



Spezialkatalog

FAHRZEUGAUSSTATTUNG. HANDWERK & INDUSTRIE.



Sinus Wechselrichter:
100 W bis 2000 W Dauerleistung

DC/DC Spannungswandler 24 V/12 V:
Schockresistent,
geprüft nach Europäischer Norm

Mobile und stationäre LED Leuchten:
Robust, zuverlässig, leuchtstark

Automatik-Ladegeräte:
6 V & 12 V Blei- und Calcium-Akkus

Inklusive Technik-Tipp:
Wissenswertes Insider-Know-how

PREIS TRIFFT LEISTUNG/ UNSER VERSPRECHEN

Wissenswertes

Unter der Rubrik „Wissenswertes“ haben wir für Sie hilfreiche Technik-Tipps sowie allgemeine Informationen zu häufig gestellten Fragen zusammengefasst.

So finden Sie den passenden Wechselrichter.	/ 34
Steckdosen-Standards und Netzspannungen in Europa.	/ 35
Verschiedene Ladeverfahren im Überblick.	/ 68
Nützliche Tipps im Umgang mit Blei-Batterien.	/ 69
Lichttechnik: Fachbegriffe & Symbole.	/ 98
IP-Schutzarten.	/ 99



Sehr geehrter Geschäftspartner,

als **deutsches Familienunternehmen mit besonderem branchenspezifischen Insider-Know-how** ist uns sehr wohl bewusst, dass jeder Kunde – egal ob in Handwerk, Industrie oder im Dienstleistungssektor – **individuelle Ansprüche an seine Geräte** stellt. Dem versuchen wir gerecht zu werden, indem wir ein breites Spektrum an benutzerfreundlichen und hochwertigen Produkten anbieten und diese stetig weiterentwickeln.

So finden Sie bei IVT:

- Hochwertige Sinus Wechselrichter mit einer Leistungsbandbreite von 100 – 2000 VA
- Schockresistente DC/DC-Spannungswandler für den Einsatz unter härtesten Arbeitsbedingungen
- Einfach und sicher zu handhabende mehrstufige Automatik-Ladegeräte für 6 V- und 12 V-Akkus
- Robuste und leistungsstarke LED-Arbeitsleuchten und -Handscheinwerfer
- Außergewöhnlich kraftvolle Staudte Hirsch Profi-Leuchten der neuesten technischen Generation

Die deutsche Ingenieursarbeit in Verbindung mit Entwicklung und Herstellung in ausgewählten Fabriken sichern den **hohen Qualitätsstandard**, auf den Sie sich als Kunden verlassen können. Ein hoher Standard, der es uns **ermöglicht 3 Jahre Hersteller-Garantie** auf jedes einzelne Produkt zu geben.

Sollten Sie darüber hinaus **Produktentwicklungen (OEM) nach Ihren eigenen Vorstellungen** wünschen oder Spezialanfertigungen benötigen, dann sprechen Sie uns bitte an. Gerne steht Ihnen das motivierte IVT-Team für eine persönliche Beratung zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Reinhard Staudte
Geschäftsführer
Produktentwicklung

Helmut Staudte
Geschäftsführer
Marketing/Vertrieb

Produktwelten

/ 04	Digitale Sinus Wechselrichter – Serie DSW Mobile Einsatzmöglichkeiten Detaillierte Produktbeschreibung Technische Daten 12 V- und 24 V-Modelle Bemaßung Empfohlenes Zubehör	
/ 36	Sinus Wechselrichter – Serie SW Flexibler Anschluss über 12 V- bzw. 24 V-Kfz-Adapter Dauerausgangsleistung 100 VA bzw. 150 VA	
/ 40	Power-Station PS-300 Integrierter AGM-Akku 300 W Sinus Wechselrichter 12 V DC und 230 V AC Ausgangsanschlüsse Wiederaufladbar über Netzstrom und 12 V-Kfz-Adapter	
/ 44	DC/DC Spannungswandler 24 V/12 V Schockresistent nach Europäischer Norm E-Zulassung Hoher Wirkungsgrad 18 A-Version mit zwei Ausgängen, einer davon schaltbar	
/ 52	Automatik-Ladegeräte für 6 V und 12 V Bis zu 7-stufiges Ladeverfahren Blei- und Calcium-Akkus Spezieller Motorradmodus Netzteil-Funktion Boost-Funktion Erhaltungsladung Einfache Handhabung	
/ 70	IVT – Mobile und stationäre Lichttechnik LED Arbeitsleuchten und Handscheinwerfer Akkubetrieben mit Li-Ion- oder Blei-Akku Ex-geschützte LED Handlampe LED In- und Outdoor-Leuchten 12 V & 24 V	
/ 101	Staudte Hirsch – Lichttechnik Profi-LED-Arbeitsleuchten, -Strahler und -Handscheinwerfer der neuesten Generation Massiv. Wegweisend. Außergewöhnlich. Kraftvoll	
/ 131	Hersteller-Service 3 Jahre Hersteller-Garantie Ersatzteil- und Reparaturservice OEM-Service Kunden-Projektionierung Persönliche Beratung	



Digitale-Sinus-Wechselrichter-Serie DSW

INNEN DIGITAL. AUSSEN KONSTANT.

Die hochwertigen Digitalen Sinus Wechselrichter der DSW-Serie bieten eine autarke Stromversorgung, wo auch immer diese benötigt wird: unterwegs oder stationär, alleine oder in Kombination mit alternativen Energiequellen wie Solar und Windkraft.

Denn sie wandeln zuverlässig und präzise eine Eingangsspannung von 12 V bzw. 24 V DC in eine echte Sinus-Wechselspannung von 230 V/50 Hz um. Unabhängig vom öffentlichen Stromnetz können so selbst empfindliche Verbraucher, wie z.B. elektrische Werkzeuge, Ladegeräte für Akkuwerkzeuge oder Laptops sowie Geräte mit hohem Anlaufstrom, wie z.B. Kompressoren oder Pumpen, sicher und störungsfrei mit Strom versorgt werden.

DSW Wechselrichter bieten ein Leistungsspektrum von 300 - 2000 W Dauerleistung und jeweils eine doppelt so hohe Spitzenausgangsleistung.

Die wichtigsten Merkmale und Features:

- Eingangsspannung: 12 V oder 24 V DC
- Ausgangsspannung: Echte Sinus-Wechselspannung 230 V/50 Hz
- Dauerleistung 300 - 2000 Watt
- Doppelte Spitzenausgangsleistung
- Power-Startfunktion für Verbraucher mit hohem Anlaufstrom
- E-Zulassung, für Festeinbau in Fahrzeugen geeignet
- Galvanische Trennung der Ein- und Ausgangsstufe
- Umfangreiche Schutzfunktionen
- Dynamischer Tiefentladeschutz
- Zuschaltbare Stromsparfunktionen
- Kompakte Bauweise, reduziertes Gewicht
- Robustes Metallgehäuse
- Fernbedienbar
- Überwachung und Steuerung per Fernbedienung
- Integrierte 5 V USB Stromversorgung
- Temperaturbereich -25 °C bis +60 °C

Informationen zur Serie DSW:

Mobile Einsatzmöglichkeiten	ab Seite 06
Detaillierte Produktbeschreibung	ab Seite 12
Technische Daten der 12 V und 24 V Modelle	ab Seite 20
Bemaßung der Wechselrichter	ab Seite 24
Empfohlenes Zubehör	ab Seite 26

Wissenswertes über Wechselrichter:

So finden Sie den passenden Wechselrichter	ab Seite 34
Steckdosen-Standards und Netzspannungen in Europa	ab Seite 35

MOBILER EINSATZ/ HANDWERK & SERVICE



Ihr Job ist unser Job.

Bei der Arbeit muss es schnell gehen: Reparaturen müssen dringend durchgeführt werden, häufig ohne festen Stromanschluss, mitten auf der Straße, im Gelände oder auf offenem Feld. Auch beim Transport von leicht verderblichen Lebensmitteln, medizinischen Produkten oder bestimmten Chemikalien darf die Kühlkette nicht unterbrochen werden.

In genau solchen Fällen bieten Ihnen Digitale Sinus Wechselrichter die benutzerfreundlichste und zeitsparendste Lösung sich mit Strom zu versorgen. Damit Ihre Kühlung oder Ihr leistungsstarkes Elektrowerkzeug immer zuverlässig läuft, steht Ihnen mit den Geräten der DSW-Serie eine maximale Ausgangsleistung von 2000 W zur Verfügung.



Empfohlenes Zubehör: Anschlusskabel, Zweitbatterielader, Fernbedienung, Schwingungsdämpfer

Seien Sie immer einsatzbereit.

Oft erfordern Arbeiten im Außenbereich eine mobile Lösung zur Stromversorgung – egal an welchem Ort und zu welcher Zeit. Ein IVT-Sinus-Wechselrichter ermöglicht es Ihnen beispielsweise einen Winkelschleifer, eine Säge oder einen Bohrhämmer problemlos über die Autobatterie des Einsatzfahrzeuges zu betreiben.



So geht Ihnen nie die Luft aus.

Kompressoren sind die Voraussetzung für den Betrieb zahlreicher Geräte, beispielsweise von Druckluftwerkzeugen. Mit einem IVT-Wechselrichter können Sie Ihren Kompressor auch unterwegs nutzen. Dabei bietet die Power-Startfunktion einen weiteren Pluspunkt. Denn sie ermöglicht das Anlaufen von Verbrauchern mit besonders hohem Einschaltstrom.



Sicher und effizient.

Bei Hochwasser müssen Tauchpumpen schnell einsatzfähig sein. Kommt es zu einem Stromausfall oder ist das reguläre Netz aus Sicherheitsgründen nicht verfügbar, liefert ein DSW-Wechselrichter sofort und sicher die benötigte Stromversorgung. Zusätzliche Personenschutzmaßnahmen sind aufgrund der galvanischen Trennung nicht erforderlich. Alle Modelle erfüllen die Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaften.



E-Zulassung.

Unsere Digitalen Sinus Wechselrichter erfüllen die gesetzlichen Vorschriften der ECE-Regelung und besitzen somit die E-Zertifizierung. Dadurch sind sie für den festen Einbau in alle Fahrzeuge mit Straßenzulassung, ob PKW, Nutzfahrzeuge oder sonstige Fahrzeuge mit 12 V bzw. 24 V Bordspannung, zugelassen.

MOBILER EINSATZ/ NUTZFAHRZEUGE



Immer auf Achse.

Wenn man auf langen Strecken fast schon in seinem Bus oder LKW wohnt, möchte man auch dort die Dinge zur Verfügung haben, die einem das Leben zuhause bequemer und angenehmer machen. Mit den IVT-Sinus-Wechselrichtern betreiben Sie alle Ihre Elektrogeräte auf höchstem Sicherheitsniveau mit einer echten 230 V-Sinusspannung. Für den besonderen Bedienkomfort stehen Ihnen unterschiedliche Fernbedienungen zur Verfügung. Mit diesen haben Sie vom einfachen Ein- und Ausschalten Ihres eingebauten Wechselrichters bis zum Ablesen der Parameter alles in der Hand.



Empfohlenes Zubehör: Anschlusskabel, Zweitbatterielader, Fernbedienung, Schwingungsdämpfer

Unterwegs daheim.

Entspannen und genießen.

Am Ende Ihrer Lenkzeit möchten Sie bei einer frischen Tasse Kaffee entspannen, fernsehen oder einfach nur eine warme Mahlzeit zubereiten? Ein IVT-Wechselrichter in Ihrem Fahrzeug macht es möglich, die gleichen Geräte im Cockpit Ihres LKWs zu betreiben wie zuhause am regulären Stromnetz. So können Sie Ihre Ruhezeiten auch fernab von der nächsten Raststätte oder dem nächsten Hotel richtig genießen.



Standzeiten sinnvoll nutzen.

Auf längeren Busreisen ist eine mobile Stromversorgung besonders empfehlenswert. Digitale Sinus Wechselrichter von IVT liefern bequem und sicher den Strom, den Sie brauchen, um zum Beispiel während Ihrer Standzeit die Sitzplätze und Gänge zu saugen oder ein TV-Gerät, ein Notebook oder einen WLAN-Router zu betreiben.



Service der begeistert.

Um Ihren Fahrgästen einen erstklassigen Service bieten zu können, ist eine gut ausgestattete Bordküche Voraussetzung. Egal, ob sie einen hochwertigen Espresso- oder Kaffeeautomaten, eine Mikrowelle, eine mobile Herdplatte oder einen Würstchenkocher anschließen wollen. Reguläre 230 V Geräte, die Sie mit einem Wechselrichter versorgen können, sind in der Anschaffung wesentlich günstiger als spezielle 24 V Geräte, die auf das Bordnetz zugeschnitten sind. Abgesehen davon können Sie herkömmliche Geräte verwenden und sind nicht auf das schmale Angebot an 24 V Küchengeräten beschränkt.



MOBILER EINSATZ/ NOTFALL & RETTUNG



Keine Zeit verlieren.

Wenn in kritischen Situationen jede Sekunde zählt, ist eine gute Sicht am Einsatzort unabdingbar. Beleuchtungsanlagen und elektronische Geräte müssen sofort einsetzbar sein. Digitale Sinus Wechselrichter stellen hierfür direkt, zuverlässig und sicher eine echte 230 V Sinuswechselfrequenz zur Verfügung.

Dank E-Zulassung und galvanischer Trennung dürfen die Wechselrichter der DSW-Serie in allen Einsatzfahrzeugen von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) eingesetzt werden. Dazu zählen unter anderem Feuerwehr, Rettungsdienst, Polizei, Zoll, Hilfsorganisationen, Zivil- und Katastrophenschutzorganisationen wie das Technische Hilfswerk sowie Rettungshundestaffeln.



Empfohlenes Zubehör: Anschlusskabel, Zweitbatterielader, Fernbedienung, Schwingungsdämpfer

Ein echter Freund und Helfer.

Wassermassen bewegen.

Zum Betrieb von Schmutzwasserpumpen, bei Hochwasser oder einer Sturmflut: das Technische Hilfswerk und die Feuerwehr müssen leistungsfähige Pumpen ortsunabhängig, schnell und sicher betreiben können. IVT-Wechselrichter liefern dazu zuverlässig den Strom – auch dann, wenn das reguläre Stromnetz nicht verfügbar ist.

Für Sicherheit sorgen.

Mobile Stromversorgung ist in Einsatzfahrzeugen bei Polizei, Zoll und anderen Organisationen mit Sicherheitsaufgaben nicht mehr wegzudenken. Sinus Wechselrichter ermöglichen den zuverlässigen, störungsfreien Betrieb von elektronischen 230 V Verbrauchern, wie z.B. Geräte zur Verkehrskontrolle. Aber auch zum Ausleuchten von Unfall- und Gefahrenstellen, zum autarken Versorgen von Notebooks und Druckern ist ein IVT-Wechselrichter bestens geeignet.

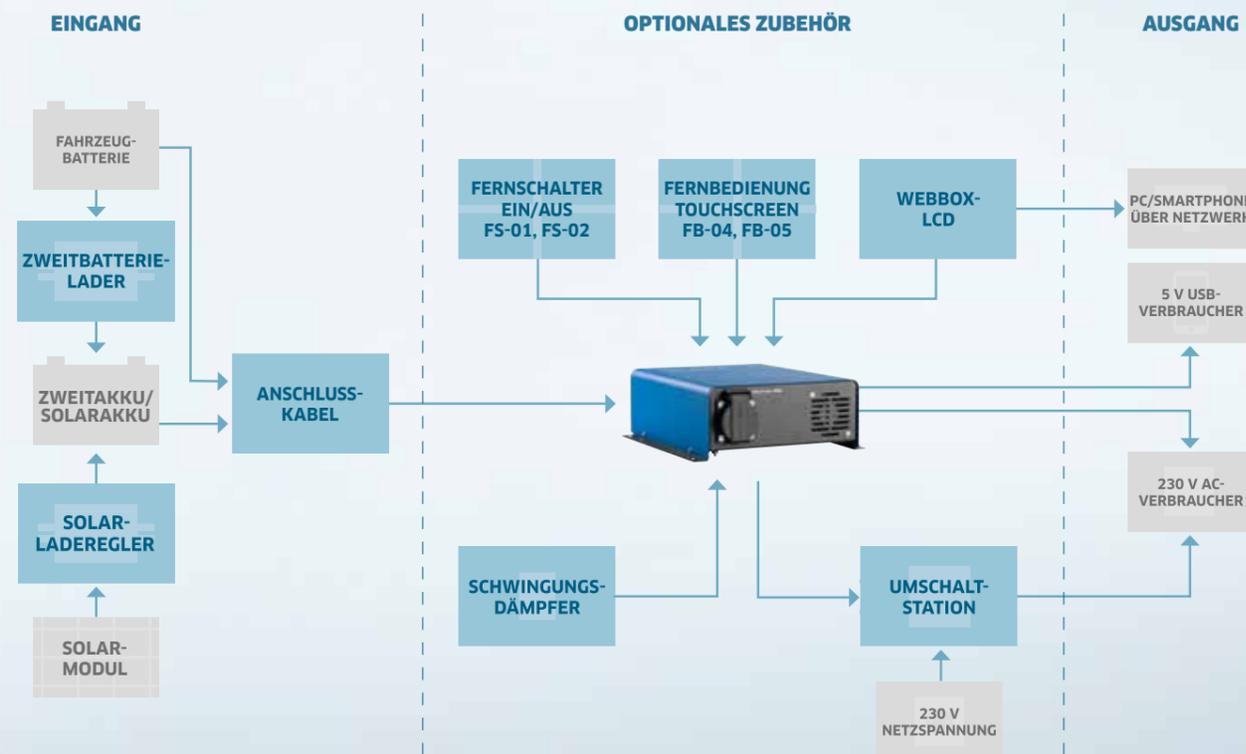
Suchen, retten, helfen.

Rettungshundestaffeln werden häufig zur Suche in unwegsamem Gelände oder abgelegenen Waldgebieten eingesetzt. Ein öffentliches Stromnetz steht selten zur Verfügung. Möglicherweise ist die Netzstromversorgung vor Ort auch durch eine Lawine oder einen Erdbeben gestört.

Um in jeder Situation eine effiziente Einsatzkoordination zu gewährleisten, ist eine autarke Stromversorgung unverzichtbar: Notebooks müssen störungsfrei laufen, Karten mit individuellen Suchgebieten vor Ort gedruckt oder Hand-scheinwerfer und Funkgeräte erneut geladen werden. Dank eines IVT-Wechselrichters laufen alle Geräte, die dazu notwendig sind, zuverlässig und sicher wie am regulären 230 V Netz.



VIELSEITIG/ IN JEDER HINSICHT



Individuell und flexibel.

Für Wechselrichter gibt es die unterschiedlichsten Einsatzgebiete – dementsprechend unterschiedlich fallen auch die Anforderungen unserer Kunden an unsere Geräte aus. Mit diesem Wissen im Hinterkopf wurden die Modelle unserer Digitalen Sinus-Wechselrichter-Serie bewusst in verschiedenen Ausführungen und unterschiedlichen Leistungsklassen entwickelt. Dabei genügen sie immer dem höchsten technischen Standard. Nach der Auswahl Ihres geeigneten Wechselrichters können Sie flexibel entscheiden wo, wie und mit welchem Zubehör Sie Ihren Wechselrichter einsetzen möchten.

Mobil und stationär einsetzbar:

Ob fest eingebaut oder mobil, mit IVT-Wechselrichtern ist so gut wie alles möglich. Mit ihnen können Sie vollkommen autark arbeiten. Denn sie bieten eine unabhängige Stromversorgung, wo auch immer diese benötigt wird: unterwegs oder stationär, alleine oder in Kombination mit alternativen Energiequellen wie Solar und Windkraft.

Individuelle Leistungs-Bandbreite:

Unsere Wechselrichter bieten ein Leistungsspektrum von 300 – 2000 W Dauerleistung, damit Ihnen immer die Power zur Verfügung steht, die Sie benötigen.

Sicherer Ausgang - 230 V Schutzkontakt-Steckdose:

Alle Digitalen Sinus Wechselrichter sind serienmäßig mit einer 230 V Schutzkontakt-Steckdose, passend für die Stecker-Typen C (Eurostecker) und F (Schukostecker®), ausgestattet. Ferner sind alle DSW-Wechselrichter auch mit den Steckdosen-Varianten, passend für Stecker-Typ G (z. B. Vereinigtes Königreich) und Stecker-Typen E, C (Frankreich, viele Ostblockstaaten), lieferbar. Weitere länderspezifische Anpassungen nehmen wir gerne auf Anfrage vor.

Serienmäßiger 5 V USB-Anschluss:

Alle Digitalen Sinus Wechselrichter dieser Serie verfügen über einen 5 V USB-Anschluss zur Stromversorgung geeigneter externer Geräte wie Handys, Tablets, Kameras oder Navigationsgeräte.

E-Zulassung:

Unsere Digitalen Sinus Wechselrichter erfüllen die gesetzlichen Vorschriften der ECE-Regelung und besitzen somit die E-Zertifizierung. Sie sind für den festen Einbau in allen Fahrzeugen mit Straßenzulassung geeignet, ob PKW, Nutzfahrzeuge oder sonstige Fahrzeuge mit 12 V bzw. 24 V Bordspannung.

IVT-Original-Zubehör für mehr Komfort und Sicherheit:

Bei IVT finden Sie immer das passende qualitativ hochwertige Zubehör – von speziell für die DSW-Serie angepassten Anschlusskabeln, über Fernbedienungen auf Kabel- oder Funkbasis, der Webbox zur permanenten Überwachung der Live-Daten, bis hin zu den vibrationsabsorbierenden Schwingungsdämpfern für den extremen Einsatz (Baustellen-, Off-Road-, Service- und Kundendienstfahrzeuge).

12 V oder 24 V Variante:

Je nach Systemspannung in Fahrzeugen oder bei Solaranlagen stehen Ihnen die IVT-Wechselrichter mit 12 V oder 24 V Eingangsgleichspannung zur Verfügung.

36 V oder 48 V:

Auf Anfrage können wir Ihnen gerne auch über unser Standardsortiment hinaus Wechselrichter mit 36 V oder 48 V Eingangsgleichspannung fertigen.

Hohe Spitzen-Ausgangsleistung:

Vor allem bei Verbrauchern, die einen hohen Einschaltstrom benötigen, verläuft der Start nicht immer reibungslos. Aus diesem Grund sind unsere Wechselrichter so ausgelegt, dass sie kurzfristig das Doppelte der Dauerleistung erbringen können.



- 1 Massives Gehäuse aus Metall
- 2 Metallschienen zur stabilen Montage
- 3 230 V Schutzkontakt-Steckdose
- 4 Temperatur- und leistungsgesteuerter-Lüfter

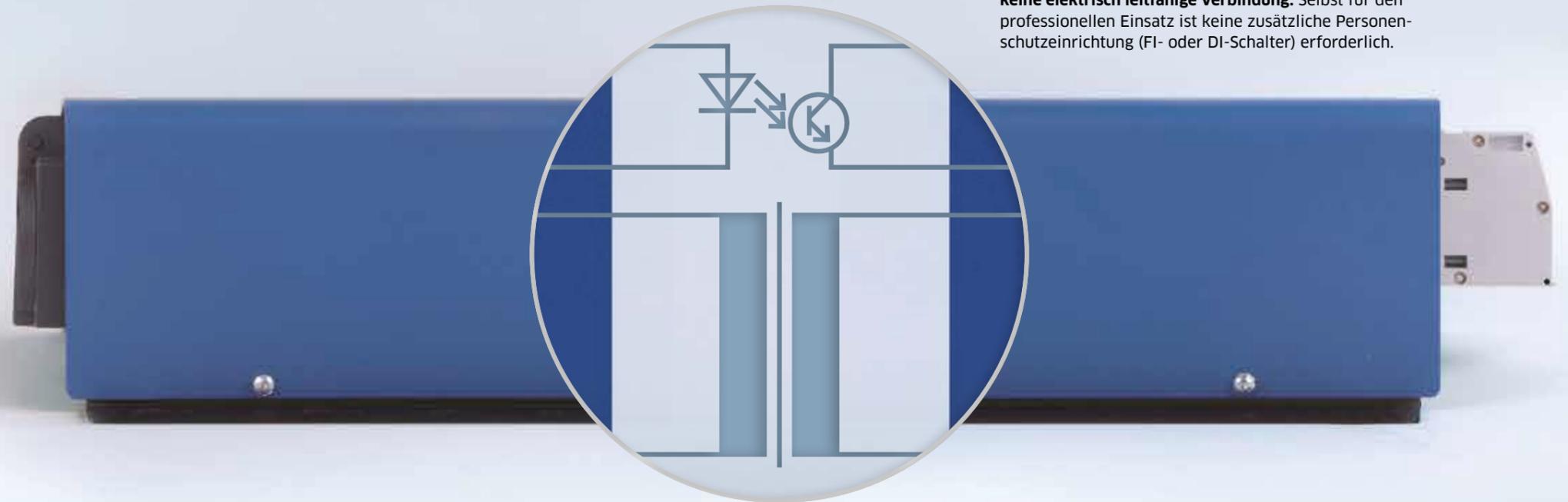


- 1 Temperatur- und leistungsgesteuerter Lüfter
- 2 12 V bzw. 24 V Anschlussklemme für Batterie
- 3 DIP-Schalter für Sleep-/Standby-Funktion und Adressierung
- 4 Anschlüsse für Fernbedienung FB-04, FB-05
- 5 Anschluss für Fernschalter FS-01, FS-02
- 6 5 V USB-Anschluss
- 7 Kontrollanzeige für Ein- und Ausgangsspannung
- 8 Hauptschalter EIN/AUS



Zur Ermittlung des passenden Wechselrichters benötigen Sie Ihren Gesamtleistungsbedarf. Dieser setzt sich aus der Summe der Leistungen (W bzw. VA) der einzelnen Verbraucher zusammen. Wir empfehlen Ihnen eine Leistungsreserve von 30 – 40 % nach oben einzukalkulieren (nähere Informationen finden Sie auf Seite 34).

SICHER/ WENN'S DRAUF ANKOMMT



Galvanischer Trennung

Zwischen dem Eingangs- und Ausgangsstromkreis besteht **keine elektrisch leitfähige Verbindung**. Selbst für den professionellen Einsatz ist keine zusätzliche Personenschutzeinrichtung (FI- oder DI-Schalter) erforderlich.

Für den professionellen Einsatz.

Ob beim professionellen Einsatz im Handwerk, in der Industrie oder im Dienstleistungsbereich, wir wissen, dass Sie sich auf Ihren Wechselrichter verlassen wollen und müssen. Und das können Sie! Denn unsere Digitalen Sinus Wechselrichter verfügen serienmäßig über:

Galvanische Trennung (siehe Abb. oben):

Dank galvanischer Trennung besteht keine elektrisch leitfähige Verbindung zwischen dem Eingangs- und Ausgangsstromkreis. Deshalb ist selbst für den professionellen Einsatz keine zusätzliche Personenschutzeinrichtung (FI- oder DI-Schalter) erforderlich. Außerdem erfüllen Wechselrichter der DSW-Serie die Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaften. Somit sind die Geräte bestens für den gewerblichen Einsatz geeignet.

Umfangreiche Schutzfunktionen:

IVT-Wechselrichter bieten Schutz vor Verpolung und Überspannung am Eingang sowie vor Kurzschluss und Überlast am Ausgang. Bei Übertemperatur erfolgt eine automatische Abschaltung.

Temperatur- und leistungsgesteuerte Lüfter:

Die eingebauten Lüfter sind leistungs- und temperaturgesteuert und gewährleisten so stets eine perfekte Kühlung. Aufgrund dieser Temperaturregelung werden sie nur nach Bedarf eingeschaltet. Die Geräuschentwicklung wird somit minimiert.

Dynamischer Tiefentladeschutz:

Zum einen sorgt der dynamische Tiefentladeschutz dafür, dass der Akku vor Tiefentladung geschützt wird, zum anderen lässt er auch Lasten mit hohem Einschaltstrom zu, da die Abschaltswelle kurzzeitig abgesenkt wird. Mit den optional erhältlichen Fernbedienungen FB-04, FB-05 sowie der Webbox-LCD besteht zusätzlich die Möglichkeit den Tiefentladeschutz individuell anzupassen. Es kann eine Spannung zwischen 9 V und 12 V (bei 12 V Modellen) bzw. 18 V und 24 V (bei 24 V Modellen) gewählt werden. Wird der festgelegte Grenzwert erreicht, zeigt der Wechselrichter dies zunächst durch Blinken der Eingangs-LED an. Anschließend schaltet sich der Lastausgang des Wechselrichters automatisch ab. Erst wenn die Batterie die notwendige Wiedereinschaltspannung erreicht hat, wird der Lastausgang wieder aktiv.

