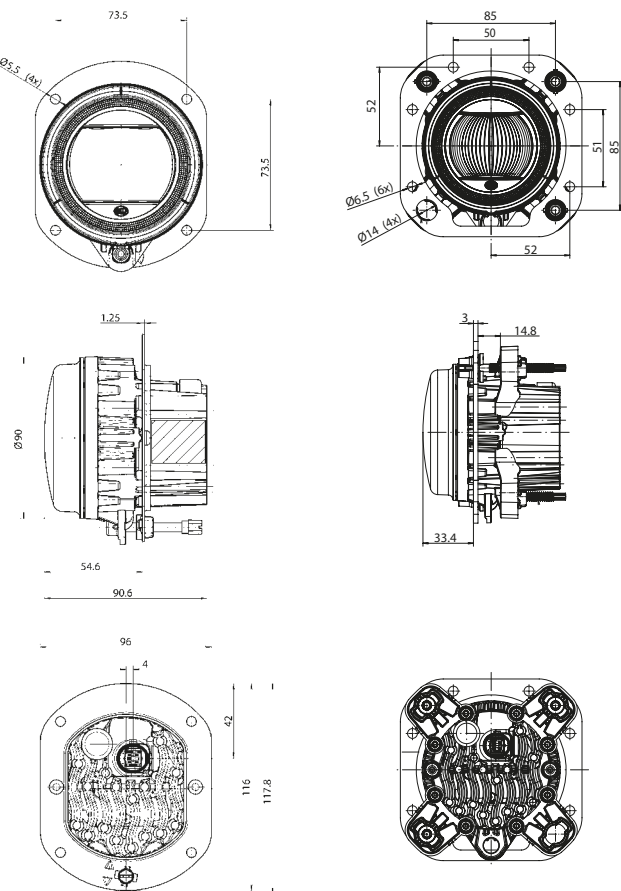
Modulscheinwerfer mit 40 x 60 mm Polycarbonat-Linse, Robustes Aludruckguss-Gehäuse, silbernes Design-Cover, (schwarzes Design-Cover auf Anfrage), Multivolt 9 – 32 V.

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

Typprüfung: ECE-R112, ECE-R10, Ⓢ 3831

Mit vormontiertem Tragrahmen

Performance Modul Anbringung
für 1:1 Austausch vorhandener
Halogen Versionen



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-R112, R87, R7, ECE-R10, Ⓢ 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-R112, R6, ECE-R10, Ⓢ 3831

* SAE nur bis Fahrzeugbreite 2.032 mm.

Zur LED-Blinkleuchten- und zur LED-Leuchten-Ausfallkontrolle beachten Sie bitte den Hinweis auf Seite 187.

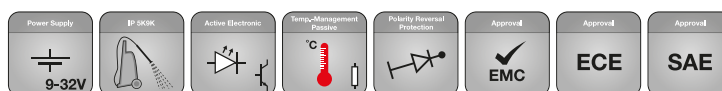
Für alle LED-Scheinwerfer wird die Anwendung einer 3A-Sicherung von HELLA vorgeschrieben. Eine Sicherung >3A ist nicht ausreichend, um die Stromversorgung im Fehlerfall sicher zu unterbrechen. Bei nicht bekannter Absicherung muss zusätzlich immer ein externer Sicherungsschalter (z. B. 8JD 743 557-021) verwendet werden. Eine falsche Absicherung kann bei Beschädigung mit Wassereintritt zum Schmelzen bis hin zum Abbrennen des Produkts führen.

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: L 4060 Nebellicht

Homogene und tageslichtähnliche Ausleuchtung. Nebellicht in verschiedenen Kombinationen oder als separates Modul, mit Tagfahrlicht und Positionslicht sowie Abbiegelicht. 40 x 60 mm Polycarbonat-Linse, optiklose, gehärtete Abschlusscheibe aus Kunststoff, integrierter FEP-Stecker sowie Ansteuer Elektronik. Robustes Aludruckguss-Gehäuse, Multivolt 9 – 32 V.

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



LED-Nebelscheinwerfer 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.

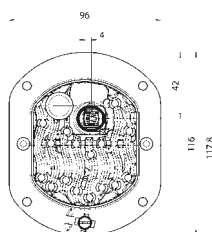
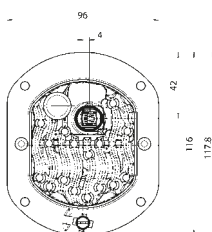
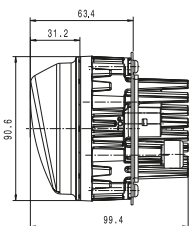
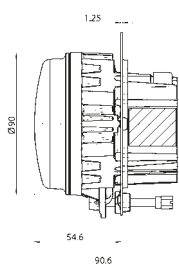
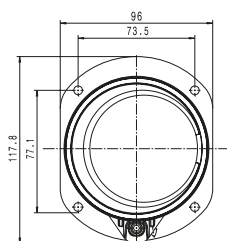
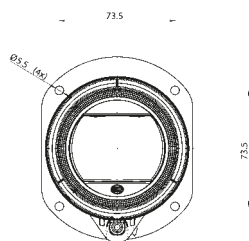
Vormontierter Tragrahmen

1N0 011 988-001

Typprüfung: ECE-R19 F3, ECE-R10, © 3831

Mit vormontiertem Tragrahmen
1N0 011 988-001
1N0 011 988-011

Mit vormontiertem Tragrahmen
1N0 011 988-051
1N0 011 988-061



LED-Nebelscheinwerfer L 4060 mit Tagfahr-/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

1N0 011 988-011

Typprüfung: ECE-R19 F3, R87, R7, ECE-R10, © 3831



LED-Nebelscheinwerfer L 4060 mit Abbiegelicht

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, rechts

1N0 011 988-061

Vormontierter Tragrahmen, links

1N0 011 988-051

Typprüfung: ECE-R19 F3, R119, ECE-R10, © 3832

Für alle LED-Scheinwerfer wird die Anwendung einer 3A-Sicherung von HELLA vorgeschrieben. Eine Sicherung >3A ist nicht ausreichend, um die Stromversorgung im Fehlerfall sicher zu unterbrechen. Bei nicht bekannter Absicherung muss zusätzlich immer ein externer Sicherungsschalter (z. B. 8JD 743 557-021) verwendet werden. Eine falsche Absicherung kann bei Beschädigung mit Wassereintritt zum Schmelzen bis hin zum Abbrennen des Produkts führen.

90 mm: LED-Zubehör (L 4060)

Legende

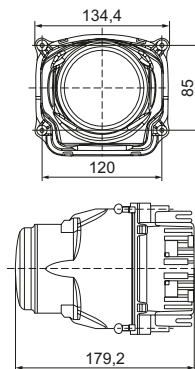
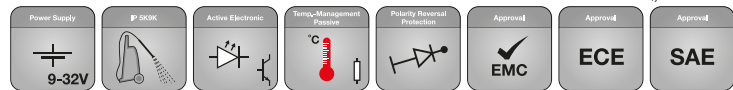
-) Zubehör wird für den fachgerechten Anschluss benötigt
-) Optionales Zubehör, maßgeschneidert für die Scheinwerfer entwickelt.

Zubehörkomponenten	Artikelnummer	Merkmale
Tragrahmen		
Premium Tragrahmen	9AH 169 580-011	schwarz
Performance Tragrahmen	9AH 254 228-012	schwarz
Plusversorgung LED: AMP-SUPERSEAL 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 (nur in Verbindung mit Adapterkabel siehe ¹⁾)		
Steckergehäuse	8JA 201 022-042	10 Stück
Verriegelung / Wedgelock	9NB 201 024-042	10 Stück
Kontakthülse 0,5–1,5 mm ²	8KW 201 025-112	50 Stück
Blindstopfen	9NB 201 026-012	50 Stück
Set-Verpackung Blindstopfen (besteht aus 1 Steckergehäuse, 1 Verriegelung, 5 Kontakthülsen und 3 Blindstopfen)	8JA 201 022-821	
Leuchtweiten-Regelungssysteme		
Leuchtweitenregulierung, 12 V	6NM 007 282-221	
Leuchtweitenregulierung, 24 V	6NM 008 299-501	
Halter für Rechtsmontage Steller, 12 V	8HG 138 619-007	
Halter für Linksmontage Steller, 12 V	8HG 138 620-007	
Streuscheibenreinigungsanlagen		
SRA Set mit feststehenden Düsen	8WS 008 549-011	4 Düsen
SRA Set mit teleskopierbaren Einzeldüsen	8WT 008 549-101	Zwei Einzeldüsen
SRA Set mit teleskopierbaren Doppeldüsen	8WT 008 549-201	Zwei Doppeldüsen
Kurvenlicht-Zubehör		
Anschlusskabel LED-Modul-Kurvenlichtsteuergerät	8KB 163 160-011	1 Stück
Kurvenlichtsteuergerät	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

90 mm: Bi-LED Ablend- und Fernlicht

2. Generation Bi-LED Modul mit weiterentwickelter Licht- / Elektronik. 55 x 70 mm Polycarbonat-Linse, optikfreie, 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:



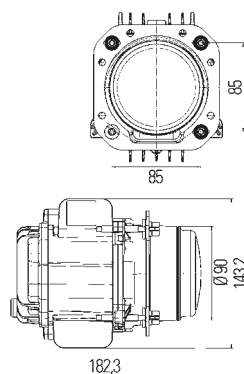
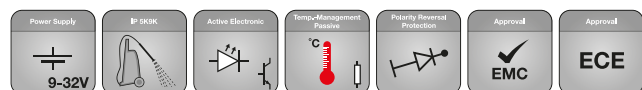
Bi-LED Ablend- und Fernscheinwerfer L 5570 2. Generation

Modulscheinwerfer mit 55 x 70 mm Polycarbonat-Linse, 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 ¹⁾
Rechtsverkehr, DEUTSCH-Stecker	1AL 012 758-101
Linksverkehr, DEUTSCH-Stecker	1LL 012 758-111
USA-Version, DEUTSCH-Stecker	1AL 012 758-121 ¹⁾

Typprüfung: ECE-R112, ECE-R10

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



Bi-LED Ablend- und Fernscheinwerfer L 70* 1. Generation

Rechtsverkehr	1AL 010 820-021**
Linksverkehr	1LL 010 820-031**

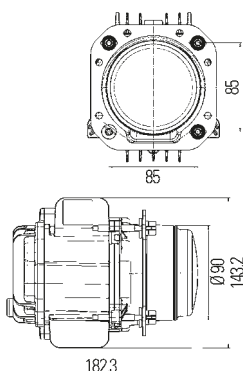
* Im Geltungsbereich der ECE-R48 ist es für Fahrzeuge, die nach ECE-R48 Serie 05 zugelassen sind, notwendig, eine Ausfallkontrolle eines LED-Scheinwerfers im Bordnetz des Fahrzeugs durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen. Für Fahrzeuge, die nach ECE-R48 Serie 06 zugelassen sind, ist die Ausfallkontrolle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

** Set-Versionen bestehend aus 1 x Steuergerät für die Funktionsüberwachung und 1 x 1. Gen. LED-Scheinwerfer auf Anfrage.

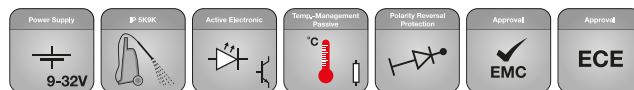
Für alle LED-Scheinwerfer wird die Anwendung einer 3A-Sicherung von HELLA vorgeschrieben. Eine Sicherung >3A ist nicht ausreichend, um die Stromversorgung im Fehlerfall sicher zu unterbrechen. Bei nicht bekannter Absicherung muss zusätzlich immer ein externer Sicherungsschalter (z.B. 8JD 743 557-021) verwendet werden. Eine falsche Absicherung kann bei Beschädigung mit Wassereintritt zum Schmelzen bis hin zum Abbrennen des Produkts führen.

90 mm: Mono-LED Abblend- und Fernlicht

Die tageslichtähnliche Lichtfarbe bietet mehr Sicherheit und komfortables, ermüdungsfreies Fahren. Als Lichtquelle dienen pro Lichtfunktion drei weiße Hochleistungs-LEDs. Das Licht wird durch die 70 mm DE-Linse homogen auf die Straße projiziert. Die Lebensdauer des Scheinwerfers von in der Regel mehr als 15.000* realen Betriebsstunden ermöglicht hohe Kosteneinsparungen bei den im Vergleich zu anderen Lichtsystemen üblichen Wartungs- und Werkstattkosten**. Exklusive Fahrzeuge zeichnen sich durch ihren technologischen Vorsprung aus. Das HELLA LED-Abblend- oder Abblend-/Fernlicht-Modul sind so ein Stück High Tech, das den technologischen Fortschritt bei jedem Einschaltvorgang deutlich macht und so sichtbaren Abstand zur Masse schafft.



Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



90 mm Premium LED-Modul L 70

Wartungsfreies Modul für in der Regel mehr als 15.000 Betriebsstunden, sehr homogenes Licht und schnelle Startzeit, 35 W Leistungsaufnahme, keine beweglichen Teile, passive Kühlung, Kunststoffabschlussscheibe, Fahrzeugabsicherung: 5 A, Multivolt 9 – 32 V.

Mono-LED, Rechtsverkehr **1BL 010 820-001**

Mono-LED, Linksverkehr **1ML 010 820-011**

Typprüfung: ECE-R112, ECE-R10, © ES 3159 und LES 3160

Zubehör

Funktionsüberwachungsgerät 12 V, zur Realisierung der Ausfallkontrolle **5DS 011 630-001**

Tragrahmen **9AH 169 580-011**

* Bei etwa 50°C Umgebungstemperatur.

** Im Geltungsbereich der ECE-R48 ist es, aufgrund der gesetzlichen Situation notwendig, eine Ausfallkontrolle eines LED-Scheinwerfers im Bordnetz des Fahrzeuges durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen. Ausfallkontrolle ist ab 06 / 2014 für Fahrzeuge gemäß ECE-R48 Series 06 Supplement 3 nicht mehr notwendig.

Für alle LED-Scheinwerfer wird die Anwendung einer 3A-Sicherung von HELLA vorgeschrieben. Eine Sicherung >3A ist nicht ausreichend, um die Stromversorgung im Fehlerfall sicher zu unterbrechen. Bei nicht bekannter Absicherung muss zusätzlich immer ein externer Sicherungsschalter (z. B. 8JD 743 557-021) verwendet werden. Eine falsche Absicherung kann bei Beschädigung mit Wassereintritt zum Schmelzen bis hin zum Abbrennen des Produkts führen.

90 mm: LED-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

L 5570

L 70

Abblend- und Fernlicht Bi-LED
012 758-001 / -011 / -021

Abblend- und Fernlicht Bi-LED
012 758-101 / -111 / -121

Abblend- und Fernlicht Bi-LED
010 820-021 / -031

Abblendlicht
010 820-001 / -011

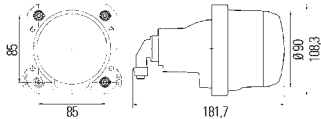
	
	
..	..		
..	..		
..	..		
..	..		
		.	.
		.	.
		.	.
.			
.			
.			
.			
.			
	.		
	.		
	.		
	.		
	.		
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
..			
		.	.
		.	.
		.	.

Legende

-) Zubehör wird für den fachgerechten Anschluss benötigt
-) Optionales Zubehör, maßgeschneidert für die Scheinwerfer entwickelt.

90 mm Premium

High-End-Ausleuchtung. Abblend- und Fernlicht aus einem einzigen Scheinwerfermodul, wahlweise in Xenon- oder Halogen-technik. 70 mm DE-Linse. Optiklose und gehärtete Glasabschlussscheibe. Hochwertiger Aluminium-Reflektor. Vormontierte Einstellschrauben. Inklusive Leuchtmittel. Bei Xenon-Varianten spritzwassergeschützte Vorschalt elektronik. Anschluss über 0,5 m abgeschirmte Versorgungsleitung mit trennbarer Steckverbindung.

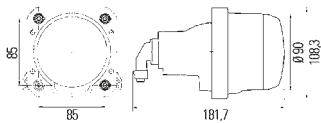


Bi-Halogen® Hauptscheinwerfer Abblend- und Fernscheinwerfer

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-R112, 2484 und 2485



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-R112, 2486 und 2487

Info

Nutzen Sie bislang Classic Module (außer Bi-Xenon®), können Sie diese ganz einfach auf Performance Module upgraden.

Folgende Bestellnummern von Performance-Modulen enthalten die gleiche Classic Modul-Befestigung und sind daher kompatibel und einfach auszutauschen – ohne die vorhandenen Classic Tragrahmenkonstruktion zu ändern.

Sie möchten Module der Premium Baureihe und Performance Baureihe kombinieren ohne sich zu Beginn des Fahrzeug Designs festzulegen?

Dann nutzen Sie die bewährte Premium Tragrahmen Konstruktion als Basis.

Neben dem gesamten Programm der Premium Baureihe können auch die nebenstehenden Module der Performance Baureihe, die für eine Premium-tragrahmen ausgelegt sind, verwendet werden.

Classic-Befestigungen für Performance Scheinwerfer

90 mm Fernlicht mit PO, 12 V Glühlampe	1KO 247 043-157
90 mm Fernlicht mit 12 V Glühlampe	1KO 247 043-167
90 mm Abblendlicht mit 12 V Glühlampe Rechtsverkehr	1BL 247 042-217
Linksverkehr	1ML 247 042-227

24 V-Varianten auf Anfrage

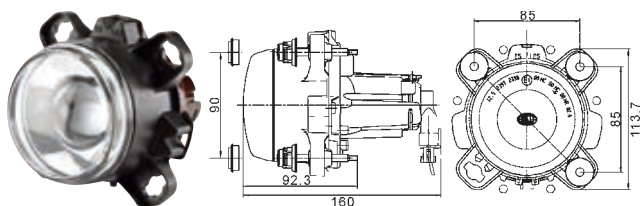
Premium-Befestigungen für Performance Scheinwerfer

90 mm Fernlicht mit PO, 12 V Glühlampe	1KO 247 043-117
90 mm Fernlicht mit 12 V Glühlampe	1KO 247 043-127
90 mm Abblendlicht mit 12 V Glühlampe Rechtsverkehr	1BL 247 042-177
Linksverkehr	1ML 247 042-187

24 V-Varianten auf Anfrage

90 mm Performance

Optimierte Ausleuchtung. Module in erhöhter Qualität für den Einsatz auf Langstrecken. Optiklose und gehärtete Glasabschluss-scheibe. 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.



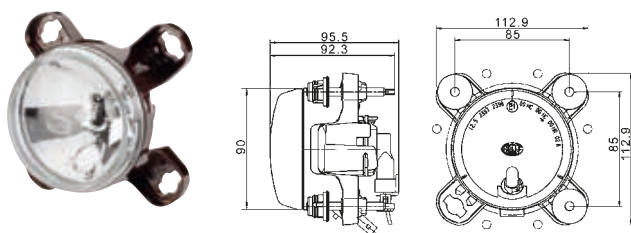
Halogen Abblendscheinwerfer

Modulscheinwerfer mit Aluminium Reflektor und klarer DE-Linse hinter optikloser Glasabschluss-scheibe, 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
24 V, Rechtsverkehr, H1, für Premium Befestigung	1BL 247 042-197
24 V, Linksverkehr, H1, für Premium Befestigung	1ML 247 042-207
24 V, Rechtsverkehr, H1, für Classic Befestigung	1BL 247 042-157
24 V, Linksverkehr, H1, für Classic Befestigung	1ML 247 042-167

Typprüfung: ☉ 2397 und ☉ 2398

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



Halogen Fernscheinwerfer

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

12 V, mit Positionslicht, H1, für Performance Befestigung	1K0 247 043-007
12 V, ohne Positionslicht, H1, für Performance Befestigung	1K0 247 043-117
12 V, mit Positionslicht, H1, für Premium Befestigung	1K0 247 043-117
12 V, ohne Positionslicht, H1, für Premium Befestigung	1K0 247 043-127
24 V, mit Positionslicht, H1, für Premium Befestigung	1K0 247 043-137
24 V, ohne Positionslicht, H1, für Premium Befestigung	1K0 247 043-147
24 V, mit Positionslicht, H1, für Classic Befestigung	1K0 247 043-097
24 V, ohne Positionslicht, H1, für Classic Befestigung	1K0 247 043-107

Typprüfung: ☉ 2397

90 mm: Zubehör Halogen

Legende

-) Zubehör für den fachgerechten Anschluss, bzw. Pflichtzubehör
-) Optionales Zubehör
-) Pflicht bei Xenon Abblendscheinwerfern, optional erlaubt für Halogen und LED.
- ▲) Pflicht bei Xenon Abblendscheinwerfern und in einigen Ländern gemäß lokalen Zulassungsvorschriften.
Optional erlaubt bei Halogen und LED.

Zubehörkomponenten	Artikelnummer	Merkmale
Tragrahmen		
Premium Tragrahmen	9AH 169 580-011	Schwarz
Classic Tragrahmen	9AH 157 659-007	Silber
Performance Tragrahmen	9AH 254 228-012	Schwarz
Kappen		
Flach für abgewinkelte Stecker		
Belüftet	9GH 152 654-007	
Unbelüftet	9GH 152 654-012	
Tief für Steckhülsegehäuse		
Belüftet	9GH 145 943-001	
Unbelüftet	9GH 145 943-012	
Stecker (fahrzeugseitig)		
Plusversorgung H1 / H7 / Xenon	8JD 156 151-807	20 Systeme
Plusversorgung H9	8JD 158 175-807	20 Systeme
Standlicht	8JD 156 150-807	20 Systeme
Umschaltung Fernlicht – AMP-SUPERSEAL 2-polig		
Gehäuse	8JA 746 184-022	10 Stück
Buchsenkontakt	8KW 744 837-002	50 Stück
Einzelleiterabdichtung	9GD 746 185-002	50 Stück
Watfähige Ausführung		
Belüftungsschlauch	9GS 190 794-002	50 m
10 T-Stücke für Belüftungsschlauch	9XL 190 733-002	10 Stück
Leuchtwerte-Regelungssysteme		
Für Halogen, 12 V	6NM 007 282-221	
Für Xenon-Versionen, 12 V	6NM 007 282-231	
Für Halogen, 24 V	6NM 008 299-501	
Montageset für Steller	8HG 183 586-001	1 Satz
Halter für Rechtsmontage Steller	8HG 138 619-007	
Halter für Linksmontage Steller	8HG 138 620-007	
Automatische LWR •••)	8XX 010 315-001	1 Sensor
Streuscheiben Reinigungsanlagen ▲)		
SRA-Set mit feststehenden Düsen, 12 V	8WS 008 549-001	4 Düsen
SRA-Set mit feststehenden Düsen, 24 V	8WS 008 549-501	4 Düsen
SRA-Set mit teleskopierbaren Einzeldüsen, 12 V	8WT 008 549-101	2 Einzeldüsen
SRA-Set mit teleskopierbaren Einzeldüsen, 24 V	8WT 008 549-601	2 Einzeldüsen
SRA-Set mit teleskopierbaren Doppeldüsen, 12 V	8WT 008 549-201	2 Doppeldüsen
SRA-Set mit teleskopierbaren Doppeldüsen, 24 V	8WT 008 549-701	2 Doppeldüsen

Vergleich LED-Abblendlicht

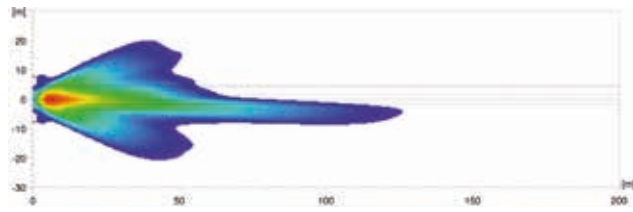
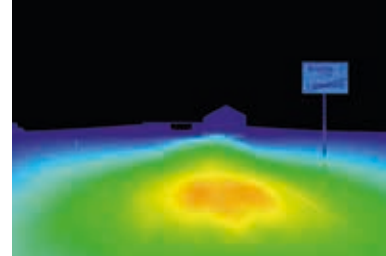
L 4060
(012 488)



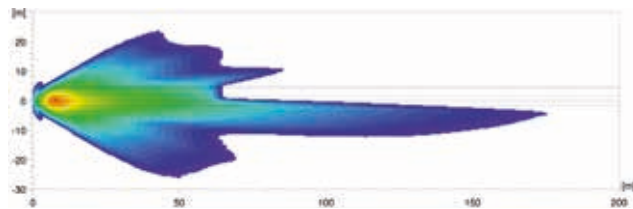
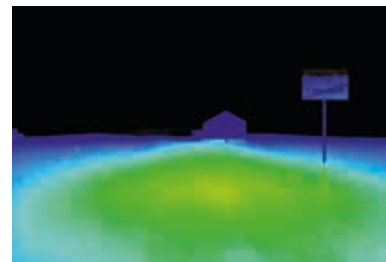
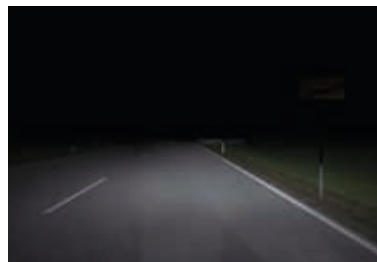
Straßensimulation



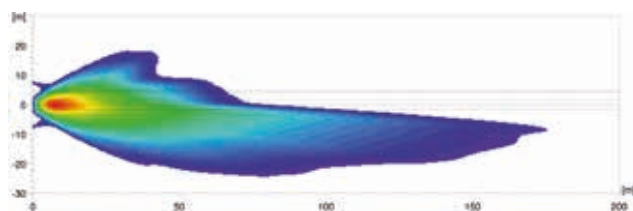
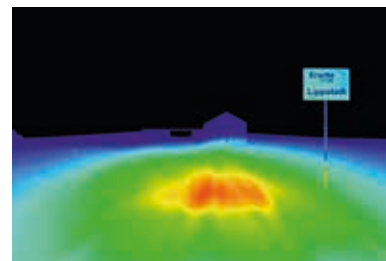
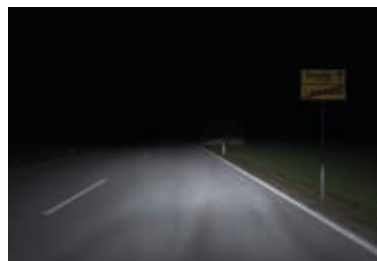
Straßensimulation – Farbe



L 5570 2. Generation (Bi-Modul)
(012 758)



L 70 1. Generation
(010 820)



Legende Isoluxdiagramm (1 – 350 Lux)



Anmerkungen

Anbauhöhe der Scheinwerfer: 0,65 m / Abstand zwischen den Scheinwerfern: 1,20 m

Vergleich Halogen-Abblendlicht

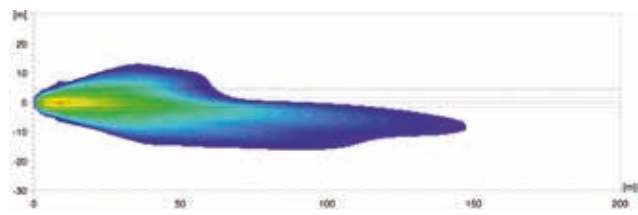
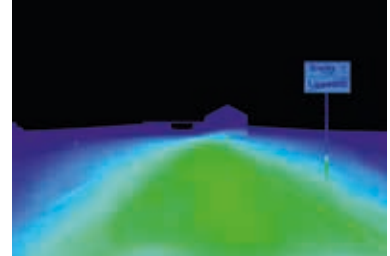
Premium Halogen (009 999)
und Bi-Halogen (009 998)



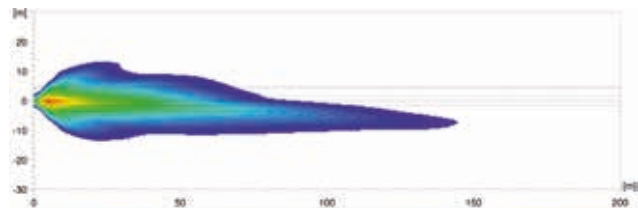
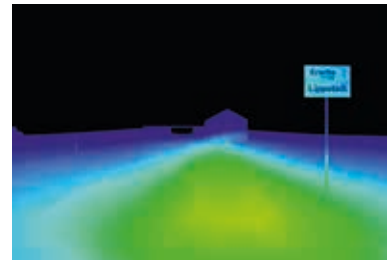
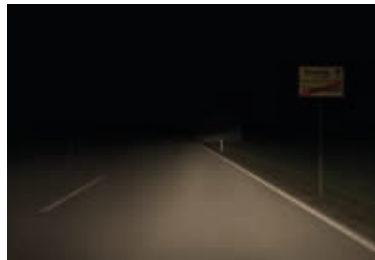
Straßensimulation



Straßensimulation – Farbe



Performance Halogen
(247 042)



Vergleich Fernlicht (LED, Halogen)

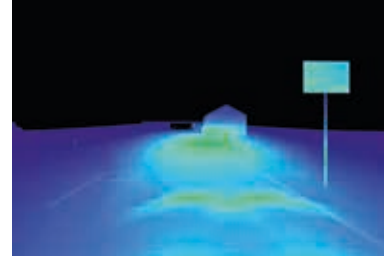
L 4060 LED
(011 988)



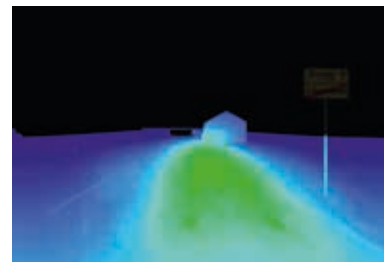
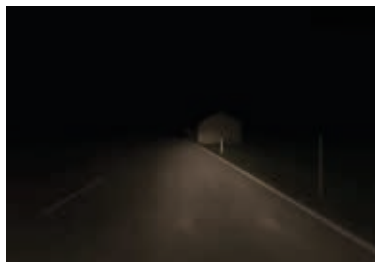
Straßensimulation



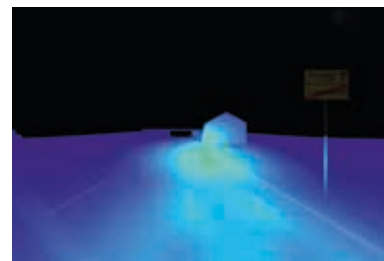
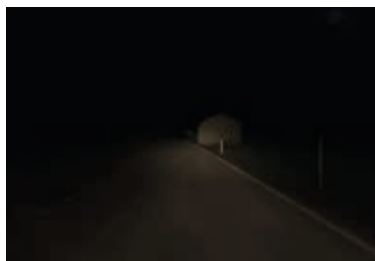
Straßensimulation – Farbe



Performance Halogen
(247 043)



Classic Halogen
(008 191)



Hinweis

Darstellung des reinen Fernlichts. Im Fahrbetrieb wird das Fernlicht durch das Abblendlicht ergänzt.

Vergleich Bi-Module

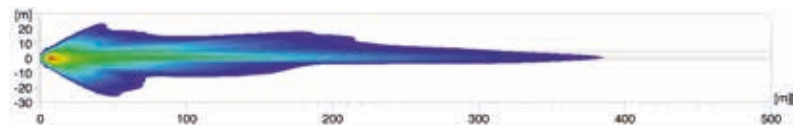
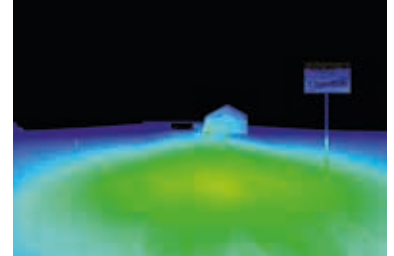
L 5570 Bi-Modul 2. Generation
(012 758)



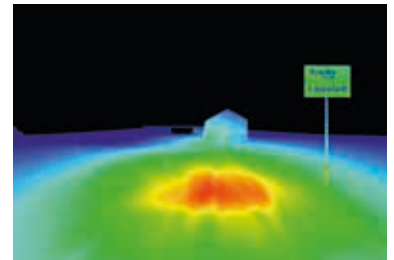
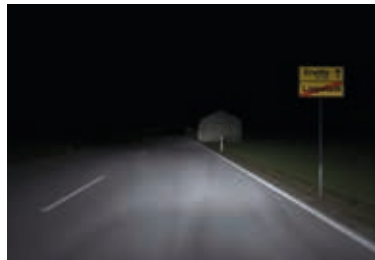
Straßensimulation



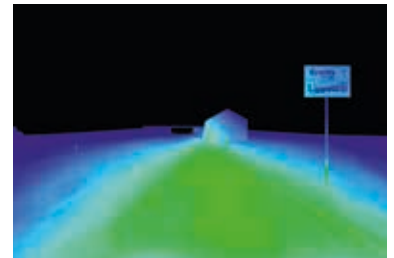
Straßensimulation – Farbe



L 70 1. Generation
(010 820)



Premium Bi-Halogen
(009 998)



Hinweis

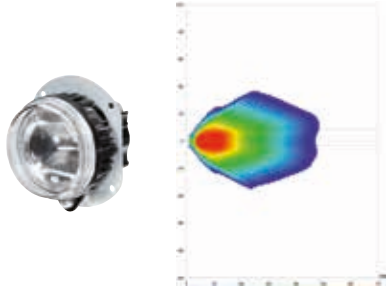
Bi-Lichtverteilungen sind bei eingeschaltetem Ablendlicht und Fernlicht erstellt. Verwendung von Fernlicht alleine ist nicht möglich.

Vergleich Kombinationen aus Abblend- und Fernlichtmodulen

Abblendlicht	Fernlicht	Straßensimulation	Straßensimulation – Farbe
L 4060 LED (012 488)	L 4060 LED (011 988)		
L 4060 LED (012 488)	Performance Halogen (247 043)		
Performance Halogen (247 042)	Performance Halogen (247 043)		

Vergleich Nebel- und Abbiegelicht

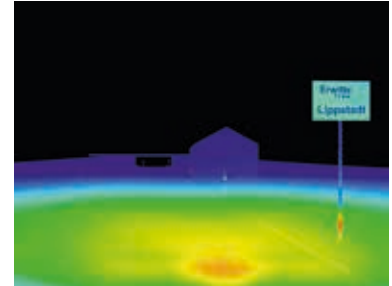
L 4060 LED
Nebelscheinwerfer (011 988)



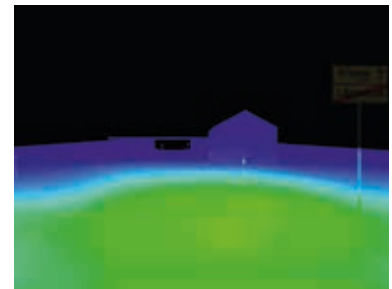
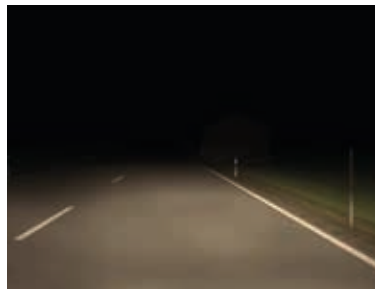
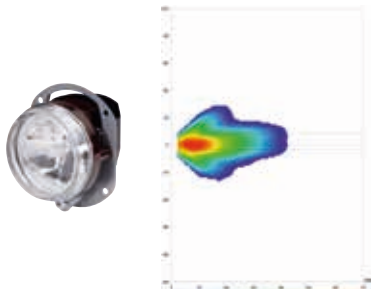
Straßensimulation



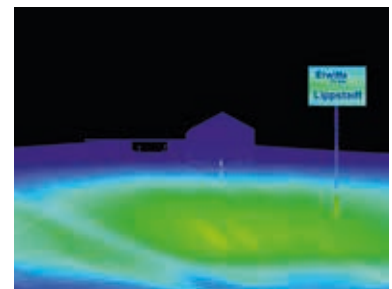
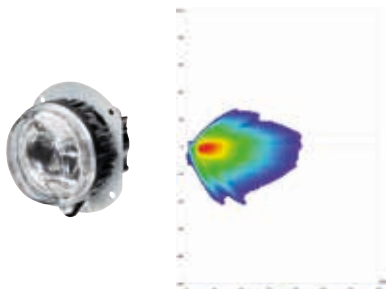
Straßensimulation – Farbe



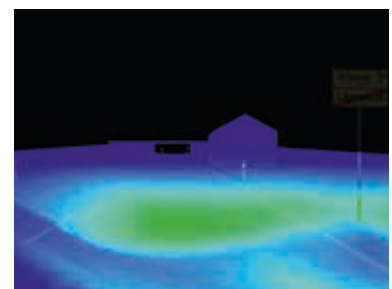
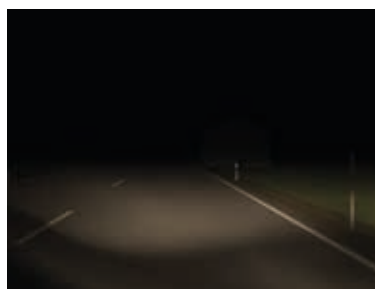
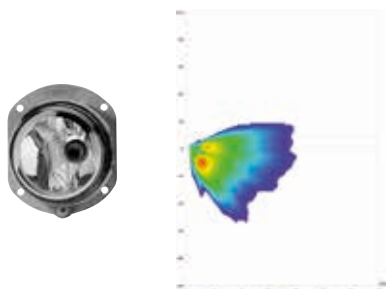
H15 Nebelscheinwerfer
Halogen (010 294)



L 4060 LED
Abbiegelicht LED (011 988)

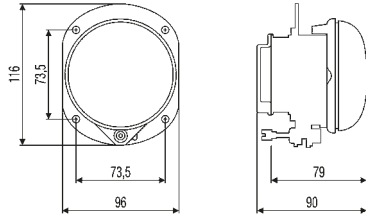


Dyna View EVO 02
Abbiegelicht Halogen (009 295)



Hinweis

Darstellung des reinen Abbiegelichts. Im Fahrbetrieb wird das Abbiegelicht durch das Abblendlicht ergänzt.



Nebelscheinwerfer 90 mm

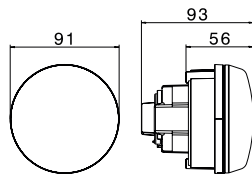
Minimale Einbaumaße für ein dezent überzeugendes Lichtdesign. Aluminium-Reflektor mit klarer Streuscheibe. Ideal in Kombination mit den abgestimmten 90-mm-Fern- und Abblendscheinwerfern.

12 V, Halogen, ECE, SAE	1N0 008 582-007
24 V, Halogen, ECE	1N0 008 582-017

Typprüfung: E 1342, ECE-R19 B Serie-02, B Serie-03

Zubehör

Gummikappe	9GH 158 051-007
------------	------------------------

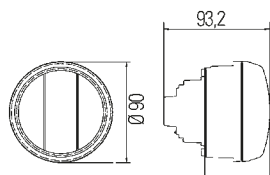


90 mm Blink- / Positionslicht Kombination

Modul mit Kartoval® LED-Positionslicht und optikloser Glasabschlussseibe.

12 V, Blinklicht- / Positionslicht, ECE, SAE	2BE 010 102-001
24 V, Blinklicht- / Positionslicht, mit PY21W silberfarbiger Glühlampe	2BE 010 102-011
24 V, Blink- / Positionslicht, wafähig für Belüftungsschlauch	2BE 010 102-201

Typprüfung: E 2586, ECE-R6, ECE-R7



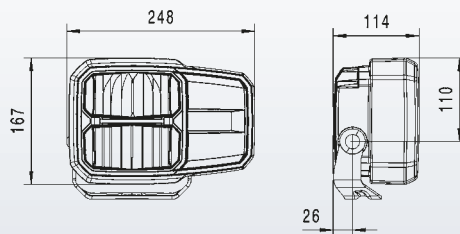
90 mm Tagfahr- / Positionslicht Kombination

Modul mit Kartoval® LED-Positionslicht und optikloser Glasabschlussseibe mit P21W Longlife Glühlampe.

12 V, mit Tagfahrlicht / Positionslicht, ECE, SAE	2BE 010 102-101
24 V, mit Tagfahrlicht / Positionslicht	2PT 010 102-111
24 V, Tagfahrlicht / Positionslicht, wafähig für Belüftungsschlauch	2PT 010 102-211
Steckerset, 3-polig	8JD 162 581-802
Optionaler Tragrahmen mit 3 Schrauben	9AH 165 968-001

Typprüfung: E 2586, ECE-R87, ECE-R7

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

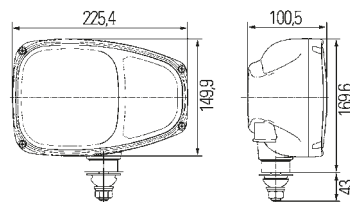


LED-Kombinationsscheinwerfer C140

Kombinationsscheinwerfer mit allen Funktionen in LED-Technologie. 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, Rechtsverkehr	1EE 996 374-001
Anbau, horizontal links, Rechtsverkehr	1EE 996 374-011
Anbau, horizontal rechts, Rechtsverkehr	1EE 996 374-021
Anbau, horizontal links, Linksverkehr	1LE 996 374-031
Anbau horizontal rechts, Linksverkehr	1LE 996 374-041

Typprüfung: Rechtsverkehr: Ⓔ 4079, ECE-R112, R6 Kat. 1a und 5, R7, ECE-R10, R112.01-B;
Linksverkehr: Ⓔ 4080, ECE-R112, R6 Kat. 1a und 5, R7, ECE-R10, R112.01-B



Hauptscheinwerfer C 220

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.

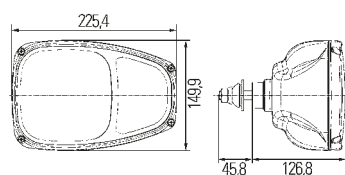
Anbau vertikal

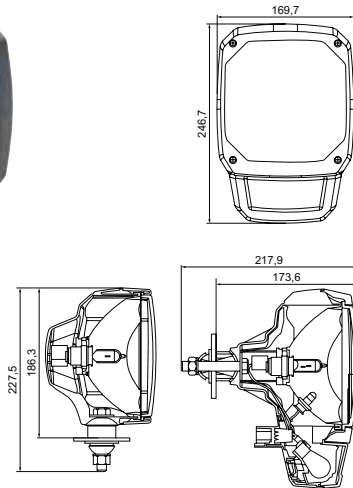
12 V, Rechtsverkehr	1EE 996 174-337
24 V, Rechtsverkehr	1EE 996 174-387

Anbau horizontal

12 V, Linksverkehr	1LE 996 174-211
12 V, Rechtsverkehr	1EE 996 174-221
24 V, Linksverkehr	1EE 996 174-227
24 V, Rechtsverkehr	1EE 996 174-287

Typprüfung: Rechtsverkehr: Ⓔ 6556, 11372, R6 Kat. 1a und 5, R7, R112.00-B;
Linksverkehr: Ⓔ 6556, 11373, R6 Kat. 1a und 5, R7, R112, R112.00-B





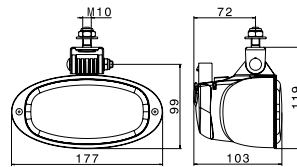
C310 Kombinationsscheinwerfer

Halogen Kombinationsscheinwerfer mit H4 Abblend- und Fernlicht, P21W Blink- und seitlicher Blinkleuchte und T4W Positionslicht. Für den vertikalen oder horizontalen Anbau mit Aluminiumdruckguss-Gehäuse. Wahlweise mit DEUTSCH-Stecker oder MSSL-Kabel erhältlich, in 12 V oder 24 V Ausführung.

Rechtsverkehr	1EA 328 450-XXX
Linksverkehr	1LA 328 450-XXX

Typprüfung: Linksverkehr: ECE und AIS Homologation, Ⓢ 16339, R112.01-B, R6, R7; Rechtsverkehr: ECE und AIS Homologation, Ⓢ 16338, R6, R7, R112.00-B

Weitere Varianten auf Anfrage.

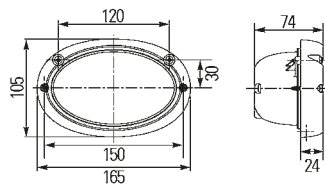


Hauptscheinwerfer Oval 90, 12 V

Hauptscheinwerfer für Anbau mit H7-Glühlampe mit symmetrischer Lichtverteilung.

H7-Scheinwerfer, dauerabgeblendet	1TB 996 286-021
H7-Fernscheinwerfer	1KB 996 286-031

Typprüfung: Ⓢ ANSI-ASAE 0608

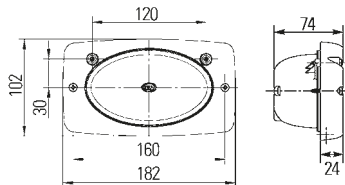


Hauptscheinwerfer Oval 100, 12 V

Für Ein- oder Anbau mit H7-Glühlampe, mit optikfreier Glasscheibe. Lichtaustritt 130 x 75 mm. Einbauscheinwerfer mit um 6° justierbaren Glashalterahmen.

Einbau

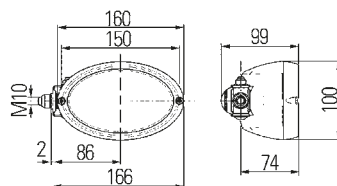
H7-Scheinwerfer, dauerabgeblendet, mit ovalem Glashalterahmen	1BA 996 261-021
H7-Fernscheinwerfer, mit ovalem Glashalterahmen	1KA 996 261-091
H7-Scheinwerfer, dauerabgeblendet, mit rechteckigem Glashalterahmen, passend für andere Einbauöffnungen	1BA 996 261-081

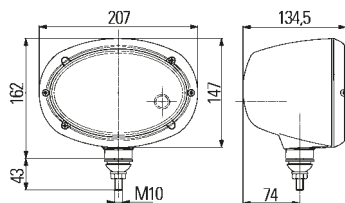


Anbau

H7-Scheinwerfer, dauerabgeblendet, Rechtsverkehr	1BA 996 261-001
H7-Fernscheinwerfer mit seitlichem Drehgelenk	1AB 996 261-117
H7-Scheinwerfer, Linksverkehr	1MA 996 261-131

Typprüfung: Abblendlicht Rechtsverkehr: Ⓢ 0004, R112.00-B; Abblendlicht Linksverkehr: Ⓢ 0005, R112.00-B; Fernlicht: Ⓢ 10893, R112.00-B



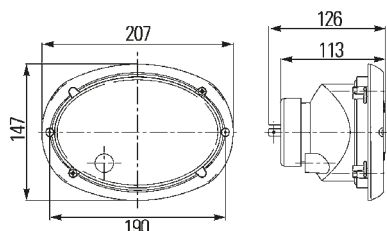


Hauptscheinwerfer Oval 120

Für Anbau mit H4- bzw. HB2-Glühlampe Lichtaustritt 161 x 100 mm, FMVSS 108 geprüft.

12 V / HB2, Rechtsverkehr, SAE, mit Positionslicht und AMP-Steckanschluss, 4-polig	1AB 996 157-151
24 V / H4, Rechtsverkehr, mit Positionslicht und AMP-Steckanschluss, 4-polig	1AB 996 157-161
12 V / HB2, Rechtsverkehr, SAE, ohne Positionslicht mit Tülle	1AB 996 157-131
ohne Glühlampe, Linksverkehr, ohne Positionslicht mit Tülle	1AB 996 157-181
ohne Glühlampe, Linksverkehr, mit Positionslicht und Tülle	1AB 996 157-191

Typprüfung: Rechtsverkehr: Ⓔ 1502, R112.00-B, SAE;
Linksverkehr: Ⓔ 1503, R112.00-B

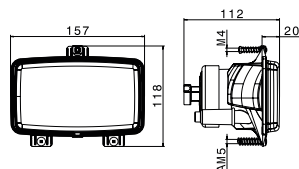


Hauptscheinwerfer Oval 120

Für Einbau mit 12 V / HB2-Glühlampe, Neigung um 4° einstellbar, Lichtaustritt 161 x 100 mm, FMVSS 108 geprüft.

Mit Positionslicht	1AB 996 157-091
Ohne Positionslicht	1AB 996 157-081

Typprüfung: Rechtsverkehr: Abblendlicht und Fernlicht: Ⓔ 1502, R112.00-B;
Linksverkehr: Abblendlicht und Fernlicht: Ⓔ 1503, R112.00-B

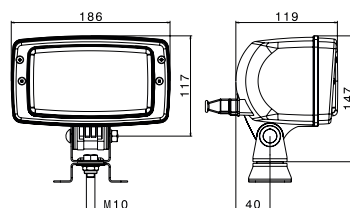


Hauptscheinwerfer Modul 6214

Für Einbau mit 12 V H4 Glühlampe und klarer Streuscheibe. Fern-, Abblend- und Positionslicht. Nicht für die Fahrzeugkategorien N und M verwendbar.