Power-Startfunktion:

Alle Geräte verfügen serienmäßig über eine Power-Startfunktion. Kritische Verbraucher mit extrem hohem Einschaltstrom, wie zum Beispiel Kompressoren oder Pumpen, werden kurz hintereinander bis zu 5-mal mit maximaler Ausgangsleistung des Wechselrichters angesteuert, um einen zuverlässigen Anlauf zu ermöglichen. (siehe Schaubild „Einschaltstrom“, Seite 15).

Zuschaltbare Stromsparfunktionen.



Standby-Funktion:

Wird der Wechselrichter nicht ständig benötigt, ermöglicht es die zuschaltbare Standby-Funktion den Eigenstromverbrauch des Wechselrichters um ca. 90 % zu reduzieren. Hierzu wird lediglich der DIP-Schalter 2 (siehe Bild) direkt am Gerät betätigt. Das Gerät prüft nun ca. alle 10 Sekunden, ob eine Last anliegt. Wenn der Wechselrichter eine Last über dem Standby-Pegel erkennt, schaltet er den 230 V AC-Ausgang zu und ist somit wieder im normalen Betriebsmodus.



Sleep-Funktion:

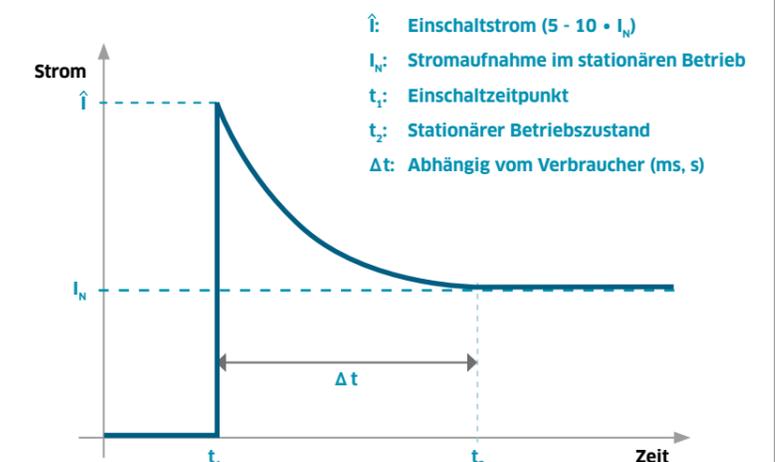
Alle Wechselrichter der DSW-Serie sind zusätzlich mit einer Sleep-Funktion ausgestattet. Wird der Lastausgang für mehr als 10 Minuten nicht genutzt, schaltet sich der Wechselrichter automatisch ab und nimmt keinen Strom mehr auf. Durch Aus- und Einschalten des Hauptschalters erfolgt die Wiedereinschaltung. Die Sleep-Funktion kann mit dem DIP-Schalter 1 (siehe Bild) direkt am Gerät aktiviert bzw. deaktiviert werden. Eine unnötige Entladung des Akkus wird so verhindert.



Einschaltstrom:

Beim Einschalten des Verbrauchers kann der Einschaltstrom kurzzeitig das 5- bis 10-fache des angegebenen Nennstroms erreichen.

Die Power-Startfunktion versucht dieses Phänomen auszugleichen, indem kurz hintereinander bis zu 5 Startversuche mit maximaler Ausgangsleistung durchgeführt werden.



PRÄZISE/ BIS INS KLEINSTE DETAIL



Wir nehmen es genau.

Nahezu alle modernen elektronischen Geräte benötigen eine präzise Eingangsspannung, um ihr Leistungsvermögen voll ausschöpfen zu können. Durch ihre präzise Bauweise werden die Digitalen Sinus Wechselrichter von IVT diesem Anspruch in vollem Umfang gerecht.

Echte Sinus-Ausgangsspannung:

Alle Wechselrichter der DSW-Serie wandeln eine Batteriespannung von 12 V bzw. 24 V in eine echte Sinus-Wechselspannung von 230 V/50 Hz am Ausgang um. Damit kann ein Wechselrichter selbst die empfindlichsten Verbraucher – wie Notebooks, Fernseher oder Lade- und Messgeräte – problemlos und störungsfrei versorgen.

Kompakte Bauweise:

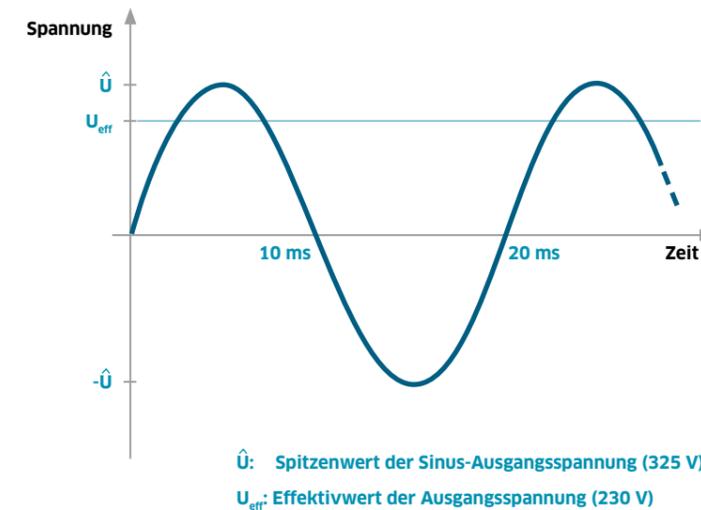
Durch den Einsatz von oberflächenmontierten Bauteilen, den sogenannten SMD-Elementen, ist eine kompakte, beidseitige Bestückung der Leiterplatte möglich. Einer automatisierten SMD-Bestückung ist es zu verdanken, dass nicht nur eine kompakte Bauweise und eine damit verbundene Gewichtsminimierung sichergestellt werden, sondern auch eine gleichbleibend hohe Qualität garantiert wird.

Mikroprozessorgesteuerte Elektronik:

Ein Mikroprozessor bildet das Herzstück des Wechselrichters. Mit dieser Schaltzentrale werden die wichtigsten Parameter der Elektronik, wie beispielsweise die Eingangsspannung und die Frequenz, überwacht. Dadurch wird die konstante Stabilität der Ausgangsspannung gewährleistet.



Die digitale Steuerung erzeugt aus einer 12 V bzw. 24 V Gleichspannung eine reine Sinus-Ausgangsspannung von 230 V/50 Hz:



ROBUST/ ZUVERLÄSSIG & LEICHT



Hohe Qualitätsanforderungen bedürfen strenger Qualitätskontrollen.

Wechselrichter sind oft hohen Belastungen ausgesetzt und müssen auch unter schwierigen Bedingungen absolut zuverlässig funktionieren. Deshalb verwenden wir in allen IVT-Geräten nur Qualitätsbauteile, stellen höchste Ansprüche an den Fertigungsprozess und testen jedes Produkt ausgiebig auf Herz und Nieren, bevor es in Serie geht.

Massives Metallgehäuse - immer gut geschützt:

Das wertvolle Innenleben des Wechselrichters wird durch ein massives und stabiles Metallgehäuse geschützt. Dank der Montageschiene kann er überall stabil befestigt werden.

Innovative Technik - leicht und leistungsstark:

Herkömmliche Wechselrichter werden häufig mit großen Ringtransformatoren bestückt. Das hat zur Folge, dass diese schwer und unhandlich sind. Im Gegensatz dazu arbeiten die mikroprozessorgesteuerten IVT-Wechselrichter dank innovativer Technik digital: große, schwere Bauteile entfallen und werden durch kleine und leistungsstarke Bauteile ersetzt.



Qualitätsversprechen - 3 Jahre Hersteller-Garantie:

IVT-Produkte werden qualitativ hochwertig und nach strengen Qualitätsrichtlinien gefertigt. Wir sind von der Langlebigkeit unserer Produkte deshalb so überzeugt, dass wir die gesetzlich vorgeschriebene Hersteller-Garantie kostenlos um ein zusätzliches Jahr verlängern.

Einsatzbereit - auch bei extremen Temperaturen:

Selbst unter extremen Temperaturbedingungen ist ein Digitaler Sinus Wechselrichter von IVT immer einsatzbereit. Bei Temperaturen zwischen -25°C und $+40^{\circ}\text{C}$ kann er 100 % seiner Dauerausgangsleistung erbringen. Bei $+60^{\circ}\text{C}$ ist sogar noch eine Nennleistung von 66 % gegeben.

Schwingungsdämpfer - Schutz vor Vibrationsschäden:

IVT-Produkte sind von Haus aus widerstandsfähig und langlebig. Günstig und effektiv lassen sich Wechselrichter zusätzlich durch vibrationsabsorbierende Schwingungsdämpfer schützen. Die Schwingungsdämpfer empfehlen wir für den Offroad-Bereich, Baumaschinen, Baustellenfahrzeuge sowie land- und forstwirtschaftlich genutzte Fahrzeuge - also immer dann, wenn das Fahrzeug richtig durchgeschüttelt wird. Weitere Infos siehe Seite 29.



DIGITALE-SINUS-WECHSELRICHTER-MODELLE 12 V/ MODELLÜBERSICHT & TECHNISCHE DATEN

Optional fernbedienbar

Echt Sinus

 Stecker-Typ:
F, C


Technische Daten	DSW-300/12 V	DSW-600/12 V	DSW-1200/12 V	DSW-2000/12 V
Eingang				
Nennspannung	12 V	12 V	12 V	12 V
Spannungsbereich DC	11 - 16 V			
Nenneingangsstrom	25 A	50 A	100 A	200 A
Eingangsstrom max.	31 A	62 A	124 A	248 A
Tiefentladeschutzspannung, Leerlauf	10,5 V	10,5 V	10,5 V	10,5 V
Tiefentladeschutzspannung, Nennleistung	9,5 V	9,5 V	9,5 V	9,5 V
Tiefentladeschutzspannung, einstellbar*	9 - 12 V			
Vorwarnung Tiefentladeschutzabschaltung	1 V über Abschaltungsspannung	1 V über Abschaltungsspannung	1 V über Abschaltungsspannung	1 V über Abschaltungsspannung
Wiedereinschaltspannung	12,5 V	12,5 V	12,5 V	12,5 V
Überspannungsabschaltung	16 V	16 V	16 V	16 V
Nennaufnahmeleistung, Leerlauf	4 W	5 W	6 W	10 W
Nennaufnahmeleistung, Standby	0,4 W	0,4 W	0,4 W	0,4 W
Ausgang				
Ausgangsspannung AC (+/- 2 %)	230 V _{eff}	230 V _{eff}	230 V _{eff}	230 V _{eff}
Frequenz (+/- 1 %)	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Signalform	Sinus	Sinus	Sinus	Sinus
Dauer-Ausgangsstrom	1,3 A _{eff}	2,6 A _{eff}	5,2 A _{eff}	8,7 A _{eff}
Dauer-Ausgangsleistung	300 VA	600 VA	1200 VA	2000 VA
Spitzen-Ausgangsleistung (max. 2 s)	600 VA	1200 VA	2400 VA	4000 VA
Leistungsfaktor	cos phi > 0,8			
Nennwirkungsgrad	90 %	90 %	90 %	90 %
Standby Aktivierung, Ausgangsleistung	< 50 VA	< 70 VA	< 80 VA	< 50 VA
Allgemein				
Eingangsanschluss	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
Ausgangsanschluss	Schutzkontaktsteckdose	Schutzkontaktsteckdose	Schutzkontaktsteckdose	Schutzkontaktsteckdose
Passend für Stecker-Typ	F, C	F, C	F, C	F, C
Ausgangsanschluss USB (Typ A)	5 V/500 mA DC			
Temperaturbereich (66 % Nennleistung)	-25 °C bis +60 °C			
Temperaturbereich (100 % Nennleistung)	-25 °C bis +40 °C			
Sleep-Funktion	zuschaltbar	zuschaltbar	zuschaltbar	zuschaltbar
Standby-Funktion	zuschaltbar	zuschaltbar	zuschaltbar	zuschaltbar
Galvanische Trennung (Ein-/Ausgang)	ja	ja	ja	ja
Power-Startfunktion	ja	ja	ja	ja
E-Zulassung	ja	ja	ja	ja
Fernbedienbarkeit	ja	ja	ja	ja
Lüfterkühlung	ja	ja	ja	ja
Abmessungen (Länge x Breite x Höhe)	263 x 164 x 88 mm	277 x 234 x 88 mm	391 x 234 x 88 mm	391 x 334 x 88 mm
Gewicht	1,8 kg	2,9 kg	3,5 kg	4,8 kg
Art.-Nr.	430101	430103	430105	430107



Länderspezifische Ausgangssteckdosen



Alle Digitalen Sinus Wechselrichter sind serienmäßig mit einer 230 V Schutzkontakt-Steckdose, passend für Stecker-Typen F (SchukoStecker®) und C (Eurostecker) ausgestattet.

Ferner sind alle DSW Wechselrichter auch mit den Steckdosen-Varianten, passend für Stecker-Typ G und Stecker-Typ E, C, erhältlich. **Siehe Preisliste.**

Weitere länderspezifische Anpassungen nehmen wir gerne auf Anfrage vor.



Optionales Zubehör



Passender Anschlusskabel-Satz

Zu allen Wechselrichtern bietet IVT die passenden Anschlusskabel-Sätze zum Anschluss an die Batterie an. In punkto Leiterquerschnitt und Kabellänge sind sie optimal auf den jeweiligen Wechselrichtertyp abgestimmt.

Zusätzlichen Schutz vor Kurzschluss und Verpolung bietet der Sicherungshalter mit integrierter 200 A Sicherung.

Die passenden Anschlusskabel-Sätze finden Sie auf Seite 28.

*nur mit FB-04/FB-05 oder Webbox

DIGITALE-SINUS-WECHSELRICHTER-MODELLE 24 V/ MODELLÜBERSICHT & TECHNISCHE DATEN

Optional fernbedienbar

Echt Sinus

 Stecker-Typ:
F, C


Technische Daten	DSW-300/24 V	DSW-600/24 V	DSW-1200/24 V	DSW-2000/24 V
Eingang				
Nennspannung	24 V	24 V	24 V	24 V
Spannungsbereich DC	22 - 32 V			
Nenneingangsstrom	12,5 A	25 A	50 A	100 A
Eingangsstrom max.	15,5 A	31 A	62 A	124 A
Tiefentladeschutzspannung, Leerlauf	21 V	21 V	21 V	21 V
Tiefentladeschutzspannung, Nennleistung	19 V	19 V	19 V	19 V
Tiefentladeschutzspannung, einstellbar*	18 - 24 V			
Vorwarnung Tiefentladeschutzabschaltung	1 V über Abschaltungsspannung	1 V über Abschaltungsspannung	1 V über Abschaltungsspannung	1 V über Abschaltungsspannung
Wiedereinschaltspannung	25 V	25 V	25 V	25 V
Überspannungsabschaltung	32 V	32 V	32 V	32 V
Nennaufnahmeleistung, Leerlauf	4 W	5 W	6 W	10 W
Nennaufnahmeleistung, Standby	0,4 W	0,4 W	0,4 W	0,4 W
Ausgang				
Ausgangsspannung AC (+/- 2 %)	230 V _{eff}	230 V _{eff}	230 V _{eff}	230 V _{eff}
Frequenz (+/- 1 %)	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Signalform	Sinus	Sinus	Sinus	Sinus
Dauer-Ausgangsstrom	1,3 A _{eff}	2,6 A _{eff}	5,2 A _{eff}	8,7 A _{eff}
Dauer-Ausgangsleistung	300 VA	600 VA	1200 VA	2000 VA
Spitzen-Ausgangsleistung (max. 2 s)	600 VA	1200 VA	2400 VA	4000 VA
Leistungsfaktor	cos phi > 0,8			
Nennwirkungsgrad	90 %	90 %	90 %	90 %
Standby Aktivierung, Ausgangsleistung	< 50 VA	< 70 VA	< 80 VA	< 50 VA
Allgemein				
Eingangsanschluss	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen	Schraubklemmen
Ausgangsanschluss	Schutzkontaktsteckdose	Schutzkontaktsteckdose	Schutzkontaktsteckdose	Schutzkontaktsteckdose
Passend für Stecker-Typ	F, C	F, C	F, C	F, C
Ausgangsanschluss USB (Typ A)	5 V/500 mA DC			
Temperaturbereich (66 % Nennleistung)	-25 °C bis +60 °C			
Temperaturbereich (100 % Nennleistung)	-25 °C bis +40 °C			
Sleep-Funktion	zuschaltbar	zuschaltbar	zuschaltbar	zuschaltbar
Standby-Funktion	zuschaltbar	zuschaltbar	zuschaltbar	zuschaltbar
Galvanische Trennung (Ein-/Ausgang)	ja	ja	ja	ja
Power-Startfunktion	ja	ja	ja	ja
E-Zulassung	ja	ja	ja	ja
Fernbedienbarkeit	ja	ja	ja	ja
Lüfterkühlung	ja	ja	ja	ja
Abmessungen (Länge x Breite x Höhe)	263 x 164 x 88 mm	277 x 234 x 88 mm	391 x 234 x 88 mm	391 x 334 x 88 mm
Gewicht	1,8 kg	2,9 kg	3,5 kg	4,8 kg
Art.-Nr.	430102	430104	430106	430108



Länderspezifische Ausgangssteckdosen



Alle Digitalen Sinus Wechselrichter sind serienmäßig mit einer 230 V Schutzkontakt-Steckdose, passend für Stecker-Typen F (SchukoStecker®) und C (Eurostecker) ausgestattet.

Ferner sind alle DSW Wechselrichter auch mit den Steckdosen-Varianten, passend für Stecker-Typ G und Stecker-Typ E, C, erhältlich. **Siehe Preisliste.**

Weitere länderspezifische Anpassungen nehmen wir gerne auf Anfrage vor.



Optionales Zubehör



Passender Anschlusskabel-Satz

Zu allen Wechselrichtern bietet IVT die passenden Anschlusskabel-Sätze zum Anschluss an die Batterie an. In punkto Leiterquerschnitt und Kabellänge sind sie optimal auf den jeweiligen Wechselrichtertyp abgestimmt.

Zusätzlichen Schutz vor Kurzschluss und Verpolung bietet der Sicherungshalter mit integrierter 200 A Sicherung.

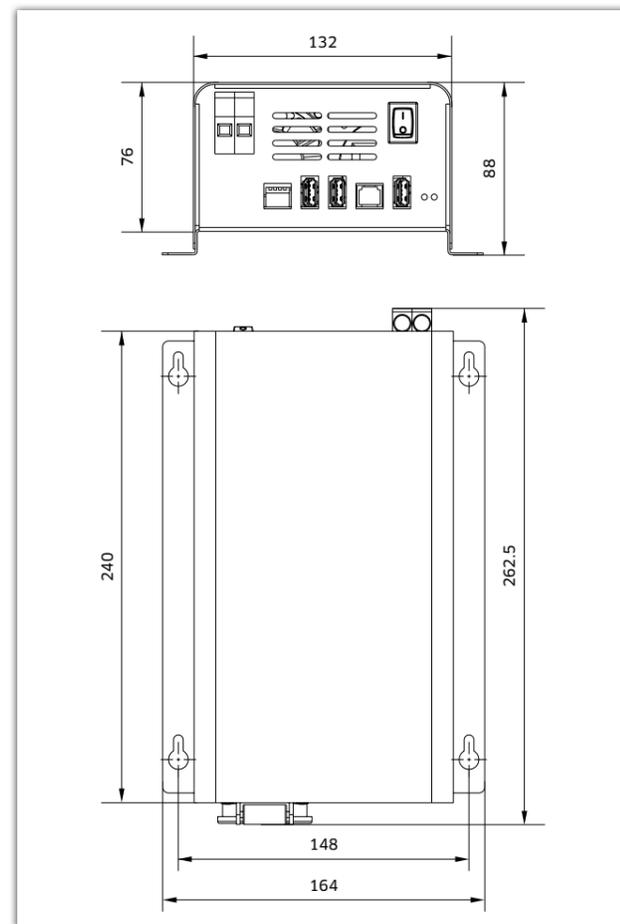
Die passenden Anschlusskabel-Sätze finden Sie auf Seite 28.

*nur mit FB-04/FB-05 oder Webbox

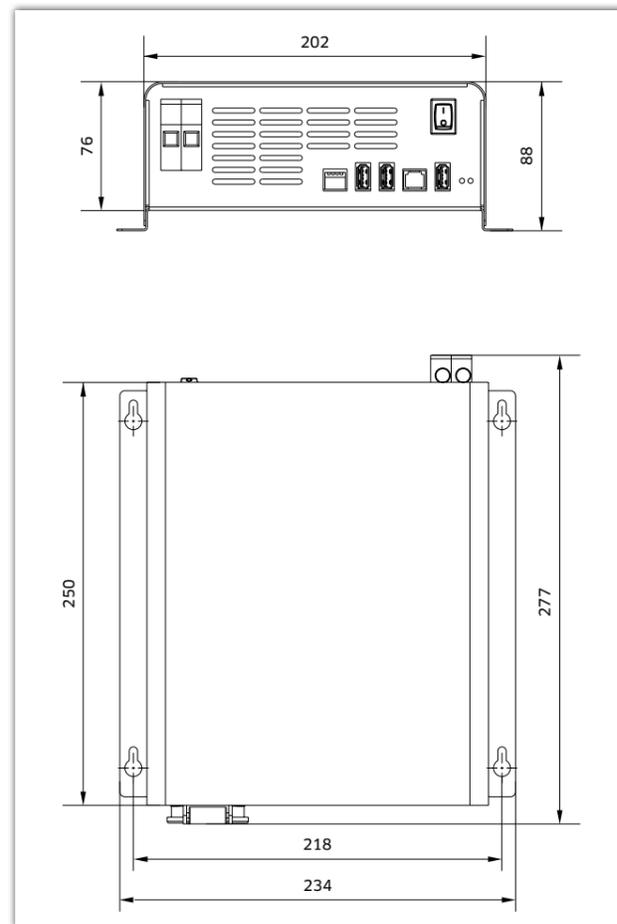
DIGITALE-SINUS-WECHSELRICHTER-MODELLE 12 & 24 V / BEMASSUNGEN



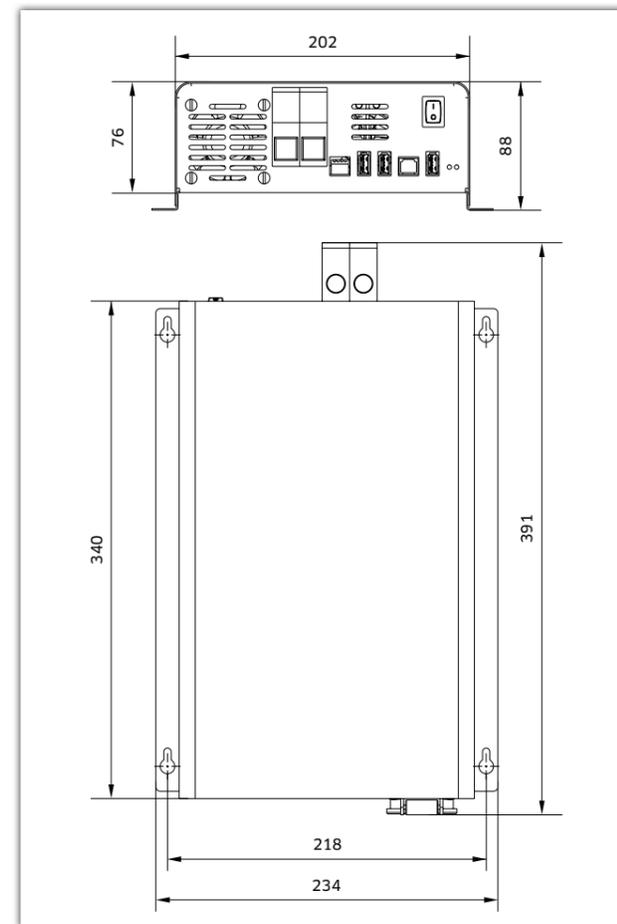
DSW-300



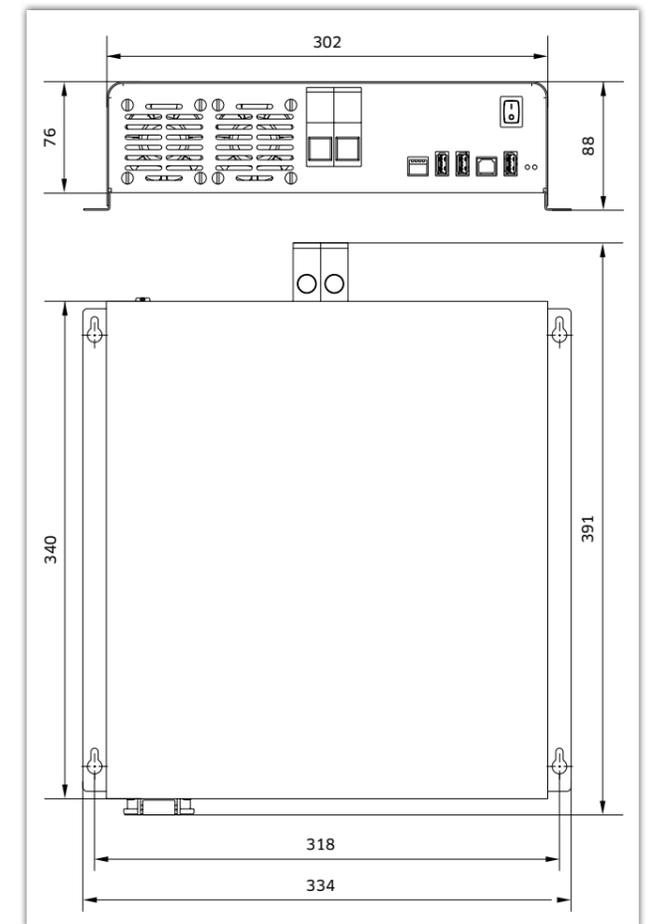
DSW-600



DSW-1200



DSW-2000



ZUBEHÖR/ UNSER PLUS: DIE AUSSTATTUNG

BASIS

Anschlusskabel-Satz Batterie - Wechselrichter



Verschiedene Längen und Querschnitte, vorkonfektioniert, inkl. Sicherung.
Seite 28

Fernschalter Ein/Aus FS-01: Aufbauversion



Empfohlen bei Einbau des Wechselrichters an schwer zugänglichen Stellen.
Seite 29

Fernschalter Ein/Aus FS-02: Einbauversion



Empfohlen bei Einbau des Wechselrichters an schwer zugänglichen Stellen.
Seite 29

Schwingungsdämpfer-Set



Zusätzlicher Schutz vor Stößen und Vibrationen.
Seite 29

KOMFORT

Fernbedienung Touchscreen FB-04: Kabelgebunden



Ermöglicht individuelle Programmierung, Überwachung, Steuerung, Kabellänge 1,8 m.
Seite 30

Fernbedienung Touchscreen FB-05: Funkversion



Ermöglicht individuelle Programmierung, Überwachung, Steuerung, Reichweite 15 m.
Seite 30

Webbox-LCD



Ermöglicht individuelle Programmierung, Überwachung, Steuerung über bestehendes Computernetzwerk.
Seite 31

Original IVT-Zubehör

Durch das original IVT-Zubehör können Sie den DSW-Wechselrichter Ihren individuellen Anforderungen anpassen.

Sie bezahlen nur das, was Sie auch tatsächlich brauchen. Und dabei können Sie sich auf die gewohnt gute IVT-Qualität verlassen.

SICHERHEIT

Umschaltstation US-12N



Automatische Umschaltung zwischen 230 V Haupt- und Hilfsstromnetz.
Seite 32

Zweitbatterielader 12 V/80 A



Intelligente Ladung von Starter- und Zweitbatterie.
Seite 33



Persönliche Beratung:

Haben Sie noch Fragen? Unser fachkundiges Personal berät Sie gerne in allen Fragen zu den Themen Wechselrichter, Spannungswandler, Solartechnik, Ladetechnik sowie Lichttechnik. Sprechen Sie uns an.

Telefon: **+49 (0) 9622 71991-0**
E-Mail: **support@ivt-hirschau.de**

BASIS-ZUBEHÖR/ ANSCHLUSS & BETRIEB



Geeignet für Wechselrichter der DSW-Serie



Geeignet für Wechselrichter der DSW-Serie

Kabellänge 4 m



Geeignet für Wechselrichter der DSW-Serie

Kabellänge 4 m



Geeignet für Wechselrichter der DSW-Serie



Anschlusskabel-Satz für DSW-Wechselrichter

Alle IVT-Anschlusskabel sind sicher und in puncto Leiterquerschnitt und Kabellänge genau auf den jeweiligen Wechselrichter abgestimmt. Die hochwertige Verarbeitung unserer Anschlusskabel garantiert eine besonders lange Lebensdauer auch bei hoher Belastung.

Der Kabelsatz ist bereits mit passenden Ringösen und Aderendhülsen zum Anschluss an die Batterie und den Wechselrichter vorkonfektioniert. Die farblich gekennzeichneten Kabelenden unterstützen ein schnelles und verpolungssicheres Anschließen.

Alle Original IVT-Anschlusskabel werden inklusive Sicherungshalter und 200 A Sicherung geliefert.

Wechselrichter:	DSW-300/12 V	DSW-300/24 V	DSW-600/12 V	DSW-600/24 V	DSW-1200/12 V	DSW-1200/24 V	DSW-2000/12 V	DSW-2000/24 V	Art.-Nr.
Anschlussleitung									
Länge: Querschnitt:									
1 m 16 mm ²	•	•	•	•	-	-	-	-	431000
2 m 16 mm ²	•	•	•	•	-	-	-	-	431001
3 m 16 mm ²	•	•	-	•	-	-	-	-	431009
1 m 25 mm ²	-	-	•	•	-	•	-	-	431002
2 m 25 mm ²	-	-	•	•	-	•	-	-	431003
1 m 35 mm ²	-	-	-	-	•	•	-	•	431004
2 m 35 mm ²	-	-	-	-	•	•	-	•	431005
3 m 35 mm ²	-	-	-	-	•	•	-	•	431006
1 m 50 mm ²	-	-	-	-	•	•	•	•	431010
2 m 50 mm ²	-	-	-	-	•	•	•	•	431011
3 m 50 mm ²	-	-	-	-	•	•	•	•	431008

• = empfohlen
- = ungeeignet

Fernschalter Ein/Aus FS-01: Aufbauversion

Wechselrichter werden häufig an Stellen eingebaut, die bei der späteren Nutzung schwer zugänglichen sind. Mit dem Fernschalter FS-01 (Aufbauversion) lassen sich alle DSW-Wechselrichter an geeigneter Stelle ein- und ausschalten. Der Fernschalter ersetzt dabei den Hauptschalter am Wechselrichter. Die beiden LED-Kontrollanzeigen korrespondieren mit dem DC-Eingang bzw. dem AC-Ausgang und liefern wichtige Informationen zum Betriebszustand des Wechselrichters. Der einfache Anschluss erfolgt über das mitgelieferte Anschlusskabel.

Technische Daten	Fernschalter FS-01 Aufbauversion
Betriebsspannung	10 - 32 V DC
Eigenstromverbrauch (aktiv)	200 mA
Gehäuse	Kunststoff
Anschlusskabel	4 m
Abmessungen	50 x 38 x 28 mm
Gewicht	60 g
Art.-Nr.	430111

Lieferumfang:

- Fernschalter FS-01 Aufbauversion
- Anschlusskabel
- Bedienungsanleitung DE, GB, FR, NL

Fernschalter Ein/Aus FS-02: Einbauversion

Wechselrichter werden häufig an Stellen eingebaut, die bei der späteren Nutzung schwer zugänglichen sind. Mit dem Fernschalter FS-02 (Einbauversion), lassen sich alle DSW-Wechselrichter an geeigneter Stelle ein- und ausschalten. Der Fernschalter ersetzt dabei den Hauptschalter am Wechselrichter. Die beiden LED-Kontrollanzeigen korrespondieren mit dem DC-Eingang bzw. dem AC-Ausgang und liefern wichtige Informationen zum Betriebszustand des Wechselrichters. Der einfache Anschluss erfolgt über das mitgelieferte Anschlusskabel.

Technische Daten	Fernschalter FS-02 Einbauversion
Betriebsspannung	10 - 32 V DC
Eigenstromverbrauch (aktiv)	200 mA
Gehäuse	Metall
Anschlusskabel	4 m
Abmessungen	85 x 47 x 24 mm
Gewicht	40 g
Art.-Nr.	430121

Lieferumfang:

- Fernschalter FS-02 Einbauversion
- Anschlusskabel
- Bedienungsanleitung DE, GB, FR, NL

Schwingungsdämpfer-Set für DSW-Wechselrichter

Die Schwingungsdämpfer schützen Ihren Wechselrichter vor Stößen und Vibrationen. Grundsätzlich empfehlen wir die Schwingungsdämpfer beim Einsatz des Wechselrichters unter extremen Erschütterungsbedingungen. Es wird ein Isolationsgrad von bis zu 77 % erreicht, wodurch die Lebensdauer Ihres DSW deutlich erhöht wird.



Technische Daten	Schwingungsdämpfer-Set für DSW
Material	Naturkautschuk, verzinkter Stahl
Gesamthöhe	55 mm
Gummihöhe	25 mm
Gummibreite	20 mm
Gewinde	M6
Gewindelänge	15 mm
Art.-Nr.	430117

Lieferumfang:

- 4 x Schwingungsdämpfer
- 8 x M6 Muttern
- 8 x Beilagscheiben

KOMFORT-ZUBEHÖR/ STEUERN & ÜBERWACHEN

Geeignet für Wechselrichter der DSW-Serie

Geeignet für MPPTplus Solar Controller Serie

Kabellänge 1,8 m



Geeignet für Wechselrichter der DSW-Serie

Geeignet für MPPTplus Solar Controller Serie

Reichweite 15 m



Geeignet für Wechselrichter der DSW-Serie

Geeignet für MPPTplus Solar Controller Serie

Netzwerk-Anbindung erforderlich

Kabellänge 1,8 m



Fernbedienung Touchscreen FB-04: Kabelgebunden

Die Fernbedienungen FB-04 (Kabel) und FB-05 (Funk) sind mit allen Wechselrichtern der DSW-Serie sowie den Solar-Controllern der MPPTplus Serie kompatibel. Mit den Fernbedienungen können bis zu 4 Geräte individuell gesteuert und überwacht werden. Dabei müssen die Geräte nur untereinander mittels USB-Kabel verbunden werden. Zum automatischen Ein-/Ausschalten Ihrer 230 V Verbraucher ist eine Timer-Funktion integriert. Es können unabhängig voneinander max. 2 Betriebszeiten programmiert werden. Die Bedienung und Überwachung der wichtigsten Betriebsparameter erfolgt über den farbigen LCD-Touchscreen.

Fernbedienung: DSW Wechselrichter

Mittels der Fernbedienung können Sie eingangsseitig den Status der angeschlossenen Batterie überprüfen und ausgangsseitig die Ausgangsparameter (Ausgangsspannung, Ausgangsstrom, Ausgangsleistung) abfragen. Weiterhin kann der Tiefentladeschutz individuell parametrisiert und der Lastausgang mittels der Fernbedienung ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Fernbedienung: MPPTplus Solar Controller

Mittels Fernbedienung lassen sich Ladeschlussspannung, Tiefentladeschutz und Temperaturkompensation einstellen sowie die Solarleistung auswerten und überwachen. Der Ladestrom kann begrenzt werden, was vor allem beim Laden kleinerer Akkus von Bedeutung ist. Die Betriebsdaten können auf einer handelsüblichen SD/SDHC-Speicherkarte gesichert und als Textdatei (*.txt) ausgegeben werden. Die Kabel-Fernbedienung FB-04 wird über das beiliegende USB-Kabel mit Strom versorgt.

Hinweis bei Einsatz der FB-04 oder FB-05:

Die Funktionen der Fernbedienungen können nur dann genutzt werden, wenn sich der Wechselrichter im aktiven Betriebszustand befindet.

Die Stromversorgung der Fernbedienung wird unterbrochen, sobald die Stromsparfunktionen (Sleep, Standby) ansprechen.

Funk-Fernbedienung Touchscreen FB-05: Funkversion

Die Funk-Fernbedienung FB-05 ermöglicht ein ortsunabhängiges Steuern Ihrer Anlage im Radius von 15 m. Der mitgelieferte USB-Funkstick wird am Primärgerät eingesteckt. Die Stromversorgung erfolgt bei der FB-05 über den eingebauten Li-Ion-Akku, der über das im Lieferumfang enthaltene Steckernetzteil geladen wird.

FB-04



(Speicherkarte ist nicht im Lieferumfang enthalten)

Lieferumfang:

- Fernbedienung FB-04
- USB-Kabel
- Bedienungsanleitung DE, GB

FB-05



(Speicherkarte ist nicht im Lieferumfang enthalten)

Lieferumfang:

- Fernbedienung FB-05
- USB-Funkstick
- Steckernetzteil
- Bedienungsanleitung DE, GB

Technische Daten	FB-04	FB-05
Betriebsspannung	10 V	3,7 V
Eigenstromverbrauch	45 mA	120 mA
Reichweite	-	15 m
Übertragungsfrequenz	-	868 MHz, bidirectional
Speicherbatterie	CR1220	-
Akku-Typ	-	Li-Ion 3,7 V/900 mAh
Ladeadapter	-	Steckernetzteil, 5 V/1 A
Anschlusskabel	USB Type A	-
Speicherkarte	SD/SDHC	SD/SDHC
Gehäuse	Kunststoff	Kunststoff
Abmessungen	105 x 65 x 20 mm	105 x 65 x 20 mm
Gewicht	95 g	115 g
Art.-Nr.	200051	200053

Webbox-LCD

Mit der Webbox-LCD können Digitale Sinus Wechselrichter und MPPTplus Solarladeregler über ein bestehendes Computernetzwerk überwacht und gesteuert werden.

Dazu wird die Webbox einfach über ein reguläres LAN-Kabel mit dem gewünschten Netzwerk verbunden. Das Gerät weist sich selbst eine IP-Adresse zu. Über den Internetbrowser können wichtige Betriebsparameter wie Tiefentladeschutz, Temperaturkompensation, Ladeschlussspannung oder maximaler Ladestrom eingangs- und ausgangsseitig geregelt und ausgewertet werden.

Die täglich erfassten Protokolldaten werden im internen Speicher abgelegt und können als *.txt Datei heruntergeladen und anschließend z.B. in Microsoft Excel importiert und tabellarisch ausgewertet werden. Der Zugriff über Smartphones und Tablets ist ebenfalls möglich, sofern eine Internetverbindung besteht. Die Webbox-LCD wird mit einem 1,8 m langen USB-Kabel und passendem Steckernetzteil geliefert.



Lieferumfang:

- Webbox-LCD
- Steckernetzteil
- USB-Kabel
- Bedienungsanleitung DE, GB

Technische Daten	Webbox-LCD
Spannungsversorgung	über USB-Geräteanschluss
Eigenstromverbrauch	50 mA
Schnittst. Datenaustausch	USB Type A
Schnittst. Netzwerkverbindung	RJ45
Interne Speicherbatterie	CR2032
Abmessungen	115 x 80 x 33 mm
Gewicht	146 g
Art.-Nr.	200054



Datenaufzeichnung der Webbox-LCD:

Zum Steuern der Webbox-LCD ist keine zusätzliche PC-Software nötig. Das Zuweisen der IP-Adresse erfolgt automatisch. Die Datenaufzeichnung erfolgt auf dem internen Speicher.



Datenaufzeichnung MPPTplus Solar-Controller Fernbedienung FB-04 und FB-05 sowie Webbox-LCD

- Datum (Date)
- Uhrzeit (Time)
- Solarleistung (Ps)
- Solarstrom (Is)
- Batteriespannung (Ub)
- Batterie(lade)strom (Ib)
- Laststrom (Il) internen Speicher.

Datenaufzeichnung DSW-Wechselrichter Fernbedienung FB-04 und FB-05 sowie Webbox-LCD

- Datum (Date)
- Uhrzeit (Time)
- Ausgangsleistung (Ps)
- Ausgangsspannung (Uo)

Die Parameter werden im 5 Minuten Intervall aufgezeichnet.

SICHERHEITS-ZUBEHÖR/ GESICHERTE STROMVERSORGUNG



Mikroprozessor-gesteuert

Schutz gegen Überlast, Kurzschluss und Rückeinspeisung

Geeignet für Solar-Insulanlagen



Geeignet für Caravan, Wohnmobil, Boot, Kfz, u.v.m.



KLUGES LADEMANAGEMENT



Für 12 V-Blei-Batterien bis 500 Ah

Geeignet für Solar-Inselsysteme

Geeignet für Caravan, Wohnmobil, Boot, Kfz, u.v.m.



Umschaltstation US-12N

Die Umschaltstation US-12N ermöglicht es Ihnen störungsfrei 230 V AC-Verbraucher über 2 unterschiedliche Spannungsquellen zu versorgen, beispielsweise über einen Wechselrichter und das reguläre 230 V Stromnetz.

Mit der Prioritätenschaltung legen Sie fest, welche Spannungsquelle bevorzugt verwendet werden soll - fällt diese Spannungsquelle aus, schaltet die Umschaltstation automatisch auf die Ersatzspannungsquelle um. So laufen Ihre Geräte bei Stromausfall oder erschöpftem Akku weiter.

Die hochwertigen Relais sorgen für eine präzise Umschaltswelle. Dadurch ist Ihr Wechselrichter besonders gut vor Rückeinspeisung von Fremdspannung geschützt.

Lieferumfang:

- Umschaltstation
- Erdungsklemme
- Bedienungsanleitung DE, GB, FR, NL

Technische Daten	Umschaltstation US-12N
Eingangsspannung	230 V AC
Eingangsstrom	max. 12 A
Ausgangsspannung	230 V AC
Leistung	max. 2700 VA
Umschaltzeit	1-2 Sekunden
Sicherung	F 15 A/250 V
Schutz	Überlast, Kurzschluss
Gehäuse	Kunststoff
Schutzart	IP 55
Anschluss	Schraubklemmen
Abmessungen	120 x 120 x 58 mm
Gewicht	250 g
Art.-Nr.	400033

Zweitbatterielader 12 V/80 A

Der intelligente Zweitbatterielader veranlasst, dass während der Fahrt vorrangig die Starterbatterie geladen wird. Erreicht diese eine Spannung von 13,6 V, schaltet der Zweitbatterielader automatisch den zweiten Akku zu. Beide Akkus werden nun durch die Lichtmaschine geladen. Bis zu einer Gesamtspannung von 12,8 V bleiben beide Akkus parallel geschaltet. Sinkt die Spannung unter 12,8 V, schaltet der Zweitbatterielader den Zusatzakku wieder ab. Aus dem zweiten Akku kann weiterhin Strom entnommen werden.

Die Elektronik ist für alle 12 V Blei-Akkus geeignet, die Schaltkapazität reicht für Akkus bis 500 Ah. Die offenen Kabelenden ermöglichen einen individuellen Einbau. Die Kontroll-LED leuchtet, wenn beide Akkus geladen werden. Der Zweitbatterielader verfügt über die E-Zulassung und ist somit für den festen Einbau in allen Fahrzeugen mit Straßenzulassung geeignet.

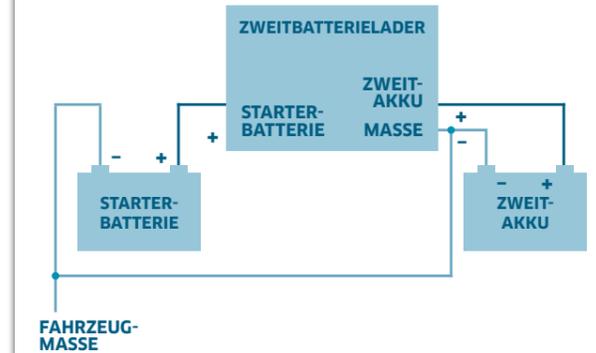
Einsatzmöglichkeiten:

Pkw, Wohnmobil, Wohnwagen, Boot, Traktor, Bus, Lkw, Baustellenfahrzeuge sowie Solare Insulanlagen u.v.m.

Technische Daten	Zweitbatterielader 12 V, 80 A
Nennspannung Akku	12 V
Unterstützte Akkutypen	Blei-Säure, Gel, AGM
Akkukapazität	max. 500 Ah
Strombelastbarkeit	60 A (max. 80 A für 5 Minuten)
Ladespannung	max. 16 V
Eigenstromverbrauch (passiv/aktiv)	5 mA/300 mA
Schaltswelle, Zuschaltung*	13,6 V
Schaltswelle, Trennung	12,8 V
Kontrollanzeige für Zuschaltung	LED
Anschlussleitungen (Länge/Querschnitt)	500 mm/10mm ²
Abmessungen	125 x 62 x 50 mm
Gewicht	400 g
Art.-Nr.	900003

* Spannung der Starterbatterie ist entscheidend

Info Anschluss-Schema Zweitbatterielader



Zweitbatterielader in einem Fahrzeug:

Der Einsatz eines Zweitbatterieladers ist sinnvoll, wenn in einem Fahrzeug häufiger ein Wechselrichter oder andere 12 V-Verbraucher verwendet werden. Um eine zu starke Entladung der Starterbatterie zu vermeiden, empfiehlt sich der Einbau eines zweiten Akkus sowie eines Zweitbatterieladers. Bitte beachten Sie, dass Wechselrichter oder 12 V Verbraucher nur an den Zweitakku angeschlossen werden. Ist der Zweitakku erschöpft, kann der Motor trotzdem über die Starterbatterie gestartet werden.

Lieferumfang:

- Zweitbatterielader
- Bedienungsanleitung DE, GB, FR, NL

Info Netz-Vorrangschaltung:

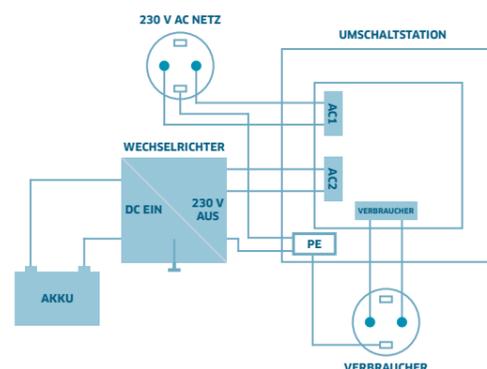
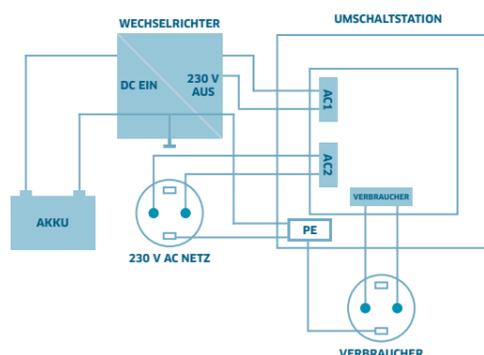
Das 230 V AC Netz wird mit dem Eingang AC2 (höhere Priorität) verbunden.

- D.h. der Akku wird geschont und der Wechselrichter gleichzeitig vor Fremdspannung geschützt.
- Erst wenn AC2 stromlos wird, schaltet der Eingang AC1 die Stromversorgung über Akku und Wechselrichter zu.

Wechselrichter-Vorrangschaltung:

Der Wechselrichter wird mit dem Eingang AC2 (höhere Priorität) verbunden.

- D.h. der Strom wird primär über den Wechselrichter aus dem Akku entnommen (z.B. beim Einsatz von Solar-Inselsystemen).
- Erst wenn der Wechselrichter wegen Tiefentladeschutz abschaltet, wird das 230 V AC Netz über den Eingang AC1 zugeschaltet.



WISSENSWERTES ÜBER WECHSELRICHTER

SO FINDEN SIE IHREN WECHSELRICHTER

Berechnung der Ausgangsleistung

Um zu ermitteln, welches Wechselrichter-Modell Sie brauchen, müssen Sie einfach die Leistungen (W oder VA) Ihrer benötigten Verbraucher addieren. Hierbei sollten Sie jedoch darauf achten, dass gewisse Verbraucher wegen ihres erhöhten Anlaufstroms größere Leistungsreserven (5 - 10-fach) fordern. Sollten Sie sich nicht sicher sein, welcher Wechselrichter für Sie der passende ist, sprechen Sie uns einfach an. Wir beraten Sie gerne und unterstützen Sie bei der Auswahl des richtigen Wechselrichters und Zubehörs.

empfohlener Wechselrichter	gängige Verbraucher	empfohlene Akkukapazität	Querschnitt Anschlussleitung
DSW-300 300 W (12 V oder 24 V)		≥ 45 Ah	≥ 16 mm ²
DSW-600 600 W (12 V oder 24 V)		≥ 75 Ah	≥ 16 mm ²
DSW-1200 1200 W (12 V oder 24 V)		≥ 75 Ah	≥ 25 mm ² ≥ 35 mm ²
DSW-2000 2000 W (12 V oder 24 V)		≥ 100 Ah	≥ 35 mm ² ≥ 50 mm ²

- Multimedia-Geräte/Kleinverbraucher (bis 300 W)**
z. B. Mobiltelefon, Laptop, Fernseher, Radio, Ladegeräte
- Elektrogeräte/Werkzeuge (bis 500 W)**
z. B. Stichsäge, Handrührer, Heckenschere, Stabmixer
- Elektrogeräte/Werkzeuge (bis 1000 W)**
z. B. Winkelschleifer, Kaffeemaschine, Bohrhammer
- Elektrogeräte mit erhöhtem Anlaufstrom**
z. B. Pumpen, Kompressoren, Kühlschränke, Klimageräte
- Elektrogeräte/Werkzeuge mit hoher Leistungsaufnahme**
z. B. Haartrockner, Staubsauger, Heizlüfter, Elektrorasenmäher

Wichtig:
Querschnitt des Anschlusskabels.

Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir Ihnen immer ausreichend dimensionierte Original-Anschlusskabel zu verwenden. Die Original-Anschlusskabel von IVT sind optimal auf die Wechselrichter-Serie abgestimmt und zusätzlich mit einer 200 A Sicherung abgesichert.

Die passenden Anschlusskabel-Sätze finden Sie auf Seite 29.

PRAKTISCHE ALTERNATIVE FÜR KLEINVERBRAUCHER BIS MAX. 300 W:

Sinus Wechselrichter SW-100 & SW 150

Die Sinus-Wechselrichter SW-100/12 V und SW-150/12 V bzw. SW-150/24 V brauchen nicht fest installiert werden, sondern können flexibel über den Kfz-Stecker im Fahrzeug angeschlossen werden. **Weitere Informationen auf den Seiten 36-39.**

Power Station PS-300

Eine weitere Möglichkeit 12 V und 230 V Verbraucher bis 300 W flexibel mit Strom zu versorgen, stellt die tragbare Power-Station PS-300 dar. **Weitere Informationen zu diesem Produkt finden Sie auf den Seiten 40-41.**

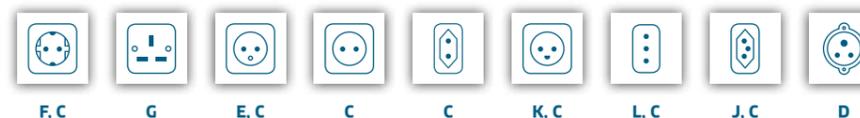
STECKDOSEN-STANDARDS UND NETZSPANNUNGEN IN EUROPA

Die wichtigsten Stecker-Typen auf einen Blick

In Europa werden weitestgehend die Stecker-Typen C (Eurostecker) und F (Schuko-Stecker®) eingesetzt. Der Spannungsbereich liegt zwischen 220 - 240 V/50 Hz. Der flache Eurostecker passt in der Regel auch im Europäischen Ausland, wobei für den Schuko-Stecker® zuweilen ein Adapter notwendig ist.

Land	Stecker-Typ	Netzspannung	Land	Stecker-Typ	Netzspannung
Albanien	C, F, L	220	Litauen	C, F	230
Andorra	C, F	220	Luxemburg	C, F	230
Armenien	C, F	220	Malta	G	230
Aserbaidschan	C	220	Mazedonien	C, F	220
Azoren	B, C, F	220	Moldawien	C, F	220
Balearen	C, F	220	Monaco	C, D, E, F	220
Belgien	E + F	230	Montenegro	C, F	220
Bosnien-Herzegowina	C, F	220	Niederlande	C, F	230
Bulgarien	C, F	230	Norwegen	C, F	230
Dänemark	C, K	230	Österreich	C, F, E+F	230
Deutschland	C, F	230	Polen	C, E	230
Estland	C, F	230	Portugal	C, F	230
Falklandinseln	G	240	Rumänien	C, F	220
Färöer-Inseln	C, K	220	Russische Föderation	C, F	220
Finnland	C, F	230	Schweden	C, F	230
Frankreich	C, E	230	Schweiz	C, J	230
Georgien	C, F	220	Serbien	C, F	230
Gibraltar	C, G	240	Slowakei	C, E	230
Griechenland	C, F	230	Slowenien	C, F	230
Grönland	C, F, K	220	Spanien	C, F, L	230
Insel Man	C, G	240	Tschechische Republik	C, E	230
Irland	G	230	Tunesien	C, E	230
Island	C, F	230	Turkmenistan	B, F	220
Italien	L, C, (F, E)	230	Ukraine	C, F	220
Kanalinseln	C, G	230	Ungarn	C, F	230
Kroatien	C, F	230	Vereinigtes Königreich	G	230
Lettland	C, F	220	Weißrussland	C	220
Liechtenstein	C, J	230	Zypern	G	240

Steckdose, passend für Stecker-Typ:



SINUS WECHSELRICHTER SW-100/ 100 W, 12 V


 Flexibler Anschluss
über Kfz-Adapter

Echt Sinus

IP 20

 HERSTELLER
GARANTIE
3
JAHRE

 Stecker-Typ:
C

Einstecken und sofort nutzen – Echte Sinus Wechselspannung für unterwegs.

Der robuste Sinus-Wechselrichter SW 100 wandelt zuverlässig und präzise eine Eingangsspannung von 12 V DC in eine echte Sinus Wechselspannung von 230 V/50 Hz um. Unabhängig vom öffentlichen Stromnetz lassen sich so selbst hochempfindliche Verbraucher stabil und absolut störungsfrei betreiben. Durch die mikroprozessorgesteuerte Elektronik erfolgt vollautomatisch eine ständige Überwachung und Regelung der wichtigsten Betriebsparameter.

Wechselrichter der SW-Serie arbeiten auch unter härtesten Bedingungen absolut zuverlässig und sicher. Serienmäßig sind sie gegen Überlast, Kurzschluss und Überhitzung geschützt. Eine drohende Tiefentladung des Akkus wird durch optische Vorwarnung (LED) angezeigt und durch automatische Abschaltung verhindert.

Der SW-100 kann flexibel in unterschiedlichen Fahrzeugen eingesetzt werden. Bei Bedarf wird der Kfz-Adapterstecker einfach in die 12 V-Buchse des Fahrzeugs oder Bootes gesteckt, ein Festeinbau ist nicht zwingend erforderlich.

Dank galvanischer Trennung besteht keine elektrisch leitfähige Verbindung zwischen dem Eingangs- und Ausgangsstromkreis. Eine zusätzliche Personenschutzvorrichtung ist nicht erforderlich. Darüber hinaus erfüllt der SW-100 die Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaften. Daher ist er bestens für den gewerblichen Einsatz geeignet.

Der SW-Wechselrichter ist zudem mit der Power-Startfunktion ausgestattet. Vorteil: Verbraucher mit hohem Einschalt- oder Anlaufstrom werden kurz hintereinander mehrmals mit maximaler Ausgangsleistung des Wechselrichters angesteuert, somit wird ein zuverlässiger Anlauf leistungsstarker Verbraucher erleichtert. Zur Stromentnahme steht Ihnen eine 230 V Eurosteckdose zur Verfügung.