Linksverkehr	1LB 996 214-541
Rechtsverkehr	1AB 996 214-041

Typprüfung: Fernlicht und Abblendlicht Rechtsverkehr: Ⓔ 10869, R112.00-A;
Fernlicht und Abblendlicht Linksverkehr: Ⓔ 10906, R112.00-A

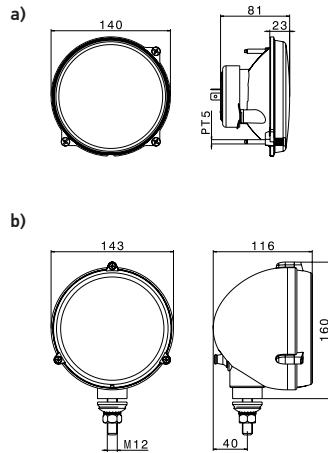


Hauptscheinwerfer Modul 6214

Für Anbau mit 12 V H4 Glühlampe und klarer Streuscheibe. Fern-, Abblend- und Positionslicht. Nicht für die Fahrzeugkategorien N und M verwendbar.

Anbau, Rechtsverkehr	1AB 996 214-011
Anbau, Linksverkehr	1LB 996 214-521
24 V	auf Anfrage

Typprüfung: Fernlicht und Abblendlicht Rechtsverkehr: Ⓔ 10869, R112.00-A;
Fernlicht und Abblendlicht Linksverkehr: Ⓔ 10906, R112.00-A



Hauptscheinwerfer M 133

a) Einbau

Mit H4-Glühlampe mit optikfreier Glasscheibe. Lichtaustritt \varnothing 135 mm.

Mit Positionslicht, asymmetrische Ausleuchtung, 12 V-Glühlampen und Schutzkappe, R112 A **1A3 996 162-021**

Ohne Positionslicht, asymmetrische Ausleuchtung, 12 V-Glühlampen und Schutzkappe, R112 A **1A3 996 162-091**

Mit Positionslicht, asymmetrische Ausleuchtung, 12 V-Glühlampen und Bajonetverschluss, R112 B **1A3 996 262-007**

Mit Positionslicht, symmetrische Ausleuchtung, 12 V-Glühlampen und Bajonetverschluss, R113 D, FMVSS 108 – Motorcycle DOT geprüft **1A3 996 262-037**

Mit Positionslicht, asymmetrische Ausleuchtung, 24 V-Glühlampe, mit Tragrahmen **1A3 996 162-277**

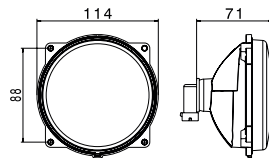
b) Aufbau

H4-Glühlampe, optikfreier Streuscheibe, 300 mm Leitung mit DEUTSCH-Stecker, mit M12 Befestigungsschraube, ohne Positionslicht, Lichtaustritt \varnothing 135mm.

Rechtsverkehr **1A3 996 162-621**

Linksverkehr **1L3 996 162-631**

Typprüfung: Fernlicht und Abblendlicht Rechtsverkehr: \odot 10198, R112.00-A und SAE M 03 FL04;
Fernlicht und Abblendlicht Linksverkehr: \odot 10238, R112.00-A



Scheinwerfer PS 95

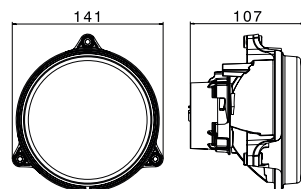
Scheinwerfer mit H11-Glühlampe, symmetrische Lichtverteilung, ECE / SAE Plastik Reflektor mit Freiglaslinsen, 12 V.

Abblendlicht symmetrische Lichtverteilung, ECE / SAE **1T0 998 583-007**

Fernscheinwerfer mit Positionslicht, ECE / SAE **1K0 998 583-017**

Fernscheinwerfer ohne Positionslicht, ECE / SAE **1K0 998 583-027**

Typprüfung: Abblendlicht: \odot 13159, R113.01-D, SAE M 09 FL19 H11 Motorcycle DOT, SAE J 1623;
Fernlicht: \odot 13154, R113.01-D, SAE HR P 09 FL20 VO H11-W5W DOT, SAE J 1623

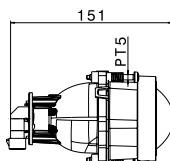
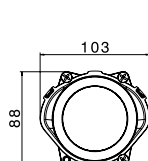


Scheinwerfer PS 120

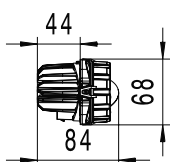
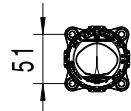
HS1-Scheinwerfer, Kompaktes und robustes Design, dichte Fassung, Plastik Reflektor, Glaslinse, 12 V.

Abblendlicht und Fernlicht **1S2 998 593-011**

Typprüfung: \odot 3891, ECE-R113.01-B; SAE J 1623 (nur für ATVs)



LED-Versionen



Anwendungsbeispiel der LED-Versionen.

Modul 60, 12 V

Einbauscheinwerfer mit HB3-Glühlampe. Reflektor mit Linse verklebt. Lichtaustritt Ø 60 mm. FMVSS 108 – Motorcycle DOT geprüft.

Für bestehende Fahrzeugzulassungen bis 2017

DE®-HB3 Abblendscheinwerfer, Rechtsverkehr	1BL 998 570-001
DE®-HB3 Fernscheinwerfer ohne Positionslicht, Rechtsverkehr	1KL 998 570-021
DE®-HB3 Fernscheinwerfer mit Positionslicht, Rechtsverkehr	1KL 998 570-031
DE®-HB3 Abblendscheinwerfer, Linksverkehr	1ML 998 570-011
DE®-HB3 Abblendscheinwerfer, symmetrisch	1TL 998 570-331

Typprüfung: Abblendscheinwerfer: Ⓔ 10894 ECE-R 112.00 Klasse B;
 Fernlicht ohne Positionslicht: Ⓔ 10892 ECE-R 112.00 Klasse B;
 Fernlicht mit Positionslicht: Ⓔ 10892 ECE-R 112.00 Klasse B, ECE-R7;
 Abblendscheinwerfer Linksverkehr: Ⓔ 10895 ECE-R 112.00 Klasse B;
 Abblendscheinwerfer symmetrisch: Ⓔ 0004, ECE-R 113.00 Klasse D

Für neue Fahrzeugzulassungen ab 2017

DE®-HB3 Fernscheinwerfer ohne Positionslicht	1KL 998 570-621
DE®-HB3 Fernscheinwerfer mit Positionslicht	1KL 998 570-631
DE®-HB3 Abblendscheinwerfer, symmetrisch	1TL 998 570-641

Typprüfung: Fernscheinwerfer ohne Positionslicht: Ⓔ 24910, ECE-R 112.01 Klasse B;
 Fernscheinwerfer mit Positionslicht: Ⓔ 24910, ECE-R 112.01 Klasse B, ECE-R7;
 Abblendscheinwerfer symmetrisch: Ⓔ 10237, ECE-R 113.01 Klasse D

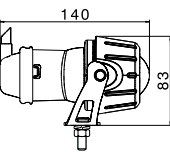
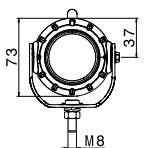
Arbeitsscheinwerfer

H9	1GL 998 570-071
----	------------------------

LED-Versionen

Abblendscheinwerfer	1TL 998 670-047
Fernlicht	1KL 998 670-057

Typprüfung: Fernscheinwerfer symmetrisch: Ⓔ 010313, ECE-R 113.01 Klasse D;
 Abblendscheinwerfer symmetrisch: Ⓔ 010311, ECE-R 113.01 Klasse D

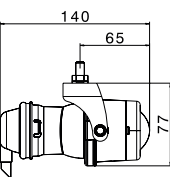
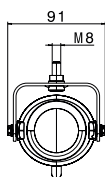


Micro DE Premium Edition: Nebelscheinwerfer

Nebelscheinwerfer einzeln
 mit 12 V-Glühlampe H3, Alu-Designblende.

1NL 008 090-301

Typprüfung: Ⓔ 877, ECE-R19 B Serie 02 und B Serie 03, SAE F99 TN88



Micro DE Nebelscheinwerfer

Nebelscheinwerfer mit schwarzem Zierring.

Set	1NL 008 090-821
Einzeln	1NL 008 090-031

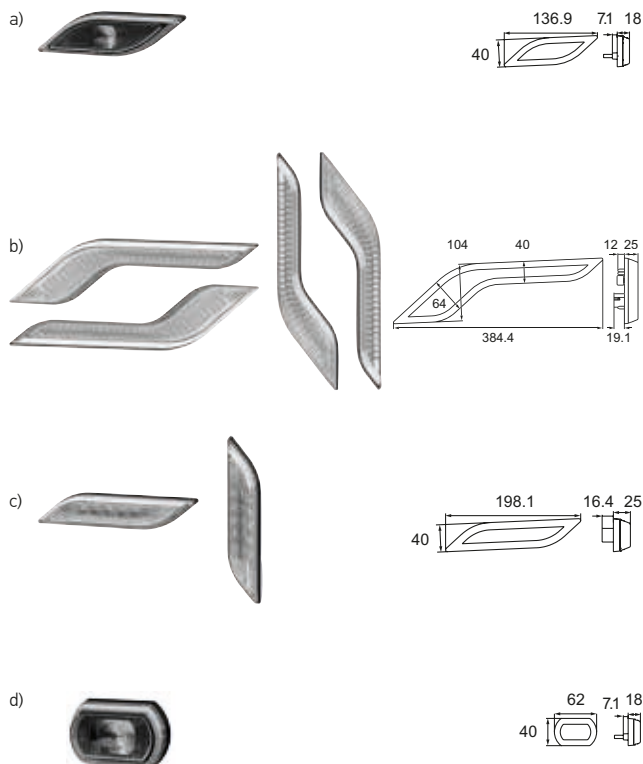
Typprüfung: Ⓔ 877, ECE-R19 B Serie 02, B Serie 03, SAE F99 TN88

Shapeline Produktübersicht

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.

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



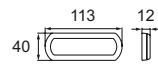
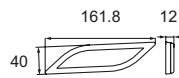
Shapeline Positionsleuchten

Positionsleuchten Style Design

a) Positionsleuchte Small,	2PF 013 324-XXX*
b) Positionsleuchte Wing	2PF 013 325-XXX*
c) Positionsleuchte Slim	2PF 013 326-XXX*

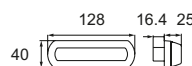
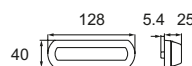
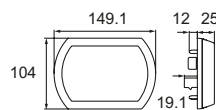
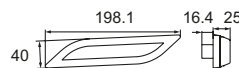
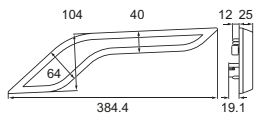
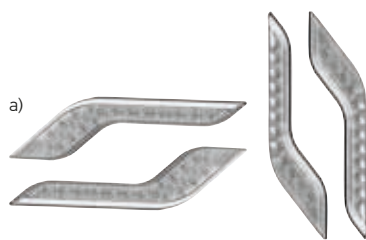
Positionsleuchte Tech Design

d) Positionsleuchte Small	2PF 013 323-XXX*
---------------------------	-------------------------

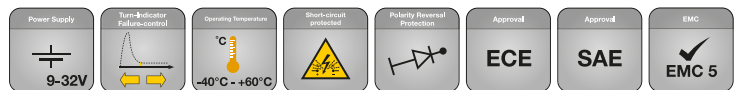


Shapeline Rückstrahler

a) Rückstrahler Style Design, ECE / SAE	2RA 013 347-XXX*
b) Rückstrahler Tech Design, ECE / SAE	8RA 013 403-XXX*



Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



Shapeline Blinkleuchten

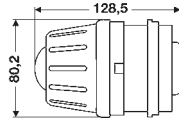
Blinkleuchten Style Design

a) Blinkleuchte Wing	2BA 013 334-XXX*
b) Blinkleuchte Slim	2BA 013 335-XXX*

Blinkleuchten Tech Design

c) Blinkleuchte groß, glasklar	2BA 013 330-XXX*
d) Blinkleuchte klein	2BA 013 398-XXX*

* Eine detaillierte Übersicht aller Bestellnummern und Versionen finden Sie in unserer Shapeline Broschüre. Alternativ können Sie sich selbst mit dem HELLA Shapeline Online Konfigurator mit nur wenigen Klicks Ihr ganz individuelles Fahrzeug-Lichtdesign für Front, Seite und Heck zusammenstellen: www.hella.com/shapeline.

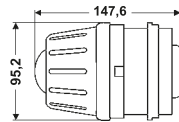


50 mm Premium Ablendscheinwerfer

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

12 V, Rechtsverkehr, H7	1BL 009 071-007
12 V, Linksverkehr, H7	1ML 009 071-017
24 V, Rechtsverkehr, H7	1BL 009 071-027
24 V, Linksverkehr, H7	1ML 009 071-037

Typprüfung: E 1903 und E 1904

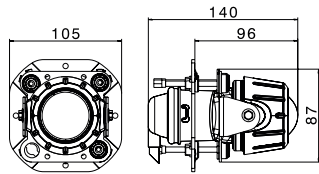


50 mm Premium Fernscheinwerfer

3-Punkt-Aufnahme, per Einstellschraube justierbar. Mit ECE- und SAE-Typprüfung.

12 V, H9	1KL 009 486-001
----------	------------------------

Typprüfung: E 2198



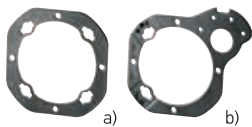
50 mm Premium Nebelscheinwerfer

3-Punkt-Aufnahme, per Einstellschraube justierbar, hinterer Tragrahmen gehört nicht zum Lieferumfang (siehe Zubehör). Mit ECE- und SAE-Typprüfung.

12 V, H7	1NL 008 090-317
24 V, H7	1NL 008 090-327

Typprüfung: E 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



Kunststoffkappe (Gummikappe)

a) für Halogen-Abblendscheinwerfer	9GH 152 654-007
b) für Nebelscheinwerfer	9GH 147 009-007



Anschlussstecker-Set

Kunststoffkappe für 20 Scheinwerfer	8JD 156 150-807
H9 Stecker für 20 Scheinwerfer (ohne Abbildung)	8JD 158 175-807



Stellmotoren für Leuchtweiteregelung

für 12 V Halogen	6NM 007 282-221
24 V Steller	6NM 008 299-501
Steller Montageset	8HG 183 586-001

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**LED-Blink- und Positionsleuchte in Streifenoptik**

Sechs Hochleistungs-LEDs und die spezielle Optik der Lichtscheibe sorgen für ein gleichmäßiges Lichtbild. Die Leuchte ist verpolfest und entspricht der Prüfspezifikation HELLA Norm 67101, Klasse 7.2. Sie ist somit optimal für den Einsatz in rauen Anwendungsbereichen geeignet. IP 6K7, IP 6K9K, 12 V und 24 V, Installation: horizontal oder vertikal.

LED-Blinkleuchte

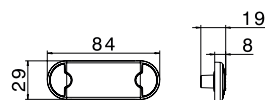
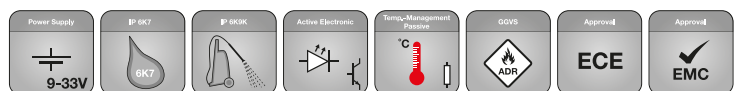
12 V, Montage: Horizontal, mit Impuls, VPE: 1	2BA 012 846-001 ¹⁾
12 V, Montage: Horizontal, mit Impuls, VPE: 54	2BA 012 846-007 ¹⁾
12 V, Montage: Vertikal, mit Impuls, VPE: 1	2BA 012 846-011 ¹⁾
12 V, Montage: Vertikal, mit Impuls, VPE: 54	2BA 012 846-017 ¹⁾
12 V, Montage: Horizontal, VPE: 1	2BA 012 846-021
12 V, Montage: Horizontal, VPE: 54	2BA 012 846-027
12 V, Montage: Vertikal, VPE: 1	2BA 012 846-031
12 V, Montage: Vertikal, VPE: 54	2BA 012 846-037
24 V, Montage: Horizontal, mit Impuls, VPE: 1	2BA 012 846-201 ¹⁾
24 V, Montage: Horizontal, mit Impuls, VPE: 54	2BA 012 846-207 ¹⁾
24 V, Montage: Vertikal, mit Impuls, VPE: 1	2BA 012 846-211 ¹⁾
24 V, Montage: Vertikal, mit Impuls, VPE: 54	2BA 012 846-217 ¹⁾
24 V, Montage: Horizontal, VPE: 1	2BA 012 846-221
24 V, Montage: Horizontal, VPE: 54	2BA 012 846-227
24 V, Montage: Vertikal, VPE: 1	2BA 012 846-231
24 V, Montage: Vertikal, VPE: 54	2BA 012 846-237

LED-Positionsleuchte

12 V, Montage: Horizontal, VPE: 1	2PF 012 846-401
12 V, Montage: Horizontal, VPE: 54	2PF 012 846-407
12 V, Montage: Vertikal, VPE: 1	2PF 012 846-411
12 V, Montage: Vertikal, VPE: 54	2PF 012 846-417
24 V, Montage: Horizontal, VPE: 1	2PF 012 846-601
24 V, Montage: Horizontal, VPE: 54	2PF 012 846-607
24 V, Montage: Vertikal, VPE: 1	2PF 012 846-611
24 V, Montage: Vertikal, VPE: 54	2PF 012 846-617

VPE = Verpackungseinheit

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**DuraLED Positionsleuchte**

Positionsleuchte (vorne), Aufbauvariante mit 2 LEDs, IP 6K7, IP 6K9K, 12 V und 24 V, Installation: horizontal oder vertikal, neues schlankes Design: 9 mm Profil.

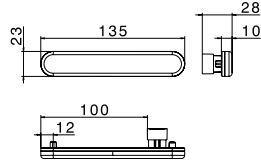
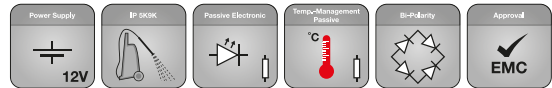
500 mm Kabel, VPE: 1	2PF 959 855-201
500 mm Kabel, VPE: 24	2PF 959 855-207
2.500 mm Kabel, VPE: 1	2PF 959 855-241
2.500 mm Kabel, VPE: 16	2PF 959 855-247
500 mm Kabel, VPE: 1	2PF 959 855-251
500 mm Kabel, VPE: 24	2PF 959 855-257

Typprüfung: ECE ⁶²⁴ 5878**Zubehör und Ersatzteile**

Poliertes Edelstahl-Zierring, ECE Gravur	9AB 959 685-201
Weißer Endkappen	9HD 980 858-018

VPE = Verpackungseinheit

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



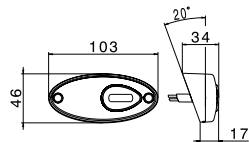
LED-Positionsleuchte

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: E1 3016, ECE

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



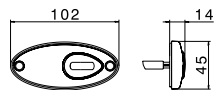
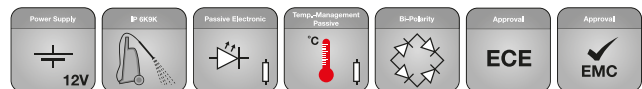
LED-Positionsleuchte

Für horizontalen Anbau, mit lose beigelegtem Ausgleichssockel 20°.

12 V / 0,3 W, Stromaufnahme = ca. 0,03 A	2PF 964 295-257
--	-----------------

Typprüfung: E1 817

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



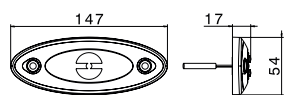
LED-Positionsleuchte mit Rückstrahler

Für horizontalen Anbau, mit 2 LEDs.

12 V / 0,3 W, Stromaufnahme = ca. 0,03 A	2PG 964 295-121
--	-----------------

Typprüfung: E1 0301

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

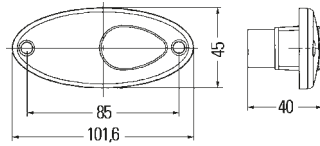


LED-Positionsleuchte

Für horizontalen Anbau, mit 500 mm Leitung, modernes Nacht-Design und hohe Sicherheit durch maximal leuchtende Fläche.

12 V	2PG 344 690-307
------	-----------------

Typprüfung: E1 5853



Positionelleuchte mit Rückstrahler

Für horizontalen Einbau, mit eingebaute 12 V / 5 W-Glühlampe und Dichtung.

12 V 2PG 964 295-011

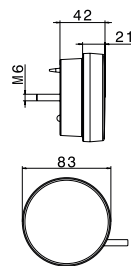
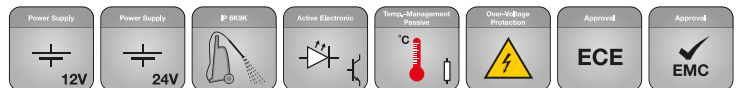
Positionelleuchte ohne Rückstrahler (o. Abb.)

Für horizontalen oder vertikalen Einbau.

12 V 2PF 964 295-021

Typprüfung: 9806 und 811

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



83 mm-LED-3-Funktionelleuchte

Vorverkabelt mit 2.500 mm langem ummantelten Vierleiterkabel.

12 V, Einzelleuchte 2BE 980 691-101

24 V, Einzelleuchte 2BE 980 690-101

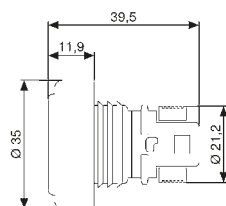
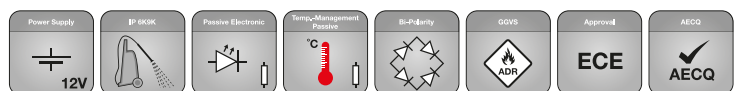
Typprüfung: ECE-R10, 5854 und 03 1962
 Blinkleuchte ECE-Reg. Nr. 6
 Positionslicht ECE-Reg. Nr. 7
 Tagfahrlicht ECE-Reg. Nr. 87

Optionales Zubehör Adapterring 90 mm

Der Adapterring dient zum Austausch einer 90 mm Leuchte mit der 83 mm Leuchte. So können Fahrzeuge, die bisher eine 90 mm Leuchte von HELLA verwendet haben, problemlos auf die 83 mm Leuchte umstellen.

9GD 980 696-001

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



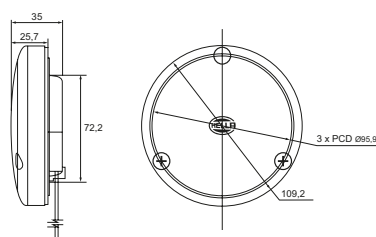
LED-Positionelleuchte ohne Rückstrahler

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

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

Typprüfung: 11371

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

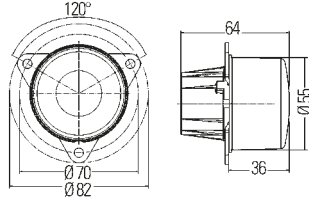


LED-Blinkleuchte

200 mm Kabel mit offenem Kabelende, Multivolt, Abstand zum Abblendscheinwerfer > 100 mm. Nach SAE I608DOT homologiert. Für den vorderen und hinteren Anbau.

2BA 959 932-401

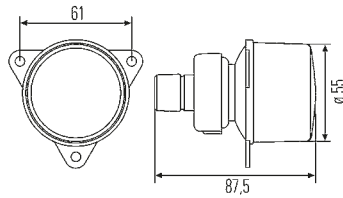
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Modulare LED-Leuchte Ø 55 mm

Für vorderen Einbau, glasklare Lichtscheibe mit Optik und 500 mm Anschlussleitung.		ECE	SAE (USA)
Blinklicht, ohne Impuls, 12 V	2BA 011 172-001/7	X 1a	
Blinklicht, mit Impuls, 12 V	2BA 011 172-011/7¹⁾	X 1a	
Blinklicht, ohne Impuls, 24 V	2BA 011 172-401	X 1a	
Blinklicht, mit Impuls, 24 V	2BA 011 172-411¹⁾	X 1a	
Positionslicht mit Kühlkörper	in Vorbereitung		

Typprüfung: BL (E) 3284 und CCC



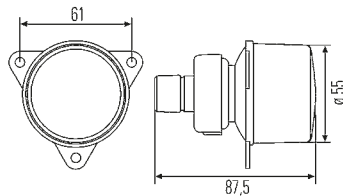
Blinkleuchte

Für Einbau, mit weißer Lichtscheibe, für vorderen Anbau.		ECE	SAE (USA)
Mit montierter gelber 12 V/21 W Glühlampe	2BA 008 221-107	X	
Mit PY21W Glühlampe, 24 V	2BA 008 221-217	X	
Ohne Glühlampe, 12/24 V	2BA 008 221-047	X	

Typprüfung: (E) 878

Zubehör

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



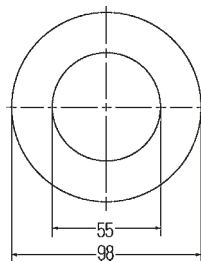
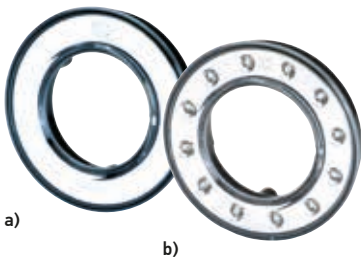
Positionsleuchte

Für 12/24 V / R5W Glühlampe . **2PF 008 221-011**

Typprüfung: (E) 879

Zubehör

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



a) Verchromte Kreis-Blende

Passend für die Leuchten-Serie 008 221-... und 011 172-...

Für den Anbau **8XU 008 405-031**

b) LED-Positionsleuchte

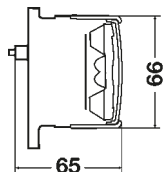
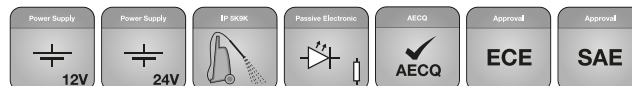
Für den Anbau, passend für die Leuchten-Serie 008 221-... und 011 172-...

12 V / 1,8 W, Stromaufnahme = ca. 0,15 A
24 V / 1,8 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A

12 V, mit 12 LEDs	2PF 008 405-061		
24 V, mit 12 LEDs	2PF 008 405-051		

Typprüfung: (E) 1696 (F) 2295

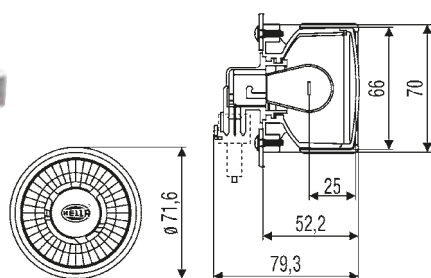
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Premium LED-Leuchte Ø 60 mm

Positionleuchte, für Einbau, mit 12 LEDs.		ECE	SAE (USA)
12 V	2PF 009 001-421	X	■
24 V	2PF 009 001-521	X	■

Typprüfung: ☞ 12390

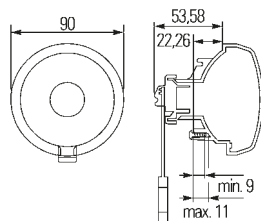


Premium Leuchten Ø 60 mm

Blinkleuchte, 12 V / 21 W, mit glasklarer Lichtscheibe.		ECE	SAE (USA)
Gelbe Glühlampe	2BA 009 001-071	X 1 1a 1b	
Gelbe Glühlampe	2BA 009 001-091		■ ¹⁾
Silberfarbene Glühlampe	2BA 009 001-201	X 1 1a 1b	

Positionleuchte.		ECE	SAE (USA)
Mit Glühlampe P21 / 5 W	2PF 009 001-081	X	■

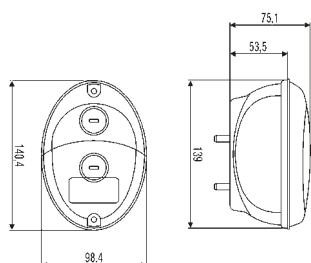
Typprüfung: ☞ 6546 und ☞ 7613



Blink-Positionsluchte Ø 90 mm

Blinkleuchte mit gelber Glühlampe.		ECE	SAE (USA)
12 V	2BA 965 039-061	X	■
24 V	2BA 965 039-101	X	

Typprüfung: ☞ 10215



Ovale Leuchtenreihe

12 / 24 V, für horizontalen oder vertikalen Anbau, mit Tülle.

Achtung: Je nach Anbaulage ist die Wasserablauföffnung heraus zu brechen.		ECE	SAE (USA)
Blinkleuchte, ohne Glühlampe	2BA 343 130-057	X 1	● ¹⁾
Blink- / Positionsluchte, ohne Glühlampe	2BE 343 130-007	X 1a	

Typprüfung: ☞ 6550 und ☞ 10202

ECE-Hinweis: Blinkleuchten-Zulassung nach Kategorie

- 1 Abstand > 40 mm zum Abblendscheinwerfer / Nebelscheinwerfer
- 1a Abstand < 40 mm zum Abblendscheinwerfer / Nebelscheinwerfer
- 1b Abstand < 20 mm zum Abblendscheinwerfer / Nebelscheinwerfer

SAE-Typprüfung für Fahrzeuge

- < 2.032 mm Breite
- ¹⁾ < 2.032 mm Breite, Abstand zum Abblendscheinwerfer > 75 – 100 mm
- > 2.031 mm Breite
- ¹⁾ > 2.031 mm Breite, Abstand zum Abblendscheinwerfer > 100 mm

Tagfahrlicht

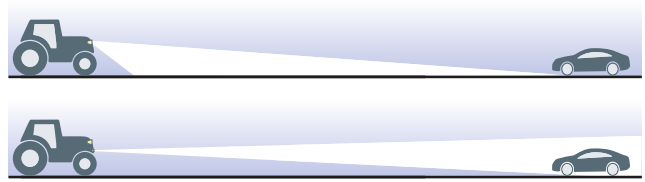
Vorteile des Tagfahrlichtes

Tagfahrlicht bietet einen entschiedenen Sicherheitsvorsprung im Straßenverkehr und vermindert so die Anzahl der Unfälle mit Schwerverletzten um 58 %.*

HELLA hat deshalb lange vor einer Gesetzespflicht spezielle Tagfahrleuchten entwickelt und trägt so zur Erhöhung der Fahrsicherheit bei.

Tagfahrleuchten bringen mehr Sicherheit als Abblendlicht.

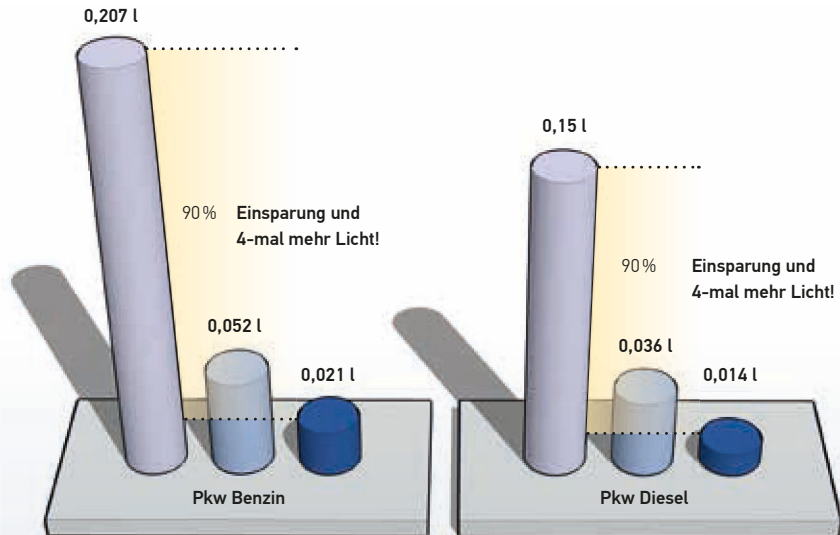
Die HELLA Tagfahrleuchten erzeugen ein passiv strahlendes, weißes Signallicht.



* Studie des SWOV-Institute for Road Safety Research im Auftrag der EU.

Das Fahrzeug wird von anderen Verkehrsteilnehmern früher und besser erkannt. HELLA sorgt so für das Plus an Reaktionszeit und bieten einen erkennbaren Sicherheitsvorsprung.

Leistungsvergleich Abblendlicht und Tagfahrlicht



Quelle: BAST (Bundesanstalt für Straßenwesen)

- Abblendlicht bei Tag
- Tagfahrlicht mit Glühlampen
- Tagfahrlicht mit LEDs

Der Trend zeigt, dass führende Landmaschinenhersteller vermehrt Tagfahrlicht montieren.

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

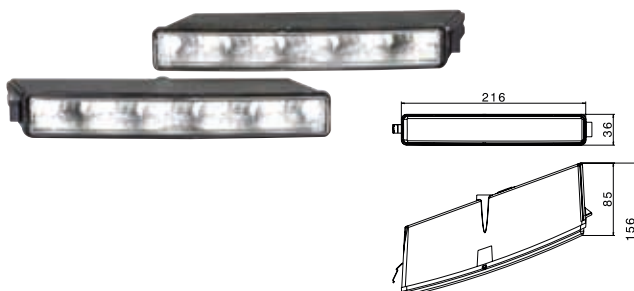


LED-Tagfahrleuchten-Set LEDayLine® mit Positionslicht Funktion*

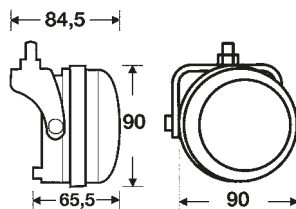
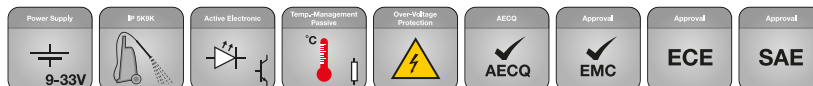
2 Leuchten mit fünf LEDs pro Leuchte und integriertem Relais zur vollautomatischen Einschaltung, inkl. Profi-Kabelsatz und Befestigungsmaterial, Multivolt 9 – 32 V, 12 V max. 5,5 W.

Set für Anbau, 12 V	2PT 010 043-801
12 V, links	2PT 010 043-011
12 V, rechts	2PT 010 043-021

Typprüfung: E 2578



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**LED-Tagfahrleuchten-Set, runde Bauform**

2 Leuchten inkl. Kabelsatz, Universal-Halter, 3 Hochleistungs-LEDs pro Leuchte, Multivolt 9 – 33 V, 12 V / max. 5,5 W, Stromaufnahme = ca. 2,18 A.

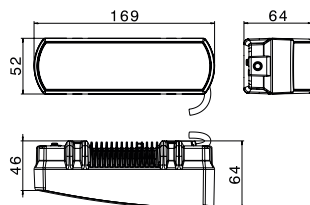
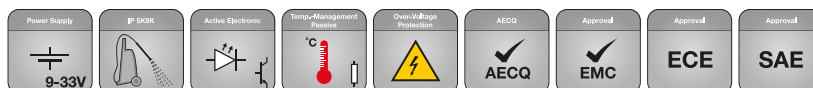
Set für Anbau	2PT 009 599-811
Tagfahrlicht mit Positionslicht, links	2PT 009 599-131
Tagfahrlicht mit Positionslicht, rechts	2PT 009 599-141

Typprüfung: ECE-R87, R7, ECE-R10, 2372, SAE

Optionales Zubehör

Universaltragrahmen	9AH 165 968-001
Kabelsatz, vorkonfektioniert	8KA 165 959-001

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

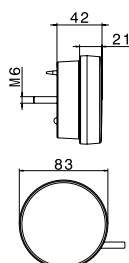
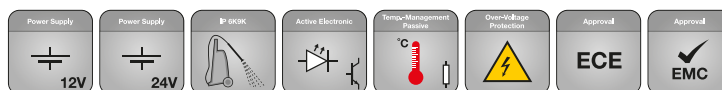
**LED-Tagfahrleuchten-Set, rechteckige Bauform**

2 Leuchten inkl. Kabelsatz, Universal-Halter, 3 Hochleistungs-LEDs pro Leuchte, Multivolt 9 – 33 V, 12 V / max. 5,5 W, Stromaufnahme = ca. 2,18 A.

Set für Anbau	2PT 009 496-801
Einzelleuchte ohne Halter, Tagfahrlicht mit Positionslicht Funktion	2PT 009 496-007

Typprüfung: ECE-R87, R7, ECE-R10, 2344, SAE

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**83 mm-LED-3-Funktionsleuchte**

Vorverkabelt mit 2,5 m langem ummanteltem Vierleiterkabel.

12 V, Einzelleuchte	2BE 980 691-101**
24 V, Einzelleuchte	2BE 980 690-101**

Typprüfung: 5854 und 03 1962
 Blinkleuchte ECE-Reg. Nr. 6
 Positionslicht ECE-Reg. Nr. 7
 Tagfahrlicht ECE-Reg. Nr. 87

Optionales Zubehör Adapterring 90 mm

Der Adapterring dient zum Austausch einer 90 mm Leuchte mit der 83 mm Leuchte. So können Fahrzeuge, die bisher eine 90 mm Leuchte von HELLA verwendet haben, problemlos auf die 83 mm Leuchte umstellen.

9GD 980 696-001

Typprüfung: ECE-R10

LEDs erhalten in der Automobilindustrie nicht nur Einzug aufgrund ihres Energiesparpotenzials, sondern können auch entscheidend zum markentypischen Erkennungsbild eines Fahrzeugs beitragen. Gerade im Bereich der Heckleuchten werden die vielfältigen Möglichkeiten, die die LED in Kombination mit Optiksyste men bietet, mehr und mehr genutzt, um durch ein attraktives Styling das spezifische Fahrzeugdesign zu unterstützen.

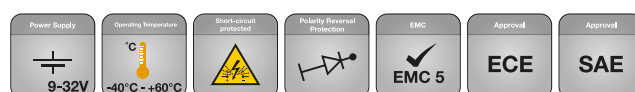
Durch das HELLA patentierte System zur Überwachung der Blinkleuchte sind HELLA Leuchten in Verbindung mit dem HELLA Vorschaltgerät gemäß ECE-R48 einsetzbar. Die Leuchten sind so ausgelegt, dass nach jetzigem Stand keine Fehlermeldung im Display der Bordelektronik angezeigt wird. Der Verpolschutz stellt sicher, dass die Leuchte bei fehlerhafter Kontaktierung der Pole keinen Schaden nimmt. Zur Verlängerung einer Lebensdauer sind alle Bauteile von HELLA Leuchten temperaturoptimiert aufeinander abgestimmt, um eine Überlastung der LEDs bei hohen Umgebungstemperaturen zu vermeiden. Die Leuchten sind für die Lebensdauer eines Fahrzeugs konzipiert und somit eine überzeugende, ökonomische und umweltfreundliche Lösung.

Shapeline Produktübersicht

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 geschwungenen-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.

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



Shapeline Positionsluchten

Positionsluchten Style Design

a) Positionsluchte Small Style

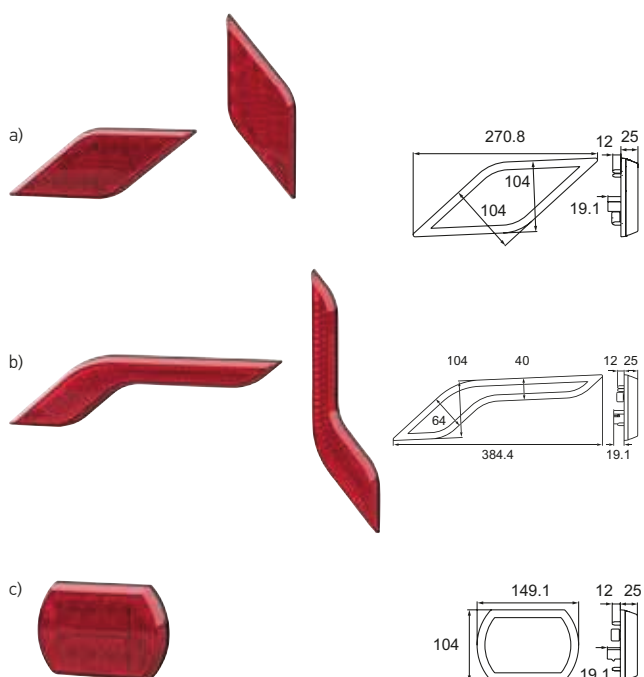
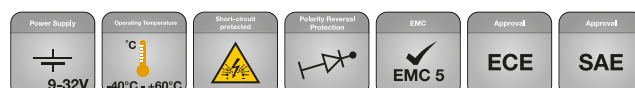
2SA 013 324-XXX*

Positionsluchte Tech Design

b) Positionsluchte Small Tech

2SA 013 323-XXX*

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



Shapeline Schluss-Bremsleuchten

Schluss-Bremsleuchten Style Design

a) Schluss-Bremsleuchte Style

2SB 013 342-XXX*

b) Schluss-Bremsleuchte Wing Style

2SB 013 399-XXX*

Schluss-Bremsleuchten Tech Design

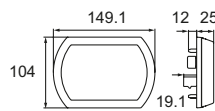
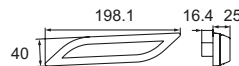
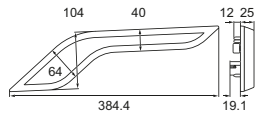
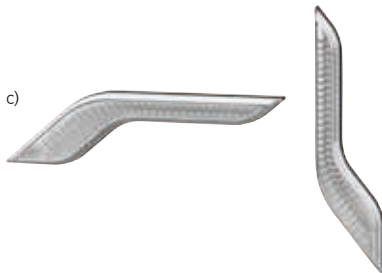
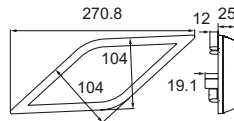
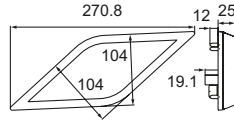
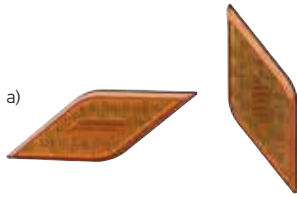
c) Schluss-Bremsleuchte Tech

2SB 013 341-XXX*

* Eine detaillierte Übersicht aller Bestellnummern und Versionen finden Sie in unserer Shapeline Broschüre. Alternativ können Sie sich selbst mit dem HELLA Shapeline Online Konfigurator mit nur wenigen Klicks Ihr ganz individuelles Fahrzeug-Lichtdesign für Front, Seite und Heck zusammenstellen: www.hella.com/shapeline.



Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



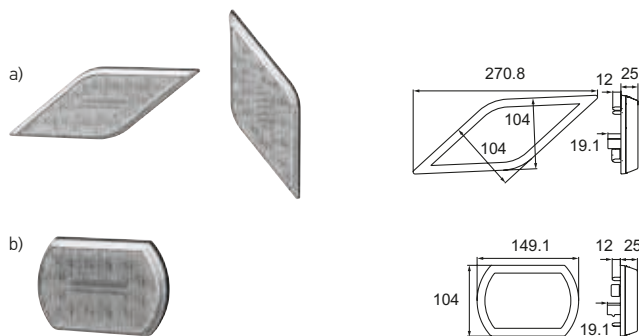
Shapeline Blinkleuchten

Blinkleuchten Style Design

a) Blinkleuchte Gelb Style, ECE	2BA 013 331-XXX*
b) Blinkleuchte Glasklar Style, ECE	2BA 013 331-XXX*
c) Blinkleuchte Glasklar Wing Style, ECE	2BA 013 333-XXX*
c) Blinkleuchte Glasklar Wing Style, ECE / SAE	2BA 013 334-XXX*
d) Blinkleuchte Glasklar Slim Style, ECE	2BA 013 332-XXX*

Blinkleuchten Tech Design

e) Blinkleuchte Gelb Tech, ECE	2BA 013 330-XXX*
f) Blinkleuchte Glasklar Tech, ECE	2BA 013 330-XXX*
f) Blinkleuchte Glasklar Tech, ECE / SAE	2BA 013 330-011*



Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



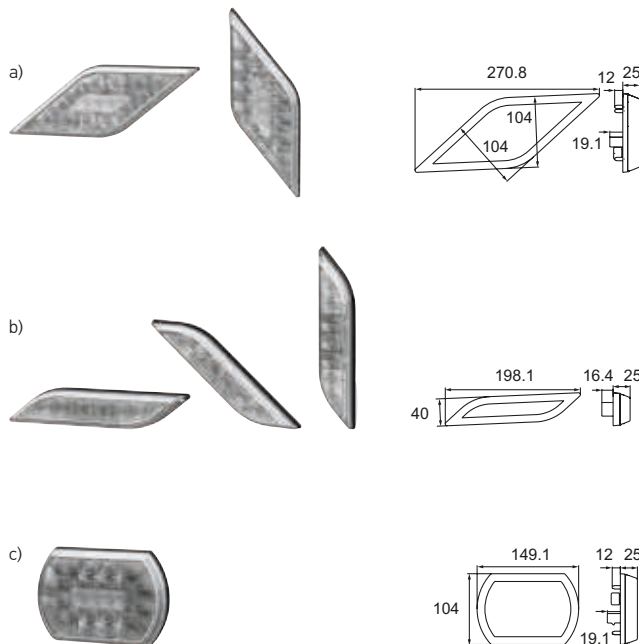
Shapeline Schluss-Brems-Blinkleuchten

Schluss-Brems-Blinkleuchte Style Design

a) Schluss-Brems-Blinkleuchte Style **2SD 013 342-XXX***

Schluss-Brems-Blinkleuchte Tech Design

b) Schluss-Brems-Blinkleuchte Tech **2SD 013 341-XXX***



Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



Shapeline Rückfahrleuchten

Rückfahrleuchten Style Design

a) Rückfahrleuchte Style **2ZR 013 345-XXX***

b) Rückfahrleuchte Slim Style **2ZR 013 401-XXX***

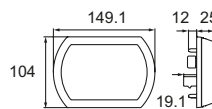
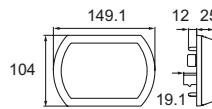
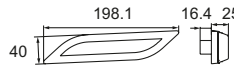
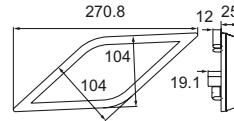
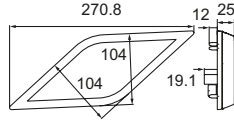
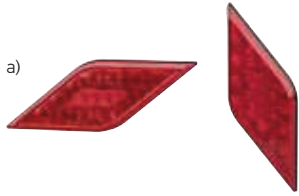
Rückfahrleuchte Tech Design

c) Rückfahrleuchte Tech **2ZR 013 344-XXX***

* Eine detaillierte Übersicht aller Bestellnummern und Versionen finden Sie in unserer Shapeline Broschüre. Alternativ können Sie sich selbst mit dem HELLA Shapeline Online Konfigurator mit nur wenigen Klicks Ihr ganz individuelles Fahrzeug-Lichtdesign für Front, Seite und Heck zusammenstellen: www.hella.com/shapeline.



Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



Shapeline Nebelschlussleuchten

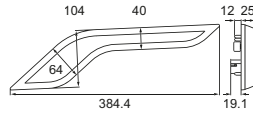
Nebelschlussleuchten Style Design

a) Nebelschlussleuchte Style	2NE 013 345-XXX*
b) Nebelschluss- / Rückfahrleuchte Style	2NR 013 345-XXX*
c) Nebelschlussleuchte Slim Style	2NE 013 343-XXX*

Nebelschlussleuchten Tech Design

d) Nebelschlussleuchte Tech	2NE 013 344-XXX*
e) Nebelschluss- / Rückfahrleuchte Tech	2NR 013 344-XXX*

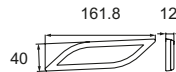
Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



Shapeline Rückstrahler

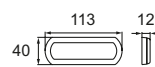
Rückstrahler Style Design

a) Rückstrahler Wing Style	8RA 013 402-XXX*
b) Rückstrahler Style	8RA 013 347-XXX*

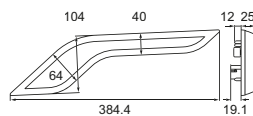


Rückstrahler Tech Design

c) Rückstrahler Tech	8RA 013 403-XXX*
----------------------	-------------------------



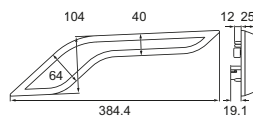
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Shapeline Warning Lamp

Blitzende Sicherheits-Warn-Blinkleuchte nach SAE J974

a) Warning Lamp Wing Style	2XX 013 493-XXX*
----------------------------	-------------------------



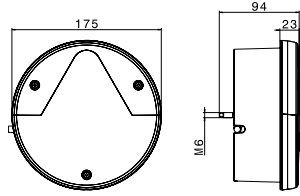
Shapeline Designelement

Style Design

a) Designelement Wing Style	2XX 013 349-XXX*
-----------------------------	-------------------------

* Eine detaillierte Übersicht aller Bestellnummern und Versionen finden Sie in unserer Shapeline Broschüre. Alternativ können Sie sich selbst mit dem HELLA Shapeline Online Konfigurator mit nur wenigen Klicks Ihr ganz individuelles Fahrzeug-Lichtdesign für Front, Seite und Heck zusammenstellen: www.hella.com/shapeline.

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



Mehrfunktionsheckleuchte Ø 175 mm

Schluss-Brems-Blinkleuchte mit Dreiecks- oder Standard-Rückstrahler, Glühlampen und LED-Hybridversion, ECE und SAE Zulassungen, Einfache Umrüstung von Glühlampe auf LED für Schluss- / Bremslichtfunktion.

ECE SAE (USA)

Glühlampenversion, Dreiecksrückstrahler

6,3 mm Flachsteckhülsen, 800 mm Leitung	2VA 012 497-001 ¹⁾	①② ③⑥	X	
4-poliger Amphenol AT-Stecker, 250 mm Leitung	2VA 012 497-011 ¹⁾	①② ③⑥	X	

LED-Hybridversion, Dreiecksrückstrahler

6,3 mm Flachsteckhülsen, 800 mm Leitung	2VA 012 497-051 ¹⁾	①② ③⑥	X	
4-poliger Amphenol AT-Stecker, 250 mm Leitung	2VA 012 497-061 ¹⁾	①② ③⑥	X	

Glühlampenversion, Standardrückstrahler

6,3 mm Flachsteckhülsen, 800 mm Leitung	2VA 012 497-101 ¹⁾	①② ③⑥	X	
4-poliger Amphenol AT-Stecker, 250 mm Leitung	2VA 012 497-111 ¹⁾	①② ③⑥	X	
6,3 mm Flachsteckhülsen, 800 mm Leitung	2VA 012 497-201 ²⁾	①② ③⑥		X
4-poliger Amphenol AT-Stecker, 250 mm Leitung	2VA 012 497-211 ²⁾	①② ③⑥		X

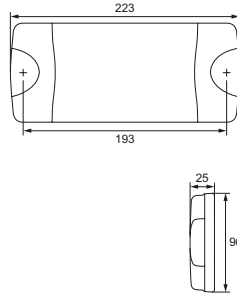
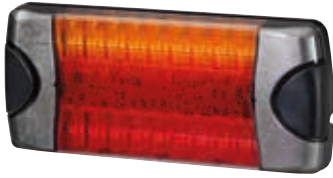
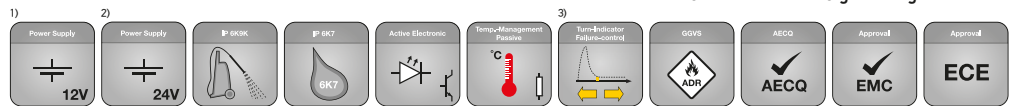
LED-Hybridversion, Standardrückstrahler

6,3 mm Flachsteckhülsen, 800 mm Leitung	2VA 012 497-151 ¹⁾	①② ③⑥	X	
4-poliger Amphenol AT-Stecker, 250 mm Leitung	2VA 012 497-161 ¹⁾	①② ③⑥	X	
6,3 mm Flachsteckhülsen, 800 mm Leitung	2VA 012 497-251 ²⁾	①② ③⑥		X
4-poliger Amphenol AT-Stecker, 250 mm Leitung	2VA 012 497-261 ²⁾	①② ③⑥		X

Typprüfung: ECE 5888 (Hybrid), 5887 (Glühlampe)
SAE THK 267 SAE AIST 14 DOT

* LED-Modul

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



Mehrfunktionsheckleuchte DuraLED Combi

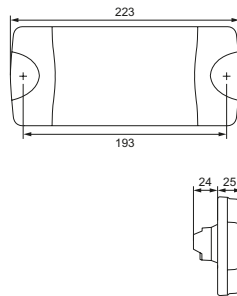
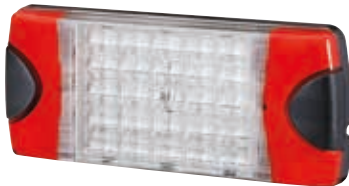
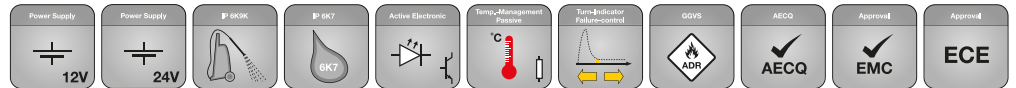
Mehrfunktionsleuchte DuraLED Combi – Programmerweiterung, wartungsfrei, hermetisch vollversiegelt, schlagfest und langzeit UV-beständig, schlankes Design bei einer Aufbauhöhe von nur 25 mm, Dualvolt 12 / 24 V, mit 2.500 mm Kabel.

Bremslicht: 8 rote LEDs
(4 LEDs mit reduzierter Lichtleistung für Schlusslicht)
Blinklicht: 8 gelbe LEDs, mit Rückstrahler

12 V	2VA 980 710-061 ¹⁾	① ② ③ ⑥	X
24 V, mit Impuls für Blinkleuchten Ausfallkontrolle	2VA 980 710-301 ^{2) 3)}	① ② ③ ⑥	X

Typprüfung: ECE 5882, GGVs / ADR

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



Mehrfunktionsheckleuchte DuraLED Combi

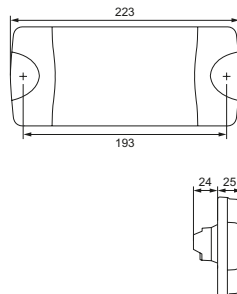
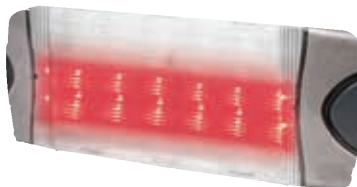
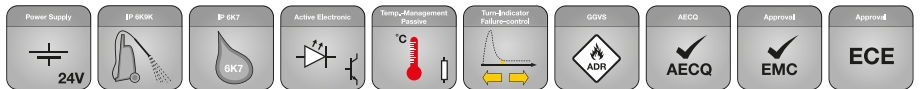
Mehrfunktionsleuchte DuraLED Combi – Programmerweiterung, wartungsfrei, hermetisch vollversiegelt, schlagfest und langzeit UV-beständig, schlankes Design bei einer Aufbauhöhe von nur 25 mm, mit integriertem 6-poligem DEUTSCH-Stecker (zu verwendender Gegenstecker DT 06-6S).

Bremslicht: 18 rote LEDs
(6 LEDs mit reduzierter Lichtleistung für Schlusslicht)
Blinklicht: 12 gelbe LEDs (zusätzliches Parklicht)

12V, 24V	2SD 980 602-211	① ② ③	X
----------	-----------------	----------	---

Typprüfung: ECE 5883, GGVs / ADR

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



Mehrfunktionsheckleuchte DuraLED Combi

Mehrfunktionsleuchte DuraLED Combi – Programmerweiterung, wartungsfrei, hermetisch vollversiegelt, schlagfest und langzeit UV-beständig, schlankes Design bei einer Aufbauhöhe von nur 25 mm, mit integriertem 6-poligem DEUTSCH-Stecker (zu verwendender Gegenstecker DT 06-6S).

Schluss-Bremslicht: 6 rote LEDs
Blinklicht: 6 gelbe LEDs
Rückfahrlicht: 6 weiße LEDs

24 V DC	2SK 980 602-501	① ② ③ ⑤	X
---------	-----------------	------------	---

Typprüfung: ECE 5894, GGVs / ADR

ECE-Hinweis: Blinkleuchten-Zulassung nach Kategorie

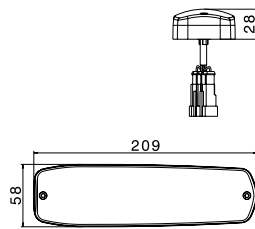
D ECE-Zulassung als Doppelleuchten

- ① Schlusslicht
- ② Bremslicht
- ③ Blinklicht
- ④ Nebelschlusslicht
- ⑤ Rückfahrlicht
- ⑥ Rückstrahler
- ⑦ Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler
- ⑧ Kennzeichenlicht
- ⑨ Positionslicht

SAE-Typprüfung für Fahrzeuge

- < 2.032 mm Breite
- > 2.031 mm Breite

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



LeanLED

LED-Schluss-Brems-Blinkleuchte für horizontalen oder vertikalen Anbau, mit 24 LEDs, Lichtscheibe glasklar, mit ECE- und EMV-Typprüfung.

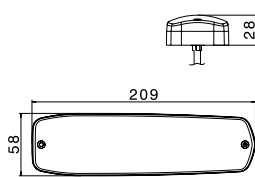
Schlusslicht: 12 V / 0,5 W, Stromaufnahme = ca. 0,04 A
 Bremslicht: 12 V / 1 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A
 Blinklicht: 12 V / 1,5 W, Stromaufnahme = ca. 0,125 A

Multivolt 9–32 V, mit 200 mm Leitung und 4-poligem AMP-Stecker 282 106-1 zu verwendender Gegenstecker AMP 282 088-1

Mit integriertem AMP-Stecker 282 106-1 im Gehäuse

Typprüfung: 12393 und 035109

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



LeanLED

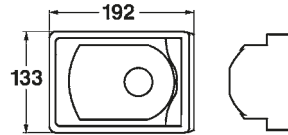
LED-Schluss-Brems-Blinkleuchte für horizontalen oder vertikalen Anbau, mit 24 LEDs, Lichtscheibe glasklar, Reflektorfläche in rot, mit ECE- und EMV-Typprüfung.

Schlusslicht: 12 V / 0,5 W, Stromaufnahme = ca. 0,04 A
 Bremslicht: 12 V / 1 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A
 Blinklicht: 12 V / 1,5 W, Stromaufnahme = ca. 0,125 A

Mit integriertem 4-poligen DEUTSCH-Stecker DT 04-P

Typprüfung: 12393 und 035109

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:

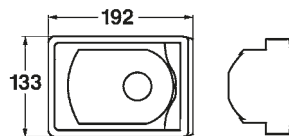
**LED-Schluss-Bremsleuchte**

Für horizontalen Einbau, mit glasklarer Lichtscheibe in brillanter Ausführung.

			ECE	SAE (USA)
12 V / 3 W, Stromaufnahme = ca. 0,25 A	2SB 008 982-367	①②	X	
24 V / 3 W, Stromaufnahme = ca. 0,13 A	2SB 008 982-007	①②	X	

Typprüfung: 10880

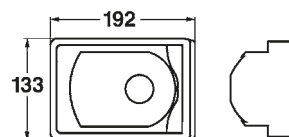
Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:

**LED-Blinkleuchte**

Für horizontalen Einbau, mit glasklarer Lichtscheibe in brillanter Ausführung.

			ECE	SAE (USA)
12 V / 2 W, Stromaufnahme = ca. 0,17 A	2BA 008 982-347	③	X	
24 V / 2 W, Stromaufnahme = ca. 0,17 A	2BA 008 982-047	③	X	

Typprüfung: 10880 und 03 4046

**Heckleuchte**

12 V, für horizontalen Einbau, in brillanter Ausführung.

			ECE	SAE (USA)
	2SA 008 805-007	①	X	■ ●
Für Doppelanbau	2DA 008 805-017	②	X D	■ ●
Für Doppelanbau	2SB 008 805-027	①②	X D	■ ●
	2NE 008 805-037	④	X	■ ●
Mit glasklarer Lichtscheibe	2ZR 008 805-047	⑤	X	■ ●
Für Doppelanbau, mit glasklarer Scheibe	2BA 008 805-057	③	X D	■ ●

Typprüfung: 10151

ECE-Hinweis: Blinkleuchten-Zulassung nach Kategorie

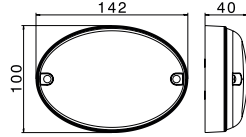
D ECE-Zulassung als Doppelleuchten

① Schlusslicht
⑥ Rückstrahler② Bremslicht
⑦ Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler

③ Blinklicht

④ Nebelschlusslicht
⑧ Kennzeichenlicht⑤ Rückfahrlicht
⑨ Positionslicht**SAE-Typprüfung für Fahrzeuge**■ < 2.032 mm Breite
● > 2.031 mm Breite

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



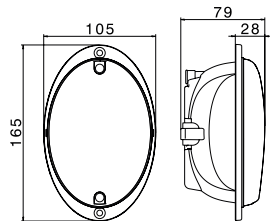
Agroluna LED

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.

Bremslicht: 9 V / 0,9 W, 32 V / 1,2 W
 Blinklicht: 9 V / 1,2 W, 32 V / 2,1 W
 Schlusslicht: 9 V / 0,2 W, 32 V / 0,3 W

			ECE	SAE (USA)
Bremslicht: 12 rote LEDs, Schlusslicht: 12 rote LEDs (reduzierte Leistung), Blinklicht: 12 gelbe LEDs	2SD 343 390-011¹⁾	① ② ③	X	
Blinklicht: 24 gelbe LEDs	2BA 343 390-071¹⁾	③	X	
Bremslicht: 12 rote LEDs, Schlusslicht: 12 rote LEDs (reduzierte Leistung)	2SB 343 390-091	① ②	X	

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



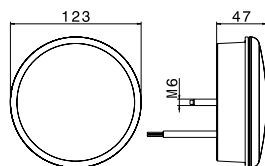
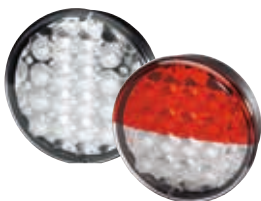
Agroluna LED

Nur für den vertikalen Anbau, mit 24 LEDs, mit 4-poligem DEUTSCH-Stecker im Gehäuse integriert.

Schlusslicht: 9 V / 0,2 W, 32 V / 0,3 W
 Bremslicht: 9 V / 0,9 W, 32 V / 1,2 W
 Blinklicht: 9 V / 1,2 W, 32 V / 2,1 W

			ECE	SAE (USA)
Bremslicht: 12 rote LEDs, Blinklicht: 12 gelbe LEDs	2SD 343 390-401	① ② ③	X	

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Schluss-Brems-Blinkleuchte

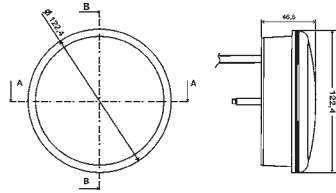
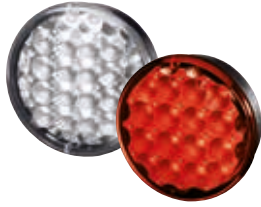
Für den Anbau, Redesign der 964 169er Baureihe, 24 LEDs.

Schlusslicht: 12 V / 1 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A
 Bremslicht: 12 V / 2 W, Stromaufnahme = ca. 0,17 A
 Blinklicht: 12 V / 2 W, Stromaufnahme = ca. 0,17 A

			ECE	SAE (USA)
Mit glasklarer Lichtscheibe	2SD 344 200-001	① ② ③	X	
Mit rot / klarer Lichtscheibe	2SD 344 200-071	① ② ③	X	

Typprüfung: Ⓢ 12371, Ⓢ 12658 und Ⓢ 03 4895

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**LED-Schluss-Bremsleuchte**

Für den Anbau.

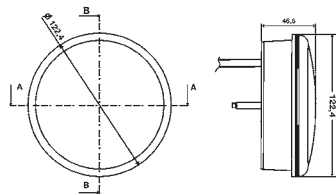
ECE SAE (USA)

Schlusslicht: 12 V / 1 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A
Bremslicht: 12 V / 3 W, Stromaufnahme = ca. 0,25 A

Mit glasklarer Lichtscheibe	2SB 344 200-027	①②	X
Mit roter Lichtscheibe	2SB 344 200-081	①②	X

Typprüfung: E 12658 und E1 03 4895

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**LED-Blinkleuchte**

Für den hinteren Anbau.

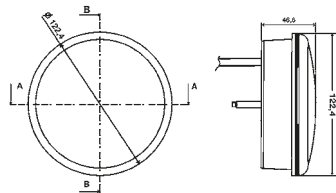
ECE SAE (USA)

Blinklicht: 3 W

Mit glasklarer Lichtscheibe	2BA 344 200-037	③	X
-----------------------------	------------------------	---	---

Typprüfung: E 12658 und E1 03 4895

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**LED-Nebelschlussleuchte**

Für den Anbau.

ECE SAE (USA)

Nebelschlusslicht: 12 V / 2 W, Stromaufnahme = ca. 0,17 A

Mit glasklarer Lichtscheibe	2NE 344 200-061	④	X
Mit roter Lichtscheibe	2NE 344 200-091	④	X

Typprüfung: E 14198 und E1 03 4895

ECE-Hinweis: Blinkleuchten-Zulassung nach Kategorie

D ECE-Zulassung als Doppelleuchten

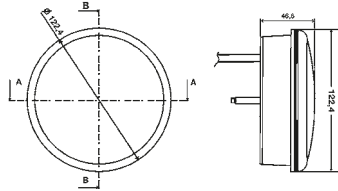
- | | | | | |
|----------------|---|--------------------|---------------------|-----------------|
| ① Schlusslicht | ② Bremslicht | ③ Blinklicht | ④ Nebelschlusslicht | ⑤ Rückfahrlicht |
| ⑥ Rückstrahler | ⑦ Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler | ⑧ Kennzeichenlicht | ⑨ Positionslicht | |

SAE-Typprüfung für Fahrzeuge

- < 2.032 mm Breite
- > 2.031 mm Breite

Zur LED-Blinkleuchten- und zur LED-Leuchten-Ausfallkontrolle beachten Sie bitte den Hinweis auf Seite 187.

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Rückfahrleuchte

	ECE	SAE (USA)
Für den Anbau.		
Rückfahrlicht: 12 V / 2 W, Stromaufnahme = ca. 0,17 A		
2ZR 344 200-051	⑤ X	

Typprüfung: E 14198 und E11 03 4895

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Schluss-Brems-Blinkleuchte

	ECE	SAE (USA)
Mit glasklarer Lichtscheibe	①②③ X	
Mit roter / glasklarer Lichtscheibe	①②③ X	
Mit roter / gelber Lichtscheibe	①②③ X	

Typprüfung: E 12371 und E17 03 0235

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Schluss-Bremsleuchte

	ECE	SAE (USA)
Mit glasklarer Lichtscheibe	①② X	
Mit roter Lichtscheibe	①② X	

Typprüfung: E 12658 und E17 03 0235

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

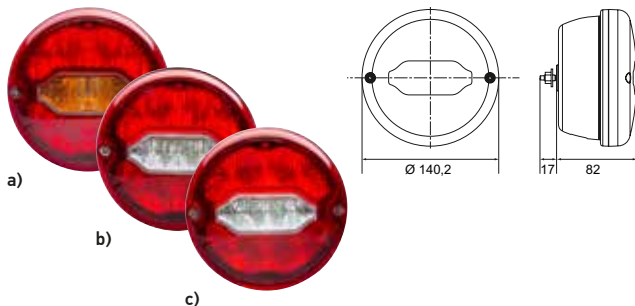
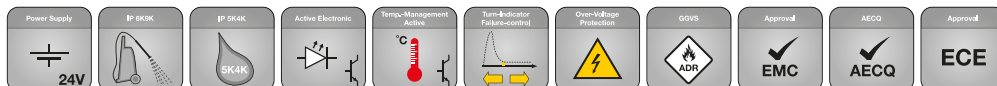


LED-Blinkleuchte

	ECE	SAE (USA)
Mit glasklarer Lichtscheibe	③ X	

Typprüfung: E 12658 und E17 03 0235

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Hybrid- und Voll-LED-Rundleuchte

Für den Anbau. ECE SAE (USA)

Hybrid			
a) Schluss-, Bremslicht (LED) und Blinklicht (Glühlampe)			
300 mm Leitung, Y-Adapter auf 7-poligen DIN-Bajonett-Stecker und 7-poliges DIN-Bajonett Steckgehäuse			
Mit integriertem Widerstand für Bremslichtfunktion	2SD 013 155-001	①② ③	X D
Ohne Widerstand	2SD 013 155-011	①② ③	X D
3.000 mm Leitung mit 6,3 mm Flachsteckhülsenanschluss			
Mit integriertem Widerstand für Bremslichtfunktion	2SD 013 155-021	①② ③	X D
Ohne Widerstand	2SD 013 155-031	①② ③	X D

Full-LED			
b) Schluss-, Brems- und Blinklicht (LED), mit GGSV/ADR Zulassung			
300 mm Leitung, Y-Adapter auf 7-poligen DIN-Bajonett-Stecker und 7-poliges DIN-Bajonett Steckgehäuse, ohne Widerstand			
	2SD 013 155-101	①② ③	X D
3.000 mm Leitung mit 6,3 mm Flachsteckhülsenanschluss, ohne Widerstand			
	2SD 013 155-111	①② ③	X D
c) Nebelschluss-, Rückfahrlicht (LED) mit GGSV/ADR Zulassung			
300 mm Leitung, Y-Adapter auf 7-poligen DIN-Bajonett-Stecker und separater Abgang 2-polig AMP-SUPERSEAL (für Anschluss von Zusatzlichtfunktionen)			
	2NR 013 155-201	④⑤	X
300 mm Leitung mit 7-poligem DIN-Bajonett-Stecker			
	2NR 013 155-211	④⑤	X
3.000 mm Leitung mit 6,3 mm Flachsteckhülsenanschluss			
	2NR 013 155-221	④⑤	X

Typprüfung: ECE-R10

ECE-Hinweis: Blinkleuchten-Zulassung nach Kategorie

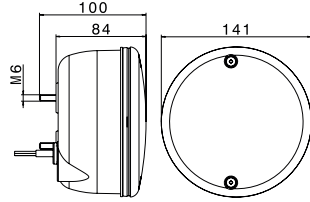
D ECE-Zulassung als Doppelleuchten

- | | | | | |
|----------------|---|--------------------|---------------------|-----------------|
| ① Schlusslicht | ② Bremslicht | ③ Blinklicht | ④ Nebelschlusslicht | ⑤ Rückfahrlicht |
| ⑥ Rückstrahler | ⑦ Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler | ⑧ Kennzeichenlicht | ⑨ Positionslicht | |

SAE-Typprüfung für Fahrzeuge

- < 2.032 mm Breite
- > 2.031 mm Breite

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Schluss-Brems-Blinkleuchte

Für den horizontalen Anbau, mit rot / gelb / roter Lichtscheibe und schwarzem Gehäuse, 2 LEDs für Blinklicht, 1 LED für Schlusslicht.

12 V / 9 W, Stromaufnahme = ca. 0,75 A
24 V / 9 W, Stromaufnahme = ca. 0,38 A

ECE SAE (USA)

2SD 344 100-101 ① ② ③ X

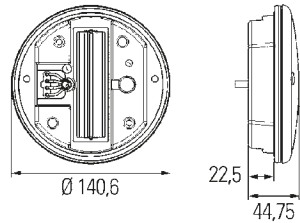
Typprüfung: E13136 und E17 03 0203

Zubehör

Chromring mit Befestigungswinkel für Einbau

9XD 997 909-801

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Schluss-Brems-Blinkleuchte

Für den horizontalen Einbau, als Einbauvariante flachaufbauend, auch einsetzbar im Gehäuse der Glühlampen Variante 001 685-211, -231 und -301.

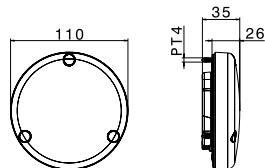
12 V / 9 W, Stromaufnahme = ca. 0,75 A
24 V / 9 W, Stromaufnahme = ca. 0,38 A

ECE SAE (USA)

2SD 344 100-001 ① ② ③ X

Typprüfung: E13136 und E17 03 0203

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



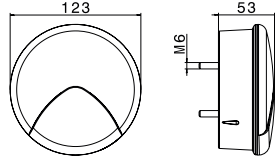
LED-Blinkleuchte

200 mm Kabel mit offenem Kabelende, Multivolt, Abstand zum Abblendscheinwerfer > 100 mm. Nach SAE I608DOT homologiert. Für den vorderen und hinteren Anbau.

ECE SAE (USA)

2BA 959 932-401 ③ ●

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Leuchte

Für Anbau und Einbau, mit 37 roten LEDs, rote Lichtscheibe, 500 mm Leitung, ohne Stecker. ECE **SAE (USA)**

24 V / 6,8 W, Stromaufnahme = ca. 0,28 A

Schluss-Bremslicht **2SB 964 169-301/7** ①② X

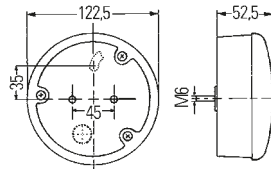
Typprüfung: Ⓔ 814 und Ⓔ 02 0047

24 V / 3,7 W Stromaufnahme = ca. 0,15 A

Nebelschlussleuchte **2NE 964 169-341** ④ X

Typprüfung: Ⓔ 3810 und Ⓔ 02 0050

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Schluss-Bremsleuchte

Für Anbau und Einbau, mit 37 weißen LEDs, glasklare Lichtscheibe, 500 mm Leitung, ohne Stecker. ECE **SAE (USA)**

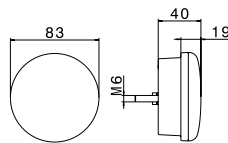
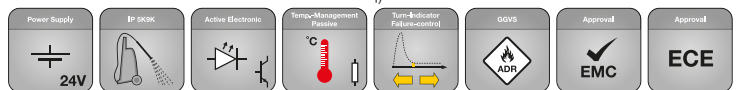
24 V / 5,7 W, Stromaufnahme = ca. 0,24 A

Links **2ZR 964 169-351** ①② X

Rechts **2ZR 964 169-361** ①② X

Typprüfung: Ⓔ 23254

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Schluss-Bremsleuchte / Blinkleuchte

Für Einbau, mit roter Lichtscheibe, 2.500 mm Leitung, ECE- und EMV-Typprüfung. ECE **SAE (USA)**

12 LEDs, 24 V **2SB 959 010-301** ①② X

Rot / gelb, 16 LEDs, 24 V / 5 W, Stromaufnahme = ca. 0,21 A **2SD 959 010-401¹⁾** ①②③ X

Typprüfung: Ⓔ 12373, Ⓔ 1538 und Ⓔ 03 1671

ECE-Hinweis: Blinkleuchten-Zulassung nach Kategorie

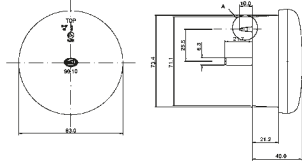
D ECE-Zulassung als Doppelleuchten

- ① Schlusslicht
- ② Bremslicht
- ③ Blinklicht
- ④ Nebelschlusslicht
- ⑤ Rückfahrlicht
- ⑥ Rückstrahler
- ⑦ Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler
- ⑧ Kennzeichenlicht
- ⑨ Positionslicht

SAE-Typprüfung für Fahrzeuge

- < 2.032 mm Breite
- > 2.031 mm Breite

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



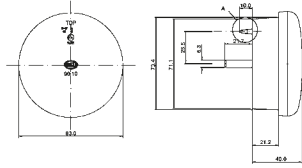
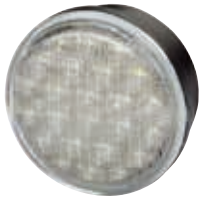
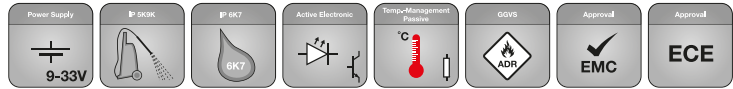
LED-Blinkleuchte

Für den Einbau, mit gelber Lichtscheibe, 12 LEDs und 2.500 mm Leitung, mit Impuls für Blinkleuchten-Ausfallkontrolle, mit ECE- und EMV-Typprüfung. 24 V / 3 W, Stromaufnahme = ca. 0,13 A

			ECE	SAE (USA)
1 Stück	2BA 959 011-301	③	X	
10 Stück	2BA 959 011-307	③	X	

Typprüfung: ① 12373 und ② 03 1671

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



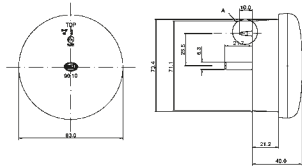
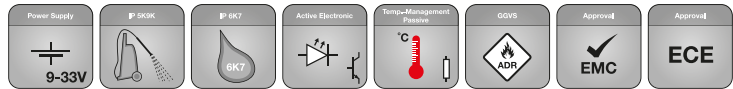
LED-Rückfahrleuchte

Für Einbau, mit glasklarer Lichtscheibe, mit 24 LEDs, 2.500 mm Leitung, ECE- und EMV-Typprüfung. 12 V / 4 W, Stromaufnahme = ca. 0,33 A. 24 V / 4 W, Stromaufnahme = ca. 0,17 A

			ECE	SAE (USA)
1 Stück	2ZR 959 010-501	⑤	X	
10 Stück	2ZR 959 010-507	⑤	X	

Typprüfung: ① 11391 und ② 03 1671

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Nebelschlussleuchte

Für Einbau, mit glasklarer Lichtscheibe, mit 24 LEDs, 2.500 mm Leitung, ECE- und EMV-Typprüfung. 12 V / 3 W, Stromaufnahme = ca. 0,25 A. 24 V / 3 W, Stromaufnahme = ca. 0,13 A

			ECE	SAE (USA)
1 Stück	2NE 959 011-501	④	X	
10 Stück	2NE 959 011-507	④	X	

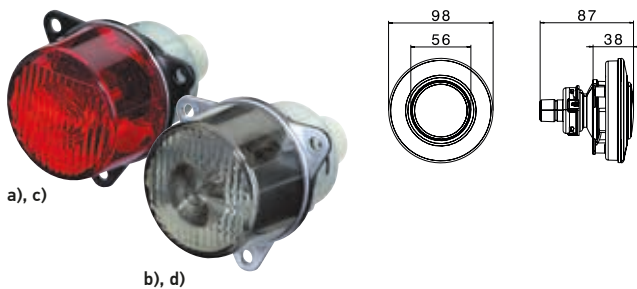
Typprüfung: ① 11391 und ② 03 1671

ECE-Hinweis: Blinkleuchten-Zulassung nach Kategorie
D ECE-Zulassung als Doppelleuchten

SAE-Typprüfung für Fahrzeuge

- < 2.032 mm Breite
- > 2.031 mm Breite

- ① Schlusslicht
- ② Bremslicht
- ③ Blinklicht
- ④ Nebelschlusslicht
- ⑤ Rückfahrlicht
- ⑥ Rückstrahler
- ⑦ Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler
- ⑧ Kennzeichenlicht
- ⑨ Positionslight



Modulare 55 mm Ringmodule

a) Für Einbau mit roter Lichtscheibe		ECE	SAE (USA)
Mit montierter 12 V / 5 W-Glühlampe	2SA 008 221-127	①	X
12 / 24 V / 21 W*	2XA 008 221-021	①②	X
Mit montierter 12 V / 21 W-Glühlampe	2DA 008 221-167	②	X

Typprüfung: ① 1048 und ② 1049

b) Für Einbau mit grauer Lichtscheibe		ECE	SAE (USA)
12 / 24 V / 21 W, gelbe Glühlampe*	2BA 008 221-041	③	X
Mit montierter gelber 12 V / 21 W-Glühlampe*	2BA 008 221-147	③	X

Typprüfung: ③ 1051

c) Für Einbau mit roter Lichtscheibe		ECE	SAE (USA)
12 / 24 V / 21 W*	2NE 008 221-031	④	X
Mit montierter 12 V / 21 W-Glühlampe	2NE 008 221-137	④	X

Typprüfung: ④ 1050

d) Für Einbau mit grauer Lichtscheibe		ECE	SAE (USA)
12 / 24 V / 21 W*	2ZR 008 221-051	⑤	■ ●
Mit montierter 12 V / 21 W-Glühlampe	2ZR 008 221-157	⑤	■ ●

Typprüfung: ⑤ 1052, TR31 SAE R 02 DOT

Zubehör für Leuchtserie 008 221-...		Part Number
Leitungssatz mit Tülle		8KA 152 134-007
Tülle separat		9GT 137 236-007
Wärmeleitblech (erforderlich bei > 50°C Umgebungstemperatur)		9XB 161 749-007

* Nicht im Lieferumfang enthalten.

Kombinationsbeispiele:

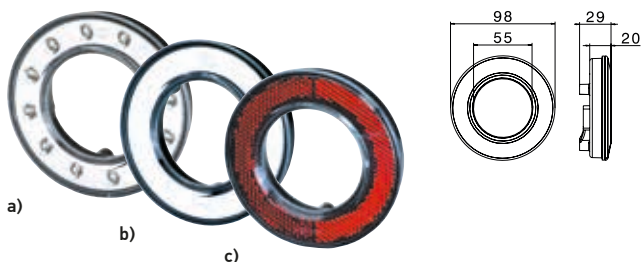
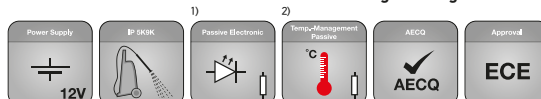


Blinklicht (2BA 008 221-041) mit Kreisring "LED-Schluss- / Umrissleuchte" (2SA 008 405-021)



Schlusslicht (2XA 008 221-02) mit Kreisring "Rückstrahler" (8RA 008 405-001)

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



Modulare 55 mm Ringmodule

Ideal für Kombinationen mit Leuchtenbaureihe 011 172 (Ø 55 mm) und 008 221 (Ø 55 mm),		ECE	SAE (USA)
a) LED-Schluss- / Umrissleuchte, für Einbau, mit 12 roten LEDs, Lichtscheibe glasklar.			
12 V / 1,8 W	2SA 008 405-021¹⁾	①	X
24 V / 1,8 W	2SA 008 405-011¹⁾	①	X

Typprüfung: ① 1197

a) LED-Positionsleuchte		ECE	SAE (USA)
12 V / 1,8 W	2PF 008 405-061¹⁾	⑨	X
24 V / 1,8 W	2PF 008 405-051¹⁾	⑨	X

Typprüfung: ⑨ 1696 und ⑩ 2295

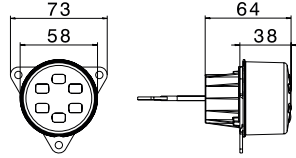
a) LED-Schluss- / Bremsleuchte, für Einbau, mit 12 roten LEDs, Lichtscheibe glasklar, ECE-Typprüfung.		ECE	SAE (USA)
12 V / 1,8 W	2SB 008 405-101²⁾	①②	X
24 V / 2,1 W	2SB 008 405-091¹⁾	①②	X

Typprüfung: ⑩ 1892

b) Verchromte Blende		ECE	SAE (USA)
	8XU 008 405-031		
c) Rückstrahler, mit ECE-Typprüfung		ECE	SAE (USA)
	8RA 008 405-001²⁾	①②	X

Typprüfung: ⑩ 1196

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

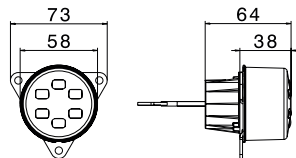
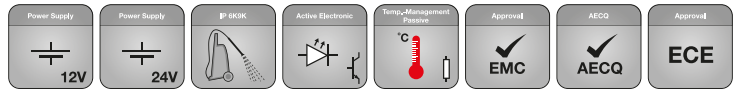


Modulare LED-Leuchte Ø 55 mm

		ECE	SAE (USA)
Für hinteren Einbau, mit glasklarer Lichtscheibe mit Optik, 500 mm Anschlussleitung, ECE- und EMV-Typprüfung.			
Blinklicht, ohne Impuls, 12 V / 1,1 W, Stromaufnahme = 0,09 A	2BA 011 172-021	③	X
Blinklicht, mit Impuls, 12 V / 4,8 W, Stromaufnahme = 0,4 A	2BA 011 172-031	③	X
Schlusslicht, 12 V / 0,2 W, Stromaufnahme = 0,02 A	2SA 011 172-041	①	X
Bremslicht, 12 V / 0,9 W, Stromaufnahme = 0,08 A	2DA 011 172-061	②	X
Blinklicht, ohne Impuls, 24 V / 0,8 W, Stromaufnahme = 0,004 A	2BA 011 172-421	③	X
Blinklicht, mit Impuls, 24 V / 0,8 W, Stromaufnahme = 0,004 A	2BA 011 172-431	③	X
Schlusslicht, 24 V / 0,08 W, Stromaufnahme = 0,003 A	2SA 011 172-441	①	X
Bremslicht, 24 V / 0,7 W, Stromaufnahme = 0,03 A	2DA 011 172-461	②	X

Typprüfung: ① 3283, CCC und ② 10R-03 6317

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

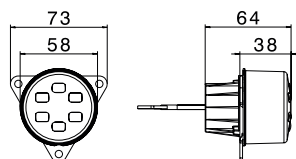
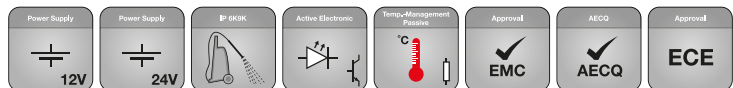


Modulare LED-Leuchte Ø 55 mm, Nebelschlussleuchte

		ECE	SAE (USA)
Für hinteren Einbau, mit glasklarer Lichtscheibe mit Optik, 500 mm Anschlussleitung, ECE- und EMV-Typprüfung.			
12 V / 2,5 W, Stromaufnahme = 0,21 A	2NE 011 172-081	④	X
24 V / 1,9 W, Stromaufnahme = 0,08 A	2NE 011 172-481	④	X

Typprüfung: ① 3286, CCC und ② 10R-03 6317

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Modulare LED-Leuchte Ø 55 mm, Rückfahrleuchte

		ECE	SAE (USA)
Für hinteren Einbau, Rückfahrlicht, mit glasklarer Lichtscheibe mit Optik, 500 mm Anschlussleitung, ECE- und EMV-Typprüfung.			
12 V / 2,5 W, Stromaufnahme = 0,21 A	2ZR 011 172-101	⑤	X ■ ●*
24 V / 1,1 W, Stromaufnahme = 0,05 A	2ZR 011 072-501	⑤	X ■ ●*

Typprüfung: ① 3285, CCC und ② 10R-03 6317

* Nur bei Montage von 2 Lampen (rechts und links)



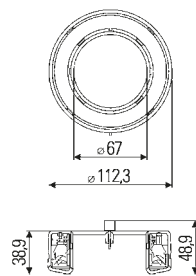
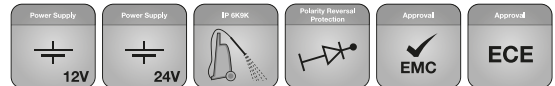
Kombinationsbeispiel:
Heckleuchte (... 009 001-...) mit Designing
ring Ø 71,6 mm hochglanzverchromt
(9HB 161 122-012)

Designing

Passend für 60-mm-Leuchtenmodule mit Ø 71,6 mm (Bestellnummer ... 009 001-... außer LED-Versionen), perfektes Hochglanzfinish mit einem „klick“.

Hochglanzverchromt, Ø 71,6 mm	9HB 161 122-012
Silber, Ø 71,6 mm	9HB 161 122-007
Premium silber, Ø 78,9 mm	9HB 164 168-002

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



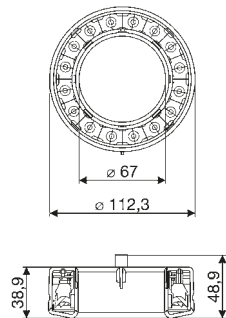
LED-Kreisringmodul Ø 112 mm

Schluss- / Bremsleuchte, Technologische Weiterentwicklung: LED-Edge-Light Technologie, ECE-Zulassung, Ideal für Kombinationen mit Leuchtenbaureihe 009 001 (Ø 66 mm), 1:1 Austausch mit Leuchtenbaureihe 009 362, 12 V oder 24 V.

			ECE	SAE (USA)
Schluss- / Bremslicht, 12 V, rot	2SB 009 362-301	①②	X	
Schluss- / Bremslicht, 24 V, rot	2SB 009 362-321	①②	X	
Schluss- / Bremslicht, 12 V, klar	2SB 009 362-311	①②	X	
Schluss- / Bremslicht, 24 V, klar	2SB 009 362-331	①②	X	

Typprüfung: 7R-025889, ECE

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



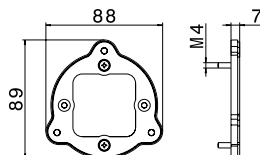
LED-Ringmodule

Mit 250 mm Leitung, mit 3-poligem AMP-Stecker, wahlweise mit glasklarer oder roter Abschlusscheibe erhältlich.

12 V / 2,4 W, Stromaufnahme = 0,2 A
24 V / 2,3 W, Stromaufnahme = 0,1 A

			ECE	SAE (USA)
Lichtscheibe rot, 24 V	2SB 009 362-011	①②	X D	
Lichtscheibe glasklar, 12 V	2SB 009 362-021	①②	X D	
Lichtscheibe rot, 12 V	2SB 009 362-041	①②	X D	
Lichtscheibe rot, 12 V	8RA 009 362-001	⑥	X	

Typprüfung: 7747 und 7748



Designing Ø 118 mm

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

Hochglanzverchromt, Ø 117,9 mm	9HB 163 085-012
Silber, Ø 117,9 mm	9HB 163 085-001

Zubehör 60 mm Heckleuchten

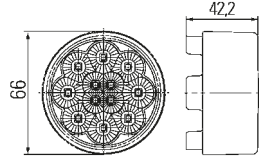
Adapterring-Verschraubung

Für Montage von Glühlampen-Versionen im Ringmodul Serie ... 009 362-... und Serie 009 001-... 9XD 161 119-007

Adapterring

Für die Montage von LED-Leuchten oder des Rückstrahlers im Ringmodul Serie ... 009 362-..., schwarz (ohne Abbildung) 9XD 161 119-017

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Premium LED-Leuchte Ø 60 mm

Mit klarer Lichtscheibe, 12 LEDs, mit EMV-Typprüfung, AMP-Stecker. ECE SAE (USA)

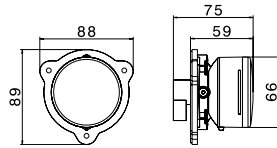
Schluss-Bremslicht: 12 V / 3 W, Stromaufnahme = 0,25 A
 Blinklicht, ohne Impuls: 12 V / 1,5 W, Stromaufnahme = 0,13 A
 Blinklicht, mit Impuls: 12 V / 3,5 W, Stromaufnahme = 0,29 A

12 V, 3-poliger Zentralstecker	2SB 009 001-401 ²⁾	①②	X	■
12 V, 2-poliger Zentralstecker, ohne Impuls	2BA 009 001-411 ¹⁾	③	X	
12 V, 2-poliger Zentralstecker, mit Impuls	2BA 009 001-431 ¹⁾	③	X	
24 V, 3-poliger Zentralstecker	2SB 009 001-501	①②	X	

Typprüfung: 12390 und 03 5916

Zubehör

Gegenstecker, 2-polig	8JD 156 150-807
Gegenstecker, 3-polig	8JD 162 581-802



Premium Leuchten Ø 60 mm

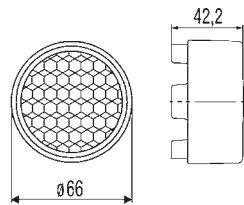
Mit montierten Glühlampen 12 V, inkl. Designring. ECE SAE (USA)

Lichtscheibe rot	2SA 009 001-047	①	X D	
Lichtscheibe rot	2DA 009 001-057	②	X D	
Lichtscheibe rot	2SB 009 001-067	①②	X D	
Lichtscheibe grau	2BA 009 001-007	③	X D	
Mit Silvervision-Glühlampe	2BA 009 001-191	③	X D	
Lichtscheibe rot	2NE 009 001-027	④	X	■ ●
Lichtscheibe grau	2ZR 009 001-017	⑤	X	■ ●

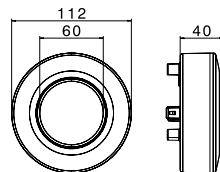
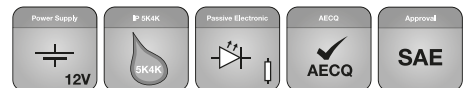
Typprüfung: 3917, 6546, 7613 und 23255

Macro-Rückstrahler, 12 V, rot	8RA 009 001-037	⑥	X	■ ●
-------------------------------	-----------------	---	---	-----

Typprüfung: 3189



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

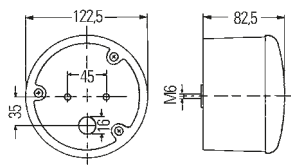


Kombinierte LED-Schluss-, Brems-, Blinkleuchte

Ohne Impuls für Blinkleuchten-Ausfallkontrolle, für hinteren Einbau, Lichtscheibe glasklar, 24 roten LEDs, passend zur Leuchtenbaureihe 009 001 und 009 362, mit 3-poligem AMP-Stecker. ECE SAE (USA)

12 V / 4,8 W, Stromaufnahme = ca. 0,4 A

2SD 009 362-201	①② ③	■ ●
-----------------	---------	-----

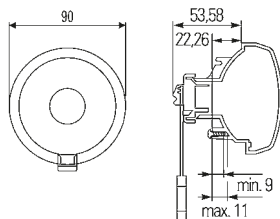


Heckleuchte

12 V / 24 V, für An- bzw. Einbau, je nach Anbaulage ist die Wasserablauföffnung herauszuberechnen.

			ECE	SAE (USA)
Bremslicht	2DA 964 169-001/7	②	X D	X ■ ●
Blinklicht	2BA 964 169-011/7	③	X D	X ■ ●
Nebelschlusslicht	2NE 964 169-021/7	④	X	X ■ ●
Rückfahrlicht	2ZR 964 169-031/7	⑤	X	X ■ ●
Blink- und Nebelschlusslicht	2BA 964 169-041/7	③④	X	
Blink- und Rückfahrlicht	2BN 964 169-051/7	③⑤	X	X ■
Schluss-, Bremslicht und Rückstrahler	2TA 964 169-061/7	①② ⑥	X	
Blink- und Positionslicht	2BE 964 169-071/7*	③④	X	
Schluss- und Blinklicht	2SW 964 169-081/7	①③	X	
Schlusslicht	2SA 964 169-091/7	①	X	X ■ ●
Schluss-, Brems- und Blinklicht	2SD 964 169-111/7	①② ③	X	
Schluss-, Bremslicht und Rückstrahler	2TA 964 169-147	①② ⑥		■ ●
Schluss- und Bremslicht	2SB 964 169-287	①②	X	X ■ ●

* Blink-/Positionslicht für vorderen Anbau, Kategorie 1a



Heckleuchte Ø 90 mm

Rückfahrleuchte und hintere Blinkleuchten mit Rauchglas-Lichtscheibe auch als Tagfahrlicht erhältlich. Mit eingebauter Glühlampe.

			ECE	SAE (USA)
Befestigung von vorn mit lose beigelegten Clips oder von hinten mit Schrauben möglich				
12 V / 5 W	2SA 965 039-001	①	X	X ■ ●
24 V / 5 W	2SA 965 039-081	①	X	X ■ ●
12 V / PY21W	2BA 965 039-021	③	X	X ■
24 V / PY21W	2BA 965 039-101	③	X	X ■
12 V / P21W	2ZR 965 039-041	⑤	X	X ■ ●
24 V / P21W	2ZR 965 039-121	⑤	X	X ■ ●
12 V / P21 / 5 W	2SB 965 039-051	①②	X	X ■
24 V / P21 / 5 W	2SB 965 039-131	①②	X	X ■

Mit montierten Befestigungsclipsen

12 V / 5 W	2SA 965 039-307	①	X	X ■ ●
12 V / 21 W	2DA 965 039-317	②	X	X ■
12 V / P4 21 W	2BA 965 039-347	③	X	X ■
12 V / 21 W	2NE 965 039-327	④	X	X ■ ●
12 V / 21 W	2ZR 965 039-337	⑤	X	X ■ ●
12 V / 21 W / 5 W	2SB 965 039-357	①②	X	X ■

Typprüfung: Ⓔ 10215

ECE-Hinweis: Blinkleuchten-Zulassung nach Kategorie

D ECE-Zulassung als Doppelleuchten

① Schlusslicht
⑥ Rückstrahler

② Bremslicht
⑦ Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler

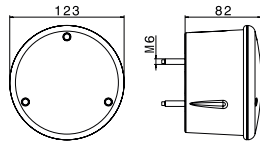
③ Blinklicht

④ Nebelschlusslicht
⑧ Kennzeichenlicht

⑤ Rückfahrlicht
⑨ Positionslicht

SAE-Typprüfung für Fahrzeuge

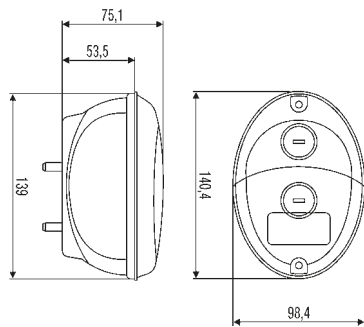
■ < 2.032 mm Breite
● > 2.031 mm Breite



Heckleuchte

12 V / 24 V, für An- bzw. Einbau, in brillanter Ausführung.

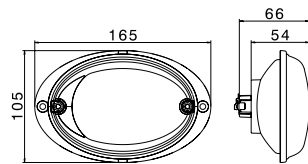
			ECE	SAE (USA)
Ⓔ 653	2BA 964 169-507/1	③	X D	■ ●
Ⓔ 816	2SB 964 169-537/1	①②	X	■ ●
Ⓔ 2312	2ZR 964 169-517/1	⑤	X	■ ●
Ⓔ 3809	2NE 964 169-527/1	④	X	■ ●



Heckleuchte „Oval“

Geeignet für horizontalen und vertikalen Ein- und Anbau, rechts oder links (Leuchte um 180° drehen), einsetzbar für 12 V- und 24 V-Betrieb, vor der Montage das Wasserablaufloch herausbrechen und Dichtung einlegen, Gehäusefarbe schwarz, klare Abschlusscheibe, brillantes Erscheinungsbild.