Die wichtigsten Merkmale und Features:

- Echte Sinus-Wechselspannung 230 V/50 Hz
- Dauerausgangsleistung 100 W
- Spitzenausgangsleistung 200 W
- Galvanische Trennung der Ein- und Ausgangsstufe
- Mikroprozessorgesteuerte Elektronik
- Power-Startfunktion für Verbraucher mit hohem Einschaltstrom
- Geringer Eigenstromverbrauch
- Schutz gegen Überlast, Verpolung, Überhitzung und Tiefentladung
- Flexibler Anschluss über 12 V-Kfz-Adapter
- E-Zulassung
- Zuverlässig, sicher, robust
- Kompakte Bauweise, besonders leicht

Technische Daten	SW-100/12 V
Eingang	
Nennspannung	12 V
Spannungsbereich DC	11 - 15 V
Nenningangsstrom	8,3 A
Eingangsstrom max.	16,7 A
Tiefentladeschutzspannung	10,5 V
Tiefentladeschutzspannung, einstellbar	nein
Vorwarnung Tiefentladeschutzabschaltung	11,5 V
Wiedereinschaltspannung	12,5 V
Nennaufnahmeleistung, Leerlauf	3 W
Ausgang	
Ausgangsspannung AC (- 8 % / + 5 %)	225 V _{eff}
Frequenz (± 1 %)	50 Hz
Signalform	Sinus
Dauer-Ausgangsstrom	0,45 A _{eff}
Dauer-Ausgangsleistung	100 VA
Spitzen-Ausgangsleistung (max. 2 s)	200 VA
Leistungsfaktor	cos phi > 0,8
Nennwirkungsgrad	> 88 %
Allgemein	
Eingangsanschluss	12 V DC Kfz-Adapter
Ausgangsanschluss	Eurosteckdose
Temperaturbereich	-25 °C bis +60 °C
Sleep-Funktion	nein
Standby-Funktion	nein
Galvanische Trennung (Ein-/Ausgang)	ja
Power-Startfunktion	ja
E-Zulassung	ja
Fernbedienbarkeit	nein
Lüfterkühlung	nein
Abmessungen	170 x 50 mm
Gewicht	0,5 kg
Art.-Nr.	430012

Lieferumfang:

- Sinus Wechselrichter SW-100, 12 V
- Bedienungsanleitung DE, GB, FR, NL

SINUS WECHSELRICHTER SW-150/ 150 W, 12 V & 24 V


 Flexibler Anschluss
über Kfz-Adapter

Echt Sinus

IP 20

 HERSTELLER
GARANTIE
3
JAHRE

 Stecker-Typ:
F, C

Echte Sinus Wechselspannung für unterwegs - einfach einstecken und flexibel nutzen.

Der robuste Sinus-Wechselrichter SW-150 wandelt zuverlässig und präzise eine Eingangsspannung von 12 V bzw. 24 V DC in eine echte Sinus Wechselspannung von 230 V/50 Hz um. Unabhängig vom öffentlichen Stromnetz lassen sich so selbst hochempfindliche Verbraucher stabil und absolut störungsfrei betreiben. Durch die mikroprozessorgesteuerte Elektronik erfolgt vollautomatisch eine ständige Überwachung und Regelung der wichtigsten Betriebsparameter.

Wechselrichter der SW-Serie arbeiten auch unter härtesten Bedingungen absolut zuverlässig und sicher. Serienmäßig sind sie gegen Überlast, Kurzschluss und Überhitzung geschützt. Eine drohende Tiefentladung des Akkus wird durch optische Vorwarnung (LED) angezeigt und durch automatische Abschaltung verhindert.

Der SW-150 kann flexibel in unterschiedlichen Fahrzeugen eingesetzt werden. Bei Bedarf wird der Kfz-Adapterstecker einfach in die 12 V-Buchse (24 V-Buchse) des Fahrzeugs oder Bootes gesteckt, ein Festeinbau ist nicht zwingend erforderlich.

Dank galvanischer Trennung besteht keine elektrisch leitfähige Verbindung zwischen dem Eingangs- und Ausgangstromkreis. Eine zusätzliche Personenschutzeinrichtung ist nicht erforderlich. Darüber hinaus erfüllt der SW-150 die Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaften. Daher ist er bestens für den gewerblichen Einsatz geeignet.

Der SW-Wechselrichter ist zudem mit der Power-Startfunktion ausgestattet. Vorteil: Verbraucher mit hohem Einschalt- oder Anlaufstrom werden kurz hintereinander mehrmals mit maximaler Ausgangsleistung des Wechselrichters angesteuert, somit wird ein zuverlässiger Anlauf leistungsstarker Verbraucher erleichtert. Zur Stromentnahme steht Ihnen eine 230 V Schutzkontaktsteckdose zur Verfügung.

Die wichtigsten Merkmale und Features:

- Echte Sinus-Wechselspannung 230 V/50 Hz
- Dauerausgangsleistung 150 W
- Spitzenausgangsleistung 300 W
- Galvanische Trennung der Ein- und Ausgangsstufe
- Mikroprozessorgesteuerte Elektronik
- Power-Startfunktion für Verbraucher mit hohem Einschaltstrom
- Geringer Eigenstromverbrauch
- Schutz gegen Überlast, Verpolung, Überhitzung und Tiefentladung
- Flexibler Anschluss über Kfz-Adapter
- Ausgang: Schutzkontaktsteckdose, passend für Euro- und Schuko-Stecker®
- E-Zulassung
- Robustes Metallgehäuse
- Kompakte und leichte Bauweise

Technische Daten	SW-150/12 V	SW-150/24 V
Eingang		
Nennspannung	12 V	24 V
Spannungsbereich DC	11 - 15 V	22 - 30 V
Nenneingangsstrom	12,5 A	6,25 A
Eingangsstrom max.	25 A	12,5 A
Tiefentladeschutzspannung	10,5 V	21 V
Tiefentladeschutzspannung, einstellbar	nein	nein
Vorwarnung Tiefentladeschutzabschaltung	11,5 V	23 V
Wiedereinschaltspannung	12,5 V	25 V
Nennaufnahmeleistung, Leerlauf	3,3 W	4 W
Ausgang		
Ausgangsspannung AC (- 8 % / + 5 %)	225 V _{eff}	225 V _{eff}
Frequenz (±1 %)	50 Hz	50 Hz
Signalform	Sinus	Sinus
Dauer-Ausgangsstrom	0,67 A _{eff}	0,67 A _{eff}
Dauer-Ausgangsleistung	150 VA	150 VA
Spitzen-Ausgangsleistung (max. 2 s)	300 VA	300 VA
Leistungsfaktor	cos phi > 0,8	cos phi > 0,8
Nennwirkungsgrad	> 88 %	> 88 %
Allgemein		
Eingangsanschluss	12 V DC Kfz-Adapter	24 V DC Kfz-Adapter
Ausgangsanschluss	Schutzkontaktsteckdose	Schutzkontaktsteckdose
Passend für Stecker-Typ	F, C	F, C
Temperaturbereich	-25 °C bis +60 °C	-25 °C bis +60 °C
Sleep-Funktion	nein	nein
Standby-Funktion	nein	nein
Galvanische Trennung (Ein-/Ausgang)	ja	ja
Power-Startfunktion	ja	ja
E-Zulassung	ja	ja
Fernbedienbarkeit	nein	nein
Lüfterkühlung	nein	nein
Abmessungen	120 x 245 x 70 mm	120 x 245 x 70 mm
Gewicht	1,3 kg	1,3 kg
Art.-Nr.	430000	430001

Lieferumfang:

- Sinus Wechselrichter SW-150, 12 V oder 24 V DC
- Bedienungsanleitung DE, EN, FR, NL

POWER STATION PS-300/ 300 W, 230 V & 12 V



Strom zum Mitnehmen – Power to go.

Die tragbare Power Station PS-300 ist Ihre Steckdose für unterwegs. Egal, ob Sie 12 V oder 230 V Verbraucher betreiben wollen. Die 12 V DC bzw. 230 V AC Lastausgänge sind separat oder gleichzeitig nutzbar, z.B. für ein Elektrowerkzeug und einen 12 V Ladeadapter für Ihr Handy.

Den leistungsstarken AGM Akku mit 12 V/20 Ah kann man bequem über das heimische 230 V Netz oder über das 12 V Ladekabel im Fahrzeug laden. Zwei LEDs zeigen den aktuellen Zustand der Power Station an.

Der integrierte 300 W Sinus Wechselrichter liefert eine echte Sinuswechselspannung, genau wie am regulären Stromnetz. Damit garantiert die Power Station, dass Ihre empfindlichen Verbraucher störungsfrei und sicher betrieben werden. So können Sie zum Beispiel immer und überall ein Blitzgerät oder eine Lichtanlage aufbauen, um Fotos perfekt auszuleuchten, mit einem Werkzeug kleinere Reparaturen ausführen oder mit Hilfe eines Baustrahlers die letzten Arbeiten trotz Dunkelheit fertigstellen.

Der Anlauf von Verbrauchern bis max. 300 W mit hohem Einschaltstrom wird von der Power-Startfunktion des integrierten Wechselrichters unterstützt. Damit ist es auch unterwegs möglich mit einem mobilen Kühlgerät für kalte Getränke auf einem Campingausflug zu sorgen.

Die PS-300 ist kurzschlussicher sowie gegen Tiefentladung und Überlast geschützt.

Durchschnittliche Betriebsdauer elektronischer Geräte mit der Power Station:

- Handelsübliche Fernseher mit 102 cm Bildschirmdurchmesser: ca. 3 h
- Stereoanlagen mit Subwoofer: ca. 3 h
- 40 W Beleuchtung: ca. 3,5 h
- Blitzgerät mit 180 Ws: ca. 900 Blitze



Technische Daten Power Station PS-300

12 V DC-Ausgang	
Ausgangsanschluss	12 V Kfz-Steckdose
Maximaler Ausgangsstrom	10 A
Maximale Laufzeit	85 Min. bei 10 A und voller Akkuladung
Leerlaufstrom	4 mA (bei aktivem Ausgang)
Tiefentladeschutz	ja
Sicherung	T10A (von außen zugänglich)

230 V AC-Ausgang	
Ausgangsanschluss	Schutzkontaktsteckdose
Ausgangsspannung	225 V AC (+5/-8 %)
Frequenz	50 Hz
Signalform	Sinus
Dauerleistungsstrom	1,4 A _{eff}
Dauerleistungsleistung	300 VA
Spitzenleistungsleistung	600 VA
Leistungsfaktor	cos phi > 0,8
Maximale Laufzeit	30 Min. bei 300 VA und voller Akkuladung
Leerlaufstrom	15 mA (bei aktivem Ausgang)
Tiefentladeschutz	ja
Überlastabschaltung	ja

Allgemein	
Stromversorgung	AGM (Blei-Vlies) Akku, 12 V, 20 Ah
Lademöglichkeit	230 V Netzladegerät 12 V Kfz-Ladeadapter
Abmessungen	240 x 145 x 215 mm
Gewicht	10,4 kg
Art.-Nr.	430100



- 1 230 V AC Ausgang
- 2 12 V DC Ausgang
- 3 Separate Schalter für Ausgänge
- 4 Separate Status-LEDs für Ausgänge
- 5 Sicherung für 12 V DC Ausgang
- 6 Ladebuchsen für Kfz- und Netzladung

Lieferumfang:

- Power Station PS-300
- 230 V Netzladegerät
- 12 V Kfz-Ladeadapter
- Bedienungsanleitung DE, GB, FR, NL



DC/DC Spannungswandler 24 V/12 V

HOCHEFFIZIENT. ROBUST. SICHER.

Die Anzahl der in Fahrzeugen genutzten elektronischen Geräte nimmt stetig zu. Diese sind im Allgemeinen für 12 V ausgelegt, wie z.B. Unterhaltungselektronik, Navigationssysteme, Kühlboxen und vieles mehr. Um diese 12 V Verbraucher auch in Bordsystemen mit 24 V betreiben zu können, ist der Einsatz eines DC/DC Spannungswandler zwingend erforderlich.

Die getakteten Spannungswandler von IVT wurden dazu entwickelt, ein höheres 24 V Gleichspannungssystem in ein niedrigeres 12 V-System zu konvertieren. Die hocheffiziente Elektronik garantiert einen einwandfreien und sicheren Betrieb von 12 V DC-Geräten. Alle IVT Konverter sind schockresistent und zeichnen sich aus, durch hohe Effizienz, geringe Verlustleistung, stabile Ausgangsspannung und eine besonders kompakte und robuste Bauweise.

Einsatzempfehlung:

Bestens geeignet für den dauerhaften Einsatz in Baumaschinen, LKWs, Reisebussen, Gabelstapler, in Fahrzeugen der Land- und Forstwirtschaft, Motor- und Segelbooten sowie beim Camping und Caravaning in Wohnmobilen und Wohnwägen, auch in Verbindung mit 24 V Solaranlagen oder Windkraft.

Die wichtigsten Merkmale und Features:

- E1-Zulassung
- Resistent gegen Vibrationen und Stöße, geprüft nach Europäischen Normen
- Hoher Wirkungsgrad bis zu 97 %
- Geringer Eigenstromverbrauch
- Eingangsspannung: 18 V - 32 V DC
- Stabilisierte Ausgangsspannung
- Strombelastbarkeit bis 20 A
- Serienmäßige Schutzschaltungen
- Einfache Montage
- Robuste und kompakte Bauweise
- 18 A-Version mit 2 Ausgängen, einer davon schaltbar

Informationen zu den Produkten:

DC/DC Spannungswandler - 24/12 V, 10 A und 20 A
DC/DC Spannungswandler - 24/12 V, 18 A, 2 Ausgänge

ab Seite 44
ab Seite 48

DC/DC SPANNUNGSWANDLER/ 24 V/12 V, 10 A & 20 A

Einsatzempfehlung:



1 DC/DC Spannungswandler, 20 A



2 DC/DC Spannungswandler, 10 A

Effiziente Spannungswandler für den anspruchsvollen Einsatz - Sicher, konstant, schockresistent.

Die getakteten IVT Spannungswandler wurden dazu entwickelt eine Eingangsgleichspannung von 24 V in eine stabile 12 V DC Ausgangsspannung umzuwandeln. Die hocheffiziente Elektronik garantiert, dass bei der Spannungs-konvertierung kaum Verluste entstehen.

Alle IVT Konverter sind gemäß Europäischer Norm schockresistent. Die vergossene Elektronik sowie das robuste Metallgehäuse garantieren einen langjährigen Einsatz unter härtesten Bedingungen. Alle gängigen Schutzschaltungen sind serienmäßig integriert. Der Festeinbau in Fahrzeugen mit Straßenzulassung ist aufgrund der E-Zulassung erlaubt.

Die wichtigsten Merkmale und Features:

- E1-Zulassung
- Vergossene Elektronik
- Resistent gegen Vibrationen und Stöße, geprüft nach Europäischer Normen
- Hoher Wirkungsgrad bis zu 97 %
- Geringer Eigenstromverbrauch
- Eingangsspannung: 18 V - 32 V DC
- Stabilisierte Ausgangsspannung
- Verpolungs-, kurzschluss-, überlast-, leerlaufsicher
- Einfache Montage
- LED Betriebsanzeige
- Robuste und kompakte Bauweise

Besonderheiten 20 A DC/DC Spannungswandler:

Aufgrund des effizienten technischen Aufbaus kann mit der 20 A Version ein Wirkungsgrad von 97 % erreicht und der Eigenstromverbrauch auf ein Minimum von 2 mA reduziert werden.

Stabile und konstante Ausgangsspannung:

Im Eingangsspannungsbereich von 18 V DC bis 32 V DC liefern die IVT Spannungskonverter zuverlässig eine stabilisierte und konstante Ausgangsspannung von 13,8 V. Diese Ausgangsspannung kann als Stromversorgung für verschiedenste 12 V-Verbraucher, wie z.B. Unterhaltungselektronik, Navigationssysteme oder Kühlboxen, genutzt werden.

Schockresistent gemäß Europäischen Normen:

Die vergossene Elektronik garantiert einen langjährigen Betrieb unter widrigsten Bedingungen. Selbst bei ständigen Erschütterungen und Vibrationen, z.B. in großen Baumaschinen, arbeiten die Spannungswandler absolut zuverlässig und sicher. Die DC/DC Spannungswandler sind von offizieller Stelle nach EN 60068-2-6/14/64/27 geprüft.

Robustes und kompaktes Metallgehäuse:

Dank der ausgeklügelten Konstruktion sind die Wandler besonders kompakt aufgebaut. Das robuste Metallgehäuse bietet zudem optimalen Schutz vor Stößen sowie Beschädigungen von Außen. Eine stabile Befestigung ist durch die in der Bodenplatte integrierten Bohrungen möglich.

Serienmäßige Schutzschaltungen:

Bei diesen Spannungswandlern sind alle gängigen Schutzschaltungen selbstverständlich serienmäßig integriert. Die Geräte sind gegen Verpolung und Kurzschluss am Ein- und Ausgang geschützt. Im Falle einer Überlast wird die Ausgangsspannung bei konstantem Strom automatisch zurückgeregelt. Sollte dennoch die Kfz-Sicherung ausgelöst werden, kann diese im Bedarfsfall schnell und einfach getauscht werden.

E1-Zulassung - zum Festeinbau im Fahrzeug geeignet:

Durch die E1-Zulassung ist dieser Wandler zum Festeinbau in verschiedensten Fahrzeugen mit 24 V Bordspannung geeignet. Der Anwendungsbereich reicht daher von Baustellenfahrzeugen, Gabelstaplern, Reisebussen, Pistenraupen über LKWs bis hin zu Wohnmobilen und Booten.

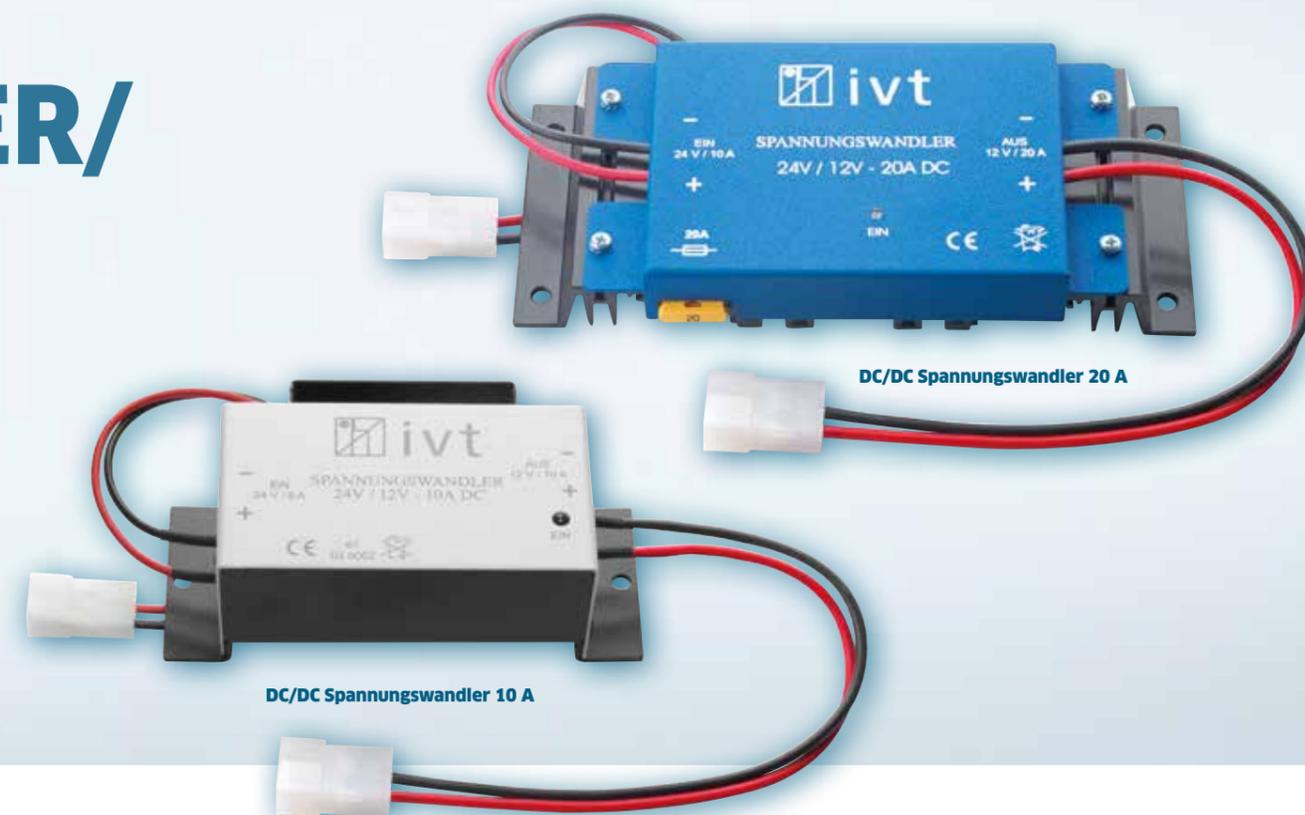
Einsatz in 24 V Solar-Insulanlagen:

Auch bei einem bestehenden 24 V-Solar-Inselsystem empfiehlt sich der Einsatz eines IVT Spannungswandlers um die Spannung auf 12 V zu reduzieren. Somit können auch vorhandene oder preisgünstige 12 V-Geräte problemlos genutzt werden.

DC/DC SPANNUNGSWANDLER/ 24 V/12 V, 10 A & 20 A

Schockresistent

IP 20



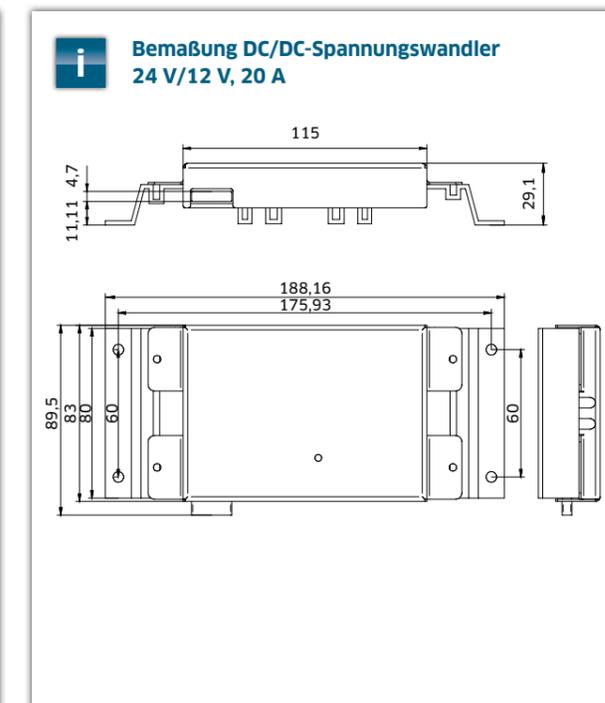
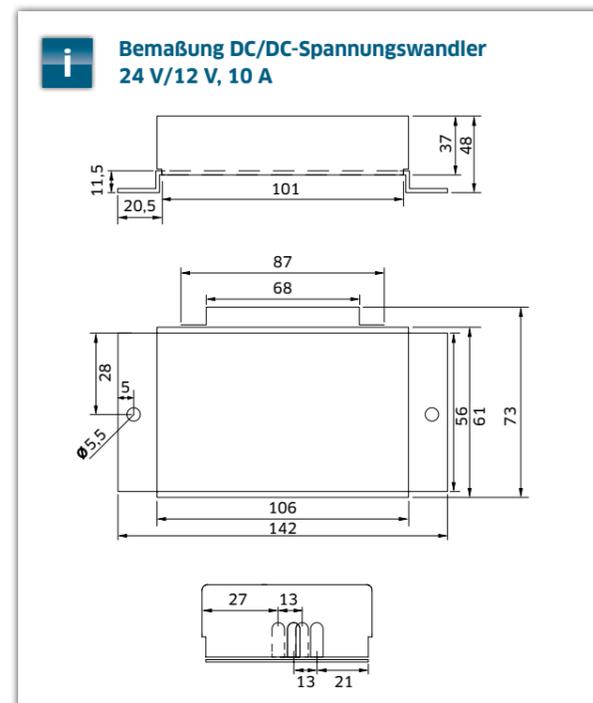
DC/DC Spannungswandler 20 A

DC/DC Spannungswandler 10 A

Technische Daten	DC/DC Spannungswandler 24 V/12 V, 10 A	DC/DC Spannungswandler 24 V/12 V, 20 A
Eingang		
Nennspannung	24 V DC	24 V DC
Spannungsbereich	18 V - 32 V DC	18 V - 30 V DC
Sicherung	10 A	20 A
Eigenstromverbrauch	100 mA	2 mA
Anschlussbuchse	AMP FASTIN-FASTON Typ E	AMP FASTIN-FASTON Typ E
Anschlussleitung	2 x 1,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²
Länge der Anschlussleitung	250 mm	250 mm
Ausgang		
Ausgangsspannung, Leerlauf	13,8 V (± 3 %)	13,8 V (± 3 %)
Ausgangsstrom (max.)	10 A	20 A
Restwelligkeit	100 mVpp	100 mVpp
Anschlussbuchse	AMP FASTIN-FASTON Typ F	AMP FASTIN-FASTON Typ F
Anschlussleitung	2 x 2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²
Länge der Anschlussleitung	250 mm	250 mm
Allgemein		
Betriebszustandsanzeige	LED	LED
Wirkungsgrad	85 %	97 %
Schutzart	IP 20	IP 20
Gehäuse	Metall	Metall
Farbe	Grau, Schwarz	Blau, Schwarz
E-Zulassung	ja	ja
Abmessungen	142 x 73 x 48 mm	190 x 90 x 30 mm
Gewicht	0,3 kg	0,4 kg
Art.-Nr.	400005	400007

Lieferumfang:

- DC/DC Spannungswandler 24 V/12 V, 10 A oder 20 A
- Bedienungsanleitung DE, GB, FR, NL



DC/DC SPANNUNGSWANDLER/ 24 V/2 x 12 V, 18 A, SCHALTBARER AUSGANG

Einsatzempfehlung:



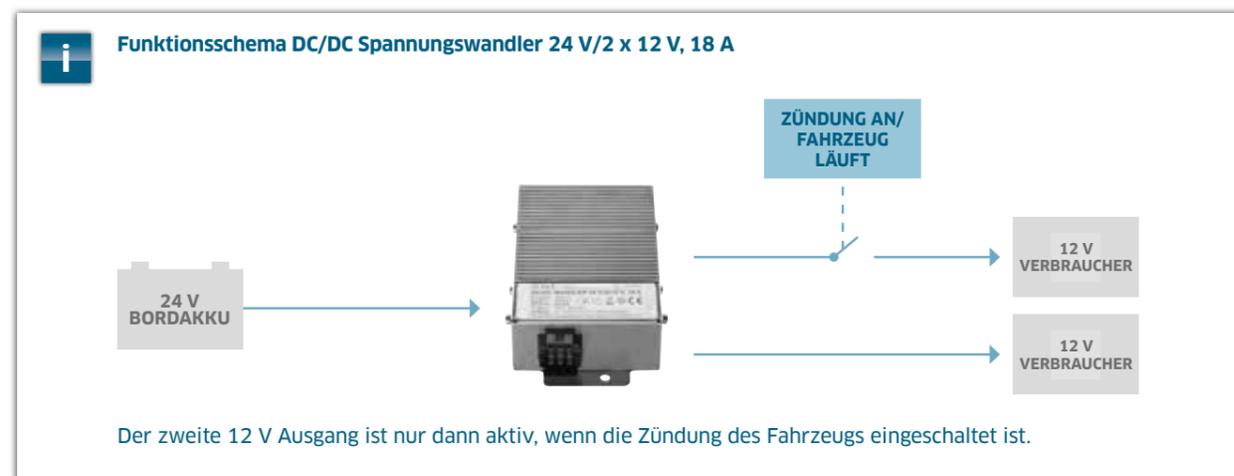
Hocheffizienter DC/DC Spannungswandler mit zusätzlichem Ausgangsanschluss - Sicher, konstant, schockresistent.

Die getakteten IVT Spannungswandler wurden dazu entwickelt eine Eingangsgleichspannung von 24 V in eine stabile 12 V DC Ausgangsspannung umzuwandeln. Die hocheffiziente Elektronik garantiert, dass bei der Spannungs-konvertierung kaum Verluste entstehen. Der 18 A DC/DC Spannungswandler verfügt zudem über einen zweiten, schaltbaren 12 V DC Ausgang.

Alle IVT Konverter sind gemäß Europäischer Norm schockresistent. Die vergossene Elektronik sowie das robuste Metallgehäuse garantieren einen langjährigen Einsatz unter härtesten Bedingungen. Alle gängigen Schutzschaltungen sind serienmäßig integriert. Der Festeinbau in Fahrzeugen mit Straßenzulassung ist aufgrund der E-Zulassung erlaubt.

Die wichtigsten Merkmale und Features:

- E1-Zulassung
- Resistent gegen Vibrationen und Stöße, geprüft nach Europäischen Normen
- Hoher Wirkungsgrad > 87 %
- Sehr geringer Eigenstromverbrauch 0,2 mA
- Eingangsspannung: 18 V - 32 V DC
- 2 Ausgänge, einer davon schaltbar
- Stabilisierte Ausgangsspannung
- Strombelastbarkeit bis 20 A
- Serienmäßige Schutzmechanismen
- Kombinierte Anschlussbuchse für Ein- und Ausgang
- Kompakte Bauform
- Einfache Montage



DC/DC SPANNUNGSWANDLER/ 24 V/2 x 12 V, 18 A

 2 Ausgänge,
einer davon schaltbar

Schockresistent

IP 20


 Kombinierte Anschlussbuchse
für Ein- und Ausgang


Kompaktes Gehäuse aus Aluminium

Zur vielseitigen Verwendung unter widrigsten Bedingungen.

Stabile und konstante Ausgangsspannung:

Im Eingangsspannungsbereich von 18 V DC bis 32 V DC liefert der IVT Spannungskonverter zuverlässig eine stabilisierte und konstante Ausgangsspannung von 13,8 V. Diese Ausgangsspannung kann als Stromversorgung für verschiedenste 12 V-Verbraucher, wie z.B. Unterhaltungselektronik, Navigationssysteme oder Kühlboxen, genutzt werden.

Schaltbarer 12 V DC Ausgang:

Durch den zusätzlichen schaltbaren 12 V DC Ausgang kann beispielsweise in einem Fahrzeug sichergestellt werden, dass die hier angeschlossenen Verbraucher nur bei laufendem Motor aktiv sind. Ein unnötiger Stromverbrauch und eine Belastung der Starterbatterie kann somit vermieden werden.

Schockresistent gemäß Europäischen Normen:

Die vergossene Elektronik garantiert einen langjährigen Betrieb unter widrigsten Bedingungen. Selbst bei ständigen Erschütterungen und Vibrationen, z.B. in großen Baumaschinen, arbeitet der Spannungswandler absolut zuverlässig und sicher. Der DC/DC Spannungswandler ist von offizieller Stelle nach EN 60068-2-6/14/64/27 geprüft.

Robustes und kompaktes Metallgehäuse:

Dank der ausgeklügelten Konstruktion ist der Wandler besonders kompakt aufgebaut. Das robuste Alugehäuse bietet zudem optimalen Schutz vor Stößen sowie Beschädigungen von Außen. Eine stabile Befestigung ist durch die in der Bodenplatte integrierten Bohrungen möglich.

Serienmäßige Schutzschaltungen:

Bei diesem Spannungswandler sind alle gängigen Schutzschaltungen selbstverständlich serienmäßig integriert. Das Gerät ist gegen Verpolung und Kurzschluss am Ein- und Ausgang geschützt. Im Falle einer Überlast wird die Ausgangsspannung bei konstantem Strom automatisch zurückgeregelt. Sollte dennoch die Kfz-Sicherung ausgelöst werden, kann diese im Bedarfsfall schnell und einfach getauscht werden.

E-Zulassung - zum Festeinbau im Fahrzeug geeignet:

Durch die E-Zulassung ist dieser Wandler zum Festeinbau in verschiedensten Fahrzeugen mit 24 V Bordspannung geeignet. Der Anwendungsbereich reicht daher von Baustellenfahrzeugen, Gabelstaplern, Reisebussen, Pistenraupen über LKWs bis hin zu Wohnmobilen und Booten.

Einsatz in 24 V Solar-Insulanlagen:

Auch bei einem bestehenden 24 V-Solar-Inselsystem empfiehlt sich der Einsatz eines IVT Spannungswandlers um die Spannung auf 12 V zu reduzieren. Somit können auch vorhandene oder preisgünstige 12 V-Geräte problemlos genutzt werden.

Technische Daten DC/DC Spannungswandler 24 V/2 x 12 V, 18 A

Eingang

Nennspannung	24 V DC
Spannungsbereich	18 V - 32 V DC
Sicherung	20 A
Eigenstromverbrauch	0,2 mA
Steuereingang	ja
Spannung für Steuereingang	> 3,6 V
Anschlussbuchse	AMP JPT 966140-4, 9-polig
Anschlussleitung	-
Länge der Anschlussleitung	-

Ausgang

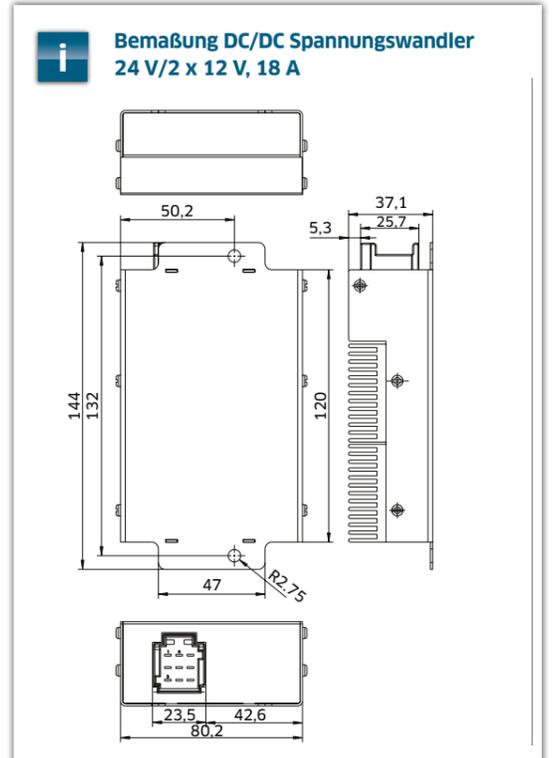
Ausgangsspannung, Leerlauf	14,0 V (± 1 %)
Ausgangsstrom (max.)	18 A (20 A für 0,5 h)
Restwelligkeit	100 mVpp
Ausgangsanschlüsse	2 (1 x aktivierbar über Steuereingang)
Anschlussbuchse	AMP JPT 966140-4, 9-polig
Anschlussleitung	-
Länge der Anschlussleitung	-

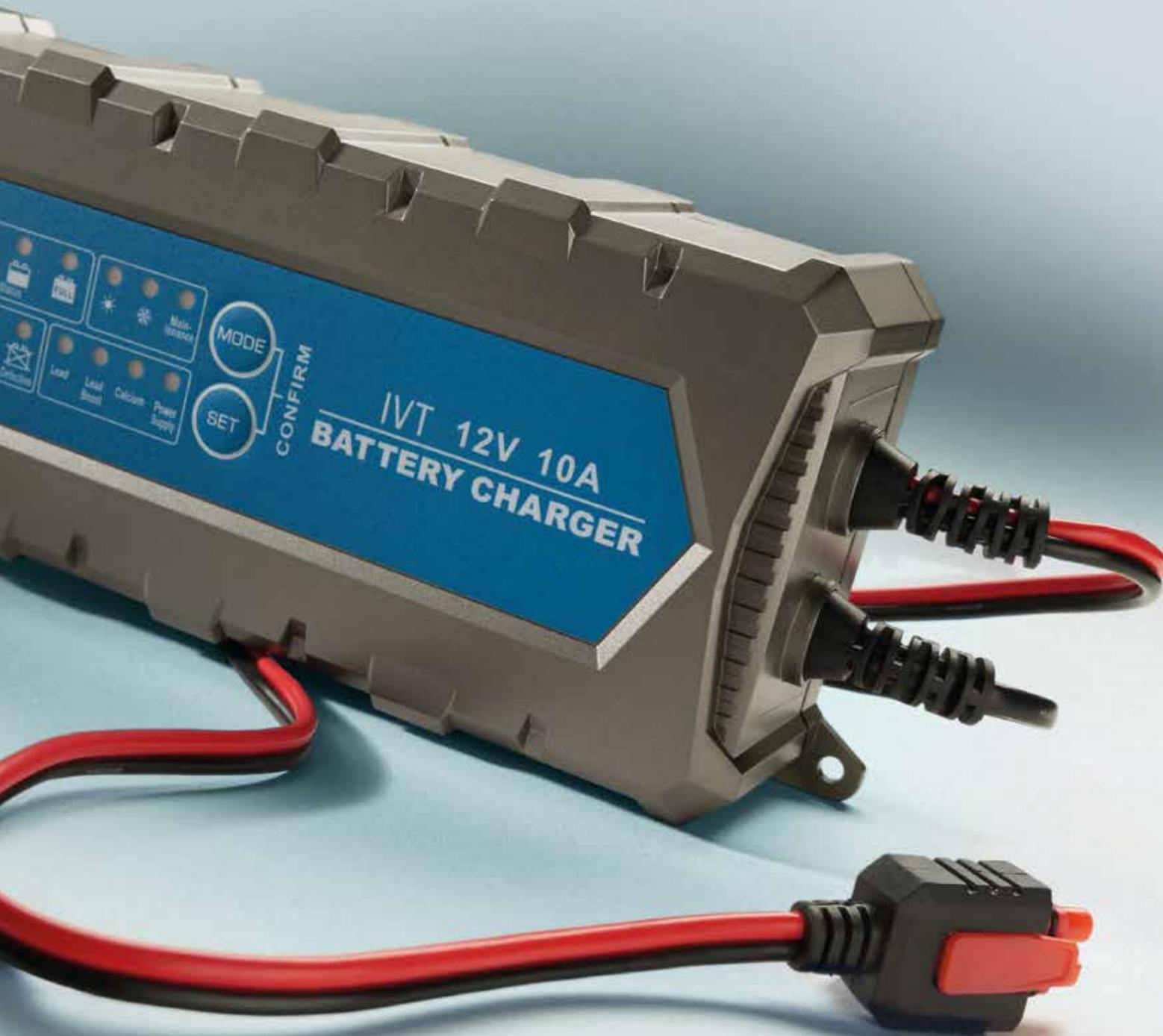
Allgemein

Betriebszustandsanzeige	nein
Wirkungsgrad	> 87 %
Schutzart	IP 20
Gehäuse	Aluminium
Abmessungen	144 x 80 x 37 mm
Gewicht	0,4 kg
Art.-Nr.	400010

Lieferumfang:

- DC/DC Spannungswandler 24 V/2 x 12 V, 18 A
- Bedienungsanleitung DE, GB, FR, NL





Automatik Ladegeräte 6 V und 12 V

EINFACHE BEDIENUNG. BESTMÖGLICHE LADUNG.

Ein richtig geladener und gepflegter Akku hat eine 2 bis 3 mal höhere Lebensdauer als Einer, der über einen längeren Zeitraum nicht vollständig geladen oder sogar tiefentladen wurde. Doch häufig stellt man sich die Frage: Welches Ladegerät ist für meine Einsatzbereiche am besten?

Nachfolgendes Schaubild beinhaltet alle wesentlichen Daten. Je nach Einsatzbereich stehen unterschiedliche Modelle mit vielfältigen Eigenschaften und Funktionen zur Verfügung.

Ladegerät	Automatik-Ladegerät PL-C010P	Automatik-Ladegerät PL-C004P	Automatik-Ladegerät PL-C001P
Art.-Nr.	911008	911007	911006
Einsatzempfehlung:			
Ladeverfahren	7-Stufen	7-Stufen	5-Stufen
Ladestrom regulärer Modus Motorradmodus	max. 10 A ± 10 % -	max. 4,5 A ± 10 % max. 1,0 A ± 10 %	max. 1,0 A ± 10 % -
Akku-Kapazität Blei-Akkus regulärer Modus Motorradmodus	20 - 300 Ah	ab 14,0 Ah ab 1,2 Ah	ab 1,2 Ah
Calcium-Akkus	25 - 100 Ah	-	-
Aufladbare Akkutypen Blei-Säure, Blei-Gel Blei-AGM Calcium	● ● ●	● ● -	● ○ -
Einstellbare Ladeschluss- spannung (Sommer-/ Wintermodus, AGM)	●	●	-
Wartungsmodus	●	-	-
Boost-Funktion	●	-	-
Netzteil-Funktion	●	-	-
12 V-Lademodus	●	●	●
6 V-Lademodus	-	●	●
2 V-Lademodus	-	-	-
Automatische Regenerationsstufe	●	●	●
Erhaltungslade-Funktion	●	●	●
Desulfatierungs-Funktion	●	●	●
Schutz vor Kurzschluss, Verpolarung, Überspannung	●	●	●
Schutzart Gehäuse	IP 65	IP 65	IP 20
Ladeadapter	tauschbar, 3-teilig: Batterieklemmen, 12 V Kfz-Stecker, Ringösen	tauschbar, 3-teilig: Batterieklemmen, 12 V Kfz-Stecker, Ringösen	fest installierte Batterieklemmen
Produktinformation	ab Seite 54	ab Seite 60	ab Seite 66

● = ja

○ = bedingt möglich, da aufgrund der niedrigeren Ladeschlussspannung AGM-Akkus nur zu ca. 95 % geladen werden können

- = nein

Wissenswertes zur Ladetechnik:

Verschiedene Ladeverfahren im Überblick
Nützliche Tipps für den Umgang mit Blei-Akkus

ab Seite 68

ab Seite 69

AUTOMATIK-LADEGERÄT PL-C010P/ 12 V, 10 A



Profi-Ladegerät für Werkstätten und den privaten Gebrauch.

Das vollautomatische, mikroprozessorgesteuerte 7-Stufen Automatik-Ladegerät 10 A ist für den professionellen Einsatz in Werkstätten sowie vielfältigen Einsatz zuhause konzipiert. Es ist für das schonende Aufladen und die optimale Pflege von 12 V-Blei-Akkus und 12 V-Calcium-Akkus geeignet.

Durch die im 7-stufigen Ladeverfahren enthaltene Erhaltungsladefunktion wird automatisch die Akkukapazität ständig überwacht und bei Bedarf optimal nachgeladen.

Darüber hinaus besitzt das Automatik-Ladegerät eine Netzteil-Funktion. Dank ununterbrochener Stromversorgung kann z.B. ein defekter Akku ohne Verlust von Fahrzeug-Konfigurationen und -Programmierungen getauscht werden. Die Boost-Funktion ermöglicht selbst tiefentladene Akkus wieder zu reaktivieren.

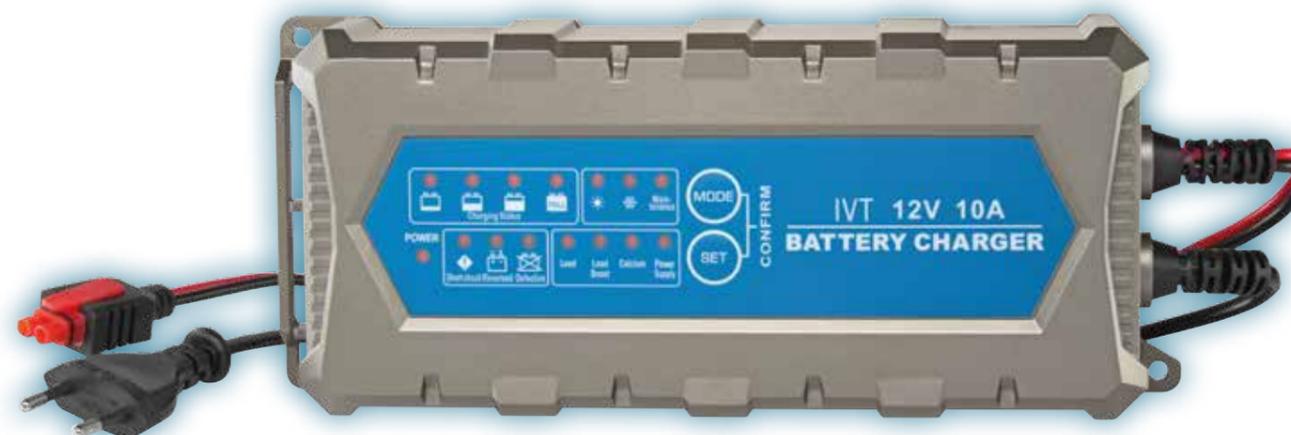
Durch sein robustes, strahlwassergeschütztes und staubdichtes Gehäuse (IP 65) kann das Ladegerät auch im Freien bei Regen oder Schnee sicher und zuverlässig eingesetzt werden.

Die wichtigsten Merkmale und Features:

- Passend für alle 12 V Blei- und Calcium-Akkus
- 7-stufiges, mikroprozessorgesteuertes Ladeverfahren
- Netzteil-Funktion (13,7 V/8 A)
- Boost-Funktion zur Reaktivierung tiefentladener Akkus
- Robustes, strahlwassergeschütztes und staubdichtes Gehäuse (IP65)
- Übersichtliches Display: LEDs für Ladezustands- und Fehler-Anzeige
- Lieferung inkl. 3-teiligem Ladeadapter-Set

Weitere Merkmale:

- Schutz gegen Kurzschluss, Verpolung und Überladung
- Einstellbarer Sommer- und Winter-Lademodus
- Wartungsmodus
- Einfache Bedienung über 2 Tasten
- Praktische Befestigungsvorrichtung



Vorteile des intelligenten, mehrstufigen Ladens

Das mehrstufige, vollautomatische Ladeverfahren garantiert, dass Ihr Akku in möglichst kurzer Zeit vollständig und schonend geladen wird und jederzeit einsatzbereit ist.

In der ersten Ladestufe werden schädliche Sulfatschichten durch einen pulsierenden Strom gelöst, wodurch tiefentladene Akkus wieder regeneriert werden können. Anschließend startet der eigentliche Ladevorgang, wobei die intelligente Elektronik den Ladestrom stufenweise reduziert, um ein optimales Ladeergebnis zu erreichen.

Die erhöhte Ladeschluss-Spannung im Wintermodus stellt sicher, dass selbst bei niedrigen Temperaturen Blei- und Calcium-Akkus vollständig aufgeladen werden. Darüber hinaus lassen sich in diesem Modus auch AGM-Akkus mit erhöhter Ladeschlussspannung laden.

Die letzten Stufen im vollautomatischen Ladeprogramm sorgen für die Erhaltungsladung und gleichen Kapazitätsverluste durch Selbstentladung umgehend wieder aus.

EINFACH STARK/ BEDIENUNG & LADUNG

Einsatzempfehlung:



Intelligente Funktionen und Modi garantieren optimale Ladung.

Einstellbarer Sommer- und Winter-Lademodus:

Der einstellbare Sommer- und Winter-Lademodus ermöglicht stets die bestmögliche Ladung Ihrer 12 V-Akkus. Herkömmliche Akkus werden im Sommermodus geladen. Der Wintermodus wird bei einer Umgebungstemperatur $< 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ sowie generell für AGM-Akkus empfohlen. Die Ladeschlussspannung erhöht sich im Wintermodus auf 14,7 V.

Wartungsmodus überwacht den Akku und hält das Fahrzeug einsatzbereit:

Akkus in Saisonfahrzeugen, die nur sporadisch benutzt werden, sollten dauerhaft am Ladegerät angeschlossen bleiben. Vorteil: Die Akkuspannung wird im Wartungsmodus ständig überwacht und der Akku bei Bedarf optimal nachgeladen. Dadurch wird gewährleistet, dass der Akku bestens gepflegt und jederzeit einsatzbereit ist.

Boost-Funktion reaktiviert tiefentladene Blei-Akkus:

Die Boost-Funktion überprüft innerhalb weniger Sekunden, ob der Blei-Akku defekt oder nur tiefentladen ist. Zunächst wird versucht, tiefentladene Akkus mit Pulsladung zu reaktiviert, danach mit einem erhöhten Spannungswert (16 V) geladen. Nun überprüft das Ladegerät erneut, ob die Akkuspannung gehalten werden kann. Ist der Akku wieder funktionsfähig, wird er mit der entsprechenden Anschlussladung weitergeladen. Falls nicht, erfolgt die optische und akustische Fehlermeldung.

Netzteil-Funktion sichert die Stromversorgung:

Darüber hinaus kann das Automatik-Ladegerät PL-C010P zur Stromversorgung verwendet werden. In diesem sogenannten „Power Supply“-Modus liefert das Ladegerät max. 8 A bei 13,7 V DC. Wenn Sie Ihren defekten Akku sicher und problemlos tauschen möchten, kann das Ladegerät in der „Power Supply“-Funktion als Puffersystem verwendet werden. Dank der dadurch gegebenen ununterbrochenen Stromversorgung bleiben alle wichtigen Konfigurationen und Speicherfunktionen (Radio, Sitz, etc.) Ihres Fahrzeugs oder Bootes erhalten.

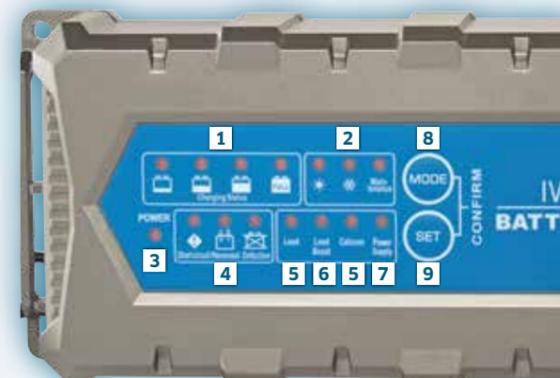
Sicherer Einsatz - Schutz vor Kurzschluss, Verpolung und Überladung:

Ein Kurzschluss oder eine Verpolung wird vom Ladegerät sofort bemerkt und angezeigt. Geschädigte und tiefentladene Akkus werden ebenfalls automatisch erkannt. Die Anzeige erfolgt sowohl akustisch (Piepton) als auch optisch (LED-Anzeige).

Übersichtliches Display - einfache Einstellung:

Die übersichtliche LED-Anzeige Ihres Ladegerätes gibt Ihnen jederzeit Auskunft über den aktuellen Ladestatus des Akkus, den gewählten Lademodus sowie den gewählten Akku-Typ. Ferner werden mögliche Fehler optisch angezeigt.

Mit den beiden Tasten „Mode“ und „Set“ lassen sich einfach und bequem die gewünschten Einstellungen vornehmen bzw. Ladeverfahren auswählen.



Übersichtliche LED-Anzeige:

- 1 Aktueller Ladestatus des Akkus (0 %, 50 %, 80 % oder 100 %)
- 2 Gewählter Lademodus (Sommer-, Winter-, Wartungsmodus)
- 3 Betriebsanzeige (Netzspannung liegt an)
- 4 Mögliche Fehler (Kurzschluss, Verpolung, defekter Akku)
- 5 Gewählter Akku-Typ (Blei oder Calcium)
- 6 Aktive Boost-Funktion (Reaktivierungsversuch tiefentladener bzw. defekter Blei-Akkus)
- 7 Netzteil-Funktion (Power Supply)
- 8 Mode-Taste (Auswahl des Lademodus)
- 9 Set-Taste (Auswahl des Akku-Typs, Netzteil- oder Boost-Funktion)

Technische Daten	Automatik-Ladegerät PL-C010P, 12 V, 10 A
Eingang	
Betriebsspannung	220 - 240 V AC / 50/60 Hz
Eingangsstrom	max. 1 A
Leistungsaufnahme	220 VA
Ausgang	
Geeignete Akkuspannung	12 V
Ladestrom	max. 10 A \pm 10 %
Aufladbarer Akkutyp	Blei-Akku (Blei-Säure, Blei-Gel, AGM), Calcium-Akku
Akku-Kapazität	Blei-Akku: 20 - 300 Ah Calcium-Akku: 25 - 100 Ah
Ladeverfahren	max. 7 Stufen
Ladeschlussspannung	Blei-Akku: 14,4 V \pm 0,25 V Sommermodus 14,7 V \pm 0,25 V Wintermodus Calcium-Akku: 16,0 V \pm 0,25 V Sommermodus 16,2 V \pm 0,25 V Wintermodus Wartungsmodus: 13,6 V \pm 0,25 V
Allgemein	
Rückstrom	$< 8\text{ mA}$
Schutzart	IP 65 (Ladegerät) IP 44 (Adapterkabel-Set)
Kabellänge	1,70 m (Netzkabel) 1,60 m (Anschlusskabel inkl. Adapter)
Abmessungen	242 x 102 x 60 mm
Gewicht	950 g
Art.-Nr.	911008

Lieferumfang:

- Automatik-Ladegerät PL-C010P
- 3-teiliges Adapterkabel-Set
- Bedienungsanleitung in DE, GB, FR, NL



3-teiliges Ladeadapter-Set

Das im Lieferumfang enthaltene wassergeschützte (IP 44) Adapterkabel-Set ermöglicht einen vielseitigen Einsatz:



Einfach verbinden und tauschen

Dank Schnellkontakt-Stecker kann das benötigte Adapterkabel einfach mit dem Ladegerät verbunden und bei Bedarf durch ein anderes ausgetauscht werden.



Adapterkabel mit Batterieklemmen

Mittels der vollständig isolierten Batterieklemmen kann das Ladegerät schnell und sicher mit dem Akku verbunden und wieder getrennt werden.



Adapterkabel mit 12 V Kfz-Stecker

Der praktische 12 V Kfz-Stecker ermöglicht, dass der Akku über die 12 V Steckdose des Fahrzeugs geladen werden kann. Voraussetzung ist, dass die Anschlussbuchse auch bei abgezogenem Schlüssel dauerhaft Strom führt bzw. empfängt.