			ECE	SAE (USA)
Ⓔ 7698	2SB 343 130-021/7	①②	X	■ ●
Ⓔ 6550	2BA 343 130-051/7	③	X	■ ●
Ⓔ 3919	2NE 343 130-031/7	④	X	
Ⓔ 23257	2ZR 343 130-041/7	⑤	X	■ ●



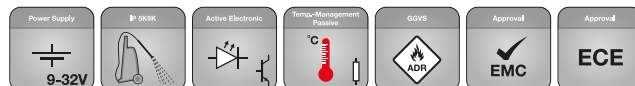
Heckleuchte „Oval Light“

Für horizontalen und vertikalen Einbau, Lichtscheibe mit Streifenoptik, Gehäuse mit umlaufendem schwarzen Rand, komplett vormontiert, mit Leitung 100 mm und montierter 12 V-Glühlampe.

			ECE	SAE (USA)
Links, Ⓔ 823	2SA 343 400-217	①	X	
Rechts, Ⓔ 823	2SA 343 400-227	①	X	
Links, Ⓔ 821	2DA 343 400-237	②	X	
Rechts, Ⓔ 821	2DA 343 400-247	②	X	
Links, Ⓔ 2314	2ZR 343 400-297	⑤	X	
Rechts, Ⓔ 2314	2ZR 343 400-307	⑤	X	
Links, Ⓔ 3812	2NE 343 400-277	④	X	
Rechts, Ⓔ 3812	2NE 343 400-287	④	X	
Links, Ⓔ 655	2BA 343 400-257 ¹⁾	③	X	
Rechts, Ⓔ 655	2BA 343 400-267 ¹⁾	③	X	
Links, Ⓔ 822	2SB 343 400-317	①②	X	
Rechts, Ⓔ 822	2SB 343 400-327	①②	X	

¹⁾ Auch als vordere Blinkleuchte nach Kategorie 1 (Abstand > 40 mm zum Abblend- / Nebelscheinwerfer) einsetzbar.

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



EuroLED

1 Power-LED, für Anbau, mit schwarzer Grundplatte fest vergossen, elektrischer Anschluss durch eine 2.500 mm lange Leitung.

ECE SAE (USA)

12 V / 2,5 W, Stromaufnahme = ca. 0,21 A
24 V / 2,5 W, Stromaufnahme = ca. 0,11 A
(SAE-Versionen auf Anfrage)

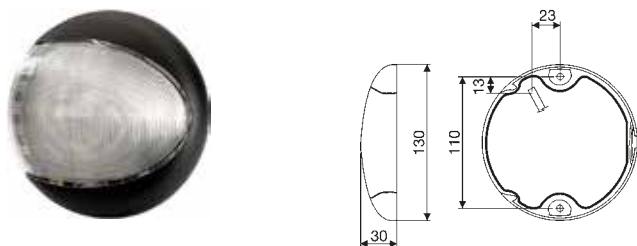
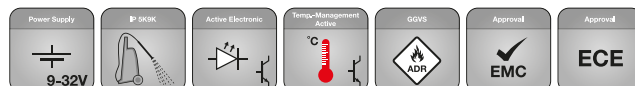
Rote Lichtscheibe **2SB 959 821-601** ①② X

12 V / 4 W, Stromaufnahme = ca. 0,33 A
24 V / 4 W, Stromaufnahme = ca. 0,17 A

Glasklare Lichtscheibe **2NE 959 821-201** ④ X

Typprüfung: 10208 und 03 1135

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



EuroLED

1 Power-LED, für Anbau, mit schwarzer Grundplatte fest vergossen, elektrischer Anschluss durch eine 2.500 mm lange Leitung.

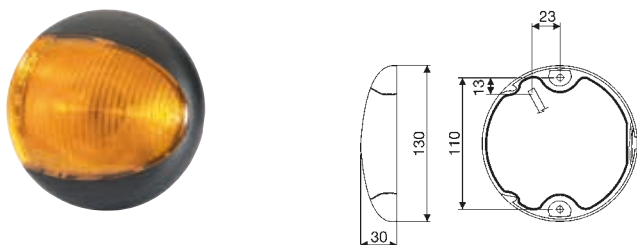
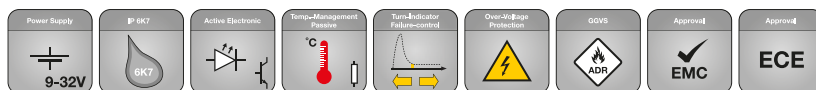
ECE SAE (USA)

12 V / 2,5 W, Stromaufnahme = ca. 0,21 A
24 V / 2,5 W, Stromaufnahme = ca. 0,11 A

Glasklare Lichtscheibe **2ZR 959 820-601** ⑤ X

Typprüfung: 10208 und 03 1135

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



EuroLED

1 Power-LED, für Anbau, mit schwarzer Grundplatte fest vergossen, elektrischer Anschluss durch eine 2.500 mm lange Leitung.

ECE SAE (USA)

12 V / 3 W, Stromaufnahme = ca. 0,25 A
24 V / 3 W, Stromaufnahme = ca. 0,13 A
(SAE-Versionen auf Anfrage)

Mit Impuls **2BA 959 822-601** ③ X

Typprüfung: 10208 und 03 1728

ECE-Hinweis: Blinkleuchten-Zulassung nach Kategorie

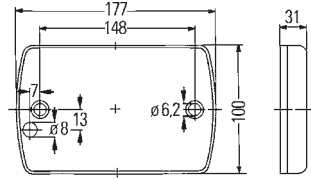
D ECE-Zulassung als Doppelleuchten

- ① Schlusslicht
- ② Bremslicht
- ③ Blinklicht
- ④ Nebelschlusslicht
- ⑤ Rückfahrlicht
- ⑥ Rückstrahler
- ⑦ Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler
- ⑧ Kennzeichenlicht
- ⑨ Positionslicht

SAE-Typprüfung für Fahrzeuge

- < 2.032 mm Breite
- > 2.031 mm Breite

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



DuraLED, Schluss-Bremsleuchte

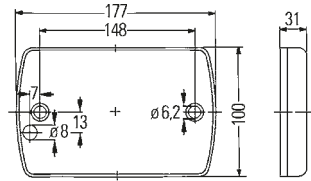
Mit 24 roten LEDs und 2.500 mm Leitung mit abisolierten Enden. ECE SAE (USA)

12 V / 8,5 W, Stromaufnahme = 0,71 A
24 V / 8,5 W, Stromaufnahme = 0,35 A

Für horizontalen Anbau	2SB 980 606-201	①②	X
Für vertikalen Anbau	2SB 980 606-701	①②	X

Typprüfung: ECE, 5850, EMV, 03 1828

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



DuraLED, Blinkleuchte

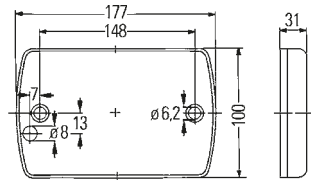
Mit 24 gelben LEDs und 2.500 mm Leitung mit abisolierten Enden. ECE SAE (USA)

12 V / 4 W, Stromaufnahme = 0,33 A
24 V / 4 W, Stromaufnahme = 0,17 A

Für horizontalen Anbau	2BA 980 607-201	③	X
Für vertikalen Anbau	2BA 980 607-701	③	X

Typprüfung: ECE, 5850, EMV, 03 1830

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



DuraLED, Rückfahrleuchte

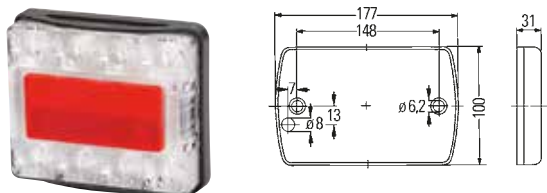
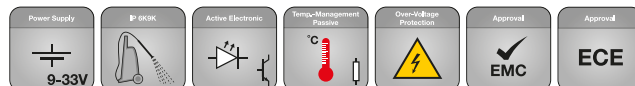
Mit 24 weißen LEDs und 2.500 mm Leitung mit abisolierten Enden. ECE SAE (USA)

12 V / 4 W, Stromaufnahme = 0,33 A
24 V / 4 W, Stromaufnahme = 0,17 A

Für horizontalen Anbau	2ZR 980 605-201	⑤	X
Für vertikalen Anbau	2ZR 980 605-701	⑤	X

Typprüfung: ECE, 5850, EMV, 03 1828

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Schluss-Brems-Blinkleuchte mit Rückstrahler

Für 12 und 24 V, für horizontalen und vertikalen Anbau, mit 8 LEDs, Lichtscheibe glasklar, 500 mm Leitung mit abisolierten Enden und fest aufgeklebtem, roten Rückstrahler. Abnehmbarer, schwarzer Halterahmen mit 4 Löcher Ø 4,2 mm und 2 Löcher Ø 5,0 mm für Befestigungsschrauben. Ohne Impuls für Blinkleuchten-Ausfallkontrolle.

			ECE	SAE (USA)
12 V / 5 W, Stromaufnahme = 0,42 A				
24 V / 5 W, Stromaufnahme = 0,21 A				
12 / 24 V	2VA 980 720-001	①② ③⑥	X	
12 / 24 V	2VA 980 720-007	①② ③⑥	X	

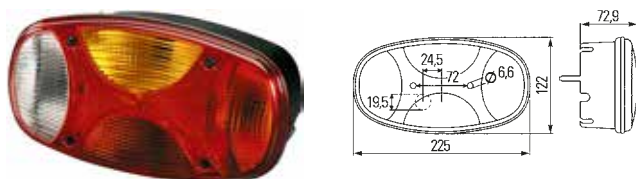
Mit Kennzeichenbeleuchtung für Schilder 370 mm x 120 mm und 520 mm x 120 mm, nur für horizontalen Anbau.

Blinkleuchte oben, 12 / 24 V, mit 500 mm Leitung mit offenen Kabelenden	2VB 980 720-401/7	①② ③⑥⑧	X	
Blinkleuchte unten, 12 / 24 V, mit 500 mm Leitung mit offenen Kabelenden	2VB 980 720-501/7	①② ③⑥⑧	X	

Typprüfung: 5860, 10 R-05 3262 (EMV)

Zubehör

12/24 V, LED-Blinkgeber	4JZ 177 846-007
Steckhülsegehäuse	8JA 003 526-001



Cargoluna Heckleuchte

			ECE	SAE (USA)
Aufbau- / Einbauversion für horizontale und vertikale Anbaulage geeignet, für 12 / 24 V, mit integriertem Rückstrahler.				
Links	2VA 343 640-077	①② ③④⑥	X	
Rechts	2VA 343 640-021	①② ③⑤⑥	X	
Links	2VP 343 640-031	①② ③⑤⑥	X	

Typprüfung: 0303

ECE-Hinweis: Blinkleuchten-Zulassung nach Kategorie

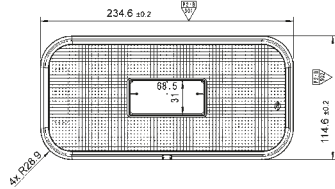
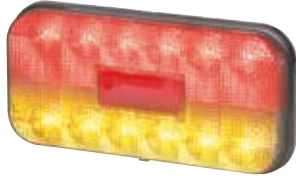
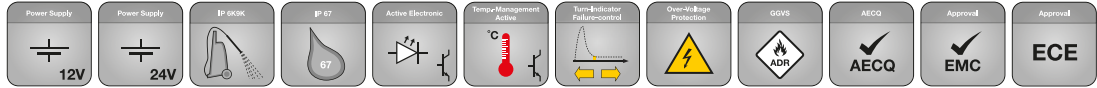
D ECE-Zulassung als Doppelleuchten

- ① Schlusslicht
- ② Bremslicht
- ③ Blinklicht
- ④ Nebelschlusslicht
- ⑤ Rückfahrlicht
- ⑥ Rückstrahler
- ⑦ Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler
- ⑧ Kennzeichenlicht
- ⑨ Positionslicht

SAE-Typprüfung für Fahrzeuge

- < 2.032 mm Breite
- > 2.031 mm Breite

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Heckleuchte für Land- und Baumaschinen

Für horizontalen Anbau, Schluss-Bremslicht mit 6 roten LEDs, reduzierte Lichtleistung beim Schlusslicht, Blinklicht mit 6 gelben LEDs. Mit integriertem 4-poligen DEUTSCH-Stecker DT 04-4P. Mit Impuls für Blinkleuchten-Ausfallkontrolle.

			ECE	SAE (USA)
12 V	2VA 011 900-001	①② ③⑥	X	
24 V	2VA 011 900-021	①② ③⑥	X	

Typprüfung: 5878, 10R 04 6919, EMV

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Heckleuchte für Land- und Baumaschinen

Für horizontalen Anbau, Schluss-Bremslicht mit 6 roten LEDs, reduzierte Lichtleistung beim Schlusslicht, Blinklicht mit 6 gelben LEDs. Mit integriertem 4-poligen DEUTSCH-Stecker DT 04-4P. Ohne Impuls für Blinkleuchten-Ausfallkontrolle.

			ECE	SAE (USA)
12 V	2VA 011 900-011	①② ③⑥	X	
24 V	2VA 011 900-031	①② ③⑥	X	

Typprüfung: 5878, 10R 04 6919, EMV

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Heckleuchte für Land- und Baumaschinen

Für horizontalen Anbau, Schluss-Bremslicht mit 6 roten LEDs, reduzierte Lichtleistung beim Schlusslicht, Blinklicht mit 6 roten LEDs. Mit integriertem 4-poligen DEUTSCH-Stecker DT 04-4P. Ohne Impuls für Blinkleuchten-Ausfallkontrolle.

			ECE	SAE (USA)
12 V	2VA 011 900-041	①② ③⑥		●

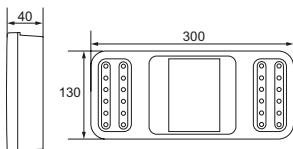
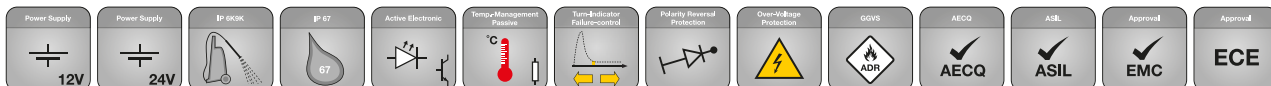
Verwendbare Leitungsgruppen

Leitungsgruppe mit 4-poligem DEUTSCH-Stecker DT 04-4S zum Anschluss an die Leuchte.

Mit 200 mm Leitung, andere Seite mit 4-poligem AMP-SUPERSEAL-Stecker **8KA 197 041-001**

Mit 500 mm Leitung, andere Seite mit offene Leitungsenden **8KA 197 041-011**

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Coluna

Voll-LED-Heckleuchte, Schluss-Brems-Blink-Nebelschluss-Rückfahrleuchte mit Rückstrahler, Baureihe 345 900. Mit schwarzer Rahmenfarbe. Mit 36 LEDs. Mit Rechteckrückstrahler für horizontalen und vertikalen Anbau. Mit Leitung 500 mm mit offenen Enden. Rechts wie links einsetzbar. Mit Impuls für Blinkleuchten-Ausfallkontrolle.

ECE SAE (USA)

12 V / 13,7 W, Stromaufnahme = ca. 1,14 A
24 V / 16,6 W, Stromaufnahme = ca. 0,69 A

Befestigung durch Befestigungsschrauben von vorne

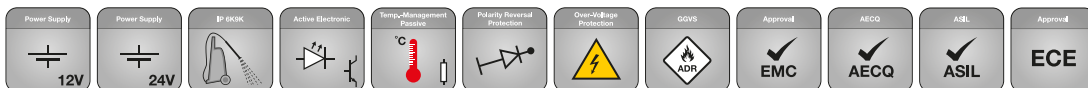
12 V	2VP 345 900-401	①②③ ④⑤⑥	X
24 V	2VP 345 900-201	①②③ ④⑤⑥	X

Befestigungsbolzen von hinten

12 V	2VP 345 900-421	①②③ ④⑤⑥	X
24 V	2VP 345 900-221	①②③ ④⑤⑥	X

Typprüfung: ② 5879, ③ 10R 04 0071, EMV

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Coluna

Voll-LED-Heckleuchte, Schluss-Brems-Blink-Nebelschluss-Rückfahrleuchte mit Rückstrahler, Baureihe 345 900. Mit schwarzer Rahmenfarbe. Mit 36 LEDs. Mit Rechteckrückstrahler für horizontalen und vertikalen Anbau. Mit Leitung 500 mm mit offenen Enden. Rechts wie links einsetzbar. Ohne Impuls für Blinkleuchten-Ausfallkontrolle.

ECE SAE (USA)

12 V / 13,7 W, Stromaufnahme = ca. 1,14 A
24 V / 16,6 W, Stromaufnahme = ca. 0,69 A

Befestigung durch Befestigungsschrauben von vorne

12 V	2VP 345 900-411	①②③ ④⑤⑥	X
24 V	2VP 345 900-211	①②③ ④⑤⑥	X

Befestigungsbolzen von hinten

12 V	2VP 345 900-431	①②③ ④⑤⑥	X
24 V	2VP 345 900-231	①②③ ④⑤⑥	X

Typprüfung: ② 5879, ③ 10R 04 0071, EMV

ECE-Hinweis: Blinkleuchten-Zulassung nach Kategorie

D ECE-Zulassung als Doppelleuchten

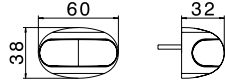
- ① Schlusslicht
- ② Bremslicht
- ③ Blinklicht
- ④ Nebelschlusslicht
- ⑤ Rückfahrlicht
- ⑥ Rückstrahler
- ⑦ Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler
- ⑧ Kennzeichenlicht
- ⑨ Positionslicht

SAE-Typprüfung für Fahrzeuge

- < 2.032 mm Breite
- > 2.031 mm Breite

Zur LED-Blinkleuchten- und zur LED-Leuchten-Ausfallkontrolle beachten Sie bitte den Hinweis auf Seite 187.

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



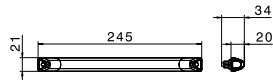
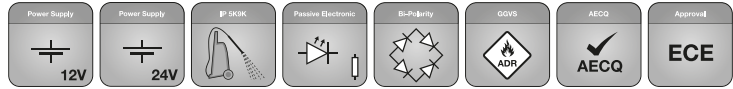
LED-Umrissleuchte

Für horizontalen Anbau, 2 LEDs, 8–28 V.

		ECE	SAE (USA)
12 V / 24 V / 0,5 W, Stromaufnahme = ca. 0,04 A			
Leitung 500 mm	2XA 959 560-401	Ⓢ	X
Leitung 5.000 mm	2XA 959 560-411	Ⓢ	X

Typprüfung: Ⓢ 7574 und Ⓢ 03 1721

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



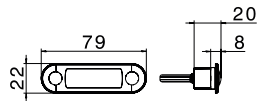
LED-Umrissleuchte

Für horizontalen oder vertikalen Anbau, mit 2 LEDs und Lichtleitstab rot, 2 Schraublöcher Ø 5,4 mm für Befestigungsschrauben.

		ECE	SAE (USA)
12 V / 0,7 W, Stromaufnahme = ca. 0,06 A			
	2XS 008 078-011	Ⓢ	X
24 V / 1,4 W, Stromaufnahme = ca. 0,06 A			
	2 XS 008 078-001	Ⓢ	X

Typprüfung: Ⓢ 0515

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



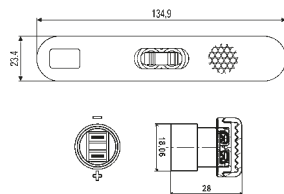
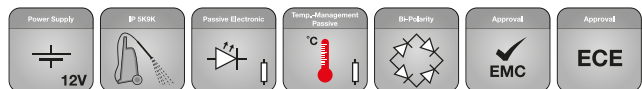
LED-Umrissleuchte

Für horizontalen oder vertikalen Einbau, Lichtscheibe glasklar mit 2 roten LEDs, verwendbar als Schluss- oder Umrissleuchte, 8–28 V.

		ECE	SAE (USA)
12 V / 24 V / 0,5 W, Stromaufnahme = ca. 0,04 A			
Leitung 500 mm, mit Kappen	2XA 959 790-401	Ⓢ	X
Leitung 5.000 mm, mit Kappen	2XA 959 790-411	Ⓢ	X

Typprüfung: Ⓢ 7597 und Ⓢ 03 1721

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



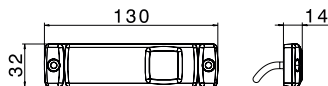
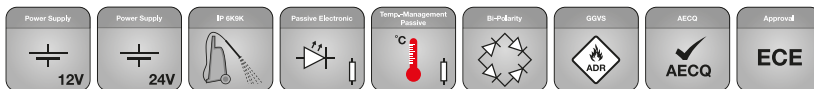
LED-Umrissleuchte

Für horizontalen Anbau, mit 2 LEDs, selbstklebend, mit 6,3 mm Kontakten und Gegensteckertülle.

		ECE	SAE (USA)
	2XS 009 226-107	Ⓢ	X

Typprüfung: Ⓢ 4010

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

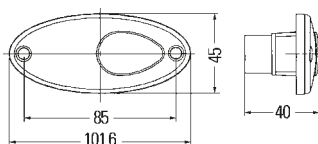
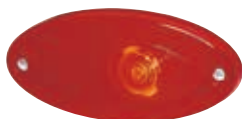


LED-Umrissleuchte

Für horizontalen oder vertikalen Anbau, mit Rückstrahler, 12 V, 2 Löcher für Befestigungsschrauben B 4,2. Bei horizontalem Anbau muss das LED-Feld zur Fahrzeugaußenseite zeigen. Bei vertikalem Anbau darf das LED-Feld nach oben oder nach unten zeigen. (Umrissleuchte auch als Schlussleuchte mit Rückstrahler verwendbar.)

			ECE	SAE (USA)
12 V / 0,6 W, 24 V / 1,1 W				
Leitung 500 mm, 12 V	2TM 008 645-931	①	X	■
Leitung 5.000 mm, 12 V	2TM 008 645-921	①	X	■
Leitung 500 mm, 24 V	2TM 008 645-951	①	X	■
Leitung 5.000 mm, 24 V	2TM 008 645-941	①	X	■

Typprüfung: ① 1395 und ① 1398



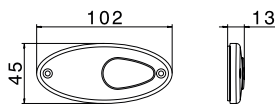
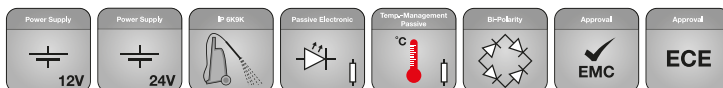
Umrissleuchte

Mit eingebauter 12 V-Glühlampe und Dichtung, für horizontalen oder vertikalen Einbau.

			ECE	SAE (USA)
Oval	2XS 964 295-031	②	X	■

Typprüfung: ② 812

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



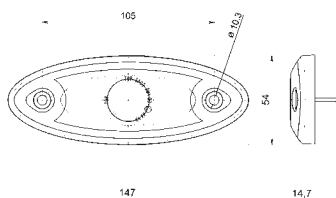
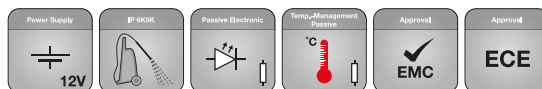
LED-Umrissleuchte

Für horizontalen Anbau, 2 LEDs, mit Dichtung und 5.000 mm langer Leitung.

			ECE	SAE (USA)
12 V / 0,5 W, Stromaufnahme = ca. 0,04 A	2TM 964 295-101	①	X	X
24 V / 0,7 W, Stromaufnahme = 0,04 A	2TM 964 295-091	①	X	X

Typprüfung: ① 0302

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Umrissleuchte

Für Anbau, modernes Nachtdesign und hohe Sicherheit durch maximal leuchtende Fläche, 12 V.

			ECE	SAE (USA)
500 mm Leitung, horizontal	2TM 344 690-357	①	X	

Typprüfung: ① 7597 und ① 03 1721

ECE-Hinweis: Blinkleuchten-Zulassung nach Kategorie

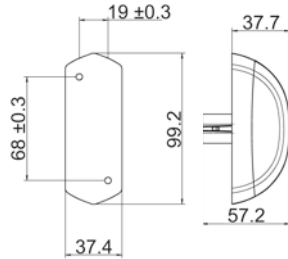
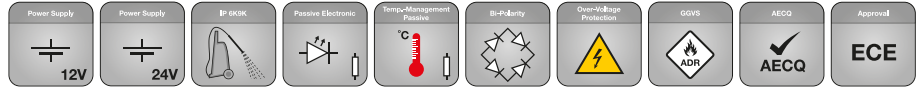
D ECE-Zulassung als Doppelleuchten

- ① Schlusslicht
- ② Bremslicht
- ③ Blinklicht
- ④ Nebelschlusslicht
- ⑤ Rückfahrlicht
- ⑥ Rückstrahler
- ⑦ Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler
- ⑧ Kennzeichenlicht
- ⑨ Positionslicht

SAE-Typprüfung für Fahrzeuge

- < 2.032 mm Breite
- > 2.031 mm Breite

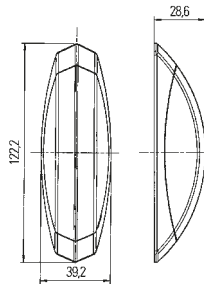
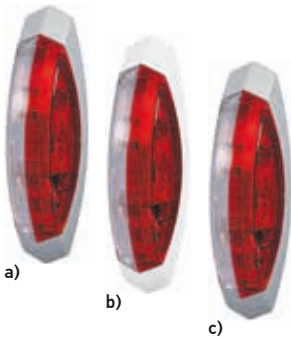
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Umrissleuchte

Für vertikalen Anbau, rot / weiß, mit schwarzer Grundplatte. Versionen mit grauer Grundplatte auf Anfrage.

			ECE	SAE (USA)
12 V, Schraubbefestigung, AMP-SUPERSEAL	2XS 205 020-001	⊙	X	
12 V, Gummipendel und Winkelhalter, AMP-SUPERSEAL	2XS 205 020-021	⊙	X	
12 V, Schraubbefestigung, Leitung 500 mm	2XS 205 020-041	⊙	X	
12 V, Gummipendel, AMP-SUPERSEAL	2XS 205 020-121	⊙	X	
24 V, Schraubbefestigung, AMP-SUPERSEAL	2XS 205 020-011	⊙	X	
24 V, Gummipendel und Winkelhalter, AMP-SUPERSEAL	2XS 205 020-031	⊙	X	
24 V, Schraubbefestigung, Leitung 500 mm	2XS 205 020-051	⊙	X	
24 V, Gummipendel, AMP-SUPERSEAL	2XS 205 020-131	⊙	X	



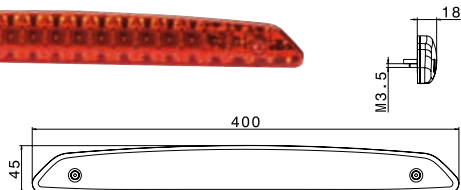
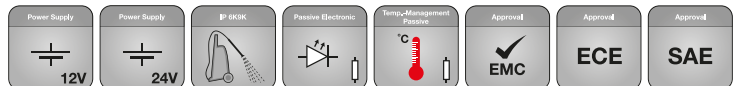
Umrissleuchte

Für vertikalen Anbau.

			ECE	SAE (USA)
a) Rot / weiß mit grauer Grundplatte				
Links, mit 12 V-Glühlampe	2XS 008 479-001	⊙	X	
Rechts, mit 12 V-Glühlampe	2XS 008 479-011	⊙	X	
Links, mit 24 V-Glühlampe	2XS 008 479-041			
Rechts, mit 24 V-Glühlampe	2XS 008 479-051			
Links, ohne Glühlampe	2XS 008 479-061	⊙	X	
Rechts, ohne Glühlampe	2XS 008 479-071	⊙	X	
b) Rot / weiß mit weißer Grundplatte				
Links	2XS 008 479-081	⊙	X	
Rechts	2XS 008 479-091	⊙	X	
c) Rot mit grauer Grundplatte, Positionslicht-Funktion silberfarbig, lichtundurchlässig				
Links, 12 V	2XS 008 479-107	⊙	X	
Rechts, 12 V	2XS 008 479-117	⊙	X	

Typprüfung: Ⓢ 1201

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



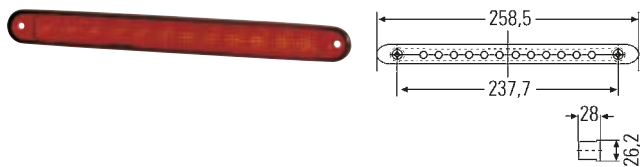
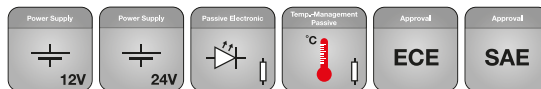
LED-Zusatzbremsleuchte

Für horizontalen Anbau, mit 12 roten LEDs, in brillanter Optik, mit 3D-Tiefenwirkung durch Einbettung jeder LED in einen separaten Reflektor, mit 200 mm Leitung.

			ECE	SAE (USA)
12 V / 1,8 W, Lichtscheibe rot	2DA 343 800-001	⊙	X	■
12 V / 1,8 W, mit Gummiauflage	2DA 343 800-057	⊙	X	■
24 V / 2,1 W, Lichtscheibe rot	2DA 343 800-047	⊙	X	■

Typprüfung: Ⓢ 7715

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



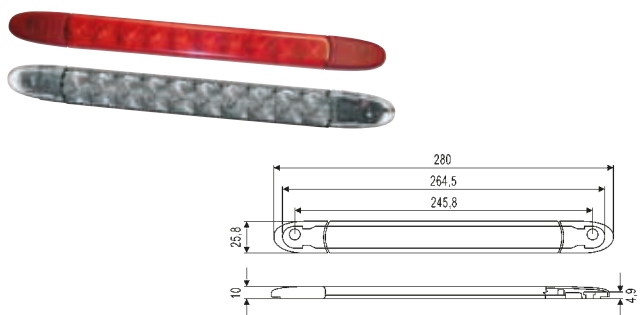
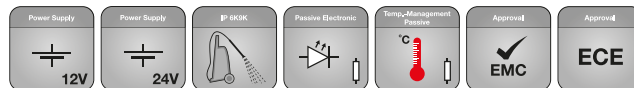
LED-Zusatzbremsleuchte

Für horizontalen Einbau, mit 12 roten LEDs, 2.500 mm Leitung und offenen Kabelenden.

			ECE	SAE (USA)
12 V / 2 W, Lichtscheibe rot	2DA 959 071-537	②	X	■
12 V / 2 W, Lichtscheibe glasklar	2DA 959 071-037	②	X	■
24 V / 2 W, Lichtscheibe rot	2DA 959 071-731	②	X	■
24 V / 2 W, Lichtscheibe glasklar	2DA 959 071-237	②	X	■

Typprüfung: Ⓔ 7547

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Zusatzbremsleuchte

Für horizontalen oder vertikalen Anbau, mit 10 roten LEDs, mit 3.000 mm Leitung, Aufbauhöhe 9,5 mm (eingebauter Zustand).
 12 V / 0,7 W, Stromaufnahme = ca. 0,06 A
 24 V / 1,4 W, Stromaufnahme = ca. 0,06 A

			ECE	SAE (USA)
Rote Lichtscheibe				
12 V, für Schraubbefestigung	2DA 343 106-007	②	X	
12 V, selbstklebend, für glatte und saubere Oberflächen	2DA 343 106-207	②	X	
24 V, für Schraubbefestigung	2DA 343 106-011	②	X	
24 V, selbstklebend, für glatte und saubere Oberflächen	2DA 343 106-211	②	X	

Rauchglas-Lichtscheibe

12 V, für Schraubbefestigung	2DA 343 106-021	②	X	
12 V, selbstklebend, für glatte und saubere Oberflächen	2DA 343 106-221	②	X	
24 V, für Schraubbefestigung	2DA 343 106-031	②	X	
24 V, selbstklebend, für glatte und saubere Oberflächen	2DA 343 106-231	②	X	

Typprüfung: Ⓔ 7696



Zusatzbremsleuchte

Für horizontalen Einbau, rote Lichtscheibe, mit eingebauten 12 V-Glühlampen, 2,3 W.

			ECE	SAE (USA)
Mit beidseitig mit Kleber beschichteter PE-Schaumdichtung	2DA 008 136-027	②	X	
Schraubbefestigung von vorne durch die Lichtscheibe (Schrauben werden nicht mitgeliefert)	2DA 008 136-017	②	X	

Typprüfung: Ⓔ 02799

ECE-Hinweis: Blinkleuchten-Zulassung nach Kategorie

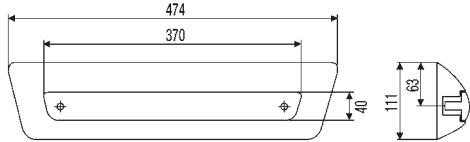
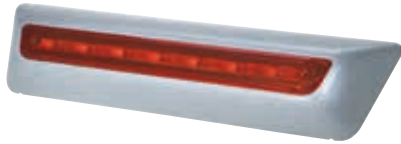
D ECE-Zulassung als Doppelleuchten

- ① Schlusslicht
- ② Bremslicht
- ③ Blinklicht
- ④ Nebelschlusslicht
- ⑤ Rückfahrlicht
- ⑥ Rückstrahler
- ⑦ Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler
- ⑧ Kennzeichenlicht
- ⑨ Positionslicht

SAE-Typprüfung für Fahrzeuge

- < 2.032 mm Breite
- > 2.031 mm Breite

HECKBELEUCHTUNG



Zusatzbremsleuchte

Für horizontalen Anbau, mit 12 V-Glühlampen, 2,3 W, Leitung 146 751-00 lose beigelegt.

	ECE	SAE (USA)
2DA 008 136-031	⊗	X

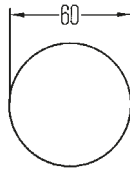
Typprüfung: Ⓢ 02799

Zubehör (separat bestellen)

Leitung mit Tülle	8KA 146 751-007
Leitung ohne Tülle	8KA 144 707-007
Nur Tülle	9GT 146 757-007



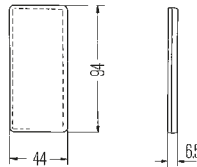
Abbildungen ähnlich



Rückstrahler

		ECE	SAE (USA)
Rot, selbstklebend	8RA 002 014-281	⊗	X
Gelb, selbstklebend	8RA 002 014-301	⊗	X
Weiß, selbstklebend	8RA 002 014-291	⊗	X

Typprüfung: Ⓢ 023535

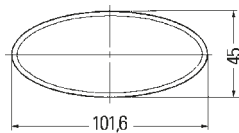


Rückstrahler

Für horizontalen oder vertikalen Anbau.

		ECE	SAE (USA)
Rot, selbstklebend	8RA 003 326-031	⊗	■
Gelb, selbstklebend	8RA 003 326-041	⊗	■
Weiß, selbstklebend	8RA 003 326-051	⊗	■

Typprüfung: Ⓢ 0292031

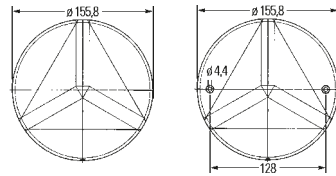
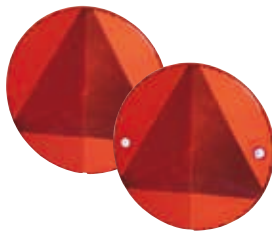


Rückstrahler

Für horizontalen oder vertikalen Anbau, passend zur Leuchten-Serie 9642.

		ECE	SAE (USA)
Rot, selbstklebend	8RA 343 160-007	⊗	■
Gelb, selbstklebend	8RA 343 160-027	⊗	■
Weiß, selbstklebend	8RA 343 160-017	⊗	■

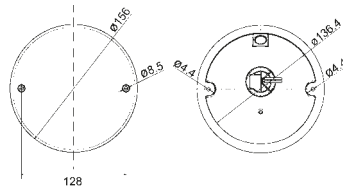
Typprüfung: Ⓢ 3190



Rückstrahler

			ECE	SAE (USA)
Selbstklebend, rot	8RA 343 220-007	⑥	X	
Mit 2 Löchern für Befestigungsschrauben, rot	8RA 343 220-017	⑥	X	

Typprüfung: ② 023191

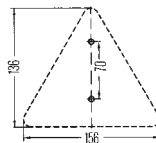


Nebelschlussleuchte

Mit integriertem Rückstrahler.

			ECE	SAE (USA)
12 V, inkl. Glühlampe	2NE 344 610-007	④⑥	X	
12 V, ohne Glühlampe	8RA 344 610-017	⑥	X	

Typprüfung: ② 5857

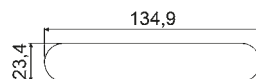


Rückstrahler

2 Löcher, Ø 6 mm, für Befestigungsschrauben.

			ECE	SAE (USA)
Rot	8RA 002 020-001	⑥	X	

Typprüfung: ① 02346



Rückstrahler

Für horizontalen oder vertikalen Anbau.

			ECE	SAE (USA)
Rot, selbstklebend	8RA 009 226-137	⑥	X	
Gelb, selbstklebend	8RA 009 226-127	⑥	X	
Weiß, selbstklebend	8RA 009 226-117	⑥	X	

ECE-Hinweis: Blinkleuchten-Zulassung nach Kategorie

D ECE-Zulassung als Doppelleuchten

① Schlusslicht
⑥ Rückstrahler

② Bremslicht
⑦ Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler

③ Blinklicht

SAE-Typprüfung für Fahrzeuge

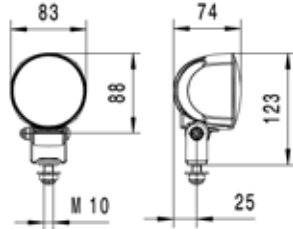
■ < 2.032 mm Breite
● > 2.031 mm Breite

④ Nebelschlusslicht
⑧ Kennzeichenlicht

⑤ Rückfahrlicht
⑨ Positionslicht

Zur LED-Blinkleuchten- und zur LED-Leuchten-Ausfallkontrolle beachten Sie bitte den Hinweis auf Seite 187.

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Modul 70 LED Rückfahrscheinwerfer

800 Lumen, Leistungsbedarf 13 W, Farbtemperatur 6.500 Kelvin, extra breite Nahfeldausleuchtung, Anbau stehend / hängend, hochwertiges Aluminiumgehäuse mit CoroSafe Beschichtung.

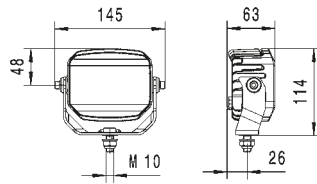
2.000 mm Leitung

ZZR 996 376-091

Genehmigungen: ECE-R23, ECE-R10

► Mehr Informationen zur CoroSafe Technologie finden Sie auf Seite 38.

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Power Beam 1000 Rückfahrscheinwerfer

850 Lumen, Leistungsbedarf 15 W, Farbtemperatur 6.500 Kelvin, extra breite Nahfeldausleuchtung, besonders vibrationsresistent dank Heavy Duty Umlaufbügel, Anbau stehend / hängend, hochwertiges Aluminiumgehäuse mit CoroSafe Beschichtung.

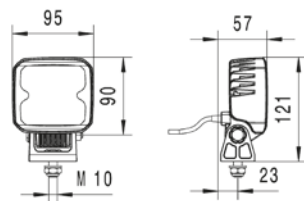
DEUTSCH-Stecker

ZZR 996 188-121

Typprüfung: ECE-R23, ECE-R10

► Mehr Informationen zur CoroSafe Technologie finden Sie auf Seite 38.

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Q90 compact LED Rückfahrscheinwerfer

1.000 Lumen, Leistungsbedarf: 15 W, Farbtemperatur: 5.000 Kelvin, wärmeleitendes Kunststoffgehäuse, totaler Korrosionsschutz dank Thermo Pro Technologie, Anbau stehend / hängend.

2.000 mm Leitung

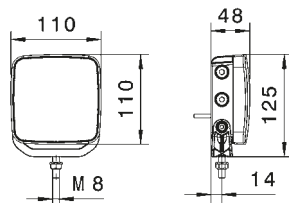
ZZR 996 284-501

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

ZZR 996 284-511

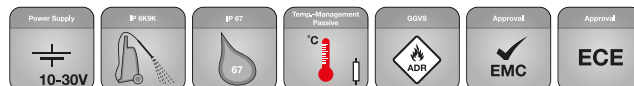
Typprüfung: ECE-R23, ECE-R10

► Mehr Informationen zur Thermo Pro Technologie finden Sie auf Seite 38.



► Mehr Informationen zur Thermo Pro Technologie finden Sie auf Seite 38.

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Repulse Pro Rückfahrcheinwerfer

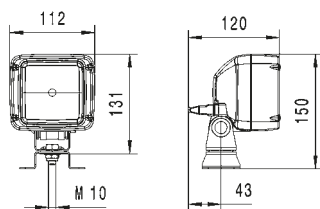
870 Lumen, Leistungsbedarf 11 W, Farbtemperatur 5.500 Kelvin, wärmeleitendes Kunststoffgehäuse, totaler Korrosionsschutz dank Thermo Pro Technologie, Anbau stehend / hängend.

AMP-SUPERSEAL-Stecker (2-polig) mit 2.000 mm Leitung **ZZR 012 456-201**

EasyConn-Stecker (2-polig) mit 1.000 mm Leitung **ZZR 012 456-211**

6,3 mm Flachsteckhülsen mit 3.000 mm Leitung **ZZR 012 456-221**

Typprüfung: ECE-R23, ECE-R10



Ultra Beam H3 Rückfahrcheinwerfer

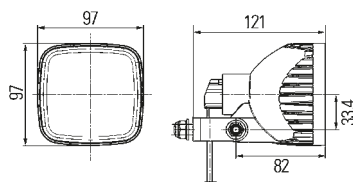
Farbtemperatur 2.300 Kelvin, 24 V, Halogen-Rückfahrcheinwerfer, schlagfestes glasfaserverstärktes Kunststoffgehäuse, IP 5K9K, mit AMP-Stecker.

Geländeausleuchtung **ZZR 996 506-501**

Nahfeldausleuchtung **ZZR 997 506-391**

Weitreichende Ausleuchtung **ZZR 997 506-621**

Typprüfung: ECE-R23



Eco 21 Rückfahrcheinwerfer

400 Lumen, Leistungsbedarf 21 W, Farbtemperatur 2.300 Kelvin, 24 V, Halogen-Rückfahrcheinwerfer mit niedrigem Stromverbrauch und reduzierte Lichtleistung, werkzeugfreier Glühlampentausch (Bajonett-Verschluss), mit schlagfestem Kunststoffgehäuse.

500 mm Leitung **ZZR 996 179-701**

Typprüfung: ECE-R23

Auf die Kennzeichnung kommt es an

Nicht jeder Arbeitsscheinwerfer darf als Rückfahrcheinwerfer eingesetzt werden. Die Geräte müssen spezielle Kriterien erfüllen, um die ECE-R23 Homologation des Rückfahrcheinwerfers zu bestehen.

Die Erfüllung exakter Lichtwerte am Boden, strenge LED-Ausfallkriterien sowie ein nach oben hin begrenzter Lichtwert sind maßgeblich, um die Zulassung zu bestehen. Rückfahrcheinwerfer von HELLA erfüllen diese Kriterien und sind daher TÜV geprüft.

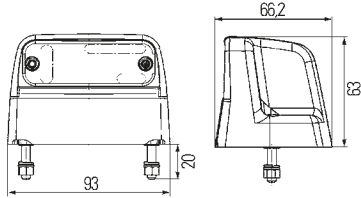
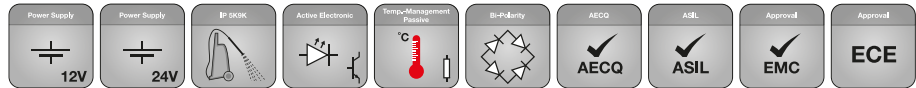
Unsere spezielle Streuscheiben lenken die Lichtstrahlen extra in die Breite, um beim Zurückfahren die bestmögliche Sicht zu erzielen. Somit ist ein sicheres manövrieren des Fahrzeuges auch bei Nacht kein Problem mehr.

Achten Sie beim Kauf drauf, dass eine Typprüfnummer angebracht ist. Nur mit vorhandener Typprüfnummer (z. B. R23-003902) darf das Gerät als Rückfahrcheinwerfer montiert werden.

WICHTIG:

Im Falle eines Unfalls durch einen nicht zulässigen Scheinwerfer erlischt der Versicherungsschutz. Der Schaden muss vollständig vom Fahrzeuginhaber übernommen werden.

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Kennzeichenleuchte

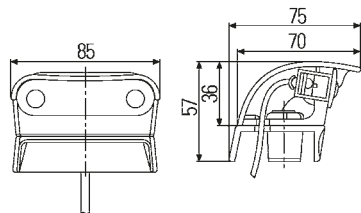
2 LEDs, für Anbau links und rechts, Leistungsaufnahme 0,3 – 0,5 W, Lebensdauer 40.000 Stunden, Betriebstemperatur: -40°C bis +85°C, ADR.

12 / 24 V, 500 mm Kabel, EasyConn

2KA 012 271-057

Typprüfung: 0032, 10R-047294

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Kennzeichenleuchte

Für Anbau links und rechts neben dem Kennzeichenschild 520 x 120 mm, mit 2,5 m Leitung, Halter zur Montage der Leuchte an Karosserie, Abdeckung, Befestigungsschrauben, Abdeckkappen für Schrauben sowie ein Distanzstück für unterschiedliche Anbausituationen, Multivolt 10 – 33 V; mit 2 LEDs 0,5 W.

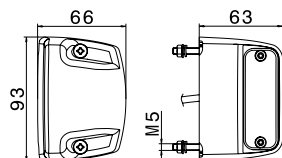
12 V / 0,55 W, Stromaufnahme = ca. 0,04 A

Glasklare Lichtscheibe, Gehäuse schwarz

2KA 959 640-607

Typprüfung: 4068 und 03 1721

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Kennzeichenleuchte

12 V, für Anbau rechts oder links neben dem Kennzeichenschild, mit 4 LEDs, Lichtscheibe glasklar, Gehäuse aus schwarzem Kunststoff, mit CE- und ECE-Typprüfung, mit Flachstecker 6,3 x 0,8.

**Für 520 x 120 mm Kennzeichenschilder,
nur 1 Leuchte zur Ausleuchtung erforderlich**

12 V / 1 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A

2KA 010 278-321

24 V / 1 W, Stromaufnahme = 0,04 A

2KA 010 278-021

Typprüfung: 2609

Für 340 x 240 mm und 280 x 200 mm Kennzeichenschilder

12 V / 1 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A

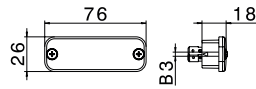
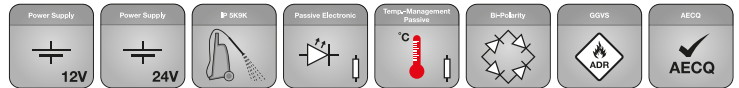
2KA 010 278-421

24 V / 1 W, Stromaufnahme = 0,04 A

2KA 010 278-121

Typprüfung: 2911

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

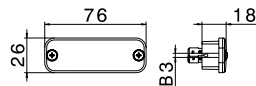
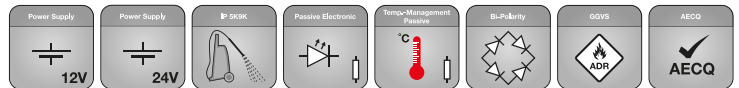
**LED-Kennzeichenleuchte**

Für den Einbau oberhalb des Kennzeichenschildes, mit Rahmen, mit Flachstecker 6,3 x 0,8, für 340 x 240 mm und 280 x 200 mm Kennzeichenschilder, nur 1 Leuchte zur Beleuchtung erforderlich.

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

Typprüfung: ☉ 2911

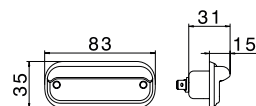
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**LED-Kennzeichenleuchte**

Für Einbau oberhalb des Kennzeichenschildes 520 x 120 mm, 2 Leuchten zur Beleuchtung erforderlich, mit schwarzem Kunststoffrahmen, mit Flachstecker 6,3 x 0,8.

12 V / 1 W, Stromaufnahme = ca. 0,08 A	2KA 010 278-311
24 V / 1 W, Stromaufnahme = 0,04 A	2KA 010 278-011

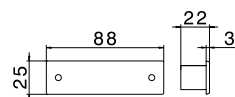
Typprüfung: ☉ 2609

**Kennzeichenleuchte**

Für Einbau ober- oder unterhalb der Kennzeichenschilder 520 x 120 mm (2 oder 3 Leuchten) und 340 x 240 mm (2 Leuchten), 2 Befestigungsschrauben M4, Einbautiefe: ca. 25 mm, glasklare Lichtscheibe.