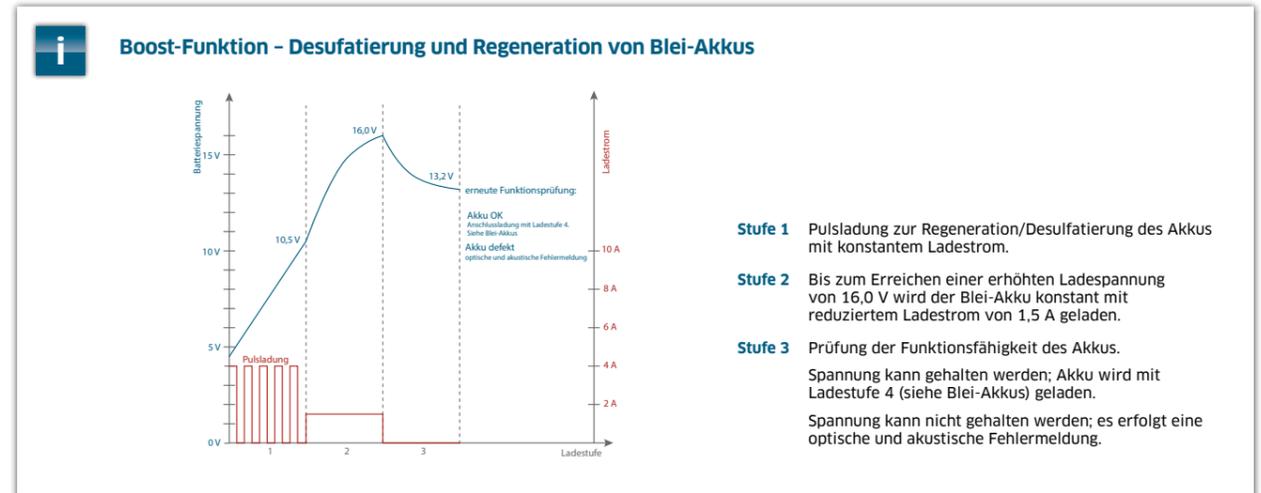
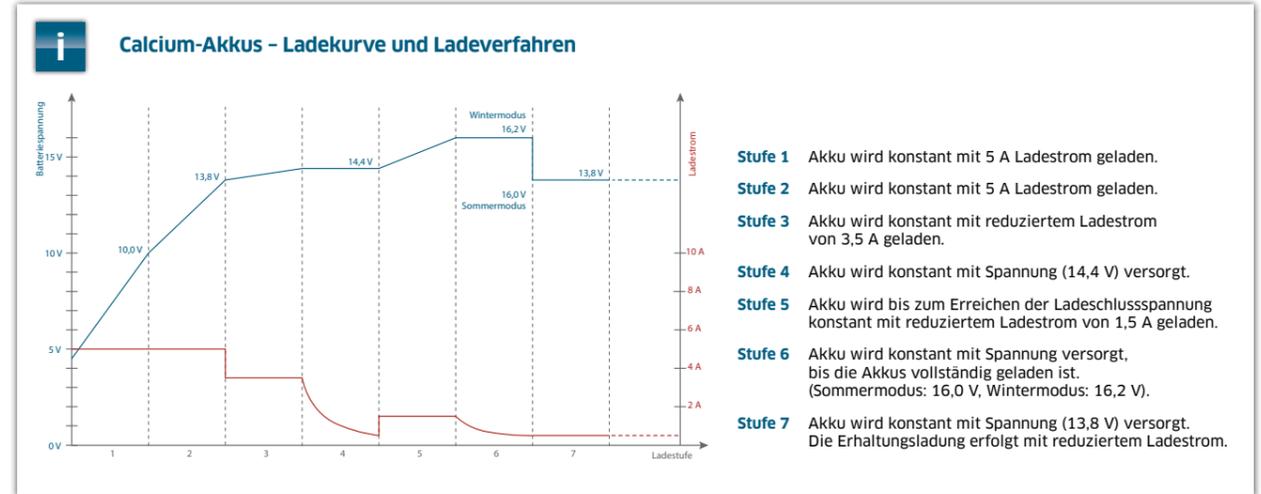
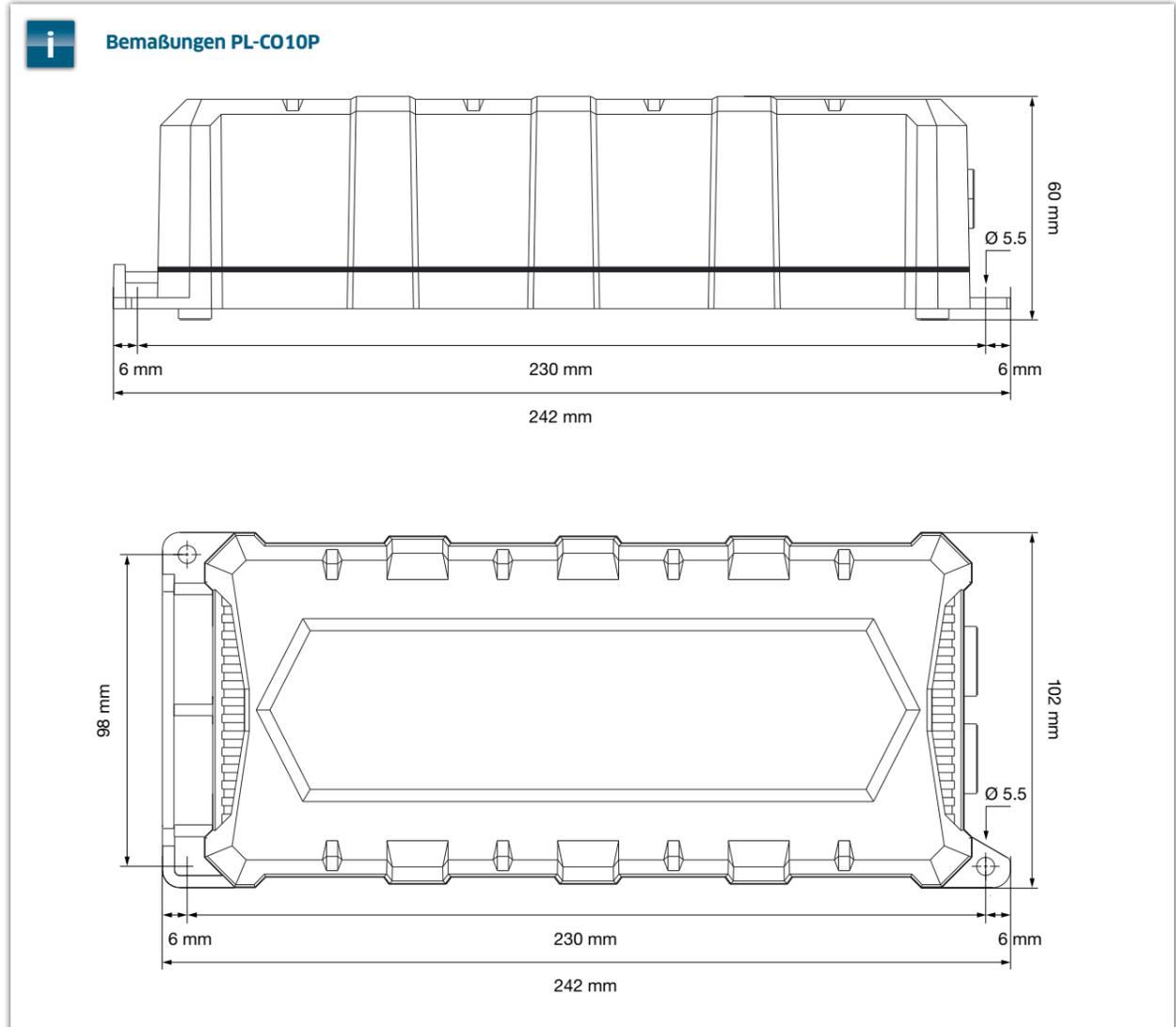
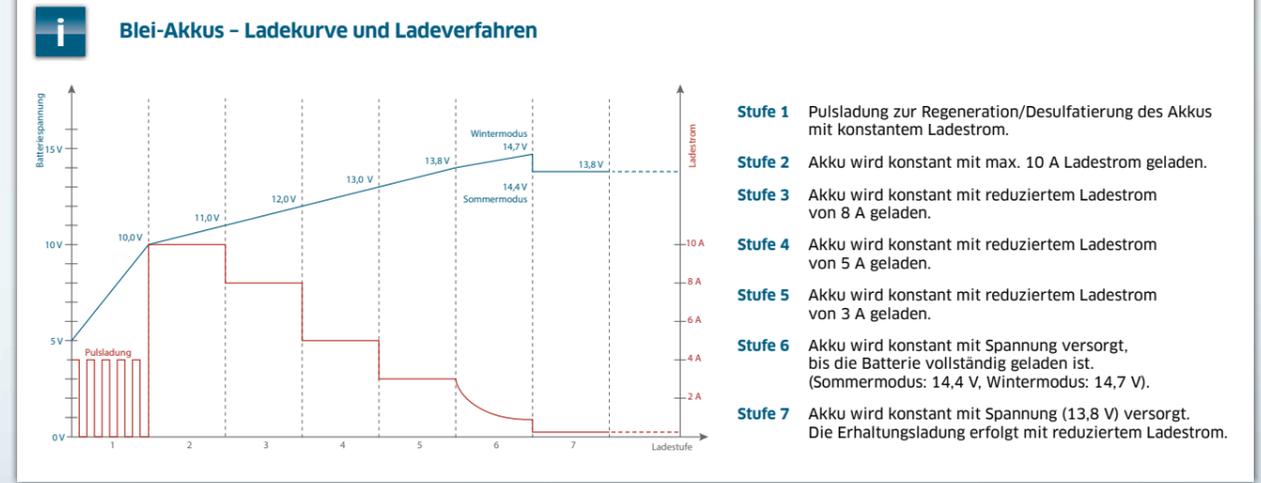


Adapterkabel mit Ringösen

Es kann dauerhaft an schwer zugänglichen Akkus angeschlossen werden. Vorteil: Die Ringösen müssen nur einmal fest an den Akku montiert werden. Danach kann ohne größeren Aufwand mit Hilfe des Schnellverbinders das Ladegerät, z.B. an das Motorrad angeschlossen werden. (Durchmesser Ringösen außen: 12 mm, innen 6,5 mm).

Die Adapterkabel können auch separat bestellt werden. Detaillierte Infos finden Sie auf Seite 63 sowie in der Preisliste.

AUTOMATIK-LADEGERÄT PL-C010P/ 12 V, 10 A



AUTOMATIK-LADEGERÄT PL-C004P/ 6 V/12 V, 4,5 A



Allround-Ladegerät mit speziellem Motorradmodus.

Das vollautomatische, 7-stufige Automatik-Ladegerät PL-C004P ist für das schonende Laden und die Pflege aller 6 V- und 12 V-Blei-Akkus geeignet und dadurch äußerst vielseitig einsetzbar. Im Motorradmodus können sowohl kleine 6 V- als auch 12 V-Akkus schonend und mit geringerem Strom (max. 1 A) aufgeladen werden.

Der Sommermodus ist zum Laden aller herkömmlichen 12 V-Akkus vorgesehen. Der Wintermodus wird zum Laden von 12 V-Akkus bei niedrigen Temperaturen sowie von Akkus mit höherer Ladeschlussspannung (z.B. AGM) verwendet. Das strahlwassergeschützte und staubdichte Gehäuse (IP 65) ist äußerst robust und kann dank der Befestigungsvorrichtungen beispielsweise an die Garagenwand montiert werden.

Durch das intelligente Ladeverfahren und die Erhaltungsladefunktion wird die Akkuspannung ständig überwacht und der Akku bei Bedarf optimal nachgeladen. Dadurch wird gewährleistet, dass der Akku bestens gepflegt wird und jederzeit einsatzbereit ist. Akkus in Saisonfahrzeugen, die nur sporadisch benutzt werden, sollten daher generell am Ladegerät angeschlossen bleiben.

Die wichtigsten Merkmale und Features:

- Geeignet für alle 6 V- und 12 V-Blei-Akkus (Blei-Säure, Blei-Gel, AGM)
- 7-stufiges, mikroprozessorgesteuertes Ladeverfahren
- Einstellbarer Sommer- und Winter-Lademodus
- Spezieller Motorradmodus für 6 V- und 12 V-Blei-Akkus mit geringer Kapazität
- Robustes, strahlwassergeschütztes und staubdichtes Gehäuse (IP 65)
- Lieferung inkl. 3-teiligem Ladeadapter-Set

Weitere Merkmale:

- AGM/Wintermodus mit höherer Ladeschlussspannung 14,7 V
- Reaktivierung tiefentladener Akkus
- Erhaltungsladefunktion
- Desulfatierung
- Schutz vor Verpolung, Kurzschluss und Überladung
- Übersichtliches Display: LEDs für Ladezustands- und Fehler-Anzeige
- Einfache Bedienung über eine Taste
- Praktische Befestigungsvorrichtung



Vorteile des intelligenten, mehrstufigen Ladens

Das mehrstufige, vollautomatische Ladeverfahren garantiert, dass Ihr Akku in möglichst kurzer Zeit vollständig und schonend geladen wird und jederzeit einsatzbereit ist.

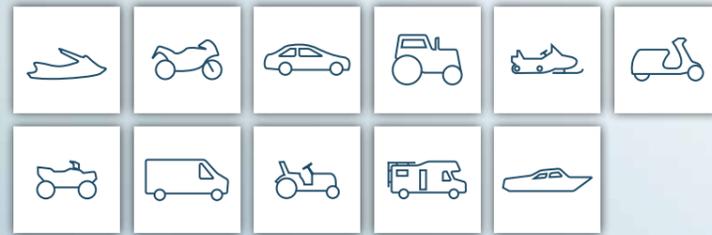
In der ersten Ladestufe werden schädliche Sulfatschichten durch einen pulsierenden Strom gelöst, wodurch tiefentladene Akkus wieder regeneriert werden können. Anschließend startet der eigentliche Ladevorgang, wobei die intelligente Elektronik den Ladestrom stufenweise reduziert, um ein optimales Ladeergebnis zu erreichen.

Die erhöhte Ladeschlussspannung im Wintermodus stellt sicher, dass selbst bei niedrigen Temperaturen Blei-Akkus vollständig aufgeladen werden. Darüber hinaus lassen sich in diesem Modus auch AGM-Akkus mit erhöhter Ladeschlussspannung laden.

Die letzten Stufen im vollautomatischen Ladeprogramm sorgen für die Erhaltungsladung und gleichen Kapazitätsverluste durch Selbstentladung umgehend wieder aus.

VIELSEITIG/ ALLROUND-TALENT

Einsatzempfehlung:



Vielseitig zur schonenden Ladung einsetzbar.

Einstellbarer Sommer- und Winter-Lademodus:

Der einstellbare Sommer- bzw. Winter-Lademodus ermöglicht eine optimal auf die Umgebungstemperatur abgestimmte Ladung Ihrer 12 V-Akkus. Herkömmliche Akkus werden im Sommermodus bei einer Umgebungstemperatur > 10 °C geladen. Der Wintermodus wird bei einer Umgebungstemperatur < 10 °C sowie generell für AGM-Akkus empfohlen. Die Ladeschlussspannung erhöht sich in diesem Modus auf 14,7 V. Der Ladestrom beträgt max. 4,5 A.

6 V- und 12 V-Motorradmodus:

Der Motorradmodus eignet sich zum Laden kleiner 6 V- bzw. 12 V-Akkus unter 14 Ah. Die Ladeschlussspannung beträgt im entsprechenden Modus 7,2 V (bei 6 V-Akkus) bzw. 14,4 V (bei 12 V-Akkus). Der Ladestrom ist auf 1,0 A begrenzt.

Automatische Regenerationsstufe und Desulfatierung:

Wird ein Akku an das Ladegerät angeschlossen, ermittelt es zunächst selbständig dessen Ladezustand (tiefentladen, teilentladen). Wird der Akku als tiefentladen erkannt, startet der Ladevorgang automatisch in der Regenerationsstufe. Dabei wird über pulsierende Ladeströme versucht, den tiefentladenen Akku wieder auf eine Akkuspannung zu bringen, bei der die normale Ladefunktion gestartet werden kann. Sollte dies nicht möglich sein, wird der Akku als defekt erkannt und durch eine optische Fehlermeldung angezeigt. Evtl. vorhandene Sulfatschichten werden durch die Pulsladung verringert bzw. vollständig beseitigt.

Sicherer Einsatz - Schutz vor Kurzschluss, Verpolung und Überladung:

Defekte, kurzgeschlossene oder verpolt angeschlossene Akkus werden vom Ladegerät automatisch erkannt und durch Warnsignale angezeigt. Die Anzeige erfolgt dabei sowohl akustisch (Piep-Ton) als auch optisch (LED-Anzeige).

3-teiliges Ladeadapter-Set inklusive:

Das im Lieferumfang enthaltene 3-teilige Ladeadapter-Set (Ladeadapter mit Batterieklemmen, 12 V Kfz-Stecker und Ringösen) ermöglicht eine vielseitigen und flexiblen Einsatz.

Lieferumfang:

- Automatik-Ladegerät PL-C004P
- 3-teiliges Adapterkabel-Set
- Bedienungsanleitung in DE, GB, FR, NL



Übersichtliche LED-Anzeige:

- 1 Gewählter Lademodus (Winter-, Sommermodus)
- 2 Spezieller Lademodus (6 V, 12 V-Motorradmodus)
- 3 Betriebsanzeige (Netzspannung liegt an)
- 4 Mögliche Fehler (Kurzschluss, Verpolung, defekter Akku)
- 5 Aktuelle Ladestatus des Akkus (LOW, MID, FULL)
- 6 MODE-Taste (Auswahl des Lademodus)

Technische Daten	Automatik-Ladegerät PL-C004P, 6 V/12 V, 4,5 A
Eingang	
Betriebsspannung	220 - 240 V AC / 50/60 Hz
Eingangsstrom	max. 0,7 A
Leistungsaufnahme	70 VA
Ausgang	
Geeignete Akkuspannung	6 V/12 V
Ladestrom	max. 4,5 A ± 10 % Regulärer Modus max. 1,0 A ± 10 % Motorradmodus
Aufladbarer Akkutyp	Blei-Akkus (Blei-Säure, Blei-Gel, AGM)
Akku-Kapazität	ab 14,0 Ah Regulärer Modus ab 1,2 Ah Motorradmodus
Ladeverfahren	max. 7 Stufen
Ladeschlussspannung	6 V-Akku: 7,2 V ± 0,2 V 12 V-Akku: 14,4 V ± 0,2 V Sommermodus 14,7 V ± 0,2 V Wintermodus
Allgemein	
Rückstrom	< 0,5 mA
Schutzart	IP 65 (Ladegerät) IP 44 (Adapterkabel-Set)
Kabellänge	1,70 m (Netzkabel) 1,60 m (Anschlusskabel inkl. Adapter)
Abmessungen	203 x 67 x 48 mm
Gewicht	650 g
Art.-Nr.	911007

Die Adapterkabel können auch separat bestellt werden:

- 3-teiliges Adapterkabel-Set (Art.-Nr. 911000.A)
- Adapterkabel mit Batterieklemmen (Art.-Nr. 911000.K)
- Adapterkabel mit 12 V Stecker (Art.-Nr. 911000.Kfz)
- Adapterkabel mit Ringösen (Art.-Nr. 911000.O)



3-teiliges Ladeadapter-Set

Das im Lieferumfang enthaltene wassergeschützte (IP 44) Adapterkabel-Set ermöglicht einen vielseitigen Einsatz:



Einfach verbinden und tauschen

Dank Schnellkontakt-Stecker kann das benötigte Adapterkabel einfach mit dem Ladegerät verbunden und bei Bedarf durch ein anderes ausgetauscht werden.



Adapterkabel mit Batterieklemmen

Mittels der vollständig isolierten Batterieklemmen kann das Ladegerät schnell und sicher mit dem Akku verbunden und wieder getrennt werden.



Adapterkabel mit 12 V Kfz-Stecker

Der praktische 12 V Kfz-Stecker ermöglicht, dass der Akku über die 12 V Steckdose des Fahrzeugs geladen werden kann. Voraussetzung ist, dass die Anschlussbuchse auch bei abgezogenem Schlüssel dauerhaft Strom führt bzw. empfängt.



Adapterkabel mit Ringösen

Es kann dauerhaft an schwer zugänglichen Akkus angeschlossen werden. Vorteil: Die Ringösen müssen nur einmal fest an den Akku montiert werden. Danach kann ohne größeren Aufwand mit Hilfe des Schnellverbinders das Ladegerät, z.B. an das Motorrad angeschlossen werden. (Durchmesser Ringösen außen: 12 mm, innen 6,5 mm).

Die Adapterkabel können auch separat bestellt werden. Siehe Preisliste.

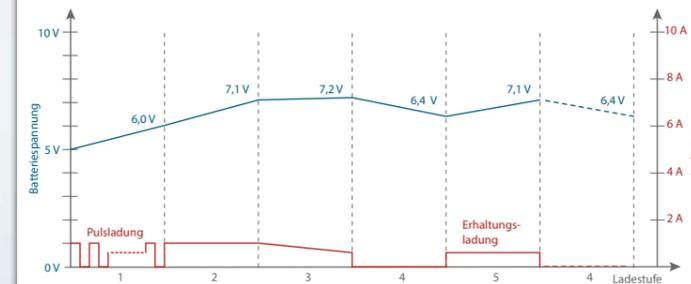
AUTOMATIK-LADEGERÄT PL-C004P/ 6 V/12 V, 4,5 A



IP 65 CE

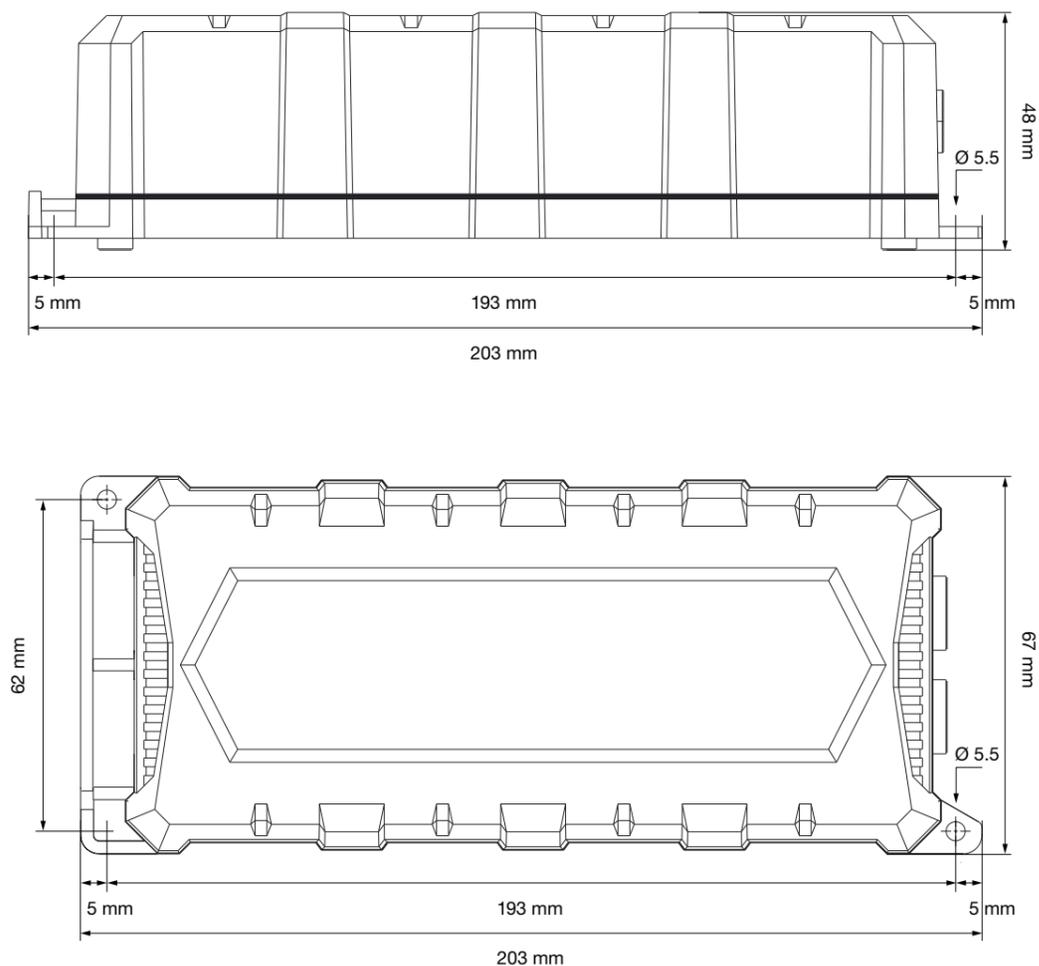
 HERSTELLER
GARANTIE
3
JAHRE

6 V Motorrad-Modus - Ladekurve und Ladeverfahren

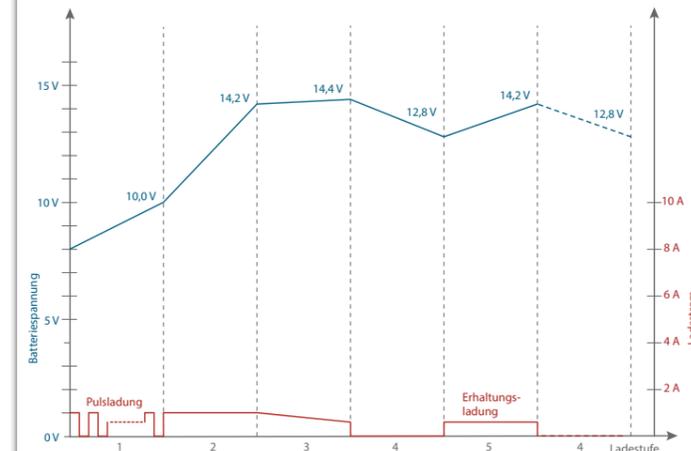


- Stufe 1** Ladung mit pulsierendem Strom zur Regeneration/Desulfatierung des Akkus.
 - Stufe 2** Akku wird konstant mit max. 1 A Ladestrom geladen.
 - Stufe 3** Ladung bei konstanter Spannung.
 - Stufe 4** Kein Ladestrom.
 - Stufe 5** Akku wird konstant mit Strom versorgt, bis der Akku nachgeladen ist. Nach Erreichen der Ladeschlussspannung (7,1 V) erfolgt wieder Ladestufe 4.
- Stufe 4 und 5 bilden zusammen den Erhaltungslademodus.

Bemaßungen PL-C004P

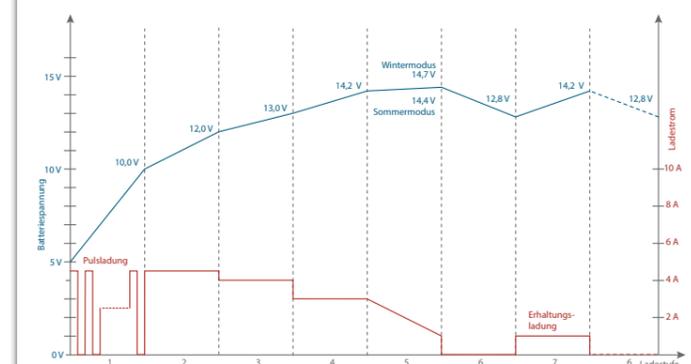


12 V Motorrad-Modus - Ladekurve und Ladeverfahren



- Stufe 1** Pulsladung zur Regeneration/Desulfatierung des Akkus mit konstantem Ladestrom.
 - Stufe 2** Akku wird konstant mit max. 1 A Ladestrom geladen.
 - Stufe 3** Ladung bei konstanter Spannung.
 - Stufe 4** Kein Ladestrom.
 - Stufe 5** Akku wird konstant mit Strom versorgt, bis der Akku nachgeladen ist. Nach Erreichen der Ladeschlussspannung (14,2 V) erfolgt wieder Ladestufe 4.
- Stufe 4 und 5 bilden zusammen den Erhaltungslademodus.

12 V - Ladekurve und Ladeverfahren



- Stufe 1** Pulsladung zur Regeneration/Desulfatierung des Akkus mit konstantem Ladestrom.
- Stufe 2** Akku wird konstant mit max. 4,5 A Ladestrom geladen.
- Stufe 3** Akku wird konstant mit reduziertem Ladestrom von 4 A geladen.
- Stufe 4** Akku wird konstant mit reduziertem Ladestrom von 3 A geladen.
- Stufe 5** Ladung bei konstanter Spannung (Sommermodus: 14,4 V, Wintermodus 14,7 V).
- Stufe 6** Kein Ladestrom.
- Stufe 7** Akku wird konstant mit Strom versorgt, bis der Akku nachgeladen ist. Nach Erreichen der Ladeschlussspannung erfolgt wieder Ladestufe 6.

AUTOMATIK-LADEGERÄT PL-C001P/ 6 V/12 V, 1 A

Einsatzempfehlung:



Kompakter Steckerlader - Einstecken, Modus wählen, Laden.

Das handliche, vollautomatische Steckerladegerät PL-C001P ist eine preisgünstige Möglichkeit 6 V- und 12 V-Blei-Akkus ab 1,2 Ah schonend zu laden. Wird der Akku verpolt angeschlossen oder handelt es sich um einen defekten Akku, wird dies vom Ladegerät erkannt und über die auf der Frontseite des Geräts befindliche LED angezeigt. Die übersichtliche Anzeige gibt zudem Auskunft über den aktuellen Ladestatus des Akkus sowie den gewählten Lademodus.

Durch das intelligente 5-stufige Ladeverfahren und der integrierten Erhaltungslade-Funktion wird die Akkuspannung ständig überwacht und der Akku bei Bedarf optimal nachgeladen. Dadurch wird gewährleistet, dass der Akku bestens gepflegt wird und jederzeit einsatzbereit ist. Akkus in Saisonfahrzeugen, die nur sporadisch benutzt werden, sollten daher generell am Ladegerät angeschlossen bleiben.

Mit Hilfe der vollisolierten, fest installierten Anschlussklemmen kann das Ladegerät schnell und sicher mit dem Akku verbunden und wieder getrennt werden.