Mit chrombrillantem Rand	2KA 001 378-001
Mit silberfarbigem Rand, ohne Befestigungsmittel	2KA 001 378-041
Mit schwarzem Rand und 12 V-Glühlampe	2KA 001 378-127

Typprüfung: ☉ 12958

**Kennzeichenleuchte**

Für Einbau ober- oder unterhalb (2 Leuchten) des Kennzeichenschildes 520 x 120 mm, 2 Löcher für Befestigungsschrauben, Einbautiefe: ca. 20 mm, glasklare Lichtscheibe.

Mit 12 V-Glühlampe	2KA 004 331-061
--------------------	-----------------

Typprüfung: ☉ 22890

Mit 12 V-Glühlampe inkl. Befestigungsschrauben	2KA 004 331-097
--	-----------------

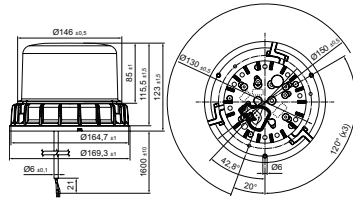
Typprüfung: ☉ 22890, SAE L82

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

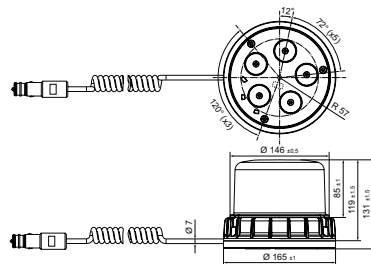
Sie gewähren eine maximale Eigen- und Fremdsicherung durch eine intensive Warnwirkung. Erreicht wird diese Sicherheit durch die optimale Lichtbündelung und -verteilung, die sich daraus ergebende hohe Reichweite sowie der sehr hohen Lichtstärke.

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!

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Festanbau



Magnetbefestigung

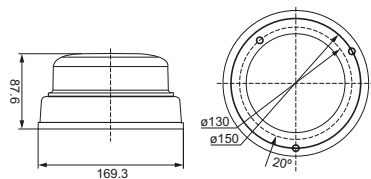
K-LED 1.2

Die K-LED 1.2 ist die innovative Erweiterung der K-LED Familie. Sie ist als rotierende oder blitzende Variante verfügbar. Das doppelte Lichtsystem in der K-LED 1.2 sorgt für eine größere Lichtaustrittsfläche und somit für eine besonders große Warnwirkung. Auch bei der K-LED 1.2 sind keine beweglichen Teile notwendig – das Auswechseln von Verschleißteilen entfällt. Somit zeichnet sich die Kennleuchte durch eine hohe Lebensdauer aus. Die schlagfeste Lichthaube aus Polycarbonat garantiert einen besonders zuverlässigen Schutz gegenüber Stößen, z.B. von Ästen. Die Funksignale werden durch die K-LED 1.2 nicht gestört, da sie eine hohe EMV-Beständigkeit aufweist.

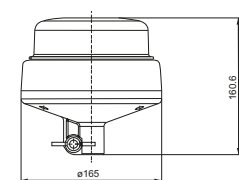
Fest, rotierend	2RL 012 983-301
Magnet, rotierend	auf Anfrage
Fest, blitzend	2XD 012 984-301
Magnet, blitzend	auf Anfrage

Typprüfung: ECE-R65, ECE-R10, SAE J845 Klasse 2

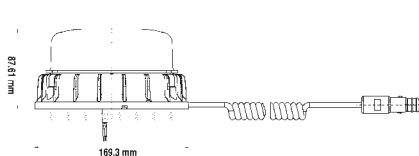
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Festanbau



Rohrstützenbefestigung



Magnetbefestigung

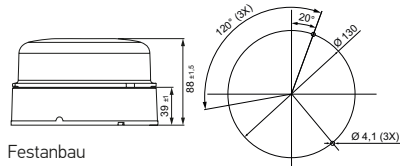
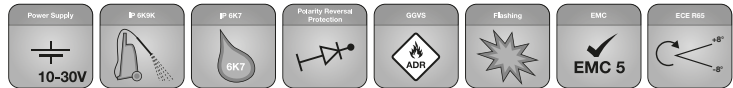
K-LED 2.0

Die K-LED 2.0 ist der innovative Nachfolger der weit verbreiteten Kennleuchte K-LED F0 – erste HELLA Kennleuchte bei der Sie zwischen rotierendem oder blitzendem Warnsignal wählen können. Dank integriertem Lichtsensor erfolgt ein automatischer Wechsel zwischen Tag- und Nachtmodus. Dies garantiert Ihnen die bestmögliche Warnwirksamkeit. Extrem flaches Design und schlagfeste Lichthaube. Funksignale werden durch die K-LED 2.0 nicht gestört.

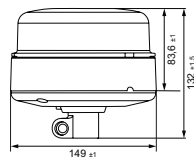
Fest	2XD 011 557-101
Rohrstützen	2XD 011 557-201
Magnet	2XD 011 557-301

Typprüfung: ECE-R65, ECE-R10, SAE J845 Klasse 1

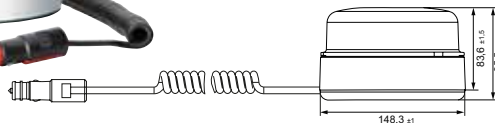
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Festanbau



Rohrstutzenbefestigung Flex



Magnetbefestigung

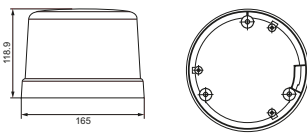
K-LED Blizzard

Die K-LED Blizzard ist die Nachfolgeneration der beliebten und weit verbreiteten K-LED FO. Diese sind 1:1 austauschbar. Die neue Generation verbindet das populäre Design des Vorgängers mit der neuesten LED-Technologie. Neben der Funktionskontrolle ist diese Kennleuchte ausgestattet mit der Möglichkeit bis zu 4 Kennleuchten miteinander zu synchronisieren. Die Kennleuchte ist in 3 verschiedenen Anbauvarianten verfügbar und besitzt eine blitzende Lichtfunktion.

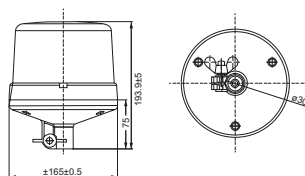
Fest, blitzend	2XD 012 980-001
Rohrstutzen Flex, blitzend	2XD 012 980-011
Magnet, blitzend	2XD 012 980-021

Typprüfung: ECE-R65, ECE-R10

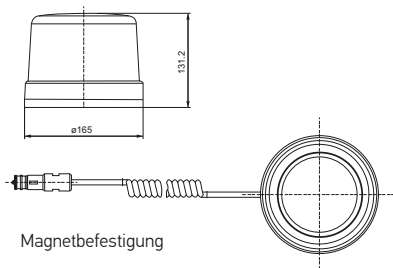
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Festanbau



Rohrstutzenbefestigung



Magnetbefestigung

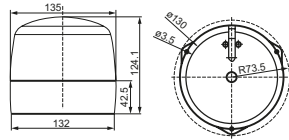
KL 7000 LED

Die KL 7000 LED ist die konsequente Weiterentwicklung der weit verbreiteten KL 700 und KL 7000 Serie. Die Kennleuchte zeichnet sich durch ihr flaches und kompaktes Design, eine hohe Lebensdauer und einen sehr hohen Effizienzgrad bei der Umwandlung von elektrischer Leistung zu Licht aus. Sie ermöglicht einen einfachen Wechsel von Halogen auf LED.

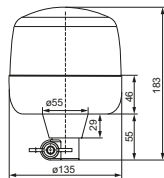
Fest, rotierend	2RL 011 484-001
Rohrstutzen, rotierend	2RL 011 484-011
Magnet, rotierend	2RL 011 484-021
Fest, blitzend	2XD 012 972-001
Rohrstutzen, blitzend	2XD 012 972-011
Magnet, blitzend	2XD 012 972-021

Typprüfung: ECE-R65, ECE-R10, SAE J845 Klasse 2

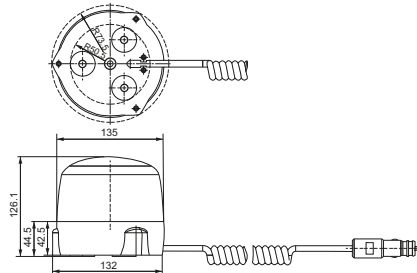
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Festanbau



Rohrstutzenbefestigung Flex



Magnetbefestigung

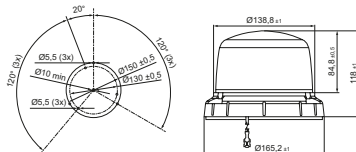
Rota LED

Die Rota LED mit rotierender LED-Lichtfunktion überzeugt durch ihren hohen Wirkungsgrad, das flache und kompakte Design und die rotierende LED-Lichtfunktion. Aufgrund des schockabsorbierenden Gummifußes zeichnet sie sich durch eine sehr hohe Vibrationsunempfindlichkeit aus und eignet sich daher für anspruchsvolle Anwendungsgebiete.

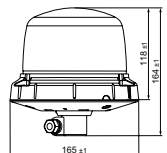
Fest, rotierend	2RL 010 979-001
Rohrstutzen Flex, rotierend	2RL 010 979-011
Magnet, rotierend	2RL 010 979-021
Fest, blitzend	2XD 012 878-001
Rohrstutzen Flex, blitzend	2XD 012 878-011
Magnet, blitzend	2XD 012 878-021

Typprüfung: ECE-R65, ECE-R10, SAE J845 Klasse 2

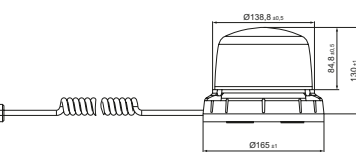
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Festanbau



Rohrstutzenbefestigung Flex



Magnetbefestigung

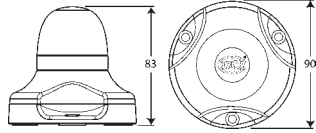
RotaLED Compact

Die RotaLED Compact ist der LED-Nachfolger der bestehenden Halogen-Kennleuchterserie Rotafix, Rotaflex und Rota Compact. Diese sind 1:1 austauschbar. Für die LED-Funktionen sind keine beweglichen Teile notwendig – kein Verschleiß und ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit. Da LEDs wartungsfrei sind, verursachen Sie keine zusätzlichen Ersatzteil- und Wartungskosten. Standzeiten werden auf ein Minimum reduziert. Die Kennleuchte ist in drei verschiedenen Anbauvarianten verfügbar. Der flexible Fuß schützt gegen Astschläge: die Kennleuchte verbiegt sich und kommt wieder in die Ursprungsposition zurück.

Fest, blitzend, 10 – 30 V	2XD 013 979-001
Rohrstutzen Flex , blitzend, 10 – 30 V	2XD 013 979-011
Magnet, blitzend, 10 – 30 V	2XD 013 979-021

Typprüfung: ECE-R10, ECE-R65, SAE J845 Klasse 2

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



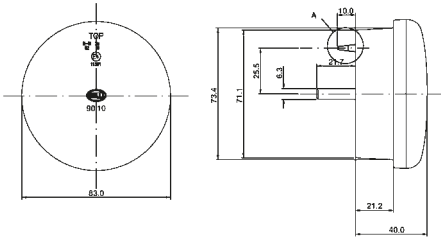
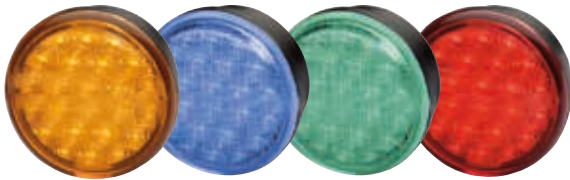
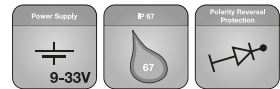
LED-Blitzkennleuchte NaviLED 360°

Für Aufbau, mit einer LED, 10 unterschiedliche Blitzfrequenzen programmierbar, inklusive 2.500 mm Anschlussleitung, Montage mit 3 Schrauben, Leistungsaufnahme weniger als 5 W. Weitere Lichtfarben auf Anfrage.

Lichtfarbe gelb

2XD 980 911-601*

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Dauersignal-Leuchten Ø 83 mm

Für Einbau, mit 24 LEDs, niedriger Stromverbrauch, extrem hohe Lebensdauer, hochdruckreinerfest, vibrations- und schlagfest, Montage via Edelstahl-Einzelbolzenbefestigung.

Gelb 2XD 959 011-021*

Blau 2XD 959 010-711*

Rot 2XD 959 010-021*

Grün 2XD 959 010-721*

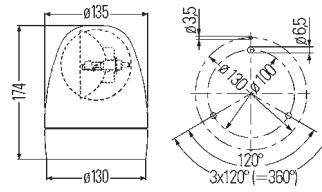
10 unterschiedliche Blitzfrequenzen programmierbar

Gelb 2XD 959 011-451

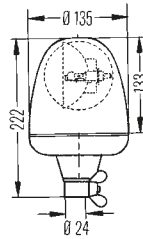
Typprüfung: 031671

* Keine ECE-Zulassung – Einsatz nur soweit gesetzlich zulässig. In der Bundesrepublik Deutschland, Österreich und der Schweiz nicht für den Straßenverkehr zugelassen.

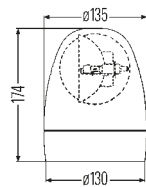




Festanbau



Rohrstützenbefestigung Flex

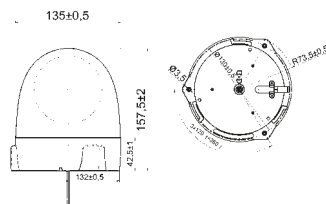


Magnetbefestigung

KL Rotaflex / Rotafix

Die KL Rotaflex / Rotafix ist eine kompakte und widerstandsfähige Rundumkennleuchte. Sie zeichnet sich durch sehr gute Lichtwerte, eine schlagfeste Lichthaube und extrem hoher Vibrationsunempfindlichkeit aus.

12 V, Fest	2RL 007 337-001
24 V, Fest	2RL 007 337-011
12 V, Rohrstützen Flex	2RL 006 846-001
24 V, Rohrstützen Flex	2RL 006 846-011
12 V, Magnet	2RL 007 337-021
24 V, Magnet	2RL 007 337-031

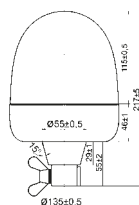


Festanbau

KL Rota Compact














Die KL Rota Compact überzeugt durch hochwertige Technik, einer sehr hohen Robustheit und gute Lichtwerte. Ihr elastischer, stoßabsorbierender Sockel minimiert die Gefahr von Beschädigungen.

12 V, Fest	2RL 009 506-201
24 V, Fest	2RL 009 506-211
12 V, Rohrstützen Flex	2RL 009 506-001
24 V, Rohrstützen Flex	2RL 009 506-011














Rohrstützenbefestigung Flex

Zubehör

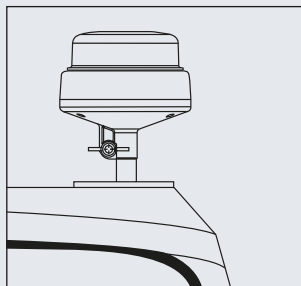
Produktabbildung	Beschreibung	Artikelnummer	VPE
	Aufsteckrohr zum Anschweißen, gerade, 100 mm lang, mit Gummistopfen und Steckdose nach DIN 14620	1-polig 8HG 002 365-001 2-polig 8HG 006 294-101	1
	Aufsteckrohr mit Sockel zum Schrauben Gesamthöhe 126 mm, mit Gummistopfen und Steckdose nach DIN 14620	1-polig 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. 105 mm, 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. 100 mm, 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. 1.000 mm, Verschiebungsmöglichkeit bis 700 mm, 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 / -221	8HG 096 531-117	2
	Aufsteckrohr gewinkelt, mit Sockel zum seitlichen Anschrauben, Abstand 50 mm Kompatibel zu 8HG 006 294-111 / -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

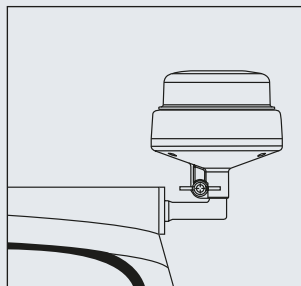
Produktabbildung	Beschreibung	Artikelnummer	VPE
	2-polige Steckdose mit Deckel, mit 2 Flachsteckanschlüssen 6,3 mm	9JB 004 777-001* 9JB 004 777-002*	5 1
	2-polige runde Steckdose mit Massekontakt, mit 2 Flachsteckanschlüssen 6,3 mm	8JB 862 757-001* 8JB 862 757-007*	1 24
	2-polige 6-Kant SW20 Steckdose 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 mm ² 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.

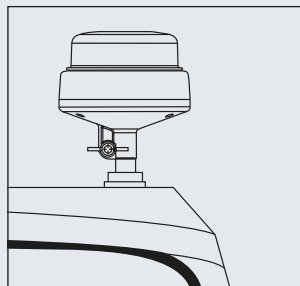
Montagebeispiele



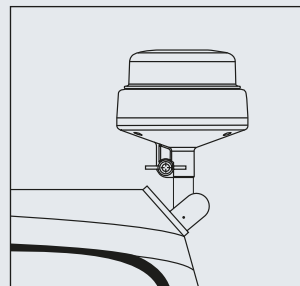
Aufsteckrohr mit Sockel zum Anschrauben



Aufsteckrohr gewinkelt mit Sockel zum seitlichen Anschrauben



Aufsteckrohr mit Schraubbefestigung



Aufsteckrohr schwenkbar



Zur Sicherheit im Straßenverkehr tragen Zusatzblink- und Seitenmarkierungsleuchten täglich bei.

Denn erst durch diese Markierungen ist auch in der Dunkelheit das komplette Fahrzeug gut erkennbar. HELLA bietet Ihnen beide Produkte idealerweise auch in LED-Technik an.

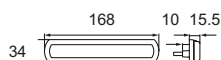
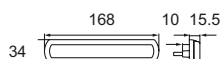
Langlebigkeit, eine hohe Leuchtkraft und eine schnelle Montage – diese Merkmale zeichnen die Produkte von HELLA aus.

Shapeline Produktübersicht

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.

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



Shapeline Seitenmarkierungsleuchten

Seitenmarkierungsleuchten Style Design inkl. Rückstrahler

Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler, gelb, links **2PS 013 305-XXX*12)**

Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler, gelb, rechts **2PS 013 306-XXX*12)**

Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler, rot, links **2PS 013 307-XXX*2)**

Seitenmarkierungsleuchten Tech Design

Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler, gelb, horizontal **2PS 013 300-XXX*12)**

Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler, gelb, vertikal **2PS 013 301/2-XXX*12)**

Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler, rot, horizontal **2PS 013 303-XXX*2)**

Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler, rot, vertikal **2PS 013 304-XXX*2)**

* Eine detaillierte Übersicht aller Bestellnummern und Versionen finden Sie in unserer Shapeline Broschüre. Alternativ können Sie sich selbst mit dem HELLA Shapeline Online Konfigurator mit nur wenigen Klicks Ihr ganz individuelles Fahrzeug-Lichtdesign für Front, Seite und Heck zusammenstellen: www.hella.com/shapeline.



Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:



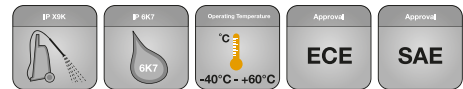
Shapeline Blinkleuchten

Blinkleuchten Style Design

a) Blinkleuchte seitlich Kat. 5	2BM 013 338-XXX*
b) Blinkleuchte seitlich Kat. 6	2BM 013 339-XXX*

Blinkleuchten Tech Design

a) Blinkleuchte seitlich Kat. 5	2BM 013 336-XXX*
d) Blinkleuchte seitlich Kat. 6	2BM 013 337-XXX*



Shapeline Rückstrahler

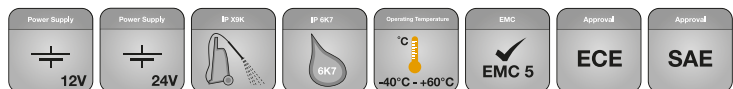
Rückstrahler Style Design, Schutzart IP X9K und IP 6K7

a) Rückstrahler seitlich, gelb	2RA 013 347-XXX*
--------------------------------	------------------

Rückstrahler Tech Design

b) Rückstrahler seitlich, gelb	8RA 013 403-XXX*
--------------------------------	------------------

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



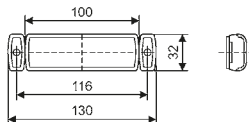
Shapeline Umrissleuchten

Umrissleuchte Tech Design

Umrissleuchte	2XS 013 327-XXX*
---------------	------------------

* Eine detaillierte Übersicht aller Bestellnummern und Versionen finden Sie in unserer Shapeline Broschüre. Alternativ können Sie sich selbst mit dem HELLA Shapeline Online Konfigurator mit nur wenigen Klicks Ihr ganz individuelles Fahrzeug-Lichtdesign für Front, Seite und Heck zusammenstellen: www.hella.com/shapeline.

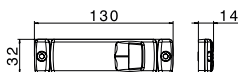
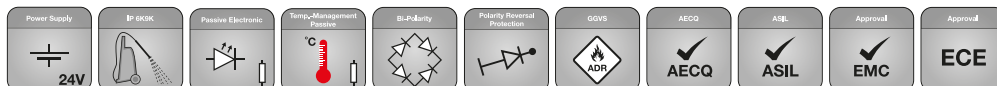
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Seitenmarkierungsleuchte mit Reflektor

LED, Anbauvariante, Leistungsaufnahme 1 W, 1.500 mm Kabel	ECE	SAE (USA)
24 V, Montage horizontal	2PS 008 645-007	X ■
Typprüfung: Ⓢ 021395, Ⓢ 001396, SAE AP2 01		
24 V, Montage vertikal	2PS 008 645-997	X ■
Typprüfung: Ⓢ 021397, Ⓢ 001397, SAE AP2 01		

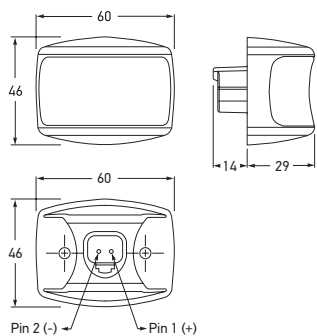
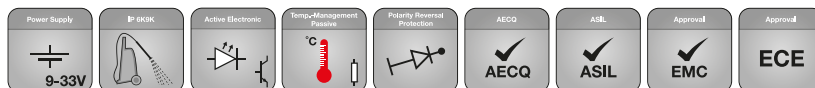
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Seitenmarkierungsleuchte mit Zusatzblinklicht und Rückstrahler

Leuchtmittel 4 x LED, gelb (2 x Seitenmarkierungsleuchte mit Rückstrahler und 2 x Zusatzblinkleuchte Kat. 5), Montage horizontal, Gehäusefarbe: Orange, Leistungsaufnahme 0,8 W.	ECE	SAE (USA)
24 V, 2.000 mm Kabel, mit EasyConn-Stecker	2PS 012 845-007	X
24 V, 2.000 mm Kabel, mit AMP-SUPERSEAL-Stecker	2PS 012 845-017	X
24 V, 1.300 mm Kabel, mit QuickLink-Stecker	2PS 012 845-027	X
Typprüfung: Ⓢ 021395, Ⓢ 004328		

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



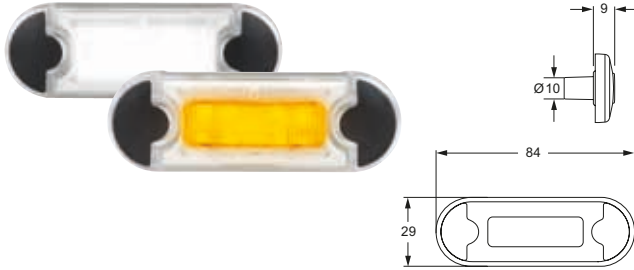
DuraLED Markierungsleuchte

2 LEDs, Leistungsaufnahme < 1 W, Betriebstemperatur -40°C bis +60°C, Verpolschutz, Montage mit 2 Schrauben Ø 4 mm, DEUTSCH-Steckverbinder.	ECE	SAE (USA)
12 / 24 V, Seitenmarkierungsleuchte (Kat. SM1)	2PS 980 990-301	X
Typprüfung: 5m1 00 Ⓢ 5892, 10R-05 Ⓢ 3195		

ECE-Hinweis: Blinkleuchten-Zulassung nach Kategorie D ECE-Zulassung als Doppelleuchten

SAE-Typprüfung für Fahrzeuge
 ■ < 2.032 mm Breite
 ● > 2.031 mm Breite
 X < 12 m Gesamtlänge

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



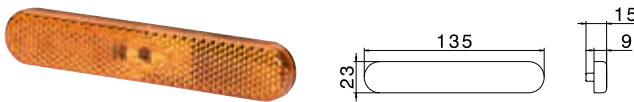
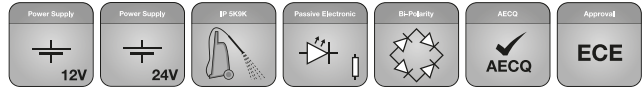
DuraLED Seitenmarkierungsleuchte

2 LEDs, Leistungsaufnahme 0,5 W, Betriebstemperatur -40°C bis +60°C, Verpolschutz, Montage horizontal mit Schraubverbindung und 2 Befestigungselementen Ø 0,5 mm.

		ECE	SAE (USA)
12 / 24 V, 500 mm Kabel	2PS 980 868-201/7	X	
12 / 24 V, 2.500 mm Kabel	2PS 980 868-211/7	X	

Typprüfung: E 0007, E 10R-042899

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Seitenmarkierungsleuchte

Für horizontalen Anbau, mit 250 mm Leitung, selbstklebend.

		ECE	SAE (USA)
12 V, horizontal	2PS 009 226-021/7	X	
12 V, vertikal	2PS 009 226-077	X	

Für horizontalen Anbau, mit 6,3 mm Kontakte und Gegensteckertülle, selbstklebend.

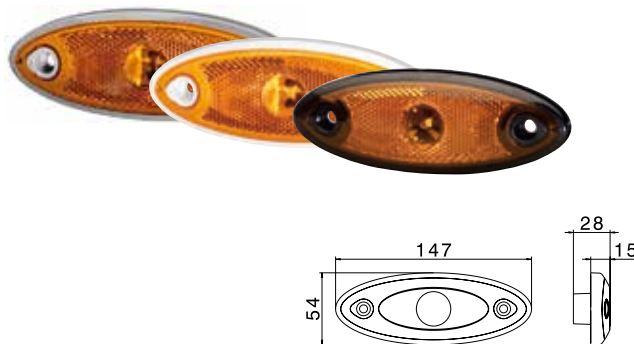
12 V, horizontal	2PS 009 226-067	X	
------------------	-----------------	---	--

2-poliger AMP-Stecker, selbstklebend.

24 V, horizontal	2PS 009 226-017	X	
------------------	-----------------	---	--

Typprüfung: E 10236

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



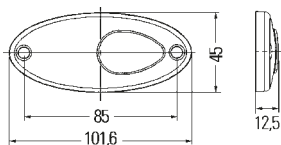
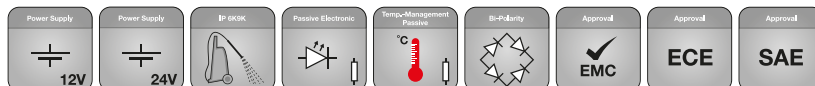
LED-Seitenmarkierungsleuchte

Für Anbau, modernes Nachtdesign und hohe Sicherheit durch maximal leuchtende Fläche, weitere Versionen auf Anfrage.

		ECE	SAE (USA)
12 V, 6,3 mm Kontaktpin, Rahmen weiß	2PS 344 690-007	X	
12 V, 6,3 mm Kontaktpin, Rahmen grau	2PS 344 690-027	X	
12 V, 6,3 mm Kontaktpin, Rahmen schwarz	2PS 344 690-067	X	
12 V, AMP-SUPERSEAL, Rahmen weiß	2PS 344 690-607	X	
12 V, AMP-SUPERSEAL, Rahmen schwarz	2PS 344 690-617	X	
24 V, 6,3 mm Kontaktpin, Rahmen schwarz	2PS 344 690-031	X	
24 V, AMP-SUPERSEAL, Rahmen schwarz	2PS 344 690-621	X	

Typprüfung: E 5853

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

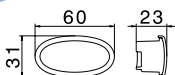
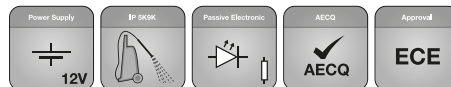
**LED-Seitenmarkierungsleuchte**

Für horizontalen Anbau, mit 2 LEDs, mit Rückstrahler, mit Dichtung und zwei 500 mm langen Leitungen, mit ECE- und SAE-Typprüfung.

		ECE	SAE (USA)
12 V / 0,5 W, Stromaufnahme = ca. 0,04 A 24 V / 1 W, Stromaufnahme = 0,04 A			
12 V, mit Befestigungsschrauben	2PS 964 295-067	X	■ ●
12 V, selbstklebend, ohne Dichtung, mit Kappen für die Schraublöcher	2PS 964 295-081	X	■ ●
24 V, mit Befestigungsschrauben, mit Dichtung, 500 mm Kabel	2PS 964 295-057	X	■ ●
24 V, mit Befestigungsschrauben, mit Dichtung, 500 mm Kabel, AMP-SUPERSEAL-Stecker	2PS 964 295-357	X	■ ●
24 V, mit Befestigungsschrauben, mit Dichtung, 600 mm Kabel, AMP-SUPERSEAL-Stecker	2PS 964 295-347	X	■ ●

Typprüfung: Ⓔ 0202

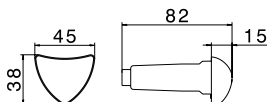
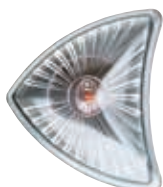
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**LED-Seitenmarkierungsleuchten-Set**

Für horizontalen Einbau, jeweils 4 Stück, mit LED-Technik.

		ECE	SAE (USA)
12 V / 0,7 W, Stromaufnahme = ca. 0,06 A			
Lichtscheiben gelb, Blenden silbergrau	2PS 008 138-801	X	
Lichtscheiben grau, Blenden schwarz	2PS 008 138-811	X	
Lichtscheiben grau, Blenden silbergrau	2PS 008 138-821	X	

Typprüfung: Ⓔ 9110

**Seitenmarkierungsleuchten-Set**

Für horizontalen und vertikalen Einbau, jeweils 4 Stück, mit gelber 12 V / 5 W-Glühlampe.

		ECE	SAE (USA)
Im Pfeil-Design	2PS 008 541-801	X	

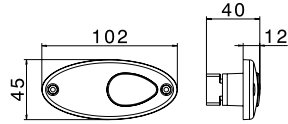
Typprüfung: Ⓔ 1223

ECE-Hinweis: Blinkleuchten-Zulassung nach Kategorie
D ECE-Zulassung als Doppelleuchten

SAE-Typprüfung für Fahrzeuge

- < 2.032 mm Breite
- > 2.031 mm Breite
- X < 12 m Gesamtlänge

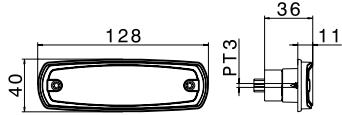
Zur LED-Blinkleuchten- und zur LED-Leuchten-Ausfallkontrolle beachten Sie bitte den Hinweis auf Seite 187.



Seitenmarkierungsleuchte

Für horizontalen Einbau, mit Rückstrahler, Dichtung.		ECE	SAE (USA)
12 V / 5 W, gelb	2PS 964 295-001	X	■ ●
12 V / 5 W, rote SMLR gemäß SAE	2XS 964 295-031		■ ●
24 V / 1 W, gelb	2PS 964 295-051	X	■ ●

Typprüfung: SMLR 9807, UR 812

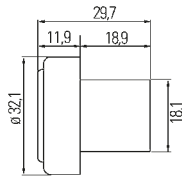


Seitenmarkierungsleuchte

Für horizontalen oder vertikalen Einbau, mit Rückstrahler, 12 V oder 24 V Glühlampe, weißer Grundplatte.		ECE	SAE (USA)
12 V / 3 W	2PS 962 964-037	X	■ ●
24 V / 3 W	2PS 962 964-012/8	X	■ ●
Dichtung (separat bestellen)	9GD 963 281-001		
Tülle (separat bestellen)	9GT 963 129-001		

Typprüfung: 10236

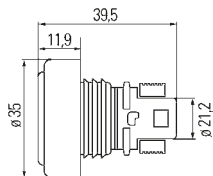
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



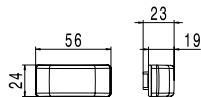
Zusatzblinkleuchte Kat. 5

LED, 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.		ECE	SAE (USA)
Geschraubt, 2-poliger EasyConn-Stecker, Gummigehäuse	2BM 340 825-201	X	
AMP-SUPERSEAL-Stecker, AMP 282080-1, Gummigehäuse	2BM 340 825-211	X	
6,3 mm Steckhülsen, Kunststoffgehäuse	2BM 340 825-301	X	
AMP-SUPERSEAL-Stecker, AMP 282080-1, Kunststoffgehäuse	2BM 340 825-311	X	

Typprüfung: 01 0066



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-ZusatzBlinkleuchte

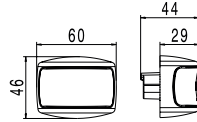
Für horizontalen Einbau, Kategorie 5, einfache Klebmontage in vorbereiteten Spiegel, auch als universelle Zusatzblinkleuchte einsetzbar.		ECE	SAE (USA)
12 V / 0,7 W, Stromaufnahme = ca. 0,06 A	2BM 008 771-001	X	X

Typprüfung: 011423

Info

Für Fahrzeuge < 6 m Länge und / oder < 3,5 t sind Zusatzblinkleuchten der Kategorie 5 und für Fahrzeuge > 6 m Länge und / oder > 3,5 t sind Zusatzblinkleuchten der Kategorie 6 vorgeschrieben.

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

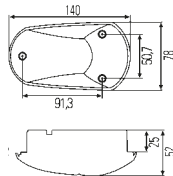


DuraLED Markierungsleuchte

2 LEDs, Leistungsaufnahme <1 W, Betriebstemperatur -40°C bis +60°C, Verpolschutz, mit 2 Schrauben Ø 4 mm und DEUTSCH-Steckverbinder.

12 / 24 V, Kat. 5	2BM 980 990-121/7	ECE	SAE (USA)
-------------------	--------------------------	-----	-----------

Typprüfung: Ⓢ 0067, Ⓢ 10 R-05 3195



Zusatzblinkleuchte

Für seitlichen Anbau, Kategorie 6 für 24 V / 21 W, ohne Glühlampe, sehr flach aufbauend.

Lichtscheibe gelb	2BM 008 355-001	ECE	SAE (USA)
-------------------	------------------------	-----	-----------

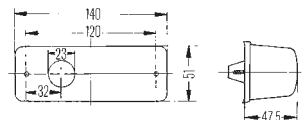
Typprüfung: Ⓢ 1059

Lichtscheibe glasklar	2BM 008 355-017	X	
-----------------------	------------------------	---	--

Typprüfung: Ⓢ 1848

Zubehör

Leitungssatz für nicht spritzwasser-geschützten Bereich	8KA 157 425-007		
---	------------------------	--	--



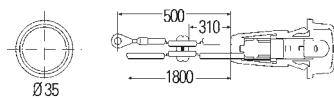
Zusatzblinkleuchte

Für seitlichen Anbau, Kategorie 5 und 6 für 12 V und 24 V / 21 W, mit Glühlampe, GGVS / ADR geeignet.

Links	2BM 006 692-017	ECE	SAE (USA)
-------	------------------------	-----	-----------

Rechts	2BM 006 692-027	X	
--------	------------------------	---	--

Typprüfung: Ⓢ 0152621



Zusatzblinkleuchte

Für seitlichen Einbau, Kategorie 5 für 12 V, mit Glühlampe.

Klein, platzsparend	2BM 003 563-111	ECE	SAE (USA)
---------------------	------------------------	-----	-----------

Typprüfung: Ⓢ 42621

ECE-Hinweis: Blinkleuchten-Zulassung nach Kategorie D ECE-Zulassung als Doppelleuchten

SAE-Typprüfung für Fahrzeuge

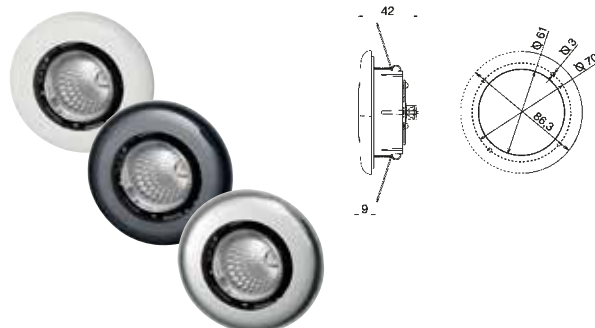
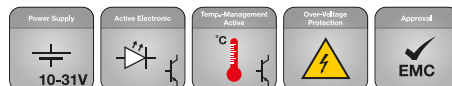
- < 2.032 mm Breite
- > 2.031 mm Breite
- X < 12 m Gesamtlänge



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.

Diese LED-Produkte besitzen folgende Eigenschaften:

**LED-Spots Standard, fix**

Anzahl der Power LEDs	1 weiße
Ausleuchtungswinkel	40° oder 20°
Beleuchtungsstärke in 1 m	156 lx (20°), 65 lx (40°)
IP-Schutzklasse	IP 3X
Leistungsaufnahme	2 W (0,16 A bei 12 V)
Lichtscheibe	glasklar
Montage	wahlweise Schraub- oder Federklemmbefestigung
Stromaufnahme Spot bei 12 V / 2,5 W	ca. 0,20 A

Einbau, fix, breite Ausleuchtung (40°)Blendenfarbe¹⁾

Weiß	2JA 344 040-701
Schwarz	2JA 344 040-711
Silber	2JA 344 040-721

Einbau, fix, punktuelle Ausleuchtung (20°)Blendenfarbe¹⁾

Silber	2JA 344 040-761
--------	------------------------

Zubehör

Blende rund mit scharfen Kanten

Chrom	9AB 344 057-061
Gold	9AB 344 057-071

Blende rund mit abgerundeten Kanten

Chrom	9AB 344 045-061
Gold	9AB 344 045-071

Metallrahmen rostfrei poliert

	9AB 959 505-501
--	------------------------

Metallrahmen rostfrei satiniert

	9AB 959 505-561
--	------------------------

Blende quadratisch mit scharfen Kanten

Chrom	9AB 344 058-061
Gold	9AB 344 058-071

¹⁾ Weitere Blendenfarben (z. B. Echtholzoptik) oder ambienter Celis®-Lichtleitring (z. B. blau, rot) auf Anfrage.**LED-Spots Standard, verstellbar**

Anzahl der Power LEDs	1 weiße
Ausleuchtungswinkel	40° oder 20°
Beleuchtungsstärke in 1 m	156 lx (20°), 65 lx (40°)
IP-Schutzklasse	IP 3X
Leistungsaufnahme	2 W (0,16 A bei 12 V)
Lichtscheibe	glasklar
Montage	wahlweise Schraub- oder Federklemmbefestigung
Stromaufnahme Spot bei 12 V / 2,5 W	ca. 0,20 A

Einbau, verstellbar, breite Ausleuchtung (40°)Blendenfarbe¹⁾

Weiß	2JA 343 790-301
Schwarz	2JA 343 790-311
Silber	2JA 343 790-341

Einbau, verstellbar, punktuelle Ausleuchtung (20°)Blendenfarbe¹⁾

Silber	2JA 343 790-441
--------	------------------------

¹⁾ Zusätzlich mit weißem, ambientem Celis®-Lichtleitring, Stromaufnahme Celis®-Lichtleitring bei 12 V / 0,5 W = ca. 0,04 A.**Einbau, verstellbar, breite Ausleuchtung (40°)**Blendenfarbe¹⁾

Weiß	2JA 343 790-701
Schwarz	2JA 343 790-711
Silber	2JA 343 790-741

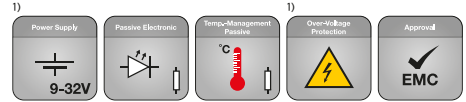
Einbau, verstellbar, punktuelle Ausleuchtung (20°)Blendenfarbe¹⁾

Schwarz	2JA 343 790-611
---------	------------------------

¹⁾ Weitere Blendenfarben (z. B. Echtholzoptik) oder ambienter Celis®-Lichtleitring (z. B. blau, rot) auf Anfrage.**Zubehör**

Blende chrom	9AB 343 792-061
Blende gold	9AB 343 792-071

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



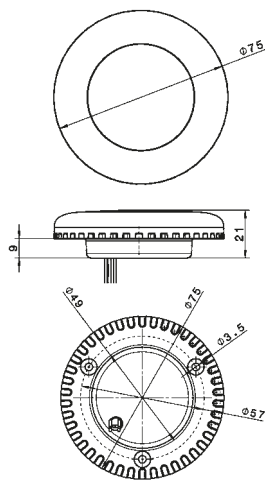
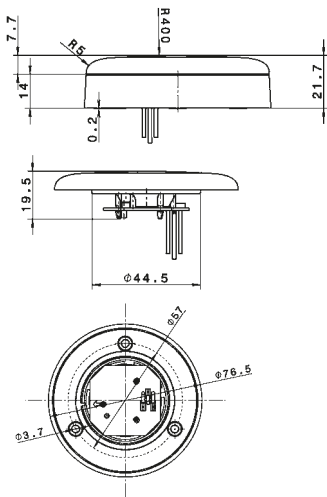
LED-Spots Rund, flacher Einbau / Anbau

Ausleuchtungswinkel	35°
Beleuchtungsstärke in 1 m	45 lx (Standard), 105 lx (High Power)
IP-Schutzklasse	IP 20
Leistungsaufnahme	Standard 1,5 W (0,12 A bei 12 V) High Power 2,6 W (0,21 A bei 12 V)
Maße	Einbauvariante nur 14 mm Anbauvariante nur 22 mm
Spannung	5 VDC (Anschluss nur mit Steuergerät möglich)

Einzelverpackung
bestehend aus 1 Spot LED, 1 farbigen Leuchtraumen, 1 farbigen Aufbaurahmen, 1 Dichtring für den Einbau

Standard LED-Spot

High-Power LED-Spot



Einbau, fix Blendenfarbe ²⁾	Standard LED-Spot 1,5 W, weiß	High-Power LED-Spot 2,6 W (doppelte Lichtleistung mit Kühlelement)
---	----------------------------------	---

Ohne Celis®		
Weiß	2JA 344 199-001	2JA 344 599-001
Schwarz		2JA 344 599-011
Silber		2JA 344 599-021

Mit Celis® warm-weiß ambient*		
Weiß		2JA 344 599-101
Schwarz		2JA 344 599-111
Silber	2JA 344 199-121	2JA 344 599-121

Mit Celis® blau ambient*		
Weiß	2JA 344 199-201	2JA 344 599-201
Schwarz	2JA 344 199-211	2JA 344 599-211
Silber	2JA 344 199-221	2JA 344 599-221

Mit Celis® rot ambient*		
Weiß		2JA 344 599-301
Schwarz	2JA 344 199-311	2JA 344 599-311
Silber		2JA 344 599-321

Mit Celis® orange ambient*		
Weiß	2JA 344 199-351	2JA 344 599-351
Schwarz		2JA 344 599-361
Silber	2JA 344 199-371	2JA 344 599-371

Zubehör
Aufbaurahmen, mit Rahmen beträgt die Gesamthöhe 22 mm

Chrom	9AB 344 192-061
Gold	9AB 344 192-071

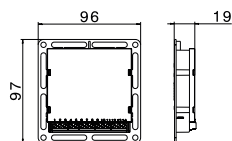
Für die Verwendung von mehreren Spots ist ein Steuergerät erforderlich.

Anzahl der Schaltkreise	max. 8 LED-Spots in 1 oder 2 Dimmschaltkreisen
IP-Schutzklasse	30
Leistungsaufnahme	1 – 16 W
Spannung	Multivolt (9 – 32 VDC)

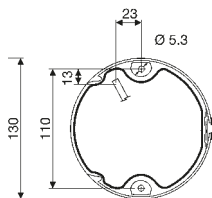
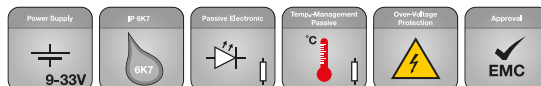
Für 4 Standard oder High-Power Spots nutzen Sie bitte ...	5XA 344 150-001
Für 8 Standard oder 5 High-Power Spots nutzen Sie bitte ...	5XA 344 150-011

¹⁾ Anschluss nur mit Steuergerät (5XA 344 150-001/-011) möglich.
²⁾ Weitere Blendenfarben (z. B. Echtholzoptik) auf Anfrage.

* Celis®-Lichtleiterring: Diese exklusiv von HELLA eingesetzte Technologie zeichnet sich durch spezielles Design zur indirekten, ambienten Beleuchtung aus. Dadurch wird im Fahrzeug eine entspannte Atmosphäre geschaffen. Der Celis®-Lichtleiterring ist in den Farben warm-weiß, blau, rot und orange erhältlich.



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

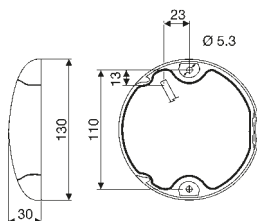
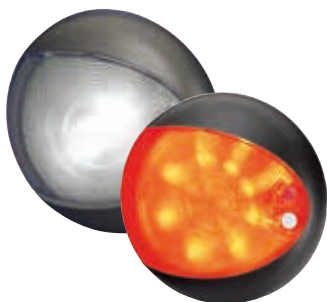
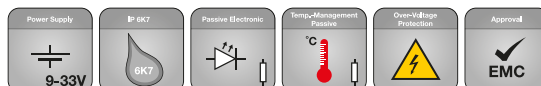
**EuroLED**

Anzahl der LEDs	1 weiße Power-LED
Anschluss	elektrischer Anschluss durch eine 2.500 mm lange Leitung
IP-Schutzklasse	IP 6K7
Lichtscheibe	weiß
Leistungsaufnahme	weiß 4 W (0,33 A bei 12 V) rot < 2,5 W (0,20 A bei 12 V)
Montage	Anbau, fest mit Grundplatte vergossen

12 V / 4 W, Stromaufnahme = ca. 0,33 A

2JA 959 820-501

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**EuroLED Touch**

Anzahl der LEDs	1 weiße und 8 rote
Anschluss	elektrischer durch eine 2.500 mm lange Leitung
IP-Schutzklasse	IP 6K7
Lichtscheibe	weiß
Leistungsaufnahme	weiß 4 W (0,33 A bei 12 V) rot < 2,5 W (0,20 A bei 12 V)
Montage	Anbau, fest mit Grundplatte vergossen
Funktion	mit sensitivem Schalter, für An / Aus und Dimmen sowie Wechsel zwischen weißem und rotem Licht

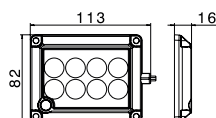
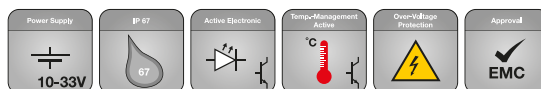
Schwarze Abdeckblende

2JA 959 950-031

Weiße Abdeckblende

2JA 959 950-041

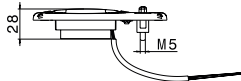
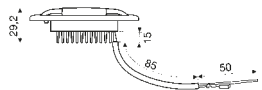
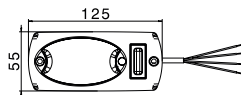
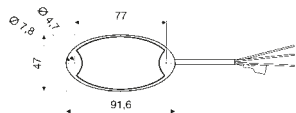
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**LED-Deckenleuchte**

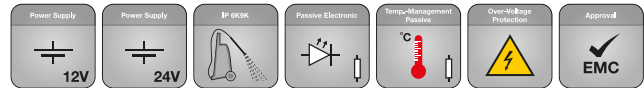
Anzahl der LEDs	8 LEDs
Beleuchtungsstärke in 1 m	ca. 240 lx
Abmessungen Leuchte	105 x 82 x 16 mm (L x B x H)
IP-Schutzklasse	IP 67
Lichtfarbe	5.700 K (Neutralweiß)
Montage	Anbau
Ausleuchtungswinkel	ca. 65°
Nennleistung	ca. 3,3 W
Stromaufnahme	ca. 0,28 A bei 12 V ca. 0,14 A bei 24 V

Ohne Bewegungsmelder

2JA 012 557-011



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

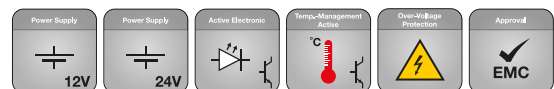


Mini OvalLED

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

LED-Ausstattung	ohne Rahmen und Schalter ¹⁾	mit Rahmen und Schalter
12 V, 4 weiße Power LEDs, rot	2JA 343 570-011	2JA 343 570-051
12 V, 4 weiße Power LEDs, blau	2JA 343 570-117	2JA 343 570-157
12 V, 4 weiße Standard LEDs, rot	2JA 343 570-031	-
24 V, 4 weiße Power LEDs, rot	2JA 343 570-001	2JA 343 570-041
24 V, 4 weiße Power LEDs, blau	-	2JA 343 570-141
24 V, 4 weiße Standard LEDs, rot	2JA 343 570-021	2JA 343 570-061

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



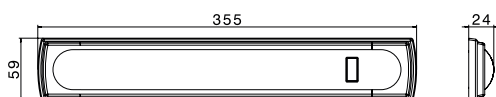
LED-Aufbauleuchte mit integriertem Schalter

Anzahl der LEDs	24 LEDs
Beleuchtungsstärke in 1 m	ca. 200 lx
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

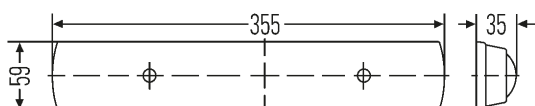
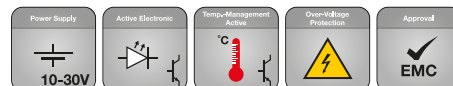
12 V	2JA 007 373-301
24 V	2JA 007 373-311



Abbildung ähnlich



Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



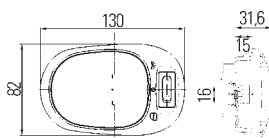
LED-Leuchte mit Schalter

Anzahl der LEDs	12 LEDs
Beleuchtungsstärke in 1 m	ca. 100 lx
Länge	355 mm
Lichtfarbe	4.000 K (Neutralweiß)
Materialbeschreibung	Lichtscheibe und Rahmen aus stoßfestem Werkstoff
Montage	Anbau
Nennleistung	3,5 W
Stromaufnahme	ca. 0,30 A bei 12 V ca. 0,15 A bei 24 V

2JA 007 373-151

Anzahl der LEDs	24 LEDs
Beleuchtungsstärke in 1 m	ca. 200 lx
Länge	355 mm
Lichtfarbe	4.000 K (Neutralweiß)
Materialbeschreibung	Lichtscheibe und Rahmen aus stoßfestem Werkstoff
Montage	Anbau
Nennleistung	7 W
Stromaufnahme	ca. 0,58 A bei 12 V ca. 0,29 A bei 24 V

2JA 007 373-161



Deckenleuchte

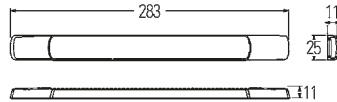
Anzahl der Leuchtmittel	1 Glühlampe C10W 12 V
Elektrischer Anschluss	über Leitungsgruppe mit AMP-Stecker und 6,3 mm Flachsteckanschlüssen
Funktionen	An / Aus / Türkontakt, passives Thermomanagement
Gehäuse	transparent oder schwarz
IP-Schutzklasse	IP 6K9K
Leistungsaufnahme	10 W (0,83 A bei 12 V)
Lichtscheibe	glasklar
Montage	Einbau, wahlweise Schraub- oder Rastbefestigung
Schalter	grau oder schwarz
Spannung	12 V

Transparentes Gehäuse, grauer Schalter **2JA 964 916-001**

Schwarzes Gehäuse, schwarzer Schalter **2JA 964 916-011**

Glühlampe C10W 12 V **8GM 002 091-131**

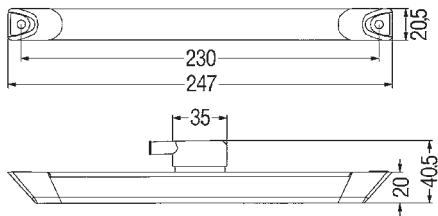
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Schlanke LED-Aufbauleuchte

Anzahl der LEDs	10 LEDs
Anschluss	2.500 mm Leitung
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Beleuchtungsstärke in 1 m	ca. 160 lx
IP-Schutzklasse	IP 6K9K, IP 6K7
Montage	horizontal oder vertikal
Nennleistung	3 W
Spannung	12 und 24 V
12 V, weiß	2JA 980 879-011
24 V, weiß	2JA 980 879-111
12 V, warmweiß	2JA 980 879-201
24 V, warmweiß	2JA 980 879-301

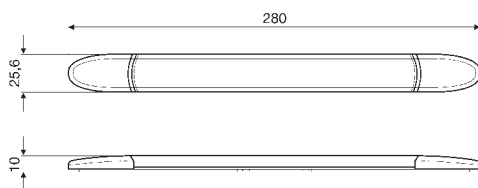
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Stufenleuchte

Anzahl der LEDs	2 weiße LEDs
Anschluss	elektrisch durch Flachstecker und Tülle
Eigenschaft	mit Prismenstab als Lichtaustrittskörper
Farbgebung	Gehäuse grau
IP-Schutzklasse	IP 5K9K
Leistungsaufnahme	0,7 W (0,05 A bei 12 V)
Lichtscheibe	glasklar
Montage	Aufbau (horizontal oder vertikal)
	2JA 008 078-031

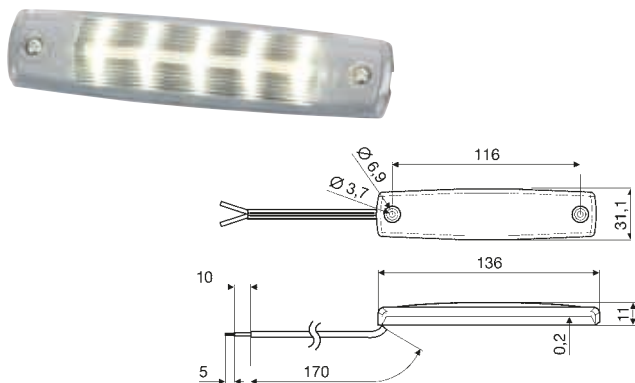
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Flache LED-Aufbauleuchte

Anzahl der LEDs	10 weiße LEDs
Anschluss	elektrisch durch eine 500 mm lange Leitung
Ausleuchtungswinkel	38°
Beleuchtungsstärke in 1 m	32 lx
Leistungsaufnahme	1,8 W (0,15 A bei 12 V) 3,6 W (0,15 A bei 24 V)
Lichtscheibe	klar
Montage	Anbau, fest mit grauer Grundplatte vergossen
Temperaturbereich	- 40°C bis + 60°C
12 V, weiße LEDs	2JA 343 606-001
12 V, blaue LEDs	2JA 343 606-201
24 V, weiße LEDs	2JA 343 606-011
24 V, blaue LEDs	2JA 343 606-217

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Mini Thin LED

Anzahl der LEDs	5 weiße oder 3 blaue LEDs
Anschluss	elektrisch durch eine 170 mm lange Leitung
Ausleuchtungswinkel	34° (breit im nahen Vorfeld)
Beleuchtungsstärke in 1 m	7,2 lx
IP-Schutzklasse	IP 6K9K
Leistungsaufnahme	2,8 W (0,23 A bei 12 V)
Lichtscheibe	klar
Montage	Anbau, fest mit grauer Grundplatte vergossen
Temperaturbereich	Temperaturbereich - 40°C bis + 60°C
12 V, 5 weiße LEDs	2JA 343 660-101/7
12 V, 3 blaue LEDs	2JA 343 660-021
24 V, 5 weiße LEDs	2JA 343 660-117

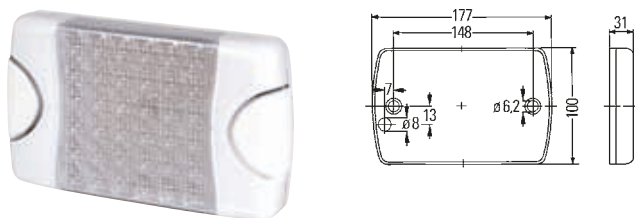
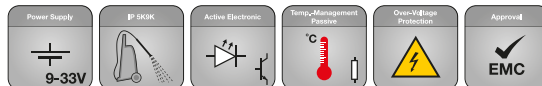
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Stufenleuchte

Anzahl der LEDs	4 weiße LEDs
Eigenschaft	mit quadratischem weißen Rahmen
IP-Schutzklasse	IP 67
Leistungsaufnahme	0,5 W (0,04 A bei 12 V)
Lichtscheibe	weiß
Montage	Einbau
12 V	2XT 980 580-052
12 V, High Power	2XT 980 596-002¹⁾

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

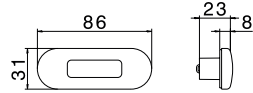
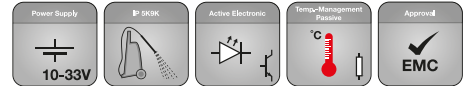


DuraLED

Anzahl der LEDs	36 weiße LEDs
Anschluss	elektrische durch eine 2.500 mm lange Leitung
Ausleuchtungswinkel	70°, breite horizontale und schmale vertikale Ausleuchtung
Beleuchtungsstärke	720 lx
IP-Schutzklasse	IP 5K9K
Leistungsaufnahme	9 W (0,75 A bei 12 V)
Lichtscheibe	glasklar
Materialbeschreibung	Schlagfester Kunststoff, UV-beständig
Montage	Anbau, fest mit weißer Grundplatte vergossen

2JA 959 037-511

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

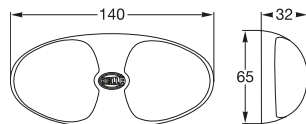
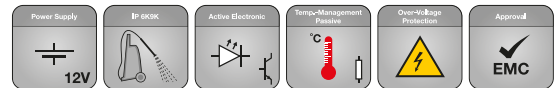


LED-Stufenleuchte

Anzahl der LEDs 1 LED
 Eigenschaft mit poliertem Stahlrahmen
 IP-Schutzklasse IP 5K9K
 Montage Einbau

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

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

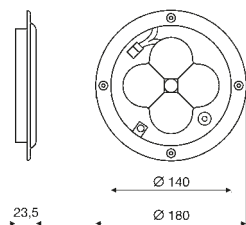


DuraLED, oval

Anzahl der LEDs 12
 Abstrahlwinkel der LED 120°
 Ausrichtung der Lichtquelle fix
 Beleuchtungsstärke in 1 m 60 lx
 Elektrischer Anschluss über Leitungen (2 x 0,5 mm²; Länge 0,5 m)
 Gehäuse weiß
 IP-Schutzklasse IP 6K9K
 Leistungsaufnahme 3 W (0,25 A bei 12 V)
 Lichtquelle kaltweiße Power LEDs
 Lichtscheibe weiß
 Spannung 12 V

2JA 959 700-102

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



CargoLED

Anzahl der LEDs 4 weiße Power-LEDs
 Anschluss elektrisch durch 310 mm lange Leitung
 Ausleuchtungswinkel 44° (breitere Ausleuchtung im nahen Vorfeld)
 Beleuchtungsstärke in 1 m 180 lx
 IP-Schutzklasse IP 6K9K
 Leistungsaufnahme 6 W (0,5 A bei 12 V)
 Lichtscheibe glasklar
 Montage Einbau (Aluminium-Einbaurahmen)
 Temperaturbereich -40°C bis +60°C

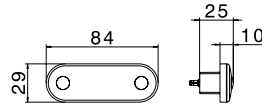
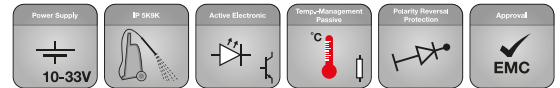
Kaltweiß **2JB 343 227-001**

Warmweiß **2JB 343 227-041**

Zubehör

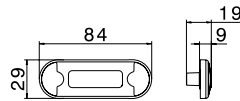
Aufbaurahmen, grau **9XD 344 118-101**

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**LED-Stufenleuchte**

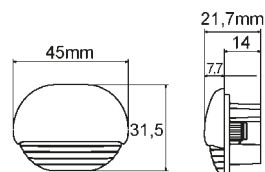
Anzahl der LEDs	2 LEDs
Anschluss	elektrisch durch eine 120 mm lange Leitung
Ausleuchtungswinkel	30°
Beleuchtungsstärke in 1 m	15 lx
Eigenschaft	mit Verpolungsschutz
IP-Schutzklasse	5K9K
Leistungsaufnahme	0,5 W (0,04 A bei 12 V)
Lichtscheibe	glasklar
Lieferumfang	Dichtung, Befestigungsschrauben und Schraubenkappen
Montage	Einbau
Weißer LEDs	2XT 959 510-427
Blaue LEDs	2XT 959 510-657

Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:

**LED-Stufenleuchte**

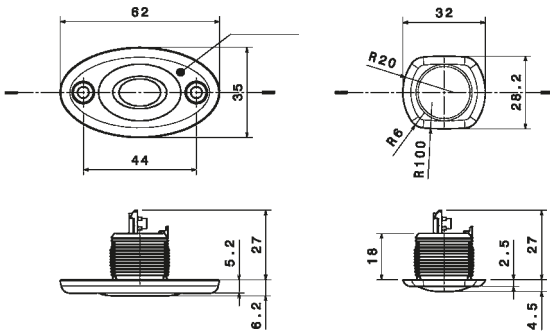
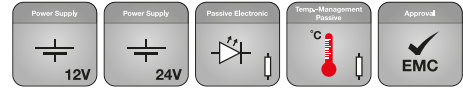
Anzahl der LEDs	2 LEDs
Anschluss	elektrisch durch eine 500 mm lange Leitung
Anschlusswinkel	30°
Beleuchtungsstärke in 1 m	15 lx
Eigenschaft	mit Verpolschutz
Leistungsaufnahme	0,5 W (0,04 A bei 12 V)
IP-Schutzklasse	IP 6K9K, IP 6K7
Lichtscheibe	glasklar
Lieferumfang	Dichtung, Befestigungsschrauben und 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	elektrisch durch eine 100 mm lange vergossene Leitung
Ausleuchtung	breit im Nahbereich
Beleuchtungsstärke in 1 m	< 10 lux
Farbgebung	Abdeckkappe weiß
IP-Schutzklasse	IP 5K9K
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 LED	2JA 998 560-017
Blaue LED	2JA 998 560-057

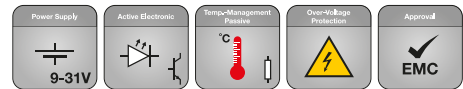
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



Ambient LED Spot

Anzahl der LEDs	1 LED
Beleuchtungsstärke in 1 m	5 lx
IP-Schutzklasse	IP 20
Leistungsaufnahme	0,3 W (0,02 A bei 12 V) 0,6 W/ca. 0,025 A (bei 24 V)
Lichtscheibe	glasklar
Lieferumfang	3 Rahmen (weiß, grau und schwarz)
Montage	Einbau über Befestigungselement
12 V, LED rot	2JA 344 170-001
12 V, LED blau	2JA 344 170-011
12 V, LED weiß	2JA 344 170-021
12 V, LED gelb	2JA 344 170-031
24 V, LED rot	2JA 344 170-101
24 V, LED blau	2JA 344 170-111
24 V, LED weiß	2JA 344 170-121
24 V, LED gelb	2JA 344 170-131
Variante	
12 V, LED weiß, mit silbernem anstelle des grauen Rahmens	2JA 344 170-201
12 V, LED weiß, mit schwarzem anstelle des grauen Rahmens	9AB 344 173-011

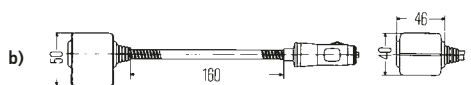
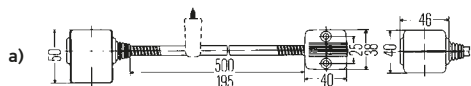
Dieses LED-Produkt besitzt folgende Eigenschaften:



LED-Leseleuchte, flexibel einstellbarer Arm

Anzahl der LEDs	1 weiße Power-LED
Anschluss	elektrisch durch eine 150 mm lange Leitung optimal zum Karten lesen
Ausleuchtung	38°
Beleuchtungsstärke in 0,7 m	110 lx
IP-Schutzklasse	IP 53
Leistungsaufnahme	2,5 W (0,20 A bei 12 V)
Lichtscheibe	mit Optik
Montage	Anbau
Blendenfarbe weiß¹⁾	
150 mm	2JA 343 720-011
400 mm	2JA 343 720-111
Blendenfarbe schwarz¹⁾	
150 mm	2JA 343 720-021
400 mm	2JA 343 720-121
Blendenfarbe silber¹⁾	
400 mm	2JA 343 720-191
mit Stecker für Zigarettenanzünder (150 mm)	
Blendenfarbe schwarz	2JA 343 720-081

¹⁾ Weitere Blendenfarben auf Anfrage.



Spot-Leseleuchte

Anzahl der Leuchtmittel	1 Halogen-Glühlampe 12 V / 5 W
Eigenschaft	mit flexiblem Metallarm
Lichtquelle	stark und blendfrei
Leistungsaufnahme	5 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

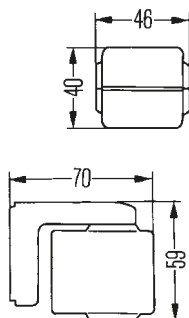
160 mm	2AB 004 532-021
--------	------------------------

Zubehör

Lichtscheibe, rot	9EL 128 922-011
-------------------	------------------------

Ersatzteile

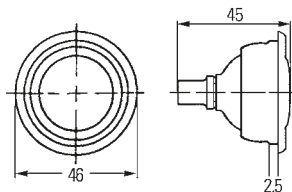
Halter	9XB 136 202-005
--------	------------------------



Leseleuchte

Anzahl der Leuchtmittel	1 Halogen-Glühlampe
Anschluss	250 mm lange Leitung
Eigenschaft	integrierter Ein- / Ausschalter im Leuchtkopf, drehbar (340°), schwenkbar (330°)
Gehäuse	schwarz
Leistungsaufnahme	5 W (0,42 A bei 12 V)
Lichtscheibe	auswechselbar weiß oder rot
Montage	Anbau
Spannung	12 V

2AB 004 532-102



Leseleuchte

Anzahl der Leuchtmittel	1 Glühlampe WY5W 12 V, gelb
Elektrischer Anschluss	über Leitungen mit verzinnenden Leitungsenden, 130 mm Länge
Gehäuse	schwarz ¹⁾
Leistungsaufnahme	5 W (0,41 A bei 12 V)
Lichtscheibe	glasklar
Montage	Einbau, Rastbefestigung
Spannung	12 V

2AB 004 074-027

Glühlampe WY5W 12 V **8GB 003 594-541**

¹⁾ Variante mit grauem Gehäuse und schwarzem Schalter auf Anfrage.






















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.

Produktbereiche, Special OE Elektronik

Energiemanagement	Antriebsstrang	Komponenten	Lichtelektronik
			
<p>Sorgsamer Umgang mit Energie durch gezielte Einflussnahme auf Verbraucher:</p> <p>Diese elektronischen Systeme ermöglichen die Überwachung und Planung des Energiehaushalts sowie die Aufrechterhaltung der Energieversorgung.</p>	<p>Die Sicherheit und Effizienz des Gesamtsystems erhöhen und Ausfällen vorbeugen:</p> <p>Diese elektronischen Systeme ermöglichen präzises Messen und zuverlässiges Erfassen von Messwerten im Motorraum und Antriebsstrang.</p>	<p>Mehr Komfort durch platzsparende Lösungen in vielfältigen Anwendungsfeldern:</p> <p>Diese elektronischen Systeme sind normalerweise unsichtbare kleine Helfer für die verschiedenen automatisierten Abläufe im Fahrzeug.</p>	<p>Mehr Komfort durch platzsparende Lösungen in vielfältigen Anwendungsfeldern:</p> <p>Diese elektronischen Systeme sind normalerweise unsichtbare kleine Helfer für die verschiedenen automatisierten Abläufe im Fahrzeug.</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="188 1245 316 1357">  <p>Intelligente Batterie-sensoren</p> </div> <div data-bbox="331 1245 459 1357">  <p>Spannungs-stabilisatoren</p> </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="523 1245 651 1357">  <p>Öldruck-sensoren</p> </div> <div data-bbox="667 1245 794 1357">  <p>Ölniveausen-soren</p> </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="858 1245 986 1357">  <p>Drehwinkel-sensoren</p> </div> <div data-bbox="1002 1245 1129 1357">  <p>Fern-bedingungen</p> </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="1193 1245 1321 1357">  <p>LED-Blink-geber Zugfahr-zeug</p> </div> <div data-bbox="1337 1245 1465 1357">  <p>LED-Leuchten Steuergerät</p> </div> </div>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="523 1525 651 1637">  <p>Fahrpedal-geber</p> </div> <div data-bbox="667 1525 794 1637">  <p>Fahrpedal-geber</p> </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="858 1525 986 1637">  <p>Regen-Licht-Sensoren</p> </div> <div data-bbox="1002 1525 1129 1637">  <p>Aktuatoren</p> </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="1193 1525 1465 1637">  <p>Steuergerät für blinkende Seitenmarkierungsleuchten</p> </div> </div>	
		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="858 1805 986 1917">  <p>Temperatur-sensoren</p> </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="1193 1805 1321 1917">  <p>Steuergerät Strom-überwachung</p> </div> </div>



Produktmerkmale

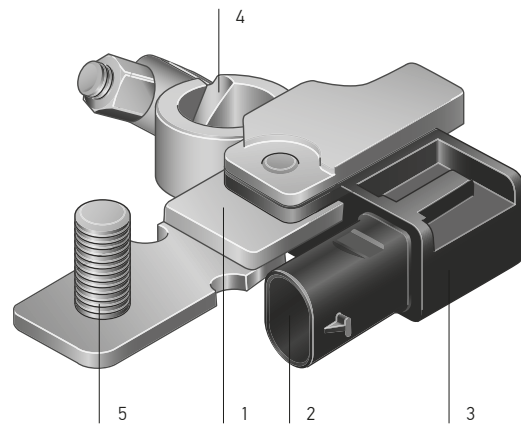
- Präzise Messung der Batteriekenngößen Spannung, Strom und Temperatur
- Ermittlung der Batteriezustandsparameter State of Charge (SoC), State of Health (SoH) und State of Function (SoF)
- Einfache elektrische und mechanische Integration

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 Messwernerfassung und -weiterverarbeitung ist der ASIC. Die Messwernerfassung 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:

$\text{SoC [\%]} = \frac{\text{Entladbare Kapazität}}{\text{Nennkapazität}}$

State of Health:

Der State of Health (SoH) kennzeichnet den Alterungszustand der Batterie.

Der State of Health (SoH) wird definiert als:

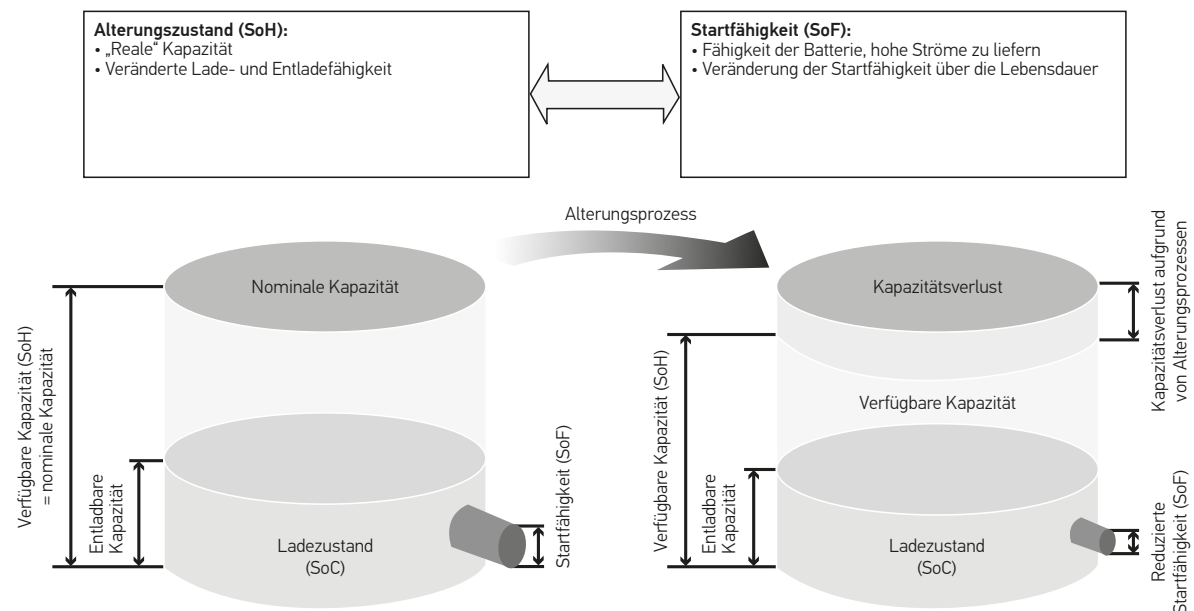
$\text{SoH [\%]} = \frac{\text{Verfügbare Kapazität}}{\text{Nennkapazität}}$

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





Intelligente Batteriesensoren

Artikelnummer 6PK 010 842-001

Technische Daten

Betriebsspannung	6 – 16,5 V
Verpolspannung	- 16,5 V / 60 s
Prüfspannung	13,8 – 14,2 V
Betriebsstrom ¹⁾	≤ 15 mA (normal mode)
Ruhestrom ¹⁾	≤ 120 µA (sleep mode)
Nennwiderstand (Shunt)	100 µΩ
Dauer-Laststrom ²⁾	± 155 A
Maximalstrom ²⁾	± 1.500 A (500 ms)
Betriebstemperatur	-40°C bis +115°C
Nachheiztemperatur	+105°C bis +120°C
Lagertemperatur	-20°C bis +55°C
Definierter Laderegler	18 V / 60 min
Jump Start	27 V / 1 min
Load Dump	35 V / 400 ms
Ausgangssignal	LIN 2.0 oder höher
Schutzklasse	IP 6K7
Zulässiges Anschraubmoment der Polklemme	5 Nm +/- 1 Nm
Gewindebolzen Masseanschluss	M8
Gewicht	125 g
Max. Batteriekapazität ³⁾	249 Ah
Gegenstecker ⁴⁾	Hirschmann 872-858-565

¹⁾ Bedingung: $T_a \leq 40^\circ\text{C}$; $U_b = 14\text{ V}$

²⁾ Bedingung typisch: $T_a \leq 105^\circ\text{C}$; $U_b = 14\text{ V}$
Massekabel typisch: 35 mm²
Für max. 500 ms zulässig.

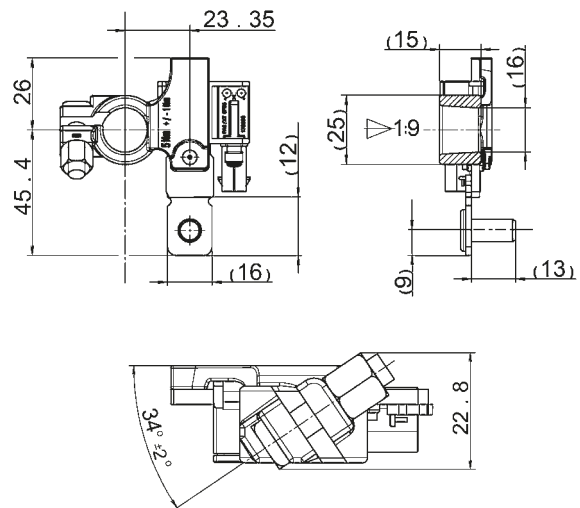
Andere Konfigurationen auf Anfrage.

³⁾ Erweiterbar auf Anfrage.

⁴⁾ Dieses Zubehör gehört nicht zum Lieferumfang.

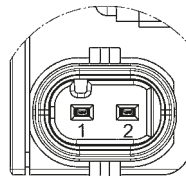
Zu beziehen bei Hirschmann Automotive bzw. TE Connectivity.

Technische Zeichnung



Anzugsmoment Schraube (Klemme) $5 \pm 1\text{ Nm}$

Pinbelegung



Pin 1: Versorgungsspannung
Pin 2: Anschluss für LIN Bus



Intelligente Batteriesensoren 24 V

Artikelnummer 6PK 011 700-001

Technische Daten

Betriebsspannung	7,5–32 V
Verpolspannung	-28 V / 60 s
Prüfspannung	27,8–28,2 V
Betriebsstrom ¹⁾	≤ 16 mA (normal mode)
Ruhestrom ¹⁾	≤ 255 µA (sleep mode)
Nennwiderstand (Shunt)	68 µΩ
Dauer-Laststrom ²⁾	± 200 A
Maximalstrom ²⁾	± 2.000 A (20 ms)
Betriebstemperatur	-40°C bis +80°C
Nachheiztemperatur	+105°C bis +120°C
Lagertemperatur	-20°C bis +50°C
Definierter Laderegler	36 V / 120 min
Jump Start	48 V / 2 min
Load Dump	58 V / 500 ms
Ausgangssignal	LIN 2.0 oder höher
Schutzklasse	IP 6K7
Zulässiges Anschraubmoment der Polklemme	5 Nm +/- 1 Nm
Gewindebolzen Masseanschluss	M8
Gewicht	119 g
Max. Batteriekapazität ³⁾	255 Ah
Gegenstecker ⁴⁾	Hirschmann 872-858-546

¹⁾ Bedingung: $T_a \leq 40^\circ\text{C}$; $U_{bg} = 24\text{ V}$; $U_{brun} = 28\text{ V}$

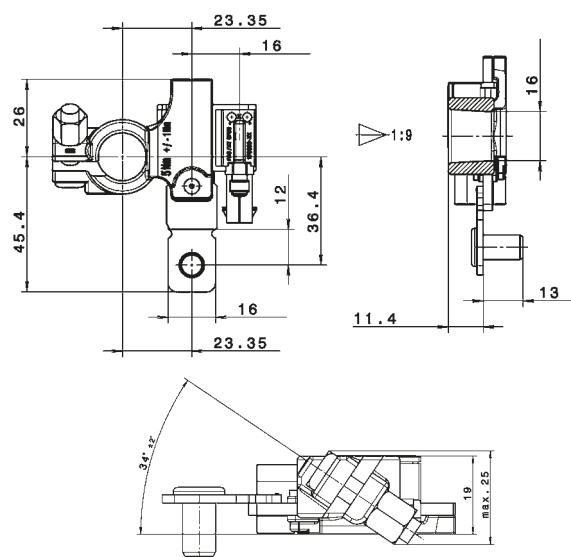
²⁾ Bedingung typisch: $T_a \leq 80^\circ\text{C}$; $U_b = 24\text{ V}$
 Massekabel typisch: $\geq 70\text{ mm}^2$
 Für max. 500 ms zulässig.

Andere Konfigurationen auf Anfrage.

³⁾ Erweiterbar auf Anfrage.

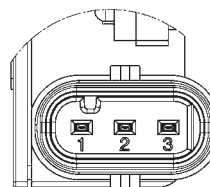
⁴⁾ Dieses Zubehör gehört nicht zum Lieferumfang.
 Zu beziehen bei Hirschmann Automotive.

Technische Zeichnung



Anzugsmoment Schraube (Klemme) $5 \pm 1\text{ Nm}$

Pinbelegung



Pin 1: Teilspannung 12 V

Pin 2: Anschluss für LIN Bus

Pin 3: Versorgungsspannung 24 V



DC / DC Spannungsstabilisator

Produktmerkmale

- Für 12 V Systeme
- Ausgangsleistung 400 W
- Systemstabilisator bei kurzfristigem Spannungseinbruch

Anwendung

Der DC / DC Converter wird auch als Spannungsstabilisator bezeichnet. Er hält im Falle eines kurzfristigen Spannungseinbruchs (beim Motorstart) die Ausgangsspannung zum elektrischen Teilsystem aufrecht (z. B. beim Start- / Stop-System).

Dies betrifft im Wesentlichen die für den Fahrzeugführer wahrnehmbaren und nicht sicherheitskritischen Elemente des Bordnetzes. Dazu gehört unter anderem das Radio und Navigation (Infotainment-Systeme), aber auch diverse Terminals (z. B. bei Land- und Baumaschinen) und Informationssysteme (z. B. in Bussen).

Aufbau und Funktion

Der Spannungsstabilisator wird durch die Zündung aktiviert. Solange keine Stabilisierung erforderlich ist, ist das Teilsystem des Bordnetzes über eine niederohmige Leitung mit dem Hauptsystem gekoppelt.

Der Spannungseinbruch beim Motorstart wird über das Startsignal signalisiert. Dadurch werden das Teilsystem sowie das Hauptnetz voneinander entkoppelt und die Stabilisierung ausgeführt.

Optional kann das Gerät mit einer LIN-Diagnoseschnittstelle ausgerüstet werden.

DC/DC Spannungsstabilisator 400 W

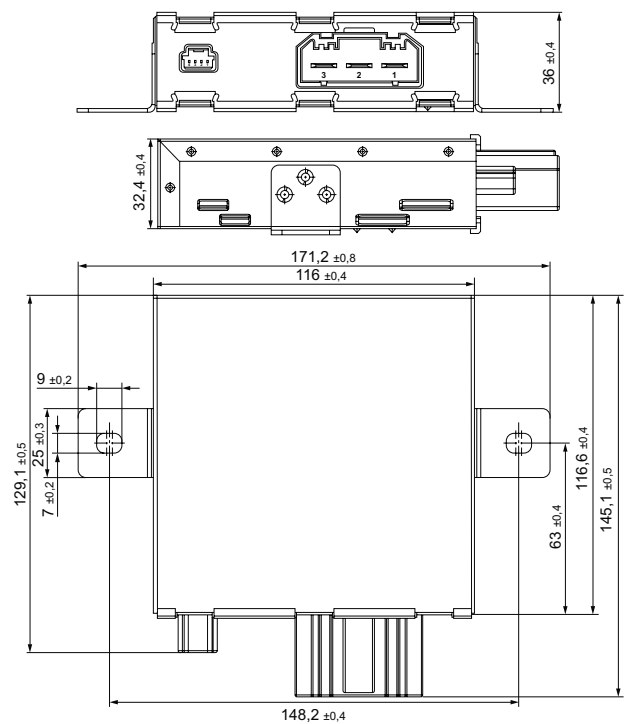
Artikelnummer 8ES 312 331-101

Technische Daten

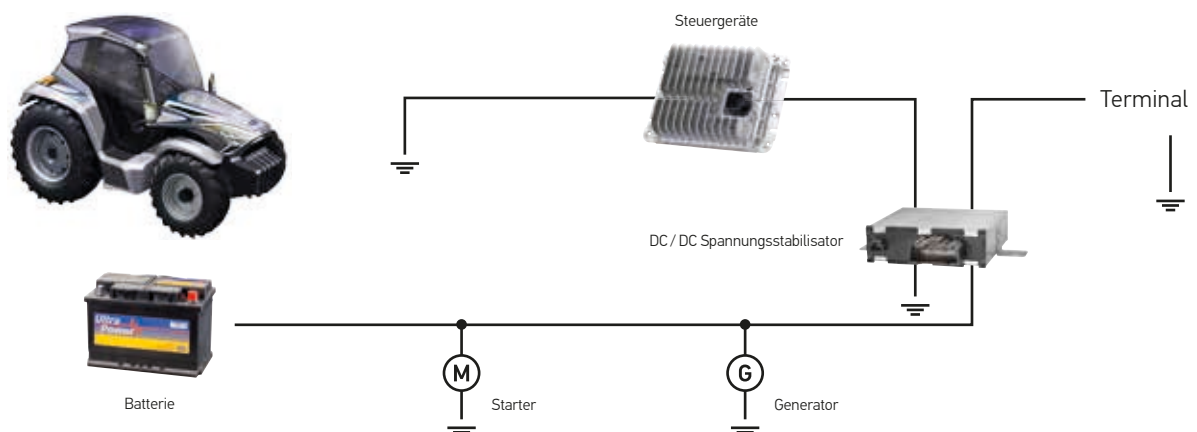
Betriebstemperatur	-40 bis +85°C (-40°C bis -20°C Bypass-Modus)
Versorgungsspannung	+ 6.0 V bis +18 V
Stabilisierungsbereich	+ 6.0 V bis +12 V
Ausgangsspannung	(Boost Modus) 12 V +/- 0.5 V Rippel < 200 mV
Leistung	400 W
Lagertemperatur	-40 bis +105°C
Kühlung	Konvektion
Gewicht	ca. 370 g
Gegenstecker ¹⁾	Gegenstecker 1: 1473672-1 Gegenstecker 2: 1897519-1
Ausgangsstrom	34 A
Wirkungsgrad	Boost Modus 85 % @ U > 8 V Bypass Modus > 99 %
Schutzklasse	IP 5K0

¹⁾ Dieses Zubehör gehört nicht zum Lieferumfang.
Zu beziehen bei TE Connectivity.

Technische Zeichnung



Funktions-skizze





Produktmerkmale

- Kontinuierliche Messung des Motorölniveaus im statischen und dynamischen Bereich
- Kompakte Sensorarchitektur mit einem Multi-Chip-Modul
- Integrierter Temperatursensor
- Sofortige Messung nach dem Einschalten

Anwendung

Im Fahrzeug stellen Ölsensoren sicher, dass der Motor nicht unbemerkt mit zu wenig Öl arbeitet. Die bewährte Technologie der Ultraschallsensoren arbeitet nach dem Laufzeitprinzip und erfasst den Füllstand kontinuierlich während der Fahrt. Während des Motorbetriebs (dynamischer Messbereich) ist der Füllstand deutlich geringer als der Füllstand bei Motorstillstand (statischer Messbereich). Ein Ölpeilstab erfasst bei mobilen Motoren das Ölniveau nur im statischen Bereich. Dieser Ölniveausensor kann das Ölniveau kontinuierlich, d. h. sowohl im dynamischen als auch im statischen Bereich messen. Er gibt somit Auskunft über das Ölniveau innerhalb des gesamten Motorbetriebs, der bei Baumaschinen, Traktoren und Gabelstaplern oftmals mehrere Stunden betragen kann.

Der Sensor liefert während des gesamten Motorbetriebs kontinuierlich eine Überwachung des Ölniveaus, so dass ein Unterschreiten des minimalen Ölniveaus im Motorbetrieb und somit der Abriss des Ölfilms (welcher einen Motorschaden zur Folge hätte) verhindert werden kann.

Randeffekte wie zum Beispiel Schräglagen des Fahrzeugs, Quer- und Längsbeschleunigungen werden durch eine Mittelwertbildung im Steuergerät des Fahrzeugs kompensiert.

Die Nutzung des Ölniveausensors mit speziellen Medien, z. B. Getriebe- und Hydrauliköle bedarf einer vorherigen Prüfung und Genehmigung durch HELLA.

Niveausensoren

Erfassung des Flüssigkeitsniveaus (statisch und dynamisch)

Aufbau und Funktion

Die Sensorarchitektur des Ölniveausensors PULS (Packed Ultrasonic Level Sensor) besteht aus einem einzigen Multi-Chip-Modul, auf dem der Ultraschall- und Temperatursensor sowie ein ASIC (Application Specific Integrated Circuit) integriert sind. Diese Kompaktheit verschafft, im Vergleich zu Sensoren die mit einer Vielzahl an elektronischen Bauteilen bestückt sind, eine höhere Stoß- und Vibrationsfestigkeit. Der im Multi-Chip-Modul integrierte Ultraschallsensor sendet ein Signal aus, dass von der Grenzfläche Öl zu Luft des Motoröls reflektiert wird.

Die Laufzeit des Signals wird gemessen und in Abhängigkeit der Schallgeschwindigkeit im Mediums wird die Höhe berechnet. Der über dem Multi-Chip-Modul angebrachte Dämpfungsbecher dient der Beruhigung des Mediums (insbesondere) im dynamischen Messbereich. Der Dämpfungsbecher besitzt am Fuße und an der Spitze Öffnungen, die einen permanenten Öldurchfluss ermöglichen.

Einbau

Der Sensor ist für den vertikalen Einbau von unten in den Boden in eine Ölwanne konzipiert. In der Regel befindet sich der Ölniveausensor auf einem Absatz der Ölwanne, um den Sensorunterbau zu schützen. Dieser Einbauort, in Verbindung mit den Durchlauföffnungen die einen permanenten Öldurchfluss ermöglichen, verhindern die Verschlämmung innerhalb des Dämpfungsbeckens.



Niveausensoren

Erfassung des Flüssigkeitsniveaus
(statisch und dynamisch)

Artikelnummer 6PR 010 497-501

Technische Daten

Betriebsspannung (für Ölniveaumessung)	9–16 V
Betriebsspannung (für Temperaturmessung)	6–16 V
Verpolspannung	-14 V / 60 s
Überspannung	15 s bei 28 V 250 ms bei 32 V
Messbereich (statisch und dynamisch)	18–118,8 mm
Betriebstemperatur	-40°C bis +160°C
Betriebstemperatur (für Ölniveaumessung) ¹⁾	-10°C bis +150°C
Nachheiztemperatur	max. 5.700 h bei 125°C max. 240 h bei 145°C max. 60 h bei 160°C
Lagertemperatur	-40°C bis +150°C
Stromverbrauch	4 mA
Max. Stromverbrauch beim Messen	50 mA
Protokoll ²⁾	PWM
Gegenstecker ³⁾	09 44 13 82
Schutzklasse	IP 6K9K
Gewicht	76 g ± 3%
Viskositäten	1 mm ² /s bis 1.300 mm ² /s

¹⁾ Niveau-Ausgabe oberhalb von -10°C. Bei Temperaturen unterhalb von -10°C erfolgt ein Leersignal (18 mm) zusammen mit dem Diagnosesignal „außerhalb der Toleranz“.

²⁾ LIN auf Anfrage erhältlich.

³⁾ Dieses Zubehör gehört nicht zum Lieferumfang.
Zu beziehen bei Kostal.

Sensor neuer Generation

Dieser Sensor hat eine verbesserte Mäanderstruktur für ein optimiertes Verhalten unter dynamischen Verhältnissen im Öl sowie verbesserte Antwortzeiten.

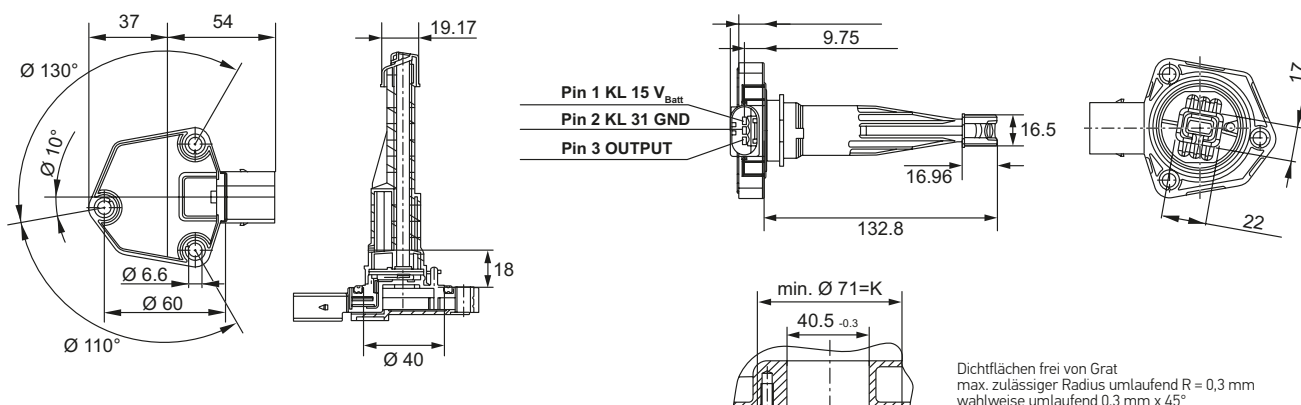
Toleranz der Niveaumessung

Ölniveau	Temperaturbereich	Betriebsspannung	Toleranz
18 bis 118,8 mm	-10°C ≤ T < 30°C	9 bis 16 V	± 4 mm
18 bis 118,8 mm	30°C ≤ T < 150°C	9 bis 16 V	+ 2 mm

Toleranz der Temperaturmessung

Ölniveau	Temperaturbereich	Betriebsspannung	Toleranz
alle	60°C ≤ T < 120°C	6 bis 16 V	± 4 K
alle	-40°C ≤ T < 60°C	6 bis 16 V	± 3 K
alle	120°C ≤ T < 160°C	6 bis 16 V	± 3 K

Technische Zeichnung





Produktmerkmale

- Kontinuierliche Messung des Öldrucks
- Kontinuierliche Messung der Öltemperatur
- Robustes und zuverlässiges Design

Anwendung

Der Öldruck und -temperatursensor OPS+T dient zur Messung des absoluten Öldrucks und der Öltemperatur direkt im Hauptölkanaal hinter dem Ölfilter.

Er nutzt den Druckwert zur bedarfsgerechten Ansteuerung mechanischer oder elektrischer Ölpumpen. Dieses verringert den CO₂-Ausstoß und reduziert den Kraftstoffverbrauch. Die Erfassung der Temperatur dient als Eingangsinformation zum Thermomanagement des Motors. Die Auswertung beider Signale erfolgt im übergeordneten Steuergerät.

Durch die Verwendung des Multi-Chip-Modules ist er in rauen Umgebungen einsetzbar.

Öldruck- und Temperatursensoren

Messung des Öldrucks und der Öltemperatur

Aufbau und Funktion

Der OPS+T basiert auf einem Multi-Chip-Module (MCM), bestehend aus einer piezoresistiven Zelle zur Messung des Absolutdruckes sowie einem ASIC zur digitalen Auswertung und Weiterverarbeitung der Informationen. Über eine im MCM integrierte Diode lässt sich zusätzlich die Öltemperatur ermitteln. Über das PWM-Ausgangssignal werden sowohl der Öldruck als auch die Öltemperatur übertragen. Das Motorsteuergerät (ECU) wertet das PWM-Ausgangssignal des Sensors aus. Die patentierte Technologie garantiert Dichtigkeit gegenüber Ölen.



Öldruck- und Temperatursensoren

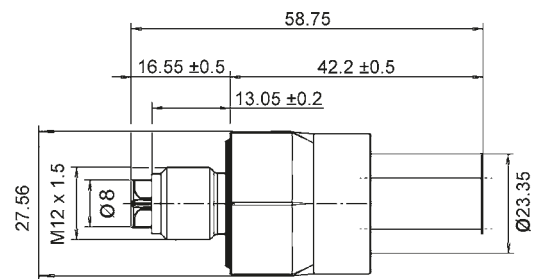
Messung des Öldrucks und der Öltemperatur
 Artikelnummer 6PR 010 378-101

Technische Daten

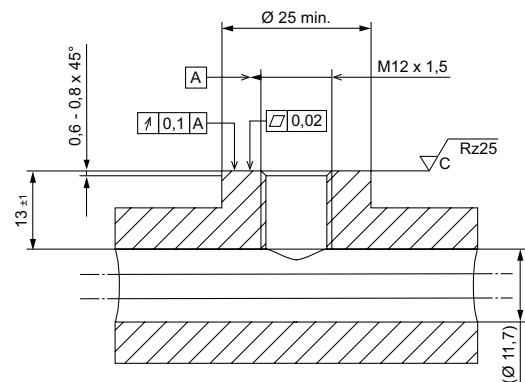
Temperaturbereich	-40°C bis +150°C
Max. Temperatur	160°C (max. 100 h)
Versorgungsspannung	4,75–5,25 V
Ausgangssignal	PWM
Antwortzeit	2 ms
Abtastfrequenz	< 3 kHz
Max. Betriebsdruck	40 bar
Überdruck	60 bar
Messbereich Druck	0,5 bis 10,5 bar
Messbereich Temperatur	-40°C bis +160°C
Schutzart	IP 69K
Gegenstecker ¹⁾	872-597-501, 872-597-506, Kodierung A

¹⁾ Dieses Zubehör gehört nicht zum Lieferumfang.
 Zu beziehen bei Hirschmann Automotive.

Technische Zeichnung



Einbauraum



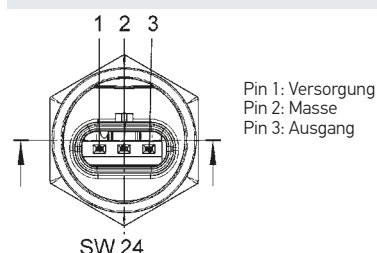
Toleranzband für Druckmessung

Temperatur	0,50 – 3,00 bar	3,00 – 5,50 bar	5,50 – 10,50 bar
70 bis 160°C	+/- 0,15 bar	+/- 0,20 bar	+/- 0,30 bar
20 bis 70°C	+/- 0,15 bar	+/- 0,20 bar	+/- 0,30 bar
0 bis 20°C	+/- 0,20 bar	+/- 0,25 bar	+/- 0,35 bar
-40 bis 0°C	+/- 0,40 bar	+/- 0,40 bar	+/- 0,50 bar

Toleranzband für Temperaturmessung

Temperatur	Genauigkeit
135 bis 160°C	+/- 1 K
20 bis 135°C	+/- 2 K
-40 bis 20°C	+/- 3 K

Pinbelegung





Stehende 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 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 von der Pedalplatte mit einer Umlenkstange über Sensorleiterbahnen der Messplatine geführt. Dort wird mit zwei galvanisch getrennten Sensoren jeweils ein Ausgangssignal erzeugt.