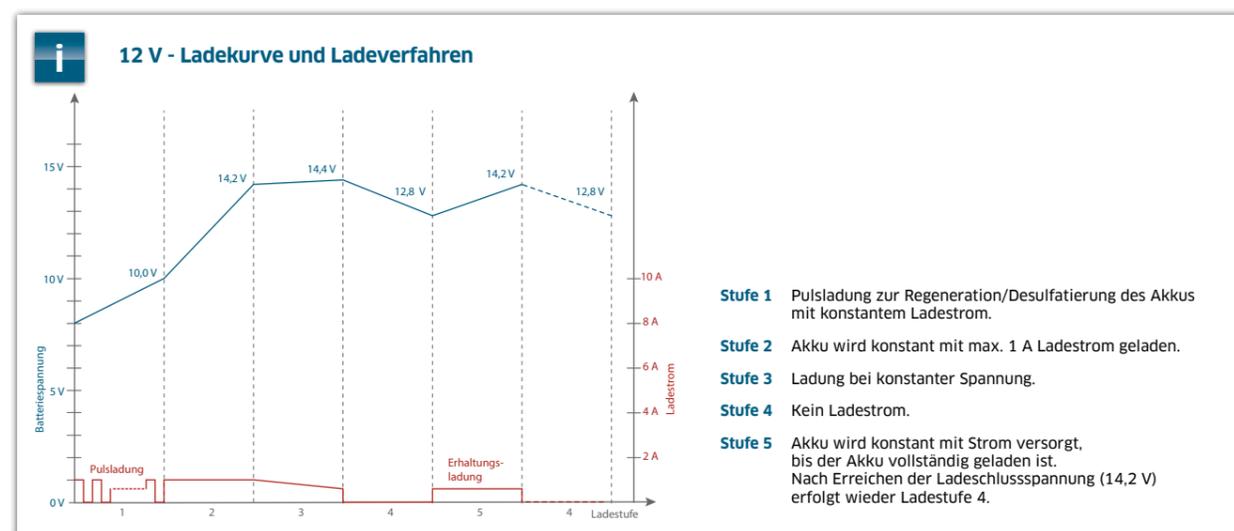
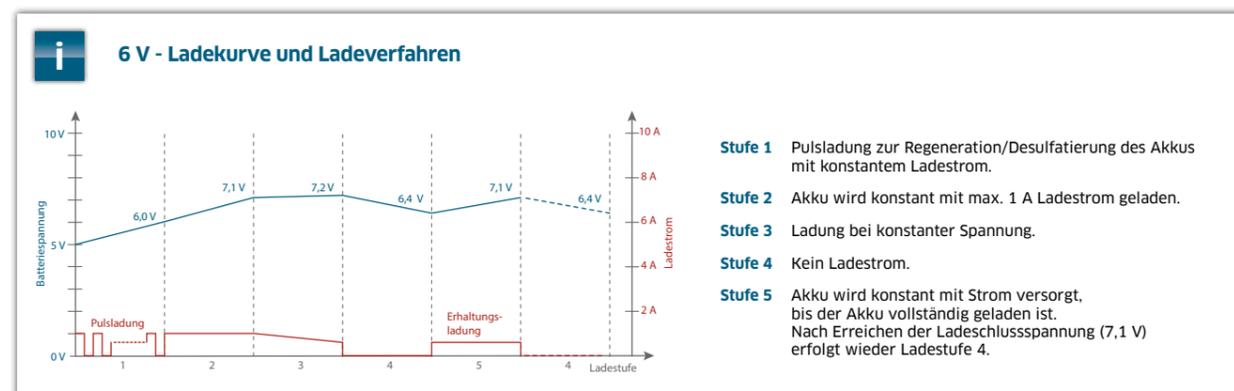
Die wichtigsten Merkmale und Features:

- Geeignet für alle 6 V- und 12 V-Blei-Akkus (Blei-Säure, Blei-Gel)
- 5-stufiges, mikroprozessorgesteuertes Ladeverfahren
- Reaktivierung tiefentladener Akkus
- Erhaltungsladefunktion
- Vollisolierte Batterieklemmen
- LEDs für Ladezustands- und Fehler-Anzeige
- Schutz vor Kurzschluss, Verpolung und Überladung
- Handlich, kompakt
- Einfache Bedienung

Lieferumfang:

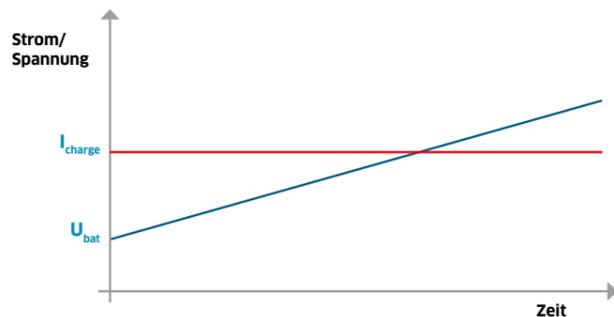
- Automatik-Ladegerät PL-C001P
- Bedienungsanleitung in DE, GB, FR, NL

Technische Daten	Automatik-Ladegerät PL-C001P, 6 V/12 V, 1 A	
Eingang		
Betriebsspannung	220 - 240 V AC / 50/60 Hz	
Eingangsstrom	max. 0,3 A	
Leistungsaufnahme	30 VA	
Ausgang		
Geeignete Akkuspannung	6 V, 12 V	
Ladestrom	max. 1,0 A ± 10 %	
Auffadbarer Akkutyp	Blei-Akkus (Blei-Säure, Blei-Gel)	
Akku-Kapazität	ab 1,2 Ah	
Ladeverfahren	5 Stufen	
Ladeschlussspannung	6 V-Akku 7,2 V ± 0,2 V	12 V-Akku 14,4 V ± 0,2 V
Allgemein		
Rückstrom	1,0 mA	
Schutzart	IP 20	
Kabellänge	2 m (Anschlusskabel inkl. Anschlussklemmen)	
Abmessungen Gehäuse	95 x 70 x 35 mm (Gehäuse ohne Stecker)	
Gewicht	200 g	
Art.-Nr.	911006	



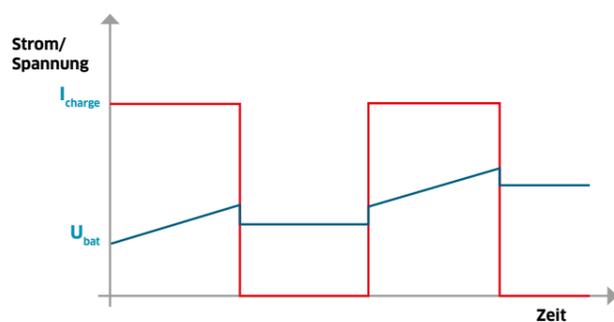
WISSENSWERTES ZUR LADETECHNIK

VERSCHIEDENE LADEVERFAHREN IM ÜBERBLICK



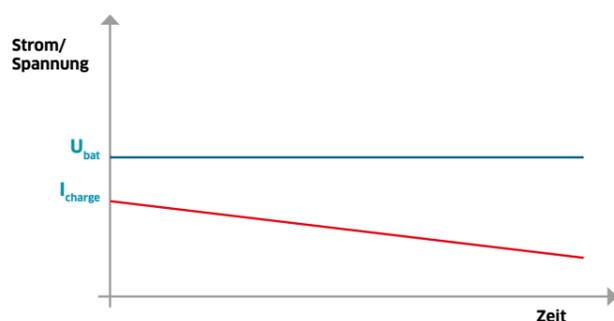
Ladung mit konstantem Strom (I-Ladung)

Bei der Konstantstromladung wird der betreffende Akku immer mit gleichbleibendem Strom (I_{charge}) geladen. Dadurch können Schädigungen durch einen zu hohen Ladestrom verhindert werden. Bei diesem Ladeverfahren besteht allerdings die Gefahr, dass der Akku überladen wird. Deshalb ist ein geeignetes Abschaltverfahren notwendig.



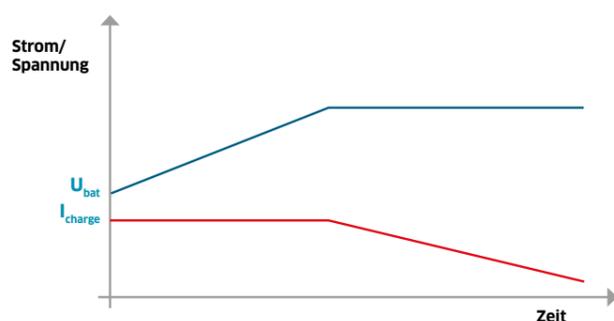
Pulsladung

Hierbei handelt es sich um eine Sonderform der Konstantstromladung. Die Ladepausen ermöglichen es die Akkuspannung für den weiteren Ladeprozess exakt zu bestimmen. Darüber hinaus ist eine Pulsladung optimal geeignet um sulfatierte Akkus zu regenerieren.



Ladung mit konstanter Spannung (U-Ladung)

Bei der Konstantspannungsladung wird die Ladespannung (U_{bat}) über den ganzen Ladevorgang hinweg konstant gehalten. Dies hat zur Folge, dass zu Beginn des Ladevorganges ein höherer Strom als am Ende fließt. Durch die abnehmende Stromstärke gegen Ende des Ladevorganges erfolgt eine schonende und vollständige Ladung des Akkus.



Ladung nach dem IU-Verfahren

Das IU-Ladeverfahren vereint die beiden oben genannten Ladeverfahren und nutzt die Vorteile beider Techniken. Dadurch kann auf einfache Art und Weise eine schnelle und schonende Ladung erreicht werden.

NÜTZLICHE TIPPS FÜR DEN UMGANG MIT BLEI-AKKUS

Anwendungs- beispiel



1. Wählen Sie immer das passende Ladegerät für Ihren Akku aus.

Nur mit einem geeigneten Ladegerät lassen sich Akkus schonend und vollständig laden. Gleichen Sie immer die technischen Daten des Ladegeräts mit denen des Akkus ab.

2. Laden Sie den Akku vor dem ersten Gebrauch vollständig auf.

Um die volle Leistungsfähigkeit Ihres Akkus nutzen zu können, ist eine vollständige Ladung die Grundvoraussetzung.

3. Bewahren Sie Ihren Akku vor schädlicher Tiefentladung.

Eine Tiefentladung tritt auf, wenn mehr als 60 % der Akku-Kapazität entnommen wurde. Verwenden Sie Verbraucher, welche über einen Tiefentladeschutz verfügen.

4. Laden Sie Ihren Akku so oft wie möglich nach.

Die Lebenserwartung verlängert sich und einer schädlichen Tiefentladung wird vorgebeugt. Den sogenannten „Memory-Effekt“ gibt es bei Blei-Akkus nicht.

5. Lassen Sie Ihren Akku niemals entladen stehen.

Werden entladene Akkus längere Zeit nicht nachgeladen, besteht die Gefahr, dass durch die natürliche Selbstentladung eine schädliche Tiefentladung entsteht.

6. Vermeiden Sie das gleichzeitige Laden und Entladen Ihres Akkus.

Das Laden eines Akkus bei eingeschaltetem Verbraucher kann zu übermäßiger Erwärmung des Ladegeräts bzw. Akkus führen.

7. Halten Sie Ihren Akku immer einsatzbereit.

Durch Ladegeräte mit Erhaltungsladung sorgen Sie dafür, dass ein Kapazitätsverlust durch Selbstentladung ausgeglichen wird und Ihr Energiespeicher auch nach längerer Standzeit optimal genutzt werden kann.

i Mehrstufiges Ladeverfahren (IUoU-Ladung)

Auch komplexere, mehrstufige Ladetechnik setzt sich aus einer Kombination der erwähnten Ladeverfahren zusammen. Ein im Ladegerät integrierter Microcontroller stellt dabei sicher, dass das passende Ladeverfahren gewählt wird, um den Akku best- und schnellstmöglich zu laden.



INKLUSIVE
**WISSENS-
 WERTES**
 ZUM THEMA
 LICHT

Mobile & stationäre Lichttechnik

VIELSEITIG. SICHER. ROBUST. LEUCHTSTARK.

Seit über 20 Jahren entwickelt IVT **wiederaufladbare Arbeitsleuchten und Handscheinwerfer**. Über 2,5 Mio. IVT Handlampen werden seither in Handwerk, Industrie und Dienstleistung eingesetzt. IVT Kunden schätzen vor allem die robuste Konstruktion gepaart mit einfacher Bedienung, die enorme Leuchtkraft kombiniert mit langer Leuchtdauer.

Zusätzlich erwarten Sie in diesem Katalog **energieeffiziente 12 V und 24 V LED Leuchten**. Die zumeist wasserdichten Leuchten eignen sich für den Festeinbau in Fahrzeugen als Innen- und Außenbeleuchtung. Aufgrund ihrer geringen Abmessungen und dem zeitlosen Design passen sie sich optimal an jede Umgebung an.

Informationen zu den IVT Leuchten:

LED Arbeitsleuchte PL-852, 8 W, 900 lm	ab Seite 72
LED Arbeitsleuchte PL-850, 3 W, 300 lm	ab Seite 76
LED Handscheinwerfer PL-830, 3 W, 300 lm	ab Seite 80
Halogen und LED Handscheinwerfer PL-838, 10 W, 150 lm	ab Seite 84
Ex-geschützte LED Handlampe 5,5 W, 150 lm	ab Seite 86
LED Streifen flexibel 12 V, 1 m, 413 lm	ab Seite 90
LED Markisenleuchten 12 V/24 V, 9 oder 18 LEDs	ab Seite 92
LED Touch-Switch-Leuchte 12 V/24 V, 420 lm	ab Seite 94
LED Indoor-Spots 12 V ein-/beidseitig Abstrahlung	ab Seite 96



Informationen zu den Staudte Hirsch Leuchten:

LED Arbeitsleuchte SH-5.100, 2 x 8 W, je 1040 lm	ab Seite 102
LED Handscheinwerfer SH-5.200, 2 x 8 W, je 1040 lm	ab Seite 108
LED Stiftleuchte SH-5.400, 50 lm	ab Seite 114
LED Taschenlampe SH-5.410, 150 lm	ab Seite 116
LED Taschenlampe SH-5.420, 1000 lm	ab Seite 118
LED Mini-Taschenlampe SH-5.430, 25 lm	ab Seite 120
LED Strahler SH-5.700, 60 W, 6000 lm	ab Seite 122
LED Wandstrahler SH-5.710, 60 W, 6000 lm	ab Seite 126

Wissenswertes zur Lichttechnik:

Vorteile LED-Technik, Messung von Licht	ab Seite 98
Erklärung Symbole und IP Schutzarten	ab Seite 99

LED ARBEITSLEUCHE PL-852/ 8 W, 900 lm



Flutlichtleuchte für anspruchsvolle Handwerker - extrem hell, leicht und flexibel.

Die wiederaufladbare Arbeitsleuchte PL-852 ist der perfekte Begleiter für alle Aufgaben des Alltags. Die robuste Lampe bietet ein **taghelles Arbeitslicht**, wo immer es benötigt wird - ob auf der Baustelle, in der Werkstatt, bei der Autoreparatur oder bei kommunalen Bauhöfen.

Die **Flutlichtleuchte** ist mit fortschrittlicher und **langlebiger LED-Technologie** ausgestattet. Der hochwertige Li-Ion Akku garantiert bis zu 5,5 h beste Lichtverhältnisse. Dank leistungsstarker 8 W LED, 2 Helligkeitsstufen und einen um 160° schwenkbaren Leuchtenkopf lässt sich **der gewünschte Arbeitsbereich großflächig und gleichmäßig ausleuchten**. Die Notlichtfunktion gewährleistet bei Stromausfall eine zuverlässige Notbeleuchtung, z.B. in Gebäuden oder Räumen ohne Tageslicht. Die Blinkfunktion, in Kombination mit der orangen Streuscheibe, ermöglicht den Einsatz als Warnleuchte.

Die wichtigsten Merkmale und Features:

- **Großflächige Ausleuchtung:** Abstrahlwinkel 80°
- **Superhelle 8 W Luxeon LED mit 900 lm**
- **2 Helligkeitsstufen (100 %, 50 %)**
- **Leuchtdauer:** 5,5 h bei 50 %, 3 h bei 100 %
- **160° schwenkbarer Leuchtenkopf**
- **Leuchtweite von 70 m**
- **Hochwertiger 4.400 mAh Li-Ion Akku**
- **Blinkfunktion**
- **Notlichtfunktion**
- **IP 54: Vor Staub und Spritzwasser geschütztes Gehäuse**
- **Benutzerfreundliche Einhandbedienung**
- **Übersichtliche Ladezustandsanzeige des Akkus**



160° schwenkbarer Leuchtenkopf
Für optimale Ausrichtung des Lichtkegels



Ladehalterung
Zur Wandmontage geeignet



Benutzerfreundlich
Einhandbedienung und übersichtliche Ladezustandsanzeige des Akkus



Warnlicht
Dank Blinkfunktion und Streuscheibe als Warnleuchte einsetzbar

Ausstattung:

- Großer Tragegriff
- Gummierte Druckschalter
- Übersichtliche Ladezustandsanzeige
- Robustes, spritzwassergeschütztes Gehäuse (IP 54) aus schlagfestem Kunststoff
- Stabiler Standfuß

Seitlich:

- Ladebuchse mit Spritzwasserschutz

Enthaltenes Zubehör:

- Wandhalterung mit Ladeanschluss
- 230 V-Steckernetzteil
- 12 V-Kfz-Ladeadapter
- Orange Streuscheibe, verstaubar im Leuchtenfuß



Angenehmes tageslichtweißes Arbeitslicht.

Die Arbeitsleuchte ist mit einer hochwertigen und leistungsstarken 8 W Luxeon LED ausgestattet. In der maximalen Helligkeitsstufe liefert die Leuchte 3 h lang ein tageslichtweißes Licht. Der Lichtstrom beträgt in diesem Modus 900 lm. Falls Ihnen eine geringere Helligkeit genügt, können Sie die Leuchtdauer im 50 % Modus fast verdoppeln.

Modus	Funktion	Abstrahlwinkel	Helligkeitsstufe	Leuchtdauer	Leuchtweite
1	Flutlicht	80°	100 %	3 h	70 m
2	Flutlicht	80°	50 %	5,5 h	50 m
3	Blinklicht	80°	100 %	6 h	70 m

Großflächige und homogene Ausleuchtung:

Die großflächige Ausleuchtung des gesamten Arbeitsbereichs wird durch das Flutlicht mit einem Abstrahlwinkel von 80° erreicht. Durch die spezielle Linsenoptik wird ein besonders gleichmäßiges Lichtbild über den gesamten Leuchtbereich erzeugt. Wird die PL-852 in der Werkstatt oder als mobile Baustellenbeleuchtung verwendet, kann ihr Lichtstrahl dank des um 160° stufenlos schwenkbaren Leuchtenkopfs individuell auf das Arbeitsfeld ausgerichtet werden.

Notlichtfunktion bei Netzausfall:

Ist die Akkulampe am Netz angeschlossen, wird sie dank Notlichtfunktion bei Stromausfall zur Notbeleuchtung. Fällt der Strom aus, schaltet sich die Leuchte automatisch im vorher gewählten Modus ein. Bei Netzausfall wird die Arbeitsleuchte so zur zuverlässigen Lichtquelle z.B. in Räumen und Gängen ohne Fenster oder bei Dunkelheit.

Warnleuchte zur Absicherung von Gefahren- und Unfallstellen:

Das Blinklicht, in Kombination mit der im Lieferumfang enthaltenen orangenen Streuscheibe, ermöglicht den Einsatz als Warnleuchte. So können Sie mit der PL-852 beispielsweise im Straßenverkehr vor Gefahren- oder Unfallstellen warnen. Wird die Streuscheibe nicht benötigt, kann sie stets griffbereit im Standfuß der Leuchte aufbewahrt werden.

Hochwertiger Li-Ion Akku mit 4.400 mAh.

Die vielseitige Arbeitsleuchte besitzt einen hochwertigen, gegen Über- und Tiefentladung geschützten Li-Ion Akku. Durch seine hohe Energiedichte garantiert der Li-Ion Akku eine lange Nutzungsdauer. Dank seiner geringen Selbstentladung bleibt die Akkulampe auch bei sporadischer Benutzung stets einsatzbereit.

In der praktischen Wandhalterung kann die PL-852 sicher verwahrt und gleichzeitig geladen werden. Unterwegs können Sie die Lampe über das mitgelieferte 230 V-Steckernetzteil oder über den 12 V-Kfz-Ladeadapter am Zigarettenanzünder laden. Ein 24 V-Ladeadapter ist als Zubehör erhältlich. Der aktuelle Ladezustand des Akkus wird durch 5 LEDs angezeigt.

Robustes Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff.

Das robuste Gehäuse ist nach IP 54 vor Staub und Spritzwasser geschützt und besteht aus schlagfestem Kunststoff. Ein stabiler Leuchtenfuß sorgt für einen sicheren Stand. Das langlebige Leuchtmittel wird durch eine Kunststoffscheibe vor möglichen Beschädigungen geschützt.

Technische Daten	LED Arbeitsleuchte PL-852 8 W, 900 lm
Stromversorgung	Li-Ion Akku 7,4 V 4.400 mAh
Leuchtmittel	Luxeon LED
Leistungsaufnahme (max.)	8 W
Lichtstrom (max.)	900 lm
Wirkungsgrad	113 lm/W
Farbtemperatur	5.700 K tageslichtweiß
Leuchtmodi	1: Flutlicht 100 % 2: Flutlicht 50 % 3: Blinklicht
Leuchtweite (max.)	70 m
Leuchtdauer (max.)	6 h
Abstrahlwinkel	80°
Neigungswinkel Leuchtenkopf	160°
Notlichtfunktion	ja
Ladeadapter	Steckernetzteil (100 - 240 V AC, 50/60 Hz) Kfz-Ladeadapter (12 V DC)
Ladezeit	7 h
Ladekontrollanzeige	ja
Tiefentladeschutz	ja
Überladeschutz	ja
Schutzklasse	III
Schutzart	IP 54
Temperaturbereich	-10 °C bis +40 °C
Material	Kunststoff
Farbe	dunkelblau, schwarz
Abmessungen	245 x 104 x 163 mm (Leuchte) 140 x 138 x 44 mm (Wandhalterung)
Gewicht	0,95 kg (Leuchte) 0,18 kg (Wandhalterung)
Artikel-Nr.	312206

Lieferumfang:

- Arbeitsleuchte PL-852
- Wandhalterung inkl. Montagematerial
- 230 V-Steckernetzteil
- 12 V-Kfz-Ladeadapter
- Streuscheibe (orange)
- Schultertragegurt
- Bedienungsanleitung in DE, GB, FR, NL

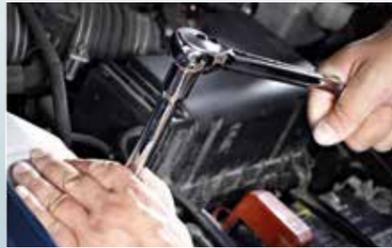
Optionales Zubehör



24 V-Ladeadapter

Passender Ladeadapter zum sicheren Laden in Fahrzeugen mit 24 V Bordspannung. **Art.-Nr. 100.1A**

LED ARBEITSLEUCHE PL-850/ 3 W, 300 lm



Massive LED Arbeitsleuchte – garantiert bis zu 30 h blendfreies Arbeitslicht.

Die wiederaufladbare IVT PL-850 3 W bietet alles, was eine ideale Arbeitsleuchte auszeichnet: hervorragendes Arbeitslicht bei außerordentlich langer Leuchtdauer, Langlebigkeit aufgrund fortschrittlicher LED-Technologie, extrem robustes Gehäuse, einfache Handhabung sowie nützliches Zubehör.

Dank leistungsstarker 3 W LED, 3 Helligkeitsstufen und einen um 105° schwenkbaren Leuchtenkopf lässt sich der gewünschte Arbeitsbereich individuell beleuchten. Die Blinkfunktion ermöglicht den Einsatz als Warnleuchte. Die Notlichtfunktion gewährleistet bei Stromausfall eine zuverlässige Notbeleuchtung z.B. in öffentlichen Gebäuden oder Räumen ohne Tageslicht sowie bei Dunkelheit.

Die wichtigsten Merkmale und Features:

- 3 W Luxeon LED mit 300 lm
- 3 Helligkeitsstufen (100 %, 70 %, 30 %)
- Außerordentlich lange Leuchtdauer von bis zu 30 h
- Wartungsfreier 4.500 mAh Blei-Akku
- Spitzenleuchtweite von 150 m
- Blinkfunktion
- Notlichtfunktion
- Massives Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff
- 105° schwenkbarer Leuchtenkopf
- Spritzwassergeschütztes Gehäuse (IP 44)
- Leicht bedienbarer Drehknopfschalter
- Übersichtliche Ladezustandsanzeige
- Umfangreiches Zubehör zum Montieren und Laden



Schwenkbarer Leuchtenkopf
Ermöglicht eine individuelle Ausrichtung des Lichtkegels



Lampe mit Wandhalterung
Zur Montage an einer Wand oder im Fahrzeug geeignet



Warnlicht
Dank Blinkfunktion und Streuscheibe als Warnleuchte einsetzbar



Notlichtfunktion
Bei Stromausfall wird die Leuchte zur zuverlässigen Notbeleuchtung



Ausstattung:

- Stabiler Tragegriff mit Gummiummantelung
- Massiver Hartgummiring zum Schutz der Linse
- 3 W Luxeon LED mit 3 Helligkeitsstufen
- 105° Schwenkbarer Leuchtenkopf
- Robustes, spritzwassergeschütztes Gehäuse (IP 44) aus schlagfestem Kunststoff
- Wartungsfreier 4,5 Ah Blei-Akku
- Kunststoffknöpfe ermöglichen auch in liegenden Position einen sicheren Stand
- Optische Akkukontrollanzeige

Rückseite:

- Leicht bedienbarer Drehknopf zur Auswahl der Leuchtmodi
- Ladebuchse mit Spritzwasserschutz

Enthaltenes Zubehör:

- Praktische Wandhalterung mit Ladefunktion
- 230 V-Steckernetzteil
- 12 V-Kfz-Ladeadapter
- Orange Streuscheibe



Immer das passende Licht dank verschiedener Leuchtmodi und Helligkeitsstufen.

Die Arbeitsleuchte ist mit einer 3 W Luxeon LED ausgestattet, die in der maximalen Beleuchtungsstufe 20 h lang sehr helles Arbeitslicht erzeugt. Der Lichtstrom beträgt in diesem Modus 300 lm. Falls Ihnen eine geringere Helligkeit genügt, können Sie die Leuchtdauer durch die beiden niedrigeren Leistungsstufen deutlich verlängern - bei 70 % liefert die PL-850 3 W 25 h lang Licht, bei 30 % sogar 30 h.

Modus	Funktion	Abstrahlwinkel	Helligkeitsstufe	Leuchtdauer	Leuchtweite
1	Fokuslicht	20°	30 %	30 h	50 m
2	Fokuslicht	20°	70 %	25 h	100 m
3	Fokuslicht	20°	100 %	20 h	150 m
4	Blinklicht	20°	100 %	35 h	150 m

105° Schwenkbarer Leuchtenkopf:

Wird die Akkuleuchte in der Werkstatt oder als mobile Arbeitsplatzbeleuchtung verwendet, kann ihr Lichtstrahl dank des um 105° stufenlos schwenkbaren Leuchtenkopfs individuell auf das Arbeitsfeld ausgerichtet werden.

Zuverlässige Notbeleuchtung bei Netzausfall:

Ist die Arbeitsleuchte am Netz angeschlossen, wird sie dank Notlichtfunktion bei Stromausfall zur Notbeleuchtung. Fällt der Strom aus, schaltet sich die Leuchte automatisch im vorher gewählten Modus ein. Liegt wieder Spannung am Netz an, schaltet sie sich wieder aus.

Warnleuchte zur Absicherung von Gefahren- und Unfallstellen:

Die Blinkfunktion, in Kombination mit der im Lieferumfang enthaltenen orangen Streuscheibe, ermöglicht den Einsatz als Warnleuchte. So können Sie mit der PL-850 3 W beispielsweise im Straßenverkehr vor Gefahren- oder Unfallstellen warnen.

Wartungsfreier Blei-Akku mit 4.500 mAh.

Durch den wartungsfreien 4.500 mAh Blei-Akku mit seiner geringen Selbstentladung ist die Arbeitsleuchte stets einsatzbereit. In der praktischen Wandhalterung kann die PL-850 3 W sicher verwahrt und geladen werden. Unterwegs können Sie die Arbeitsleuchte über das mitgelieferte 230 V-Netzteil am Stromnetz oder über den 12 V-Kfz-Ladeadapter am Zigarettenanzünder des Einsatzfahrzeugs laden. Ein 24 V-Ladeadapter ist optional als Zubehör erhältlich.

Der integrierte Über- und Tiefentladeschutz sorgt für eine lange Lebensdauer des Akkus. Den aktuellen Ladezustand können Sie an den 5 LEDs unterhalb des Leuchtenkopfs ablesen.

Robustes Gehäuse für extreme Arbeitsbedingungen.

Das robuste Gehäuse ist nach IP 44 vor dem Eindringen von Fremdkörpern sowie Spritzwasser geschützt und besteht aus schlagfestem Kunststoff. Das Leuchtmittel wird durch den massiven Hartgummiring vor möglichen Beschädigungen geschützt. All das macht die IVT Arbeitsleuchte PL-850 3 W zum perfekten Begleiter bei Einsätzen unter extremen Bedingungen.