Anwendung

Das Fahrpedal für den stehenden Anbau ist geeignet für Fahrerinnen 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 kontaktbehafteten Fahrpedalen vorzuziehen.



Stehende Fahrpedale

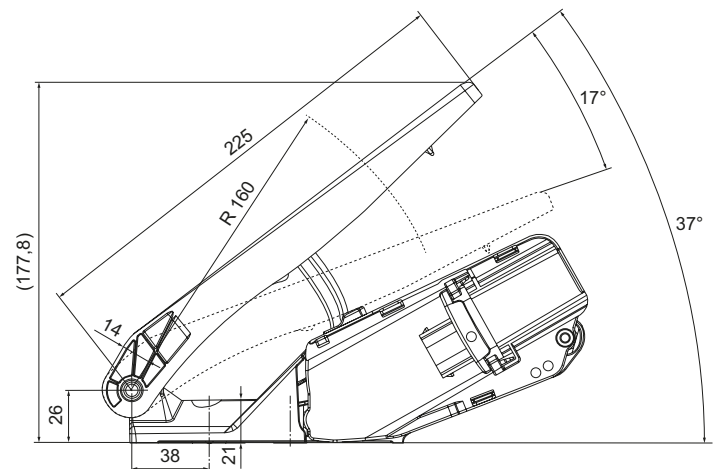
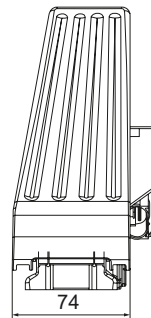
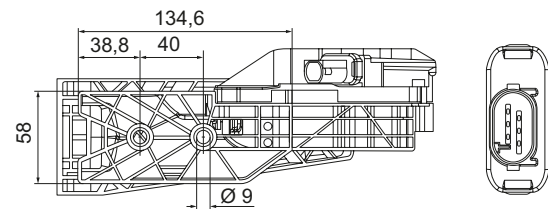
Artikelnummer 6PV 312 010-107

Technische Daten

Betriebsspannung	5 V ± 6%
Stromverbrauch je Kanal	max. 10 mA
Überspannungsfestigkeit, Dauer $t \rightarrow \infty$	16 V
Startkraft	15 N
Endkraft	25 N
Bestätigungswinkel	17°
Auflösung	0,04°
Ausgangssignal	2 x analog ratiometrisch, 2. Kanal halbe Steigung
Linearität	≤ 1,5%
Gleichlauf	≤ 3%
Leerlaufspannung	15% / 7,5%
Volllastspannung	80% / 40%
Lastwiderstand	typ. 10 kΩ bis 100 kΩ
Lastkapazität	max. 100 nF
Filterkonstante im Steuergerät	1 ms ± 5%
Signalausgangsstrom	max. 1 mA
Betriebstemperatur	-40°C bis +85°C
Lagertemperatur	-40°C bis +105°C
Schutzart (Elektronik)	IP 6K9K
Gehäusematerial	PBT, PP GF30; PA, GF 40
Gegenstecker ¹⁾	1-967616-1
Gewicht	≤ 500 g
Schwingungsfestigkeit	4,4 g
Betätigungen	min. 3,5 Mio.
EMV	CISPR 25, Klasse 5; elektrische und magnetische Felder
ESD	4 kV, 8 kV, 15 kV

¹⁾ Dieses Zubehör gehört nicht zum Lieferumfang.
Zu beziehen bei TE Connectivity.
Benötigt werden vergoldete Kontakte und die Einzelerabdichtung.

Technische Zeichnung





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

Anwendung

Das Fahrpedal für den stehenden Anbau ist geeignet für Fahrer- 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 kontaktbehafteten Fahrpedalen vorzuziehen.

Hängende Fahrpedale

Aufbau und Funktion

Gehäuse sowie Betätigungshebel 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.



Hängende Fahrpedale

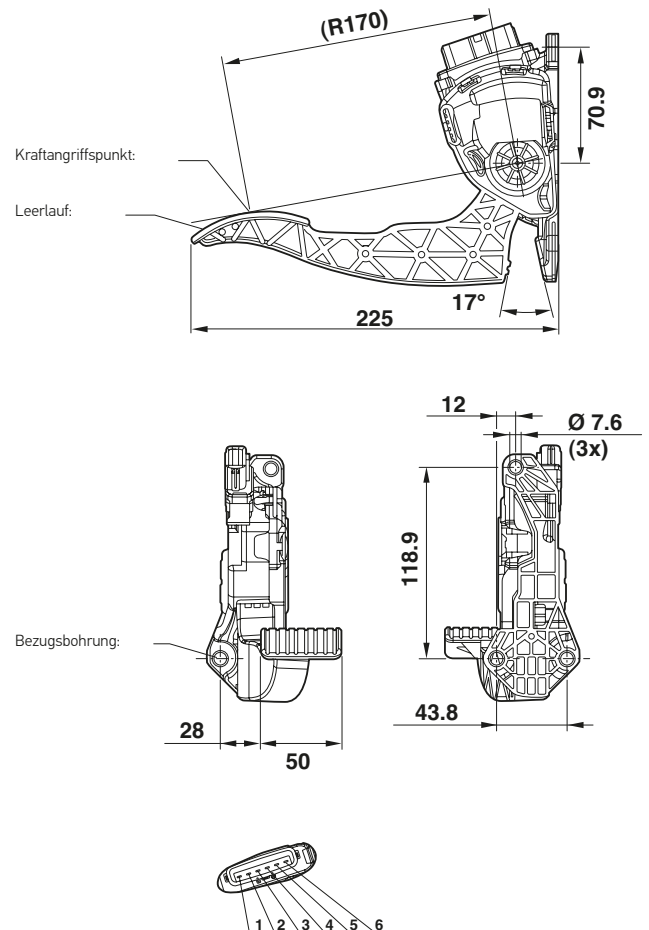
Artikelnummer 6PV 009 591-011

Technische Daten

Betriebsspannung	5 V ± 6 %
Stromverbrauch je Kanal	max. 10 mA
Überspannungsfestigkeit, Dauer t → ∞	16 V
Startkraft	24 N
Endkraft	42 N
Bestätigungswinkel	17°
Auflösung	0,04°
Ausgangssignal	2 x analog ratiometrisch, 2. Kanal halbe Steigung
Linearität	≤ 1,5 %
Gleichlauf	≤ 3 %
Leerlaufspannung	10 % / 5 %
Volllastspannung	90 % / 45 %
Lastwiderstand	typ. 10 kΩ bis 100 kΩ
Lastkapazität	max. 100 nF
Filterkonstante im Steuergerät	1 ms ± 5 %
Signalausgangsstrom	max. 1 mA
Betriebstemperatur	- 40°C bis + 85°C
Lagertemperatur	- 40°C bis + 105°C
Schutzart (Elektronik)	IP 6K9K
Gehäusematerial	PA; PBT; GF30 bis GF 50
Gegenstecker ¹⁾	7283-1968-30
Gewicht	≤ 400 g
Schwingungsfestigkeit	4,4 g
Betätigungen	min. 3,5 Mio.
EMV	CISPR 25, Klasse 5; elektrische und magnetische Felder
ESD	4 kV, 8 kV, 15 kV

¹⁾ Dieses Zubehör gehört nicht zum Lieferumfang.
Zu beziehen bei Yazaki.
Benötigt werden vergoldete Kontakte und die Einzelerabdichtung.

Technische Zeichnung





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.

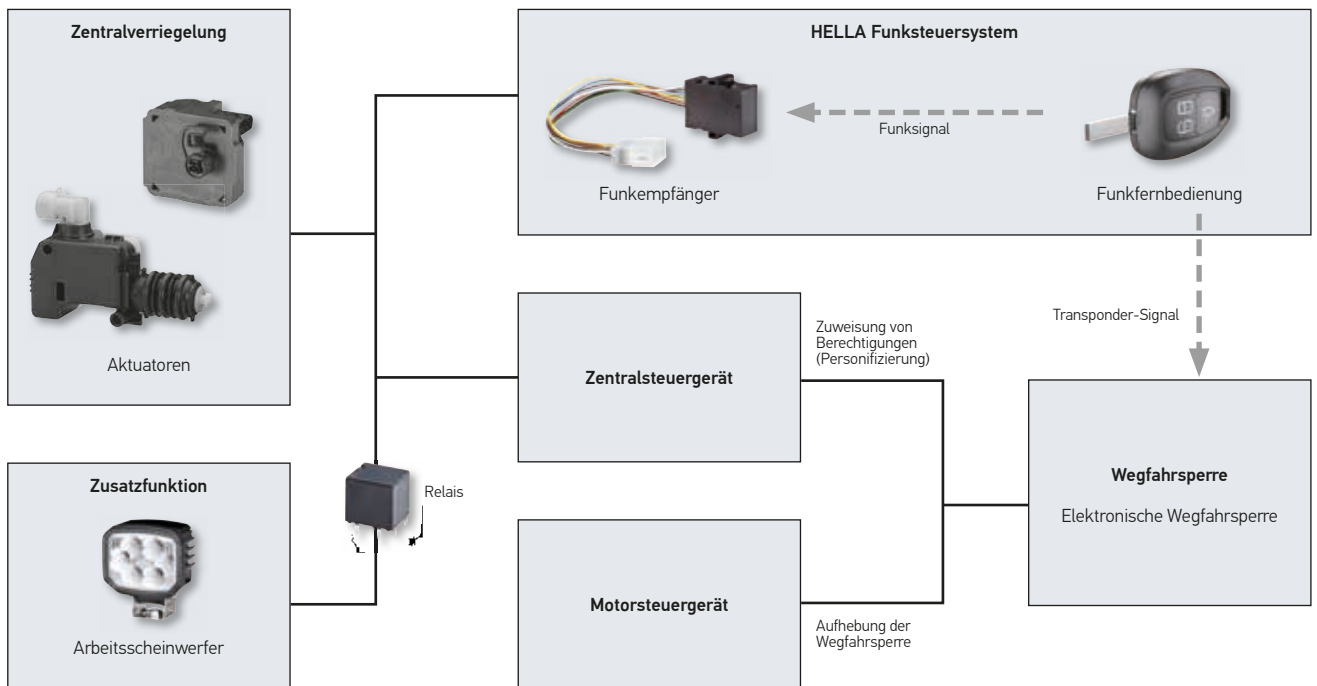
Die Funksenderelektronik ist auf einer doppelseitig bestückten Leiterplatte aufgebaut. Die Leiterplatte beinhaltet neben der eigentlichen Funksenderelektronik die Taste Ver- / Entriegeln und je nach Variante die weitere Taste (Zusatzfunktion). Die elektrische Verbindung zwischen Leiterplatte und Batterie erfolgt durch federnde Kontaktelemente. Bei Betätigung einer Taste sendet die Funkfernbedienung Datenpakete, die mit einem Rollcode 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 Funksenderelektronik. Der Schlüsselbart wird in aller Regel (mittels spezieller Montagevorrichtung) beim Kunden oder Hersteller des Schlüsselbarts montiert.

Bei der Fertigung des Funkempfängers werden zwei Funkschlüssel angelehrt und dem Gerät zugeordnet. Zum Nachlernen vom Funkschlüssel im Feld muss mindestens ein funktionsfähiger angelehnter Schlüssel vorhanden sein. Es können maximal 7 Funkschlüssel angelehrt werden. Wenn bereits die maximale Anzahl von Funkschlüsseln angelehrt ist, wird beim Anlernen der letzte Schlüsselplatz überschrieben.

Funktionskizze





Funksteuersysteme

Ein- und Ausschalten bzw. Öffnen und Verriegeln
 Artikelnummer Grundvariante auf Anfrage
 Erweiterte Variante 5FA 012 485-817

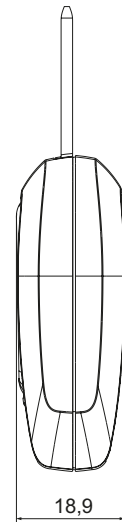
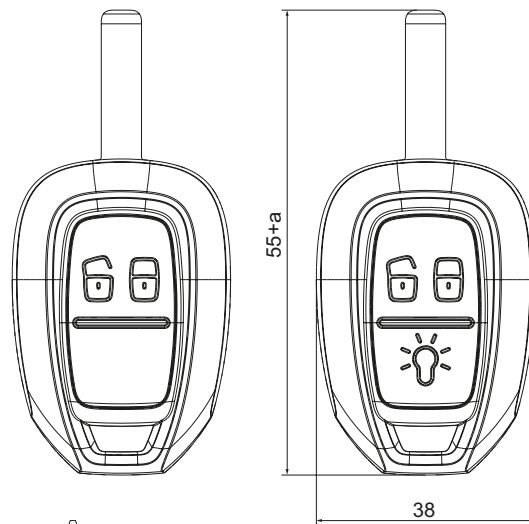
Technische Daten Funksender

Schlüsselbart – Fügekraft	max. 350 N
Schlüsselbart – Auszugskraft	> 180 N
Drehmoment um die Achse des Schlüsselchaftes	3 Nm
Drehmoment um die Achse der Schlüsselbreite	4 Nm
Trennung der Gehäuseteile, Füge- / Trennkraft	110 N (im Neuzustand)
Gehäuseabdeckung	PA66+PA6I/X-GF50 and TPU
Gehäusesockel	PA6-GF30
Kontaktelemente	X10CrNi 18-8
Kunden-Emblem	PU-Emblem, kundenspezifisch
Tastenfeld	Hytrell schwarz
Übertragungsfrequenz	434,42 MHz
Sendeleistung	30 µW ERP
Batterietyp ¹⁾	CR2032
Lebensdauer der Batterie	100.000 Tastenbetätigungen (entspricht ca. 3 Jahren)
Max. Reichweite ²⁾	119 m
Min. Reichweite ²⁾	51 m
Durchschnittliche Reichweite ²⁾	70,5 m
Betriebstemperatur	-20°C bis +60°C
Lagertemperatur	-20°C bis +60°C
Schutzart	IP 6K7 und IP X5

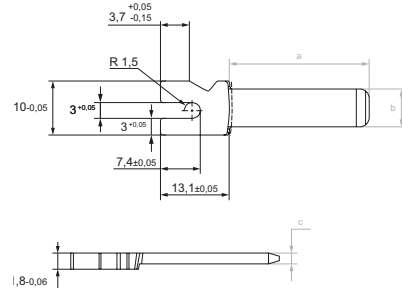
¹⁾ Eine Batterie ist im Lieferumfang des Funksenders enthalten.

²⁾ Die Reichweiten hängen vom Installationsort und den Störvariablen ab. Die angegebenen Werte sind lediglich beispielhaft und müssen bei jeder neuen Anwendung überprüft werden.

Technische Zeichnung

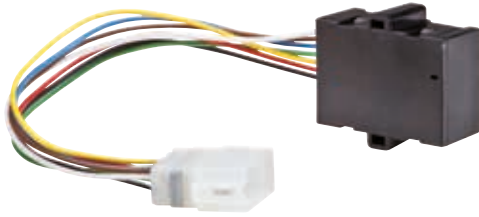


Schnittstelle zum Schlüsselbart
 (Maße a, b und c sind kundenspezifisch)



Blindstopfen





Empfangssteuergerät

Artikelnummer auf Anfrage

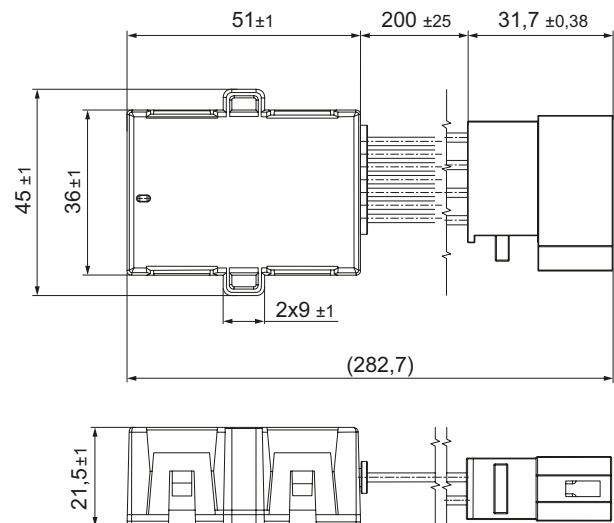
Technische Daten Funkempfänger

Betriebsspannung	6–32 V
Leistungsaufnahme	11 mA (Signalausgang nicht aktiviert)
Leerlaufstrom	< 2 mA
Mindestspannung	6 V
Höchstspannung	58 V für die Zeit von 250 ms
Nominalspannung	12 / 24 V
Prüfspannung	27,6 ± 0,4 V
Überspannung	36 V (bei 40°C, 1 Stunde)
Gehäuseabdeckung	PC-Recyclat
Gehäusesockel	PC-Recyclat
Steckergehäuse	PBT-GF20, V0
Betriebstemperatur	-40°C bis +80°C
Lagertemperatur	-40°C bis +90°C
Schutzart	IP 5K0
Länge	51 mm
Breite	45 mm
Höhe	21,5 mm
Gegenstecker ¹⁾	17848 000 000

¹⁾ Dieses Zubehör gehört nicht zum Lieferumfang.
Zu beziehen bei Lear.

Technische Zeichnung

Empfangssteuergerät



Erweiterte Variante

Anschlussbelegung	Funktion	Beschreibung
1 positiver Pol	Eingang	Stromversorgung (+ 12 / 24 V)
2 GND	Eingang	Stromversorgung (Masse)
3 Modus	Eingangssignal	Modus = low oder Modus = high (High bei 70% der Spannung der Fahrzeugelektrik)
4		Nicht belegt
5 Tür 1	Ausgang	High-aktiv (< 300 mA) bei Betätigen des Tasters 1 Modus = low: Signaldauer 3 s, Modus = high: Signaldauer 0,5 s
6 Tür 2	Ausgang	High-aktiv (< 300 mA) bei Betätigen des Tasters 2 Modus = low: Signaldauer 3 s, Modus = high: Signaldauer 0,5 s
7 Weckfunktion	Ausgang	High-aktiv (< 300 mA), Signaldauer 3,5 s
8 Reserve	Ausgang	High-aktiv (< 300 mA), Signaldauer 3 s bei Betätigen des Tasters 2

Grundvariante

Anschlussbelegung	Funktion	Beschreibung
1 positiver Pol	Eingang	Stromversorgung (+ 12 / 24 V)
2 GND	Eingang	Stromversorgung (Masse)
3 Türsteuerung	Ausgang	Low-aktiv (< 300 mA), Signaldauer 3,5 s bei Betätigen des Tasters 1
4		Nicht belegt
5 Reserve	Ausgang	High-aktiv (< 300 mA), Signaldauer 0,5 s bei Betätigen des Tasters 2
6		Nicht belegt
7		Nicht belegt
8		Nicht belegt

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 beigelegt. Damit können die Funksender auch ohne Schlüsselbart betrieben werden.



Produktmerkmale

- Vierte Generation der seit Jahren etablierten Regensensoren von HELLA
- Optik ist speziell für Fahrzeuge mit steilen Windschutzscheiben (z. B. Landmaschinen, Baumaschinen) konzipiert
- Zwei Funktionen: Regen- und Lichterkennung (Umgebungs- und Tunnelerkennung)
- Optimiertes Design – besonders kompakter Bauraum

Regen-Licht-Sensor für Fahrzeuge mit steilen Windschutzscheiben

Aufbau und Funktion

Dieser neue Sensor bietet dem Nutzer fünf Funktionen in einem Produkt:

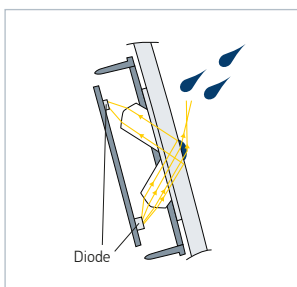
Regensensor

Der Regensensor dient der Erkennung verschiedener Regensituationen im Sensorbereich und steuert demnach die Frontscheibenwischer. Ein manuelles Eingreifen des Fahrers ist so gut wie nicht mehr notwendig.

Lichtsensor

Als Lichtsensor steuert er das Ein- und Abschalten des Abblendlichtes bei verschiedenen Lichtverhältnissen oder in Spezialsituationen z. B. Tunneln.

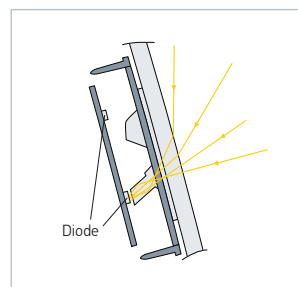
Wirkprinzip Regenerkennung



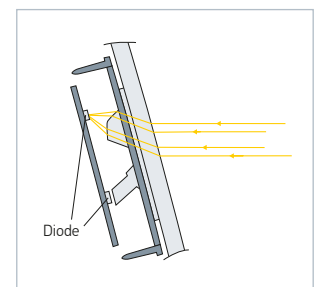
Regensensor

Verwendung des erfolgreich felderprobten Prinzips der Totalreflexion. Die homogene und große Messstrecke garantiert ein gutes Anlaufverhalten sowie ein angenehmes Wischverhalten. Darüber hinaus verfügt der Sensor über erweiterte Algorithmen zur Erkennung von Schlieren und Schmutz.

Wirkprinzip Lichterkennung



Umgebungslichtsensor

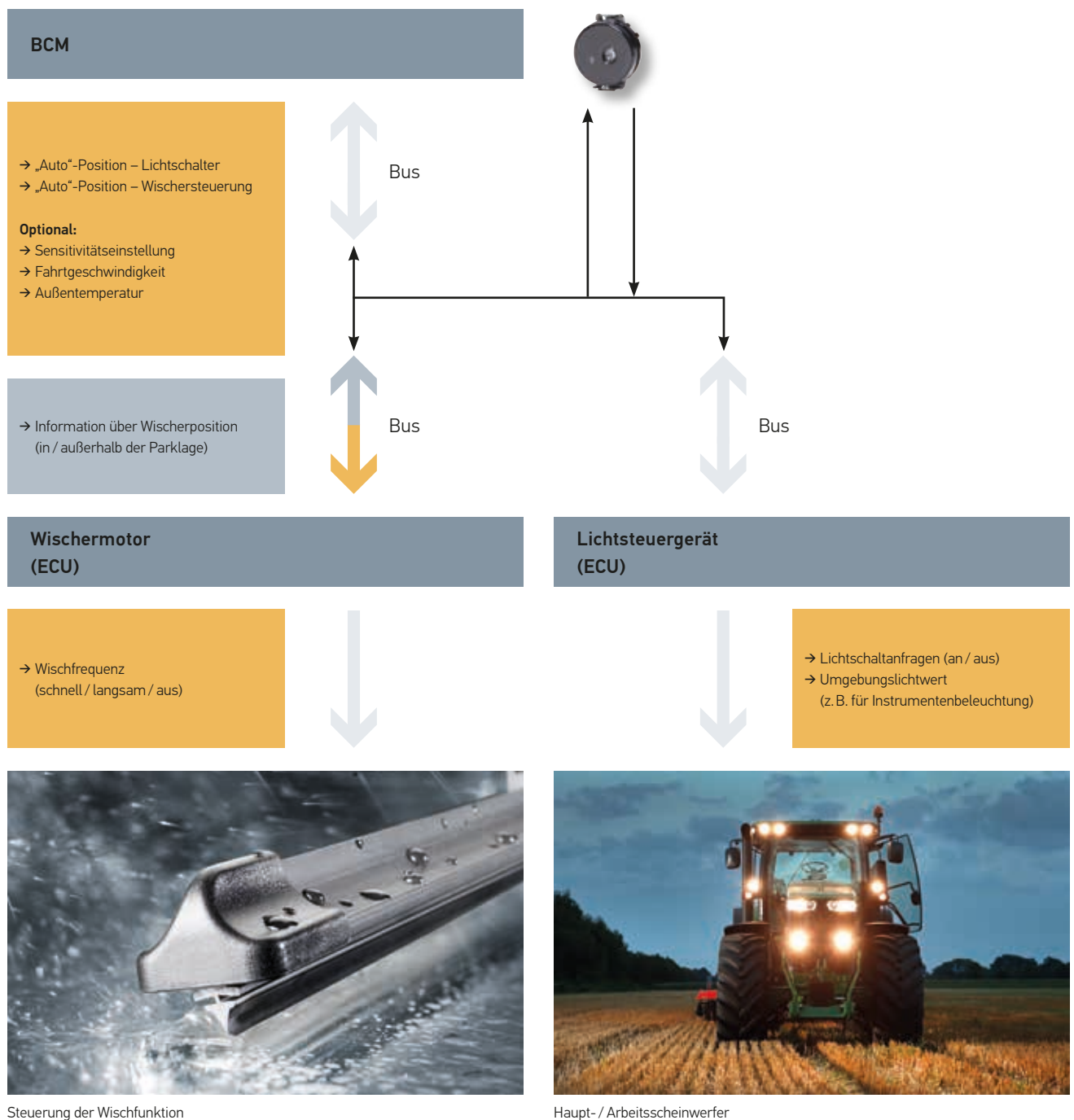


Frontlichtsensor

Der Lichtsensor beinhaltet voneinander unabhängige Dioden zur Erkennung von Umgebungslicht (v(l)) und Frontlicht (IR). Das optische Konzept ist so ausgelegt, dass die Lichtschaltcharakteristik stabil und unabhängig von der Fahrtrichtung ist. Die großen Öffnungswinkel der Lichtdioden ermöglichen ein homogenes Lichtschaltverhalten in allen Fahrsituationen.

Schnittstellen/ Funktionsbeschreibung

Folgende Übersicht veranschaulicht eine Möglichkeit, wie der Sensor mit anderen Systemkomponenten im Fahrzeug über die LIN-Schnittstelle kommuniziert. Dabei wird der Sensor vom übergeordneten Steuergerät eingeschaltet und mit Spannung versorgt. So stellt er dem System Informationen zur Verfügung, hat aber selber keinen direkten Eingriff in das System.



Steuerung der Wischfunktion

Haupt- / Arbeitsscheinwerfer



Regen-Licht-Sensoren für Fahrzeuge mit steilen Windschutzscheiben

Erfassung von Umwelteigenschaften
Artikelnummer auf Anfrage

Technische Daten

Betriebstemperatur	-40 bis +85°C
Lagertemperatur	-40 bis +100°C
Schutzart	IP 50
Betriebsspannung	9 – 16 V
Nennspannung	12 V
Überspannung	24 V
Nennstromaufnahme	< 50 mA
Kommunikationsschnittstelle	LIN 2.1
Gewicht	≤ 42 g
Gegenstecker ¹⁾	114 18063-18, Kodierung A

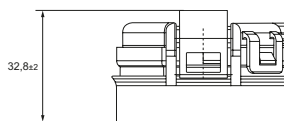
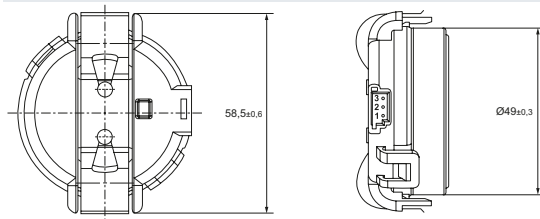
Anforderungen an die Windschutzscheibe²⁾

Spektraler Arbeitsbereich	400 – 1.050 nm
Zulässige Transmission der Windschutzscheibe	23–80% (bei 800–1.100 nm)
Zulässige Scheibendicke	6–9 mm
Zulässige Scheibenneigung	80° – 90°
Zulässiger Radius der Windschutzscheibe im Bereich des Sensors	R => 1.400 mm
Durchmesser des Schwarzdruck-Ausschnittes	40 +/- 0,2 mm

¹⁾ Dieses Zubehör gehört nicht zum Lieferumfang.
Zu beziehen bei TE Connectivity.

²⁾ Andere Windschutzscheiben-Konfigurationen auf Anfrage.

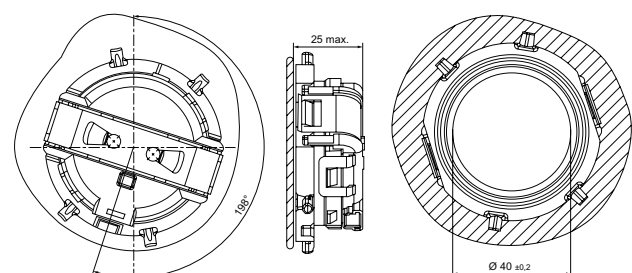
Technische Zeichnung



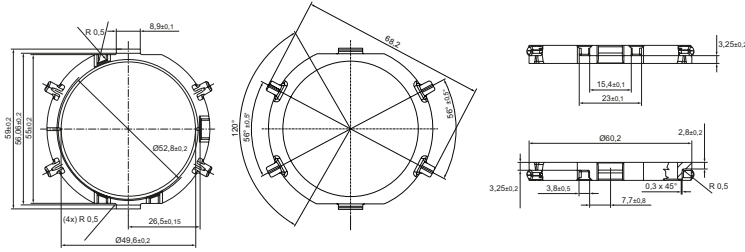
Pinbelegung

Pin 1	12 V
Pin 2	LIN
Pin 3	GND

Darstellung der Montage an der Windschutzscheibe



Zubehör

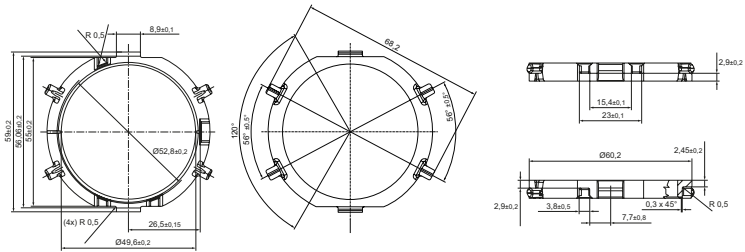


Artikelnummer

Beschreibung

auf Anfrage

Zur Befestigung mit PUR Flüssigkleber Sintermetall

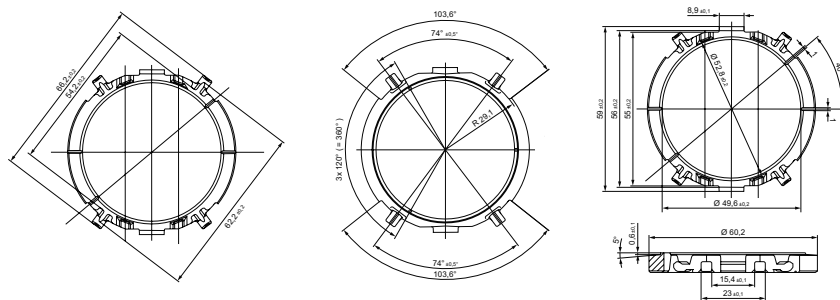


Artikelnummer

Beschreibung

auf Anfrage

Zur Befestigung mit 3M Klebeband Sintermetall

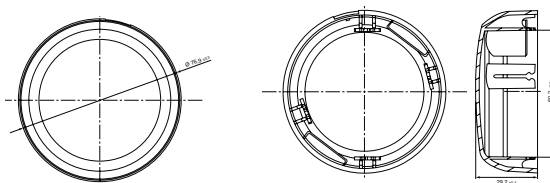


Artikelnummer

Beschreibung

9XD 748 921-017

Zur Befestigung mit PUR Flüssigkleber Sintermetall
Dieses Bracket kann zusammen mit einer Design-Abdeckung (9HB 748 851-107) verwendet werden.



Artikelnummer

Beschreibung

9HB 748 851-107

Design-Abdeckung



Produktmerkmale

- Sehr platzsparende Bauform
- Elektromotorische Rückstellung oder automatische Rückstellung (stromlos)
- Einfache Befestigung durch Rastmontage
- Spritzwassergeschützt
- Mit oder ohne Mikroschalter
- Explosionsgutachten für Tankmodule

Technische Daten*

Nennspannung	12 V
Spannungsbereich	9 – 15,5 V
Funktion und Lebensdauer	Auf- und Rückrotation elektrisch: 100.000 Schaltzyklen
	Auf- und Rückrotation elektrisch mit Mikroschalter: 60.000 Schaltzyklen
	Aufrotation elektrisch, Rückrotation über Rückholfeder: 7.500 Schaltzyklen
Abzugskraft Verriegelungshebel	> 75 N
Bruchkraft Verriegelungshebel	≥ 300 N
Funktionswinkel	≤ 78°
Betriebstemperatur	- 40°C bis + 85°C
Schutzart	IP 5K4

* Die Technischen Daten stehen hier stellvertretend für die gesamte Aktuatorgruppe. Sie sind produkt- bzw. variantenabhängig.

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 und Verriegelung des Ladesteckers (E-Mobilität).

Aktuatoren Low Force

Artikelnummer 6NW 011 122-017

6NW 011 122-027

6NW 011 122-047

Funktion

Durch das Anlegen einer Spannung bewegt der im elektromotorischen Aktuator integrierte Motor den an der Motorwelle befestigten Verriegelungshebel.

Im Produktprogramm stehen zwei Produktvarianten zur Auswahl. Die erste Aktuator-Variante mit elektrischer Ver- und Entriegelungsfunktion eignet sich insbesondere für klassische Anwendungen, in denen der Verriegelungshebel einen im Schließsystem angebrachten Scharnierarm durch das Anlegen einer Spannung verriegelt und bei einer Umpolung entriegelt. Die Stabilität der Verriegelungspositionen auf / zu wird durch den nach erfolgter Ansteuerung kurzgeschlossenen Motor erzielt. Zudem lässt sich die Position des Verriegelungselementes durch einen integrierten Mikroschalter bestimmen.

In der zweiten Aktuator-Variante ist eine Rückholfeder und ein Mikroschalter integriert. Mit einer leichten Bewegung des Verriegelungshebels, durch z. B. das Drücken einer Serviceklappe, wird der Mikroschalter betätigt. Daraufhin wird der Aktuator über ein Steuergerät bestromt. Hierdurch wird der Verriegelungshebel des Aktuators komplett zurückgefahren, sodass das Schließsystem offen ist und somit auch die Serviceklappe per Feder öffnet. Danach wird der Aktuator abgeschaltet und der Verriegelungshebel fährt durch die integrierte Rückstellfeder stromlos in die Verriegelungsposition zurück. Zum Verriegeln der Serviceklappe wird diese wieder zuge-drückt, wobei der Scharnierarm der Serviceklappe in den Verriegelungshebel des Aktuators einrastet.



Aktuatoren Medium Force

Artikelnummer 6NW 009 203-4XX

6NW 009 203-5XX

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

Technische Daten*

Nennspannung	12 V	24 V
Spannungsbereich	9 – 15 V	18 – 30 V
Anlieferungstellung	eingefahren oder ausgefahren	
Triebfederrückstellung	keine, einfahren / ausfahren	
Stellkraft am Stößel	von 30 bis 170 N	
Handverstellung	von keine bis < 35 N	
Betriebstemperatur	- 40°C bis + 80°C	
Funktionshub	≤ 18 mm	
Schutzart	IP 5K0 und IP 5K4	
Lebensdauer	50.000 / 100.000 Schaltzyklen (je nach Variante)	

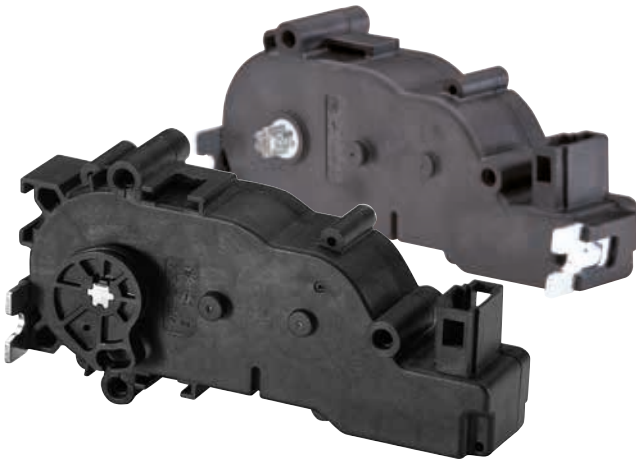
* Die Technischen Daten stehen hier stellvertretend für die gesamte Aktuatorgruppe. Sie sind produkt- bzw. variantenabhängig.

Anwendung

Der motorische Aktuator dient dem elektrischen Verriegeln, Entriegeln oder Zuziehen von Schließ- und Klappsyste men in automotiven und industriellen Bereichen. Beispiele für Anwendungen in Mechanismen sind u.a.: elektrisches Ver- und Entriegeln, elektrisches Zuziehen, elektrisches Auf- und Zuklappen von jeglichen Türen (Schließsystemen), Klappen, Dachfenstern, Sitzen, Abdeckungen, Motorhauben, Handschuhfächern, etc.

Funktion

In den zwei lasergeschweißten aus Polyamid bestehenden Gehäusehälften befindet sich ein Elektromotor. Infolge der Bestromung des Elektromotors über Pin 1 und Pin 2 bewegt dieser ein Spindelgetriebe, welches den Stößel je nach Drehrichtung ein- oder ausfahren lässt. Die Bestromung mit Plus an Pin 1 und Minus an Pin 2, lässt den Stößel ausfahren. Die Bestromung mit Minus an Pin 1 und Plus an Pin 2, lässt den Stößel einfahren. Die Stabilität der Verriegelungspositionen eingefahren / ausgefahren wird durch den nach erfolgter Ansteuerung kurzgeschlossenen Motor erzielt. Als thermischer Überlastschutz ist ein PolySwitch (PTC) im Motor integriert. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit die Aktuatoren mit automatischer Rückstellung (Einfahren oder Ausfahren) über eine Triebfeder auszustatten.



Produktmerkmale

- Sehr hohe Stellkräfte
- Robuste und kompakte Bauweise
- Funkentstörung Klasse 3
- Universelle Schnittstelle für Bowdenzug
- Universell einsetzbar

Technische Daten*

Nennspannung	12 V
Spannungsbereich	9 – 16 V
Nenn Drehmoment	150 / 300 Ncm
Funktion	Einfahren per Feder, Ausfahren elektrisch, Ein- und Ausfahren elektrisch
Triebfederrückstellung	vorhanden / keine
Funktionswinkel	0° bis 198°
Handverstellung	keine
Betriebstemperatur	- 40°C bis + 85°C
Funktionshub	≤ 18 mm
Schutzart	IP 5K0
Lebensdauer	8.000 / 50.000 Schaltzyklen (je nach Variante)

* Die Technischen Daten stehen hier stellvertretend für die gesamte Aktuatorgruppe. Sie sind produkt- bzw. variantenabhängig.

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 Geräuschkämpfung in einen Schaumkörper eingebettet werden kann.

Aktuatoren High Force

Artikelnummer 6NW 009 424-781

6NW 009 424-791

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.

Anforderungen an die Applikation

Es ist keine mechanische Begrenzung des Aktuators durch die Applikation zulässig. Durch den hohen Anschlagimpuls (ca. 7 -8 Nm) kann die Applikation, der Halter oder der Bowdenzug beschädigt werden.

Durch die Kundenapplikation muss sichergestellt werden, dass in der Ruheposition (Endposition nach ccw Drehung) keine Last auf den Aktuator wirkt, um den internen Endanschlag nicht zu beschädigen.

Während der Triebfederrückstellung (nur 6NW 009 424-781) ist ein Motorkurzschluss zwingend erforderlich. In der Lebensdauerprüfung erfolgt dieser Kurzschluss unter Verwendung einer Diode 1N 4005. Der kurzgeschlossene Motor hat eine bremsende Wirkung, wodurch der interne Endanschlag geschützt wird. Ohne dies kann durch die Dynamik im System der Endanschlag im Rücklauf beschädigt werden, was zu einer Blockade des Gerätes führen kann.



Universal Rotary Actuator (URA)

Artikelnummer 6NW 011 303-701

Produktmerkmale

- Flexibler Arbeitswinkelbereich
- Schnelle Reaktionszeit
- Präzise Positionskontrolle
- Integrierter CIPOS-Positionssensor direkt am Abtriebsrad
- „True power on“-Funktionalität für Winkelbereiche < 180°
- Kontrollierte Bewegung zum Endanschlag
- selbstblockierende Getriebe

Anwendung

Der URA lässt sich in einem weiten Anwendungsgebiet unter rauen Umgebungsbedingungen einsetzen. Ein hohes Drehmoment und die CIPOS-Technologie ermöglichen die präzise und zuverlässige Positionssteuerung. Beispiele hierfür sind: Saatgutdosierung/-vereinzeln, Zuluft-/Abluftklappen.

Funktion

Der URA überwacht die Lage des Abtriebszahnrades und die integrierte Elektronik errechnet mithilfe eines ASIC 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.

Technische Daten*

Nennspannung	13,5 V
Betriebsspannung	9 – 16 V
Betriebstemperatur	-40°C bis +85°C
Nenn Drehmoment (13,5V; RT)	60 Ncm
Max. Drehmoment (13,5V; RT)	< 300 Ncm
Arbeitswinkelbereich	> 360° (< 180° true power on)
Schutzart	IP 6K9K; IP 6K7 (Abhängig von der Einstufung des Gegensteckers)
Lebensdauer	Typ. 250.000 Zyklen (1 Zyklus = 90° Winkel auf – zu – auf)
Steuerung	LIN 2.0 & PWM

* Die Technischen Daten stehen hier stellvertretend für die gesamte Aktuatorgruppe. Sie sind produkt- bzw. variantenabhängig.



Drehwinkelsensoren

Einfach- und Doppelsensoren

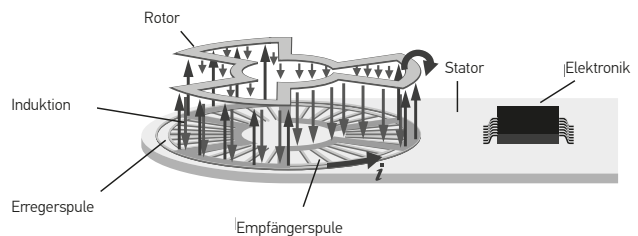
Produktmerkmale

- 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

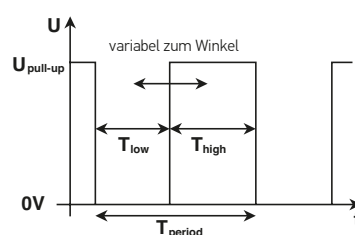


In dem lasergeschweißten Gehäuse aus Polyamid PA66 wird die Drehbewegung des Hebelarms über den Rotor durch das Induktionsverfahren ermittelt. Ein ASIC (Application Specific Integrated Circuit) kalkuliert präzise die Position des Rotors. Durch eine sich wiederholende Kennlinie des Ausgangssignalverlaufs (abhängig von der verwendeten Sensorstruktur) sind unterschiedliche Einbautagen 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	Artikelnummer
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



Produktmerkmale

- Unterschiedliche Bauformen
- EMV stabil
- Schnelle Ansprechzeiten

Anwendung

Die Lufttemperatursensoren dienen der Messung von Temperaturen im Luftstrom des Klimasystems. Darüber hinaus können entsprechende Varianten zur Messung der Außentemperatur und Innenraumtemperatur unter der Beachtung der jeweiligen Ansprechzeiten und Schutzklassen in unterschiedlichen industriellen Bereichen eingesetzt werden.

Beispiele hierfür sind Klimasysteme von

- Fahrzeugen
- Heizung / Sanitär
- Kühlschränken
- Gebäuden

Temperatursensoren

Messung von Lufttemperaturen

Aufbau und Funktion

Im Grundaufbau besteht jede dieser Sensorvarianten aus einem NTC-Widerstand. NTC-Widerstände besitzen einen negativen Temperaturkoeffizienten und erhöhen Ihre Leitfähigkeit mit steigender Temperatur. Einige der im Produktsortiment vorhandenen Varianten bestehen aus einem offen liegendem NTC-Element, welche zum Schutz mit einer Glasschicht überzogen sind. Diese Sensorvarianten zeichnen sich insbesondere durch schnelle Ansprechzeiten von bis hin zu sechs Sekunden aus (τ nach DIN EN 60539). Umhaupte Sensorvarianten haben längere Ansprechzeiten, verfügen jedoch über ein besseren Schutz des NTC-Elements gegenüber äußeren Umgebungsbedingungen.

Das grundsätzliche Schaltbild besteht aus dem Sensor und einem in Reihe geschaltetem konstanten Widerstand. Anhand der am Widerstand oder am Sensor abgefallenen Spannung kann mittels dem Spannungsteilergesetz der Widerstand des NTC-Temperatursensors errechnet werden. Dem Widerstand des NTC-Sensors kann mittels der Widerstandskennlinie die Temperatur zugeordnet werden. Es stehen vier Lufttemperatursensoren zur Auswahl.

Varianten

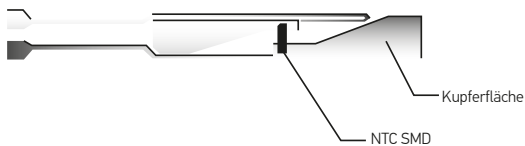
Die erste Variante (Best.-Nr.: 6PT 007 843-131) ist ein Integralfühler, der aufgrund seines konstruktiven Aufbaus die durchschnittliche Temperatur in einem Luftstrom erfassen kann. Ein paralleler Kondensator verbessert die elektromagnetische Verträglichkeit. Trotz dieser Verbesserung ist die elektromagnetische Verträglichkeit dennoch bei jeder dieser Varianten in der Anwendung zu prüfen.

Die zweite Variante (Best.-Nr.: 6PT 005 855-121) ist für die Überwachung von Verdampfer Temperaturen ausgelegt. Der konstruktive Aufbau bietet eine gute Feuchtebeständigkeit sowie ein sehr robustes Design.

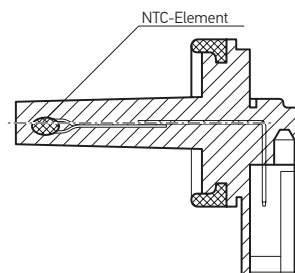
Die dritte Variante (Best.-Nr.: 6PT 965 419-011) ist das neueste Produkt für die Überwachung von Verdampfer Temperaturen. Die konstruktive Auslegung ermöglicht eine sehr schnelle Ansprechgeschwindigkeit und hohe Messgenauigkeit bei den Einsatztemperaturen.

Die vierte Variante (Best.-Nr.: 6PT 009 522-011) wurde als Außentempersensoren konzipiert und ist schwallwassergeschützt. Durch den Einsatz eines parallelgeschalteten Widerstandes wird die Temperaturkennlinie linearisiert. Ein paralleler Kondensator verbessert die elektromagnetische Verträglichkeit.

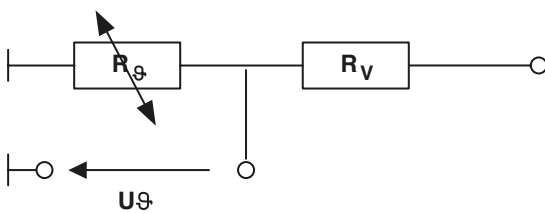
Schematischer Sensoraufbau (nicht umhaust), erste Variante



Schematischer Sensoraufbau (umhaust), zweite Variante



Ersatzschaltbild





Lichtelektronik

Die Ansteuerung der Beleuchtungs-Funktion steht hier im Vordergrund.

Diese elektronischen Produkte bieten Lösungen für die „Kommunikation“ der LED Leuchten mit dem Fahrzeug bzw. die Überwachung der Funktion. Sie stellen sicher, dass die Lichtelektronik oder der Blinkgeber auf die angeschlossene Beleuchtung abgestimmt werden können.

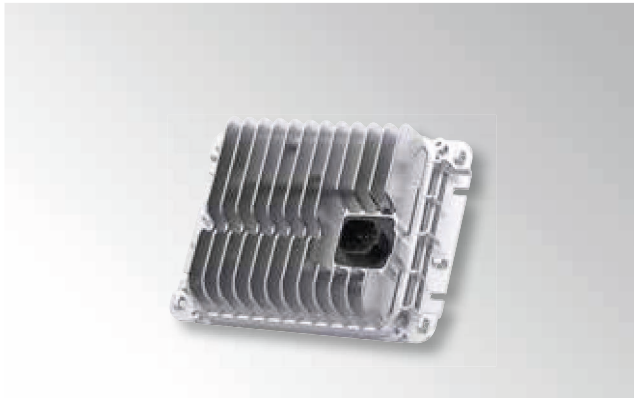


LED-Beleuchtung

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.



LED-Beleuchtung

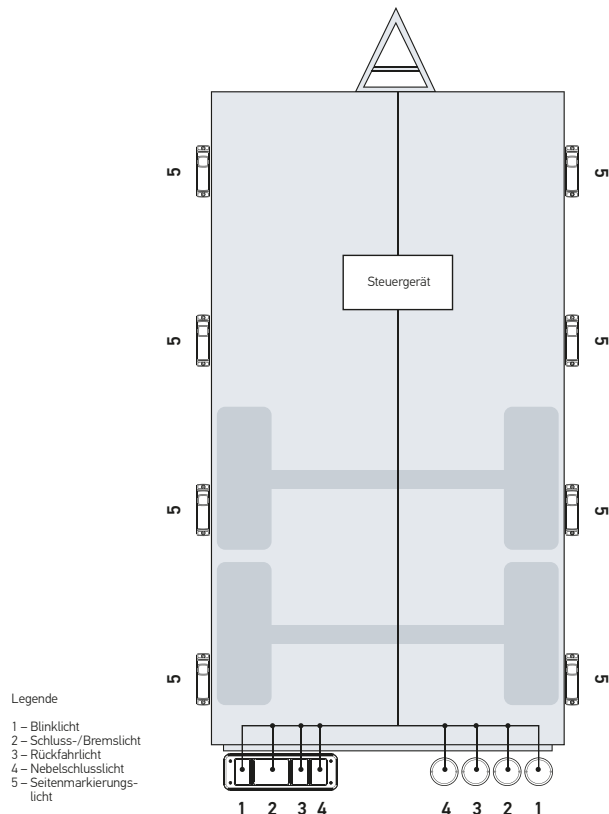
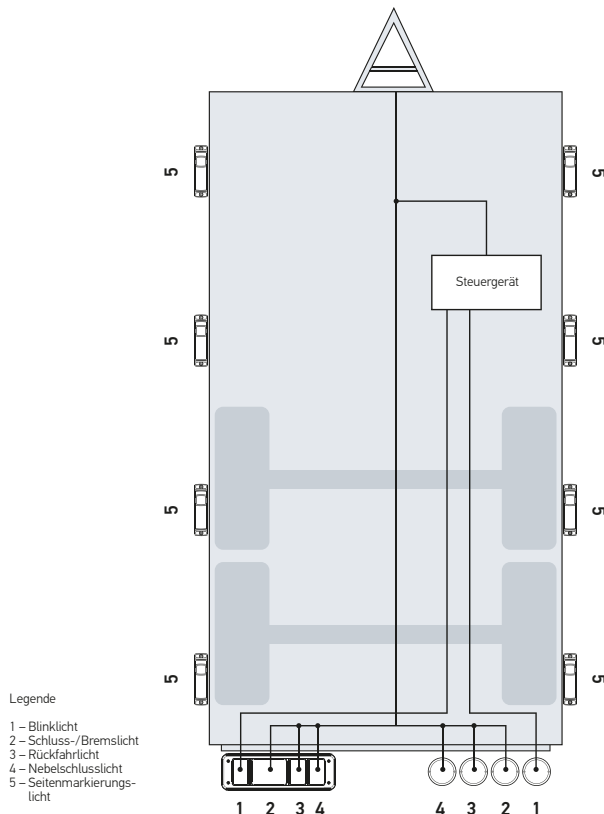
Ausfallkontrolle und elektrischer Anschluss
LED-Leuchten Steuergerät
Beispiel: Saatgutanhänger

Systemdarstellung: Basis

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

Systemdarstellung: Premium

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



Basis Steuergerät

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

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

Ausfallkontrolle und elektrischer Anschluss
Steuergerät zur Stromüberwachung

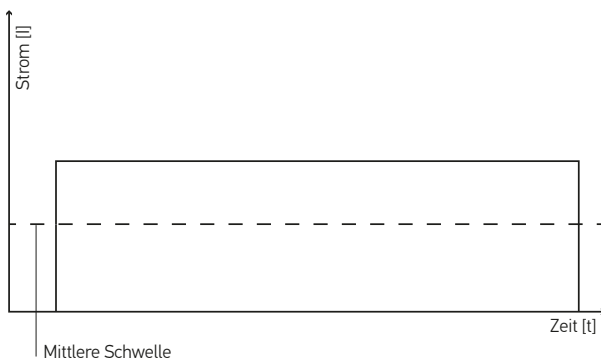
Zur Überprüfung von LED-Abblendlichtscheinwerfern oder LED-Kennleuchten wird der durchschnittliche Energiebedarf anhand einer Strommessung ermittelt. Die Stromwächter sind auf die HELLA Produkte abgestimmt und ermöglichen eine sehr zuverlässige Kontrolle.

Variante	Spannung	Schwelle
5DS 011 630-001	12 V	500 mA
5DS 011 630-011	24 V	500 mA
5DS 011 630-211	24 V	350 mA

Steuergerät zur Stromüberwachung
Direktmessung

Beispiel 90 mm LED-Modulscheinwerfer L 4060

Blockschaltbild

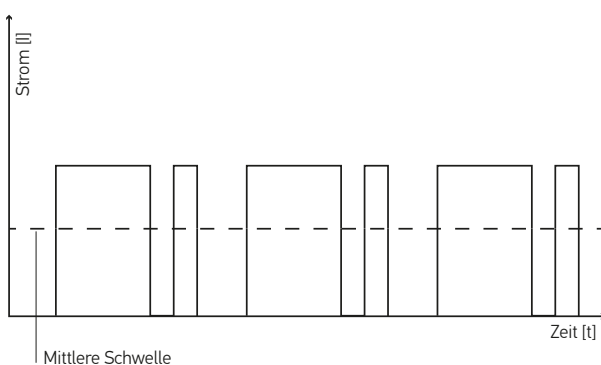


Variante	Spannung
5DS 011 630-101	12 V
5DS 011 630-111	24 V

Steuergerät zur Stromüberwachung
Integrierte Messung über Zeit

Beispiel Kennleuchte K-LED 2.0

Blockschaltbild





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 ein breites Programm an Relais und Relaisgeräten.



Modulschalter Baureihe 3100

- Wasserdichte Modulschalterbaureihe
- Auch für Außenanwendung geeignet!
- Für elektrische Systeme
- Schutzklasse IP 68: Absolut wasserdicht
- LED-Beleuchtung der gelaserten Symbole durch integrierte LEDs
- Symbolbeleuchtung grün, Funktionsanzeige rot (sofern nicht anders angegeben)

Konfigurieren Sie sich Ihre individuellen Schalter
www.hella.com/switch



Modulschalter Baureihe 4100

- Modulschalterbaureihe mit selbstreinigendem Mikroschalter
- Sicheres Schalten von Kleinstströmen ohne Verschmutzung der Kontakte
- Für elektrische und elektronische Systeme geeignet
- Schutzklasse IP 54
- LED-Beleuchtung der Symbole
- Symbolbeleuchtung grün, Funktionsanzeige rot (sofern nicht anders angegeben)

Konfigurieren Sie sich Ihre individuellen Schalter
www.hella.com/switch



Modulschalter Baureihe 4570/7832

- Bewährt für einfache elektrische Systeme
- Anwendung für den preisbewussten Einsatz
- Symbolscheiben nach DIN oder auf Kundenwunsch in unterschiedlichen Farben
- Beleuchtung durch Glühlampe oder LED (separat zu bestellen)

Konfiguration der Artikelnummer nach Absprache mit Ihrem Vertriebspartner.

Relaistypen



Mikro Relais

Mikro Relais nach ISO 7588-3 (1988), Flachstecker nach ISO 8092-1.

Kontaktkonfigurationen: Schließer, Wechsler, max. 20 A Schaltleistung (Schließerkontakt), Nennspannung: 12 V, 24 V

Einsatz bereiche u. a.: Kraftstoffpumpe, Klimaanlage, Scheibenwaschanlage, Wischermotor.



Mini Relais

Mini Relais nach ISO 7588-1, Flachstecker nach ISO 8092-1.

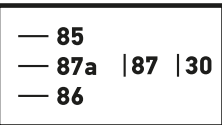
Kontaktkonfigurationen: Schließer, Wechsler, max. 40 A Schaltleistung (Schließerkontakt), Nennspannung: 12 V, 24 V

Einsatzbereiche u. a.: Scheinwerfer, Starter, Kraftstoffpumpe, Lüftermotor, Hörner und Fanfaren.



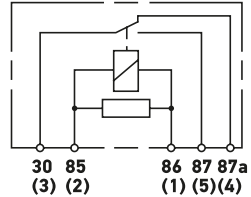
Steckerbild

C 1



Schaltbild

W 2



Mikro Relais 12 V

Ohmsche Last

Schließerkontakt	● 35 ▲ 100
Öffnerkontakt	● 20 ▲ 100

Induktive Last

Schließerkontakt	● 30 ▲ 100
Öffnerkontakt	● 10 ▲ 100

Lampenlast

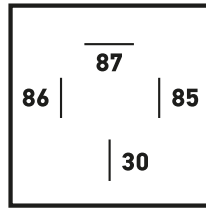
Schließerkontakt	● 30 ▲ 100
Öffnerkontakt	● 10 ▲ 100

Steckerbild	C1
Schaltbild	W2
Spulen-Widerstand	140 Ohm
Parallel-Widerstand	1.000 Ohm
Mit Rastnasen	4RD 933 319-007

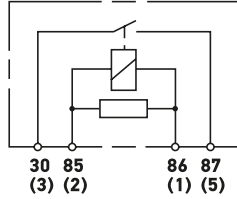
● Nennschaltstrom (A) bei 80°C Umgebungstemperatur
▲ Schaltzahl (Tsd)



Steckerbild

B

Schaltbild

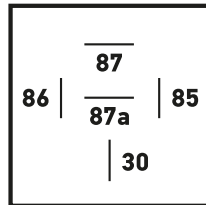
S 2**Mini Relais 12 V / Mini Relais 24 V**

	12 V	24 V
Ohmsche Last		
Schließerkontakt	● 40 ▲ 100	● 20 ▲ 150
Induktive Last		
Schließerkontakt	● 35 ▲ 100	● 16 ▲ 100
Lampenlast		
Schließerkontakt	● 30 ▲ 100	● 16 ▲ 135
Steckerbild	B	
Schaltbild	S2	
Spulen-Widerstand	100 Ohm	305 Ohm
Parallel-Widerstand	680 Ohm	1.200 Ohm
12 V	4RA 007 791-021	
24 V	4RA 007 957-011	

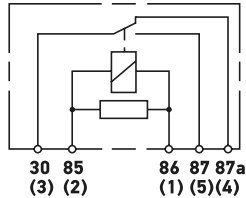
● Nennschaltstrom (A) bei 80°C Umgebungstemperatur
▲ Schaltzahl (Tsd)



Steckerbild

B 1

Schaltbild

W 2**Mini Relais 12 V**

Ohmsche Last	
Schließerkontakt	● 30 ▲ 100
Öffnerkontakt	● 20 ▲ 100
Induktive Last	
Schließerkontakt	● 20 ▲ 100
Öffnerkontakt	● 6 ▲ 60
Lampenlast	
Schließerkontakt	● 20 ▲ 100
Öffnerkontakt	● 10 ▲ 100
Steckerbild	B1
Schaltbild	W2
Spulen-Widerstand	85
Parallel-Widerstand	560
Staub- und wassergeschützt, IP 6K7 / IP 6K9K*	
	4RD 933 332-031

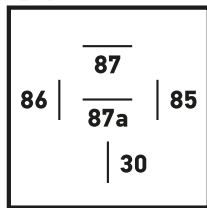
● Nennschaltstrom (A) bei 80°C Umgebungstemperatur
▲ Schaltzahl (Tsd)

* In Verbindung mit Gegenstecker 8JD 745 801-001 / -011



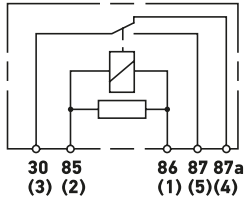
Steckerbild

B 1



Schaltbild

W 2



Mini Relais 24 V

Ohmsche Last

Schließerkontakt	● 20 ▲ 100
Öffnerkontakt	● 10 ▲ 100

Induktive Last

Schließerkontakt	● 16 ▲ 100
Öffnerkontakt	● 8 ▲ 100

Lampenlast

Schließerkontakt	● 15 ▲ 135
Öffnerkontakt	● 5 ▲ 135

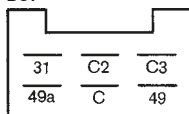
Steckerbild	B1
Schaltbild	W2
Spulen-Widerstand	350
Parallel-Widerstand	1.200
4RD 933 332-201	

● Nennschaltstrom (A) bei 80°C Umgebungstemperatur
▲ Schaltzahl (Tsd)



Steckerbild

BG7



Blinkgeber 12 V, 5-polig / 6-polig

Lastfall/ Nennleistung

Richtungsblinken	2 + 1 + 1 x 21 W
Warnblinken	8 x 21 W
Blinkfrequenz [min-1]*	90 ± 15
Hellzeit [%]*	50 ± 5

Ausfallkontrolle

Zugfahrzeug	E
1. Anhänger	P
2. Anhänger	P
Steckerbild	BG7
Spannungsbereich	9–16 V
Temperaturbereich	-40°C bis +85°C
Halter	ja

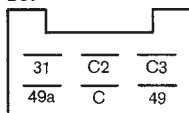
4DN 008 768-121

* Bei Raumtemperatur und Prüfspannung



Steckerbild

BG7



Blinkgeber 12 V, 6-polig / 7-polig

Lastfall/ Nennleistung

Richtungsblinken	2 + 1 + 1 x 21 W
Warnblinken	8 x 21 W
Blinkfrequenz [min-1]*	90 ± 15
Hellzeit [%]*	50 ± 5

Ausfallkontrolle

Zugfahrzeug	E
1. Anhänger	P
2. Anhänger	P
Steckerbild	BG7
Spannungsbereich	9–16 V
Temperaturbereich	-40°C bis +85°C
Halter	ja

Halter um 90° abgewinkelt **4DN 008 768-131**

Halter um 90° abgewinkelt, mit Schwingungsdämpfer **4DN 008 768-141**

* Bei Raumtemperatur und Prüfspannung

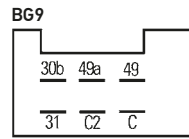


-071



-091

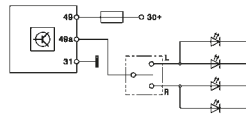
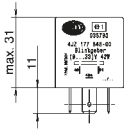
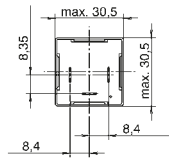
Steckerbild



Blinkgeber 24 V, 6-polig / 7-polig

	-071	-091
Lastfall / Nennleistung		
Richtungsblinken	3 + 1 x 21 W	2 + 1 x 21 W + 5 W
Warnblinken	8 x 21 W	6 x 21 W + 2 x 5 W
Blinkfrequenz [min ⁻¹]*	90 ± 15	90 ± 15
Hellzeit [%]*	53,5 ± 8,5	48,5 ± 8,5
Ausfallkontrolle		
Zugfahrzeug	P	
1. Anhänger	P	
2. Anhänger	-	
Steckerbild	BG9	
Spannungsbereich	21,6 – 30 V	
Temperaturbereich	- 40°C bis + 85°C	
Halter	ja	
	4DW 003 944-071	
	4DM 003 944-091	

* Bei Raumtemperatur und Prüfspannung

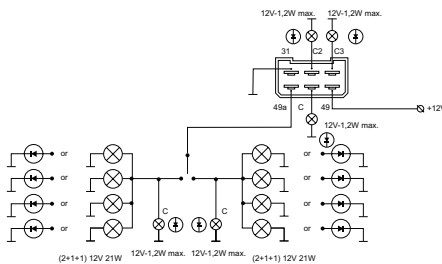


LED-Blinkgeber 4JZ

Universeller Anschluss von LED-Blindeuchten für 12 V- und 24 V-Anwendungen, mit einer maximalen Belastbarkeit von 42 Watt, schwarzes Kunststoffgehäuse mit Flachsteckern, Montage auf 9-poligem Steckhülsegehäuse 8JA 003 526-001 (gehört nicht zum Lieferumfang).

9 – 33 V, max 42 V	4JZ 177 846-001
Zubehör, 9-poliges Steckhülsegehäuse	8JA 003 526-001

Typprüfung: 03 5793



LED-Blinkgeber 4DN

Universeller Anschluss von LED-Blindeuchten für 12 V-Anwendungen, mit einer maximalen Belastbarkeit von 4 x 21 W, Richtungsblinken bzw. 8 x 21 W, Warnblinken, Ausfallkontrolle gemäß ISO 13207, schwarzes Kunststoffgehäuse mit Halter und mit Flachsteckern, Montage auf 9-poligem Steckhülsegehäuse 8JA 003 526-001 (gehört nicht zum Lieferumfang).

12 V, 2+1+1x 21 W	4DN 008 768-161
Zubehör, 9-poliges Steckhülsegehäuse	8JA 003 526-001

Typprüfung: 10R-041494



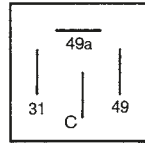
-001



-011

Steckerbild

BG2



LED-Blinkgeber 24 V, 4-polig

	-001	-011
Lastfall/ Nennleistung		
Richtungsblinken	2 + 1 x 21 W	3 + 1 x 21 W
Warnblinken	6 x 21 W	8 x 21 W
Blinkfrequenz [min-1]*	90 ± 30	90 ± 30
Hellzeit [%]*	57,5 ± 17,5	57,5 ± 17,5
Ausfallkontrolle		
Zugfahrzeug	E	
1. Anhänger	P	
2. Anhänger	-	
Steckerbild	BG2	
Spannungsbereich	18 – 32 V	
Temperaturbereich	- 40°C bis +85°C	
Halter	liegt bei	
	4DM 009 492-001	
	4DW 009 492-011	

* Bei Raumtemperatur und Prüfspannung

Zubehör Relais und Blinkgeber

Produktabbildung	Produktbezeichnung	Passendes Zubehör	Artikelnummer
	Steckhülsegehäuse, 5-polig	Flachsteckhülsen: 8KW 744 819-003, 8KW 701 235-..., 8KW 744 820-003, 8KW 733 815-003	8JD 733 767-001
	Steckhülsegehäuse, 5-polig	Mit vorgefertigter Leitungsgruppe	8JD 745 801-001
	Steckhülsegehäuse, 9-polig, anreihbar	Flachsteckhülsen: 8KW 744 819-003, 8KW 701 235-..., 8KW 744 820-003	8JA 003 526-001

LED-Blinkleuchten und die Ausfallkontrolle von HELLA

Vorschrift in allen ECE-Staaten

Bei Fahrzeugen mit einer Zulassung für den öffentlichen Straßenverkehr müssen die Blinkleuchten überwacht werden: Der Ausfall einer Blinkleuchte muss optisch oder akustisch im Fahrzeug angezeigt werden. Dies gilt allen ECE-Staaten, in denen die ECE-R48 Regelung Anwendung findet. Ein möglicher Ausfall der Blinkleuchte muss somit vom Fahrzeug überwacht werden. Hierfür verwenden die Hersteller diverse Kontrollen.

Die heute im Einsatz befindlichen Ausfallkontrollen können einfache LED-Leuchten nicht erkennen und zeigen einen Fehler an. Viele HELLA LED-Blinkleuchten besitzen eine integrierte Elektronik für die Ausfallkontrolle. Die Blinkleuchten überwachen sich selbst. Sie erzeugen bei korrekter Funktion einen Impuls nach ISO 13207-1, der in der Fahrzeugelektronik ausgewertet werden kann. Sofern die vorhandene Fahrzeugelektronik den Impuls nicht selbst auswerten kann, stellt HELLA im folgenden verschiedene Lösungen zur Verfügung, diesen Impuls auszuwerten.

Schon beim Ausfall einer einzigen LED kann die Leuchte als defekt gelten, der Impuls wird nicht erzeugt. Daraufhin schaltet zum Beispiel das Vorschaltgerät die Glühlampensimulation ab und der Blinkgeber meldet dem Fahrzeugführer den Defekt.

Sichere Umrüstung auf LED-Blinkleuchten durch HELLA Elektronik nach ISO 13207-1

Da die Kontrolle der Blinkleuchten gesetzlich vorgeschrieben ist, empfehlen wir, die Leuchten nur in Verbindung mit einer Ausfallkontrolle nach ISO 13207-1 zu betreiben.

HELLA bietet für LED-Blinkleuchten mit Kontrollimpuls elektronische Vorschaltgeräte an, mit denen die Blinkleuchtausfallanzeige für diverse Fahrzeugausrüstungen und Fahrzeugumrüstungen möglich wird. Dies ist erforderlich, wenn der Fahrzeughersteller die Blinkleuchtausfallkontrolle nicht über sein Bordnetz sicherstellt.

Es stehen drei verschiedene Vorschaltgeräte und mehrere unterschiedliche LED-Blinkleuchtentypen zur Verfügung:

Als neue Lösung empfiehlt HELLA die Detektion des elektrischen Impulses direkt im Bordnetz des Fahrzeugherstellers. Erforderlich ist lediglich, die Abfrage nach ISO 13207-1 zu integrieren. Dadurch entfallen die Zwischenlösungen über die Blinkleuchtensteuergeräte.

LED-Leuchten-Ausfallkontrolle und korrekter elektrischer Anschluss

Der Betrieb der LED-Leuchte mit Wechselspannung oder getakteter Gleichspannung ist nicht zulässig. Die einzelnen Funktionen der Leuchte dürfen nur mit einer fahrzeugseitigen Sicherung von max. 3 A betrieben werden.

Durch die geringen Watt-Leistungen von LED-Leuchten, die sich deutlich von einer Glühlampenversion unterscheiden, kann es beim Betrieb an verschiedenen Zugfahrzeugen zu Problemen bei der Glühlampenausfallkontrolle kommen. Da die Kontrolle der Blinkleuchten gesetzlich vorgeschrieben ist, empfehlen wir die Leuchte nur in Verbindung mit einem Blinkleuchtensteuergerät, HELLA Artikel-Nr. 5DS 009 552-... zu betreiben.

Darüber hinaus werden von einigen Zugfahrzeugen weitere Lichtfunktionen detektiert. Dies stellt eine Komfortfunktion des Fahrzeugs dar, die nicht gesetzlich vorgeschrieben ist und den Fahrer nicht von seiner Verpflichtung zur visuellen Kontrolle der Beleuchtungseinrichtung befreit. Auch hier kann es durch die geringen Leistungen zu Fehldiagnosen kommen (Instrumententafel im Fahrerhaus zeigt einen Lampenausfall an, obwohl die Funktion gegeben ist).

Falls Fehldiagnosen, wie oben beschrieben, während des Betriebes bei Ihrem Zugfahrzeugtyp auftreten sollten, wenden Sie sich bitte an den Zugfahrzeughersteller.



LED-Blinkleuchten-Steuergerät



LED-Blinkgeber

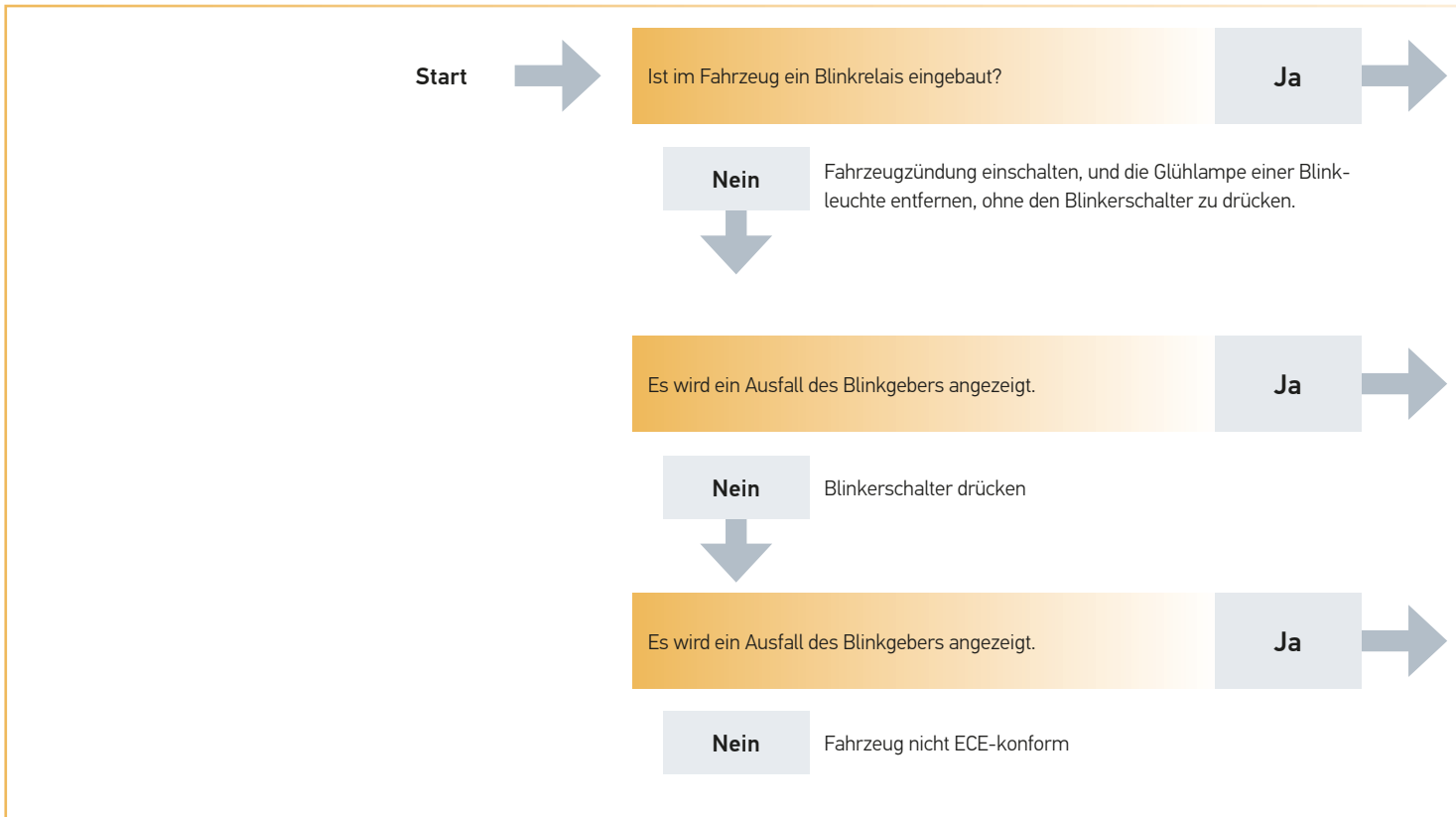


Simulationsgerät für Kaltabfrage



Bordnetzabfrage nach ISO 13207-1

Die richtige Lösung für Ihre Fahrzeugelektronik



Universal Lösung
für 24 V Bordnetze



ISO 13207-1 Lösung
für 24 V Bordnetze



**Lösung 1:
LED-Blinkgeber**

	12 V	24 V
Betriebsspannung	10 – 15 V	18 – 32 V
Funktionsspannung	11 – 14 V	20 – 28 V
Betriebstemperatur	- 40°C bis +85°C	- 40°C bis +85°C
Schutzart	IP 53 (Kontakte unterhalb)	IP 53 (Kontakte unterhalb)
LED-Blinkgeber 3+1		
	4DW 009 492-111	4DW 009 492-011
LED-Blinkgeber 2+1		
	-	4DM 009 492-001
LED-Blinkgeber 2+1+1		
	4DM 009 492-101	-



**Lösung 2:
Simulationsgerät für Kaltabfrage**

	12 V	24 V
Betriebsspannung	9 – 16 V	18 – 32 V
Nennstrom	1,5 A	1,5 A
Betriebstemperatur	- 40°C bis +85°C	- 40°C bis +85°C
Schutzart	IP 54 (Kontakte unterhalb)	IP 54 (Kontakte unterhalb)
Simulationsgerät		
	5DS 009 602-011	5DS 009 602-001

Lösung 1:

Austausch des Vorhandenen durch einen LED-Blinkgeber von HELLA mit ISO Pinbasis



Ein Blinkgeber pro Fahrzeug erforderlich. Es ist jede mögliche Kombination von Glühlampen und HELLA LED-Blinkleuchten zulässig: von Komplettausstattung mit Glühlampen über Mischversionen bis zur Komplettausstattung mit LED-Leuchten. Glühlampen oder HELLA LED-Blinkleuchten sind auch am Anhänger zulässig.

Lösung 2:

Durch Simulationsgerät für Kaltabfrage



Ein Simulationsgerät pro LED-Leuchte erforderlich.

Lösung 3:

Durch LED-Blinkleuchten-Steuergerät



Mit einem Simulationsgerät können zwei LED-Blinkleuchten pro Fahrzeug überwacht werden. (Nur ein Simulationsgerät pro Fahrzeug einsetzbar.)

Lösung 3:

Durch LED-Blinkleuchten-Steuergerät



Lösung 4:

Durch ISO13207-1 konforme Überwachung im Bordnetz des Fahrzeugherstellers.

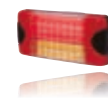


Ausfallimpuls nach ISO 13207-1

2BA 959 070-631



2BA 959 050-401



2BA 959 822-601



2BA 344.200-...



2BA 343 390-...



2SD 343 910-...



Lösung 3:
Blinkleuchten-Steuergerät
Universal Lösung

24 V

Betriebsspannung	18 – 32 V
Verpolungsschutzspannung	- 28 V
Bordspannungseingang Blinkgeber links/ rechts	24 V
Betriebstemperatur	- 40°C bis + 50°C
Erweiterte Betriebstemperatur*	- 40°C bis + 80°C
Lagertemperatur	- 40°C bis + 90°C

Mit Flachsteckhülsen	5DS 009 552-011
Für EasyConn-Stecker	5DS 009 552-001

* Bei größer 50 °C wird die Simulation der Glühlampe aus thermischen Gründen deaktiviert.

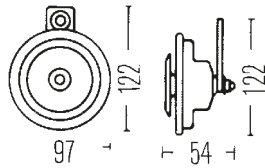


Lösung 4:
Lichtsteuergerät mit integrierter Kontrolle des Ausfallimpulses in Anlehnung an ISO 13207-1

Zukünftig können Lichtsteuergeräte der Fahrzeughersteller den Ausfallimpuls gemäß ISO 13207-1 einheitlich und standardisiert abfragen.

Somit können die Zwischenlösungen 1 – 3 entfallen, da die Kommunikation mit den Blinkleuchten direkt stattfindet. HELLA empfiehlt diese Lösung.

Da nicht jedes Fahrzeug derzeit über ein eigenes Bordnetz verfügt, muss diese Lösung integriert werden.

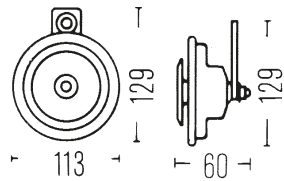


Sharp Tone Horn Set M26S

108 mm Durchmesser, 415 / 350 Hz, 115 dB (A) @ 2 m, sportliches Design mit stabilem gelben Schutzgrill, durchdringender Ton für mehr Sicherheit im Straßenverkehr, ideal im harten Offroad Einsatz.

12 V

3BB 922 000-731



Full Tone Horn B36

113 mm Durchmesser, 335 / 400 Hz, 116 dB (A) @ 2 m, Membran für Schutz gegen eindringende Feuchtigkeit, voller harmonischer Klang über große Entfernungen im Straßenverkehr, optimale Klangfarbe bei Einbau eines Sets aus Hoch- und Tieftön, zeitloses Industriedesign.

12 V, 335 / 400 Hz, Set

3BB 002 768-661

12 V, 335 Hz

3BA 002 768-082

12 V, 400 Hz

3BA 002 768-551

24 V, 335 Hz

3BA 002 768-382

24 V, 400 Hz

3BA 002 768-431

12 V, 335 / 400 Hz, Teflon-Pille, Set

3BB 002 768-151

24 V, 335 Hz, Teflon-Pille

3BA 002 768-651

24 V, 400 Hz, Teflon-Pille

3BA 002 768-201

48 V, 335 Hz, Teflon-Pille, Kondensator

3BA 002 768-777

80 V, 335 Hz, Teflon-Pille, Kondensator

3BA 002 768-001

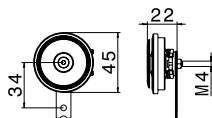
24 V, 400 Hz

3BA 922 200-817

24 V, 335 Hz

3BA 922 200-827

Typprüfung: ECE-R28, © 20024 für Ausführung 12 V und 24 V



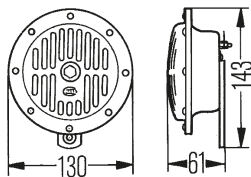
Strong Tone Horn Set S90

90 mm Durchmesser, 350 / 415 Hz, 113 dB (A) @ 2 m, vollausgeformter Oszillator für optimale Klangausbreitung, optimales Verhältnis von Größe und Leistung, schlankes mattschwarzes Design mit einer roten Membran.

12 V

3AM 922 000-971

Typprüfung: ECE-R28

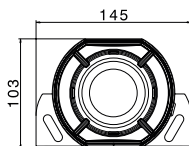


Heavy Tone Horn DL50

130 mm Durchmesser, 114 dB (A) @ 2 m, tiefes und durchdringendes Klangbild, massives, schwarz lackiertes Gehäuse, robuster Schutzgrill, extrem strapazierfähig.

12 V, 310 / 380 Hz SET	3CB 004 811-042
12 V, 310 Hz	3CA 004 811-001
12 V, 380 Hz	3CA 004 811-011
24 V, 310 Hz	3CA 004 811-021
24 V, 380 Hz	3CA 004 811-031

Typprüfung: ECE-R28 (E) 01004, CCC



Rückfahr- und Warnalarm

Durchdringender weitreichender Alarmton, Schutz gegen umgekehrte Polarität und Spannungsspitzen, optional mit automatischer Anpassung an Umgebungen mit sich ändernden Schallpegeln.

12–24 V, 1200 Hz, 87–112 dB (A) @ 1,2 m	3SL 996 139-001
12–36 V, 1300 Hz, 107 dB (A) @ 1,2 m	3SL 996 139-101
12–36 V, 1250 Hz, 112 dB (A) @ 1,2 m	3SL 996 139-111
12–24 V, 1200 Hz, 87–112 dB (A) @ 1,2 m	3SL 996 139-202
12–24 V, 1200 Hz, 90 dB (A) @ 1,2 m	3SL 009 148-001
12–24 V, 1200 Hz, 97 dB (A) @ 1,2 m	3SL 009 148-011
12–24 V, 1200 Hz, 107 dB (A) @ 1,2 m	3SL 009 148-021
12–48 V, 1200 Hz, 97 dB (A) @ 1,2 m	3SL 009 148-061
12–24 V, 1200 Hz, 102 dB (A) @ 1,2 m	3SL 009 148-071
12–24 V, 1200 Hz, 82–102 dB (A) @ 1,2 m	3SL 009 148-101



Produktbroschüre Arbeitsscheinwerfer

In der über 100 Seiten starken Broschüre finden Sie Produktinformationen, Anbauempfehlungen und vieles mehr. Jetzt erhältlich als PDF-Download auf

www.hella.com/worklights



Microsite Agriculture

Informativ, kompakt, interaktiv. Hier finden Sie alles Wissenswerte um Produkte und Technologien für Landmaschinen.

www.hella.com/agriculture



Microsite Construction

Informativ, kompakt, interaktiv. Hier finden Sie alles Wissenswerte um Produkte und Technologien für Baumaschinen.

www.hella.com/construction



ELIVER – Das online Licht-Vergleichstool

Mit diesem Online-Tool können Sie viele HELLA Arbeitsscheinwerfer anhand ihrer Ausleuchtung in einer realistisch anmutenden Landschaft vergleichen.

www.hella.com/eliver





Modulschalter Konfigurator

Einfach und schnell - stellen Sie sich Ihren individuellen Wunschscharter mit unserem Modulschalter-Konfigurator zusammen. Das modulare Schaltersortiment von HELLA bietet dazu zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten.

www.hella.com/switch



Elektronik Tool

Welche Elektronik-Produkte bietet HELLA an? Ihre Antwort finden Sie in unserem Elektronik Tool. Nach Auswahl des entsprechenden Produktes per Mausclick erhalten Sie weiterführende Angaben. Erleben Sie unsere Elektronik-Produkte für Land- und Baumaschinen online und interaktiv

www.hella.com/MicroSite/electronic_tool



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



90 mm 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 Teilliste, die Sie direkt aus dem Tool an HELLA senden können.

www.hella.com/90mm-modules



Arbeitsscheinwerfer-Konfigurator

Welcher Arbeitsscheinwerfer ist der richtige für Ihre Anwendung? Mit dem Online-Konfigurator von HELLA erhalten Sie die passenden Produktvorschläge inklusive aller relevanten Informationen zum Produkt.

www.hella.com/worklight-configurator



Mobile App Worklights

Lassen Sie sich in die interaktive Welt der Arbeitsscheinwerfer entführen und erleben Sie die verschiedenen Lichttechnologien, Explosionsanimationen und vieles mehr. Einfach bei iTunes oder Google Play App herunterladen!

www.hella.com/apps



Gefahrgutverordnung

GGVSEB (vormals GGVS) bedeutet Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt. Diese Verordnung dient der Umsetzung der Richtlinie 2008 / 68 / EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. September 2008 über die Beförderung gefährlicher Güter im Binnenland. Derartig gekennzeichnete Arbeitsscheinwerfer sind für den Anbau an Beförderungseinrichtungen zugelassen, die den Bestimmungen der ADR (in Deutsch GGVSEB) entsprechen müssen.

IP-Schutzklassen - Sicherheit beim Kauf

Wie gut ist ein Produkt vor Umgebungseinflüssen geschützt? Arbeitsscheinwerfer sind z. B. Staub und Wasser ausgesetzt. Die IP-Schutzart sagt, wie widerstandsfähig das Produkt ist. Die Klassen werden nach DIN 40 050 Teil 9 bestimmt. HELLA Arbeitsscheinwerfer sind auf verschiedene Schutzgrade ausgelegt:

Schutzart IP 5K4K

Staub darf nur in einer solchen Menge eindringen, dass die Funktion und die Sicherheit nicht beeinträchtigt werden. Wasser, das aus jeder Richtung mit erhöhtem Druck gegen das Gehäuse spritzt, darf keine schädlichen Wirkungen haben; Wasserdruck ca. 4 bar.

Schutzart IP 5K9K

Staub darf nur in einer solchen Menge eindringen, dass die Funktion und die Sicherheit nicht beeinträchtigt werden. Wasser, das bei Hochdruck- / Dampfstrahl-Reinigung gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädlichen Wirkungen haben; Wasserdruck ca. 100 bar.

Schutzart IP 6K4K

Staub darf nicht eindringen. Wasser, das aus jeder Richtung mit erhöhtem Druck gegen das Gehäuse spritzt, darf keine schädlichen Wirkungen haben; Wasserdruck ca. 4 bar.

Schutzart IP 67 / IP 6K7

Staub darf nicht eindringen. Selbst bei zeitweiligem Untertauchen darf kein Wasser eindringen.

Schutzart IP 6K8

Staub darf nicht eindringen. Schutz gegen dauerndes Untertauchen.

Schutzart IP 6K9K

Staub darf nicht eindringen. Wasser, das bei Hochdruck- / Dampfstrahl-Reinigung gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädlichen Wirkungen haben; Wasserdruck ca. 100 bar.



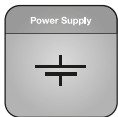


Merkmale	Beschreibung	Kommentare
----------	--------------	------------

Leistungsaufnahme von LED-Leuchten

Vorteile der LED:
 Generell benötigen LED-Leuchten weniger Leistung als Glühlampenleuchten. Einsparungen bis zu 90% sind möglich, wodurch auch zur CO₂-Reduzierung beigetragen wird.

Bordspannung



Definiert die Spannungsversorgung der Leuchte. Ob 12 V, 24 V oder für ein übergreifenden Spannungsbereich von Multivolt (zum Beispiel 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



International Protection (IP) gemäß DIN 40050 Teil 9. Spezifische Definition für Straßenfahrzeuge.

Je höher die Schutzklasse desto besser der Schutz gegen eindringende Medien. IP 68 maximaler Wert → Komplett abgedichtet gegen Staub und Wasser.

Siehe IP-Schutzklassen auf Seite 194.



Hochdruckreinigerfest

Betriebstemperatur (-40°C bis +60°C)



Thermomanagement und ein optimiertes Gehäuse-design gewährleisten volle Funktionalität für alle Betriebstemperaturen durch Produkttests von -40°C bis +60°C.

Elektronik-Schaltung

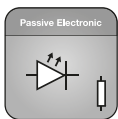


Aktiv

Grundsätzlich sind zwei verschiedene Schaltungen für LED-Leuchten möglich:

Aktiv:
 Stromregelung der LEDs durch aktive Elektronik

Aktiv:
 Höherer Aufwand in Entwicklung, durch komplexe Schaltung und notwendiger EMV-Zulassung. Höherer Preis durch elektronische Bauteile, jedoch maximale Lebensdauer der LEDs durch optimale Strombegrenzung möglich.

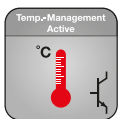


Passiv

Passiv:
 Einstellung eines bestimmten Spannungsbereich für die LED durch einen Vorwiderstand.

Passiv:
 Kostengünstige Lösung ohne komplexe Schutzmaßnahmen.

Thermomanagement



Aktiv

Aktiv:
 Elektronische Leistungssteuerung der LEDs bei unzulässig hohen Umgebungstemperaturen. Dadurch wird der Schutz der LED vor Zerstörung durch Überhitzung gewährleistet.

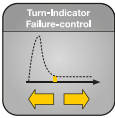

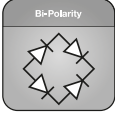

Aktiv:
 Höhere Aufwendungen bei aktivem Thermomanagement für Entwicklung und höherer Teilepreis ergeben optimale Umstände für maximale Lebensdauer.


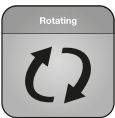










Passiv

Passiv:
 Optimale Anordnung der Bauteile für eine gleichmäßige Temperaturverteilung und Temperaturspreizung.

Passiv:
 Je wärmer die LED durch äußere Umstände oder leistungsbedingte Eigenerwärmung, desto kürzer die Lebensdauer.

Merkmale	Beschreibung	Kommentare
<p>Blinkleuchten-Ausfallkontrolle nach ECE-R48</p> 	<p>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.</p> <p>Weitere Informationen siehe Seite 187.</p>	<p>Ist die Blinkleuchten-Ausfallkontrolle nicht gewährleistet, erlischt die allgemeine Betriebserlaubnis des Fahrzeugs. Daher ist es verboten, Fahrzeuge ohne BL Ausfall in den ECE-R48 angeschlossenen Ländern zu betreiben.</p> <p>In Kombination mit Vorschaltgeräten HELLA Artikel-Nr.: 5DS 009 552-... ist die Blinkleuchten-Ausfallkontrolle gewährleistet.</p>
<p>Schutz vor Kurzschluss</p> 	<p>Kurzschlussicherung</p>	
<p>Bi-Polarität der Leuchte</p> 	<p>Auch beim Vertauschen der Anschlussleitung ist die volle Funktion gegeben.</p>	<p>Der Halbleiter in einer LED ist grundsätzlich nur mit der vorgeschriebenen Polung zu betreiben. Eine falsche Polung beschädigt die LED, somit sind LED-Leuchten generell mit einem Verpolschutz (Diode) ausgestattet. Die Funktion ist jedoch nur bei richtigem Anschluss von „+“ und „-“ gegeben. Ist die Schaltung einer Leuchte Bi-polar aufgebaut, ist eine Funktion gegeben, unabhängig vom Anschluss der Kontakte. Damit ist Poka Joke (Vermeidung von fehlerhaften Montagen) in Verbindung mit z. B. der Einschneid-Klemmtechnik gegeben. Die zusätzlichen Bauteile auf der Leiterplatte erhöhen jedoch den Kostenaufwand.</p>
<p>Verpolschutz</p> 	<p>Auch beim Vertauschen der Anschlussleitung besteht keine Gefahr für die Elektronik.</p>	<p>Der Halbleiter in einer LED ist grundsätzlich nur mit der vorgeschriebenen Polung zu betreiben. Eine falsche Polung beschädigt die LED, somit sind LED-Leuchten generell mit einem Verpolschutz (Diode) ausgestattet. Die Funktion ist jedoch nur bei richtigem Anschluss von „+“ und „-“ gegeben. Ist die Schaltung einer Leuchte Bi-polar aufgebaut, ist eine Funktion gegeben, unabhängig vom Anschluss der Kontakte. Damit ist Poka Joke (Vermeidung von fehlerhaften Montagen) in Verbindung mit z. B. der Einschneid-Klemmtechnik gegeben. Die zusätzlichen Bauteile auf der Leiterplatte erhöhen jedoch den Kostenaufwand.</p>
<p>Überspannungsschutz</p> 	<p>Ergänzung zur Elektronik zum Schutz der LEDs gegen hohe Spannungen / Ströme im Fahrzeugnetzwerk entsprechend ISO 7637-2.</p>	<p>Eine Überlastung der LEDs kann durch erhöhte Spannungsspitzen in Fahrzeugen auftreten durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Starthilfe → Defekte Steuergeräte → Load-Dump Impulse (fehlerhafte Kontaktierung zur Batterie)
		<p>Diese belasten / beschädigen die LEDs, was zu einem Ausfall der Funktion bzw. zur Lebensdauerreduzierung führen kann. Ergänzung der Schaltung durch entsprechende Bauteile schützt die Schaltung und kann die Lebensdauer verlängern oder sogar einem Ausfall vorbeugen.</p>

Merkmale	Beschreibung	Kommentare
<p>Zulassung für Gefahrguttransporte</p> 	<p>Leuchte zugelassen für Gefahrguttransporte nach Gefahrgutverordnung Straße (ADR in Deutsch GGVSEB).</p>	<p>Überwiegend gefordert für Truck- und Trailerbeleuchtung. Voraussetzung zum Erhalt der Zulassung: Eine Beschädigung des Leuchtmittels darf nicht zu Entzündungen von explosiven Medien führen.</p>
<p>Kennleuchten Lichtfunktionen</p>  	<p>Rotierende Lichtfunktion</p> <p>Blitzende Lichtfunktion</p>	
<p>Corrosion proof Housing</p> 	<p>Produkt ist besonders gegen Korrosion geschützt.</p>	<p>Zusätzlich implementierte Schichten in der Oberflächenbeschichtung der Arbeitsscheinwerfer erhöhen die Widerstandsfähigkeit deutlich. Somit ist das Gehäuse ideal geschützt und auch für Einsatzgebiete mit hoher Korrosionsgefahr bestens geeignet.</p>
<p>ZEROGLARE Technology</p> 	<p>ZEROGLARE Ausleuchtung</p>	<p>Das ZEROGLARE System sorgt dafür, dass der Fahrer des entgegenkommenden Fahrzeugs nicht geblendet wird. Anders als bei herkömmlichen LED-Arbeitscheinwerfern, ist die Hell-Dunkel Grenze hier sehr scharf und das Licht der ZEROGLARE Scheinwerfer wird gezielt auf den Bereich vor das Fahrzeug gestrahlt.</p>
<p>Automotive Electronic Council</p> 	<p>Nach Automotiv-Standard qualifizierte Bauteile.</p>	<p>Elektronische Bauteile (LEDs, Dioden, ...) sind durch automotive Spezifikationen robuster und sicherer als elektronische Bauteile für die Industrie.</p> <p>Durch die Einbeziehung von zertifizierten Lieferanten ist eine robustere Auslegung der Schaltung möglich – auch über längere Zeiträume bei gleichbleibender Qualität. Geringe Mehrkosten der Bauteile verbessern somit die Lebensdauer von LED-Lichtfunktionen.</p>

Merkmale	Beschreibung	Kommentare
<p>Automotive Safety Integrity Level</p> 	<p>Die Produkte sind nach aktuellsten Methoden und der Sicherheitsrichtlinie ISO26262 entwickelt.</p>	<p>Diese Regelung gilt als Stand der Technik und wird von HELLA in der Entwicklung berücksichtigt.</p>
<p>Elektromagnetische Verträglichkeit</p> 	<p>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) geprüft und EG-Typgenehmigung erteilt.</p>	<p>Ist die Leuchte nicht nach EMV-Spezifikationen konstruiert und liegt somit keine Zertifizierung vor, können Wechselwirkungen zu und von anderen elektronischen, sicherheitsrelevanten Systemen auftreten.</p> <p>Beispiele: Knacken im Radiolautsprecher, Beeinträchtigung von ABS-Elektroniken oder Ausfall der Leuchte durch Störempfindlichkeit.</p>
<p>ECE-R65</p> 	<p>Definiert die zu erreichende Lichtwerte, Lichtverteilung und Farbort von Kennleuchten.</p>	<p>Nur Kennleuchten welche die ECE-R65 erfüllen dürfen im Öffentlichen Straßenverkehr eingesetzt werden.</p>
<p>ECE</p> 	<p>Produkt ist nach ECE-Richtlinien zugelassen.</p>	
<p>SAE</p> 	<p>Produkt besitzt SAE-Typprüfung.</p>	<p>Nähere Informationen finden Sie bei den jeweiligen Produkten in der Fußzeile.</p>



HELLA Fahrzeugteile Austria GmbH

Handelskai 94-96
A-1200 Wien
Tel. +43 (0) 1 606 89 20
Fax +43 (0) 1 606 89 20-1291
hfasales@hella.at
www.hella.com/agriculture
www.hella.com/construction

HELLA GmbH & Co. KGaA

Kunden-Service-Center
Rixbecker Straße 75
59552 Lippstadt/Germany
Tel.: 0180-5-250001
(0,14 €/Min. aus dem deutschen Festnetz)
Fax: 0180-2-250001 (0,06 € je Verbindung)
Internet: www.hella.de

© HELLA GmbH & Co. KGaA, Lippstadt
923 999 040-524 J01411/HAI/10.17/1.7
Printed in Austria

Sachliche und preisliche Änderungen vorbehalten.