Technische Daten	LED Arbeitsleuchte PL-850 3 W, 300 lm
Stromversorgung	Blei-Akku 6 V 4.500 mAh wartungsfrei
Leuchtmittel	Luxeon LED
Leistungsaufnahme (max.)	3 W
Lichtstrom (max.)	300 lm
Wirkungsgrad	100 lm/W
Farbtemperatur	5.300 K tageslichtweiß
Leuchtmodi	1: Fokuslicht 30 % 2: Fokuslicht 70 % 3: Fokuslicht 100 % 4: Blinklicht
Leuchtweite (max.)	150 m
Leuchtdauer (max.)	35 h
Abstrahlwinkel	20°
Neigungswinkel Leuchtenkopf	105°
Notlichtfunktion	ja
Ladeadapter	Steckernetzteil (100 - 240 V AC, 50/60 Hz) Kfz-Ladeadapter (12 V DC)
Ladezeit	14 h
Ladekontrollanzeige	ja
Tiefentladeschutz	ja
Überladeschutz	ja
Schutzklasse	III
Schutzart	IP 44
Temperaturbereich	-10 °C bis +50 °C
Material	Kunststoff
Farbe	blau, schwarz
Abmessungen	287 x 127 x 120 mm (Leuchte) 132 x 112 x 55 mm (Wandhalterung)
Gewicht	1,58 kg (Leuchte) 0,10 kg (Wandhalterung)
Artikel-Nr.	312208

Lieferumfang:

- Arbeitsleuchte PL-850 3 W
- Wandhalterung
- 230 V-Steckernetzteil
- 12 V-Kfz-Ladeadapter
- Streuscheibe (orange)
- Montagematerial
- Bedienungsanleitung in DE, GB, FR, NL

Optionales Zubehör

24 V-Ladeadapter
Passender Ladeadapter zum sicheren Laden in Fahrzeugen mit 24 V Bordspannung. **Art.-Nr. 100.1A**

LED HANDSCHEINWERFER PL-830/ 3 W, 300 lm, IP 67, WEGELICHT



Extrem leichter Handscheinwerfer – absolut wasserdicht, mit zuschaltbarem Wegelicht.

Dieser herausragende Handscheinwerfer PL-830 bietet eine einzigartige Beleuchtungskombination, die ihresgleichen sucht: ein superhelles Hauptlicht mit einer Leuchtweite von bis zu 200 m sowie ein zuschaltbares energiesparendes Wege-/Orientierungslicht.

Der staub- und wasserdichte Handscheinwerfer ist mit einem hochwertigen Li-Ion Akku ausgestattet und garantiert so eine Leuchtdauer von bis zu 35 h. Aufgrund seines geringen Gewichts (nur 650 g) eignet sich der PL-830 bestens für den mobilen Einsatz. Dank Blinkfunktion kann ggf. auf Gefahrensituationen hingewiesen oder bei einem Unfall der nachfolgende Verkehr gewarnt werden.

Die Notlichtfunktion gewährleistet bei Stromausfall eine zuverlässige Notbeleuchtung, z.B. in öffentlichen Gebäuden, Hallen, Stallungen, im Keller, in Räumen und Gängen ohne Tageslicht oder bei Dunkelheit.

Die wichtigsten Merkmale und Features:

- **Hauptlicht: 3 W Luxeon LED (300 lm), Wegelicht: 800 mW SMD LED (40 lm)**
- **Leistungsstarker 1.600 mAh Li-Ion Akku**
- **Spitzenleuchtdauer von 35 h**
- **Leuchtweite bis zu 200 m**
- **5 Leuchtmodi, inklusive Blinkfunktion**
- **2 Helligkeitsstufen**
- **Notlichtfunktion**
- **Wasser- und staubdicht nach IP 67**
- **Benutzerfreundliche Einhandbedienung**
- **Extrem robust, leicht und kompakt**
- **Ladekontrollanzeige**



Leistungsstarkes Fernlicht
Bis zu 200 m Leuchtweite



Wege-/Orientierungslicht
Großflächige Ausleuchtung des Bodens



Handscheinwerfer in Lade-/Wandhalterung
Zum Laden an der Steckdose oder unterwegs mit 12 V DC



Notlichtfunktion
Bei Stromausfall wird die Leuchte zur zuverlässigen Notbeleuchtung



Ausstattung:

- Robuster Tragegriff
- Gummierte Druckschalter (Ein-/Aus, Auswahl Leuchtmodi)
- Kompaktes, wasser- und staubdichtes Gehäuse (IP 67) aus schlagfestem Kunststoff
- Hauptleuchtmittel: 3 W Luxeon LED (300 lm)
- Wege-/Orientierungslicht: 800 mW SMD LED
- Leistungsstarker 1,6 Ah Li-Ion Akku
- Optische Ladezustandsanzeige

Enthaltenes Zubehör:

- Ladehalterung
- 230 V-Steckernetzteil
- 12 V-Kfz-Ladeadapter
- Schultertragegurt

3 W Luxeon	0,8 W SMD LED	20° 200 m	5 h 100 % LED	35 h SMD LEDs	10 h	Li-Ion aufladbar	IP 67	CE	HERSTELLER GARANTIE 3 JAHRE
---------------	------------------	--------------	------------------	------------------	------	---------------------	-------	----	--------------------------------------

Notlichtfunktion



Geniale Ausleuchtung von Nähe und Distanz.

Der kompakte Handscheinwerfer PL-830 ist mit einer 3 W LED als Hauptleuchtmittel sowie einer zuschaltbaren Reihe von 6 SMD LEDs als Wege- und Orientierungslicht ausgestattet.

Zur Auswahl stehen 5 Leuchtmodi. Das Hauptlicht kann wahlweise mit 50 % und 100 % Leistung gewählt werden. Das Wege-/Orientierungslicht kann alleine oder in Kombination mit dem Hauptlicht eingesetzt werden. Ferner steht noch eine Blinkfunktion zur Verfügung.

Modus	Funktion	Abstrahlwinkel	Helligkeitsstufe	Leuchtdauer	Leuchtweite
1	Hauptlicht	20°	100 %	5 h	200 m
2	Hauptlicht	20°	50 %	8 h	100 m
3	Blinklicht	20°	100 %	10 h	200 m
4	Wegelight	80°	100 %	35 h	20 m
5	Haupt- und Wegelight	20° / 80°	100 %	4,5 h	200 m

Notbeleuchtung bei Stromausfall:

Befindet sich der PL-830 in der Ladehalterung und ist am Netz angeschlossen, greift bei Stromausfall die Notlichtfunktion. Der Handscheinwerfer schaltet sich automatisch im vorher ausgewählten Modus ein. Liegt wieder Spannung am Netz an, schaltet er sich wieder aus.

Blinkfunktion zur Absicherung von Gefahren- und Unfallstellen:

Durch die Blinkfunktion kann bei einem Unfall der nachfolgende Verkehr gewarnt oder auf eine Gefahrensituation hingewiesen werden.

Hochwertiger Li-Ion Akku mit 1.600 mAh.

Der PL-830 besitzt einen hochwertigen, gegen Über- und Tiefentladung geschützten, Li-Ion Akku. Durch seine hohe Energiedichte garantiert der Li-Ion Akku eine lange Nutzungsdauer und minimiert obendrein das Gewicht des Handscheinwerfers erheblich. Dank der geringen Selbstentladung ist er stets einsatzbereit.

Hinweis: Um den IP 67-Schutz (wasserdichtes Gehäuse) gewährleisten zu können, befindet sich an der Leuchte selbst kein Ladeanschluss. Der Handscheinwerfer kann nur in der Ladehalterung geladen werden. Die Ladung erfolgt wahlweise über das 230 V-Steckernetzteil am Stromnetz oder über den 12 V-Kfz-Ladeadapter an der Zigarettenanzünderbuchse Ihres Fahrzeugs. Ein 24 V-Ladeadapter ist als Zubehör erhältlich.

Der aktuelle Ladestatus kann jederzeit über die übersichtliche LED-Anzeige unterhalb des Griffs abgelesen werden.

Konstruiert für den Einsatz unter widrigsten Bedingungen.

Das robuste Gehäuse besteht aus schlagfestem Kunststoff und ist nach Schutzart IP 67 vor dem Eindringen von Staub und Wasser geschützt. Selbst ein zeitweiliges Untertauchen von bis zu 1 m übersteht der PL-830 3 W unbeschadet. Das geringe Gewicht von nur 650 g, das robuste, wasserdichte Gehäuse, die kompakte Form und der praktische Tragegurt machen den LED Handscheinwerfer zum perfekten Begleiter bei allen Wetterbedingungen.

Einsatzempfehlung:

Professioneller Einsatz bei Rettungs- und Suchtrupps, Sicherheitskräften, Werkschutz, Patrouillen, Land- und Forstwirtschaft, im Handwerk, als zuverlässiger nächtlicher Begleiter in Pkw und Lkw. Ferner bestens geeignet für Outdoor-Aktivitäten, wie Camping, Erkundungstouren, Nachtwanderungen oder den abendlichen Hundespaziergang.

Technische Daten	LED Handscheinwerfer PL-830 3 W
Stromversorgung	Li-Ion Akku 7,4 V 1.600 mAh
Leuchtmittel	Luxeon LED + 6 SMD LED
Leistungsaufnahme (max.)	3 W (Luxeon LED) 0,8 W (SMD LED)
Lichtstrom (max.)	300 lm (Luxeon LED) 40 lm (SMD LED)
Wirkungsgrad	100 lm/W (Luxeon LED) 50 lm/W (SMD LED)
Farbtemperatur	7.500 K tageslichtweiß (Luxeon LED)
Leuchtmodi	1: Hauptlicht 100 % (Luxeon LED) 2: Hauptlicht 50 % (Luxeon LED) 3: Blinklicht (Luxeon LED) 4: Wegelight (SMD LED) 5: Hauptlicht 100 % + Wegelight
Leuchtweite (max.)	200 m
Leuchtdauer (max.)	35 h
Abstrahlwinkel	20°
Notlichtfunktion	ja
Ladeadapter	Steckernetzteil (100 - 240 V AC, 50/60 Hz) Kfz-Ladeadapter (12 V DC)
Ladezeit	5 h
Ladekontrollanzeige	ja
Tiefentladeschutz	ja
Überladeschutz	ja
Schutzklasse	III
Schutzart	IP 67
Temperaturbereich	-10 °C bis +40 °C
Material	Kunststoff
Farbe	dunkelblau, schwarz
Abmessungen	210 x 80 x 125 mm (Leuchte) 140 x 138 x 44 mm (Ladehalterung)
Gewicht	0,65 kg (Leuchte) 0,18 kg (Ladehalterung)
Artikel-Nr.	312205

Lieferumfang:

- LED Handscheinwerfer PL-830 3 W
- Ladehalterung
- 230 V-Steckernetzteil
- 12 V-Kfz-Ladeadapter
- Schultertragegurt
- Bedienungsanleitung in DE, GB, FR, NL

Optionales Zubehör



24 V-Ladeadapter
Passender Ladeadapter zum sicheren Laden in Fahrzeugen mit 24 V Bordspannung. **Art.-Nr. 100.1A**

HALOGEN UND LED HANDSCHEINWERFER PL-838 LB/ 10 W, 150 lm



Zuverlässige Akkuleuchte für lange Nächte und dunkle Räume.

Der robusten und zuverlässigen Handscheinwerfer PL-838 LB ist der ideale Begleiter für mobile Einsätze in Beruf und Freizeit. Die Akkulampe ist mit einer hellen 10 W Halogenbirne und 8 energiesparenden LEDs (500 mW) ausgestattet. Je nach Bedarf können Sie zwischen voller Leuchtkraft (Halogen-Modus) und maximaler Leuchtdauer (LED-Modus) wählen. Im Halogenbetrieb liefert der Handscheinwerfer bei voller Leuchtkraft bis zu 2,5 h, warmweißes (3.000 K) Licht. Im energiereduzierten LED-Betrieb ist eine Leuchtdauer von bis zu 30 h möglich.

Der wartungsfreie 4.500 mAh Blei-Akku ist gegen Über- und Tiefentladung geschützt. Die Ladung erfolgt wahlweise über das 230 V-Steckernetzteil oder den 12 V-Kfz-Ladeadapter. Der aktuelle Ladestatus kann jederzeit mittels LED-Anzeige überprüft werden. Ein 24 V-Ladeadapter ist als Zubehör erhältlich.

Die zuschaltbare Notlichtfunktion gewährleistet bei Stromausfall eine zuverlässige Notbeleuchtung. Ist der Handscheinwerfer am Netz angeschlossen, schaltet er sich bei Stromausfall automatisch ein. Liegt wieder Spannung am Netz an, schaltet er sich wieder aus. Gut verwahrt, z.B. in der als Zubehör erhältlichen Lade-/Wandhalterung, wird die PL-838 LB so in Räumen und Gängen ohne Tageslicht und bei Dunkelheit zur sicheren Notbeleuchtung.

Die wichtigsten Merkmale und Features:

- 2 Leuchtmodi: Halogen- und LED-Betrieb
- Maximale Leuchtdauer von 30 h
- Leuchtweite Halogen 200 m / LED 20 m
- Robustes Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff
- Staub- und spritzwassergeschützt nach IP 54
- Wartungsfreier 4.500 mAh Blei-Akku
- Notlichtfunktion
- Übersichtliche Ladekontrollanzeige
- Benutzerfreundliche Einhandbedienung
- Inklusive Schultertragegurt



Frontansicht



Handscheinwerfer mit Wandhalterung



Bei Stromausfall wird die Leuchte zur Notbeleuchtung



Mit praktischem Schultertragegurt

Technische Daten	Halogen und LED Handscheinwerfer PL-838 LB 10 W
Stromversorgung	Blei-Akku 6 V 4.500 mAh wartungsfrei
Leuchtmittel	Halogenbirne + 8 LED
Leistungsaufnahme (max.)	10 W (Halogen) 0,5 W (LED)
Lichtstrom (max.)	150 lm (Halogen) 50 lm (LED)
Wirkungsgrad	15 lm/W (Halogen) 100 lm/W (LED)
Farbtemperatur	3.000 K warmweiß (Halogen) 8.000 K tageslichtweiß (LED)
Leuchtmodi	1: Halogenlicht (Leuchtkraft 100 %) 2: LED Licht (Leuchtkraft 15 %)
Leuchtweite (max.)	200 m (Halogenlicht) 20 m (LED Licht)
Leuchtdauer (max.)	2,5 h (Halogenlicht) 30 h (LED Licht)
Abstrahlwinkel	25°
Notlichtfunktion	ja
Ladeadapter	Steckernetzteil (100 - 240 V AC, 50/60 Hz) Kfz-Ladeadapter (12 V DC)
Ladezeit	14 h
Ladekontrollanzeige	ja
Tiefentladeschutz	ja
Überladeschutz	ja
Schutzklasse	III
Schutzart	IP 54
Temperaturbereich	-10 °C bis +40 °C
Material	Kunststoff
Farbe	schwarz, orange
Abmessungen	200 x 120 x 170 mm
Gewicht	1,65 kg
Artikel-Nr.	312202

Lieferumfang:

- Handscheinwerfer PL-838 LB
- 230 V-Steckernetzteil
- 12 V-Kfz-Ladeadapter
- Schultertragegurt
- Bedienungsanleitung in DE, GB, FR, NL



Optionales Zubehör



Lade-/Wandhalterung LS-10

In der Wandhalterung mit Ladefunktion kann der PL-838 LB sicher und immer griffbereit verstaut und zuverlässig geladen werden. Der Einsatz der Halterung empfiehlt sich, wenn die Akkuleuchte als Notlicht verwendet werden soll. Inkl. Montagematerial. **Art.-Nr. 300110**



24 V-Ladeadapter

Passender Ladeadapter zum sicheren Laden der Lampe in Fahrzeugen mit 24 V Bordspannung. **Art.-Nr. 100.1A**

EX-GESCHÜTZTE LED HANDLAMPE FIGHTER-5/ 5 W, 370 lm



Sichere Knickkopfleuchte – handlich, superleicht, mit hilfreichem roten Laser.

Diese besonders handliche und sehr leichte Ex-geschützte Knickkopfleuchte ist der optimale Begleiter in einer Umgebung mit explosionsgefährdeten Gasen, gemäß Zone 2.

Die kompakte Sicherheitsleuchte verfügt über eine äußerst leistungsstarke 5 W CREE LED. Zusätzlich ist sie mit einem roten Laserstrahl zur Positions- und Wegemarkierung ausgestattet. Dank der 4 Leuchtmodi kann zwischen 2 Helligkeitsstufen (100 %, 50 %), Blinkfunktion und der Helligkeitsstufe 100 % mit Laserstrahl gewählt werden.

In verrauchten Räumen und bei Nebel wird ein blendfreies Licht durch den Vorsatz der weißen Filterscheibe erzielt. Die Blinkfunktion, in Kombination mit der gelben Filterscheibe, ermöglicht den Einsatz als Warnleuchte. Der um 120° verstellbare Leuchtenkopf erlaubt eine gezielte Ausleuchtung des gewünschten Bereichs.

Mit Hilfe des rückseitigen Metallclips und Befestigungsring kann die Leuchte an der Kleidung oder Ausrüstung fixiert werden. Der breite Leuchtenfuß sorgt für einen sicheren Stand. Der hochwertige 4.400 mAh Li-Ion Akku bietet ausreichend Power, auch bei langen Einsätzen.

Die wichtigsten Merkmale und Features:

- Explosionsschutz Zone 2
- ATEX II 3G EX nAnL IIC T4 zertifiziert
- Hocheffiziente 5 W Cree LED mit 370 lm
- 2 Helligkeitsstufen und Blinkfunktion
- Zuschaltbarer roter Laserstrahl
- Leuchtdauer bis zu 12 h
- Leuchtweite 120 m
- LED Lebensdauer 50.000 h
- Staub- und Wasserdicht nach IP 68
- Leuchtenkopf um 120° verstellbar
- Leistungsstarker Li-Ion-Akku 4.400 mA
- Großer Druckknopfschalter



Verstellbarer Leuchtenkopf
Für optimale Ausrichtung
des Lichtkegels



Als Warnleuchte einsetzbar
Dank Blinklichtfunktion und
gelber Filterscheibe



Benutzerfreundlich
Befestigungsring, stabiler
Metallclip, großer Druck-
knopfschalter



Ladeschale
Mit Sicherheitsverschluss
und optischer Lade-
kontrollanzeige



Zone 2



Ausstattung:

- Robustes Gehäuse aus schlagfestem und hitzebeständigem Polycarbonat, staub- und wasserdicht nach IP 68
- 120° schwenkbarer Lampenkopf (7 Positionen)
- Hochwertig 5 W CREE-LED mit 370 lm
- Haltering für Filterscheiben
- Roter Laserstrahl zur Positions- und Wegemarkierung
- Hochwertiger Li-Ion Akku 4.4 Ah
- Breiter Standfuß für sicheren Stand

Seitlich:

- Ergonomischer Druckknopfschalter zum Ein-/ Ausschalten und zur Auswahl der Leuchtmodi

Rückseite:

- Praktischer Metallclip und Befestigungsring

Enthaltenes Zubehör:

- Ladeschale mit Haltebügel
- 230 V-Steckernetzteil
- Wandhalterung inkl. Montagematerial
- Weiße und gelbe Filterscheiben

LASERSTRAHLUNG
Direkte Bestrahlung
der Augen vermeiden!
LASER KLASSE 3R
Ausgangsleistung: < 5mW
Wellenlänge: 650 nm
EN 60825-1:2007



Sichere Ausleuchtung auch bei gefährlichen Einsätzen.

Die Ex-Handlampe ist mit einer hochwertigen und leistungsstarken 5 W CREE LED ausgestattet. In der maximalen Helligkeitsstufe liefert die Leuchte 6 h lang einen Lichtstrom von 370 lm. Falls Ihnen eine geringere Helligkeit genügt, können Sie die Leuchtdauer im 50 % Modus fast verdoppeln.

Der rote Laserstrahl ermöglicht allen Einsatzkräften eine gut sichtbare Positions- und Wegemarkierung. Bei Rauch oder Nebel lässt sich die Lichtdurchdringung durch das Anbringen der weißen Filterscheibe deutlich verbessern.

Modus	Funktion	Abstrahlwinkel	Helligkeitsstufe	Leuchtdauer	Leuchtweite
1	Dauerlicht	8°	50 %	6 h	80 m
2	Dauerlicht	8°	100 %	10 h	120 m
3	Dauerlicht + Laserlicht	8°	100 %	4,5 h	120 m
4	Blinklicht	8°	100 %	12 h	120 m

Schwenkbarer Leuchtenkopf:

Der um 120° in 7 Stufen verstellbare Leuchtenkopf bietet die Möglichkeit den Lichtkegel gezielt auszurichten.

Warnleuchte zur Absicherung von Gefahren- und Unfallstellen:

Das Blinklicht, in Kombination mit der im Lieferumfang enthaltenen gelben Filterscheibe, ermöglicht den Einsatz als Warnleuchte. So können Sie mit dem Fighter-5 beispielsweise im Straßenverkehr vor Gefahren- oder Unfallstellen warnen.

Hochwertiger, wiederaufladbarer Li-Ion Akku mit 4.400 mAh.

Die vielseitige Ex-Leuchte besitzt einen hochwertigen, gegen Überladung geschützten Li-Ion Akku. Durch seine hohe Energiedichte garantiert dieser eine lange Nutzungsdauer und minimiert obendrein das Gewicht der Sicherheitsleuchte. Dank geringer Selbstentladung ist er stets einsatzbereit.

Vielseitiges und sicheres Laden:

In der praktischen Ladeschale kann der Fighter-5 verwahrt und gleichzeitig geladen werden. Ein Haltebügel verhindert ein Herausfallen der Lampe bei Vibrationen oder Stößen, z.B. während der Fahrt. Das 230 V-Steckernetzteil zur Stromversorgung der Ladeschale ist im Lieferumfang enthalten. Der aktuelle Ladezustand des Akkus wird durch eine LED angezeigt.

Robustes wasserdichtes Gehäuse in Signalgelb.

Der Fighter-5 ist der ideale Begleiter für kurzzeitige Rettungs- und Bergungseinsätze sowie Wartungsarbeiten in explosionsfähiger Atmosphäre, verursacht durch ein Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln.

Das unverwundliche Gehäuse ist nach IP 68 vor dem Eindringen von Staub und Wasser geschützt. Es besteht aus schlagfestem und hitzebeständigem Polycarbonat. Die superleichte Ex-Leuchte (250 g) liegt gut in der Hand und kann mit Hilfe des rückseitigen Metallclips sowie Befestigungsring schnell und sicher an der Ausrüstung befestigt werden. Der breite Leuchtenfuß sorgt für einen sicheren Stand. Das Signalgelb der Leuchte erleichtert das Auffinden nach dem Einsatz.

Technische Daten	Ex-geschützte LED Handlampe Fighter-5
Ex-Kennzeichnung	II 3 G Ex nAnL IIC T4
Stromversorgung	Li-Ion Akku 3,7 V 4400 mAh
Leuchtmittel	Cree-LED
Leistungsaufnahme (max.)	5 W
Lichtstrom (max.)	370 lm
Wirkungsgrad	74 lm/W
Farbtemperatur	6.000 K tageslichtweiß
Lebensdauer LED	50.000 h
Leuchtmodi	1: Fokuslicht 50% 2: Fokuslicht 100 % 3: Fokuslicht 100 % und Laserlicht 4: Blinklicht 100 %
Leuchtweite (max.)	120 m (LED)
Leuchtdauer (max.)	12 h
Abstrahlwinkel	8°
Neigungswinkel Leuchtenkopf	120°
Ladeadapter	Steckernetzteil 100 - 240 V AC, 50/60 Hz
Ladezeit (max.)	3,5 h
Ladekontrollanzeige	Ja (Ladestation)
Überladeschutz	Ja
Schutzklasse	III
Schutzart	Leuchte: IP 68 Ladestation: IP 20
Temperaturbereich	-20 °C bis +40 °C
Material	Leuchte: Polycarbonat Ladestation: Kunststoff
Farbe	signalgelb
Abmessungen	167 x 65 x 70 mm (Leuchte) 100 x 100 x 50 mm (Ladeschale)
Gewicht	0,25 kg (Leuchte) 0,10 kg (Ladeschale)
Artikel-Nr.	312207

Lieferumfang:

- Ex-geschützte LED Handlampe Fighter-5
- Ladeschale, inkl. Montagematerial zur Wandbefestigung
- 230 V-Steckernetzteil
- Weiße und gelbe Filterscheibe mit Vorsatzring
- Bedienungsanleitung DE, GB, FR, NL

Bitte beachten Sie:

Die Ladestation ist nicht explosionsgeschützt und darf daher nicht in einem Bereich explosionsfähiger Atmosphäre aufgestellt und betrieben werden.

LED STREIFEN FLEXIBEL

12 V, 1000 MM/ 4,8 W, 413 lm

Einsatzempfehlung:



Superheller LED Streifen – absolut wasserdicht, unempfindlich und selbstklebend.

Dieser äußerst flexible LED Streifen mit 60 ultrahellen SMD LEDs pro Meter ist für die verschiedensten Anwendungsbereiche im Innen- und Außenbereich einsetzbar. Dank 413 lm und einer Lichtfarbe von 4.500 K (neutralweiß) sorgt er für eine großflächige Ausleuchtung. Durch den Verguss ist der LED Streifen nach IP 67 vor Staub und Wasser geschützt. Selbst ein zeitweiliges Untertauchen von bis zu 1 m übersteht der LED Streifen unbeschadet.

Aufgrund seines niedrigen Energiebedarfs von nur 4,8 W ist er optimal geeignet für den Einbau in Fahrzeuge und Boote sowie zum Betrieb im Rahmen einer Solaranlage mit einer Betriebsspannung von 12 V.

Der hochwertige Lichtstreifen ist durch das auf der Rückseite angebrachte 3M™ Klebeband selbstklebend und kann so dauerhaft an der gewünschten Stelle angebracht werden. Vorkonfektioniert mit einer 1 m Zwillingsleitung, die am Ende schon abisoliert und vorverzinkt ist, ist ein unkompliziertes Anschließen möglich.

Die Länge des LED-Streifens kann flexibel angepasst werden. Alle 50 mm kann er individuell gekürzt werden. Dabei sollten Sie jedoch beachten, dass der zugeschnittene LED-Streifen nach der Kürzung den spezifizierten IP Grad nicht mehr besitzt.

Die wichtigsten Merkmale und Features:

- **Hochwertiger, flexibler LED-Streifen**
- **12 V DC Betriebsspannung**
- **Ultrahell mit einem Lichtstrom von 413 lm**
- **Einfache Montage mittels 3M™ Klebeband**
- **Wasserbeständig nach IP 67 durch Verguss**
- **Lebensdauer LED mindestens 36.000 h**
- **Länge 1 m, alle 50 mm individuell kürzbar**
- **Vorkonfektioniert mit 1 m Anschlusskabel**
- **Dimmbar durch Reduzierung der Versorgungsspannung**



Hochwertiges 3M™ Klebeband
Garantiert eine dauerhafte und feste Anbringung auf fast allen Materialien



Anpassungsfähig
Ideal für gewölbte Flächen und geringe Einbauhöhen, individuell kürzbar



Einfacher Anschluss
Dank 1 m langer Zwillingsleitung mit abisolierten und vorverzinsten Enden



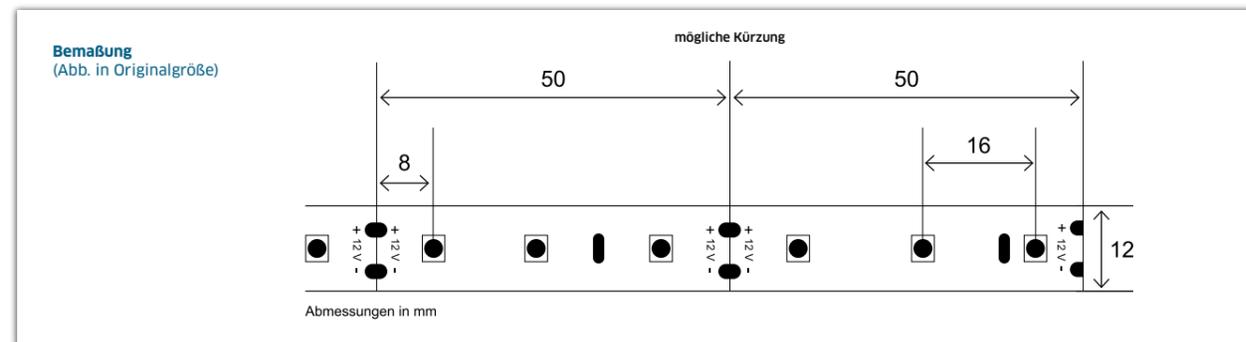
Angenehmes Licht
60 SMD LEDs sorgen für großflächige und helle Beleuchtung



Technische Daten	LED Streifen flexibel 12 V, 1000 mm
Stromversorgung	12 V DC
Leuchtmittel	60 SMD LED 3528
LED Abstand	16 mm
Leistungsaufnahme (max.)	4,8 W/m
Lichtstrom (max.)	413 lm
Wirkungsgrad	86 lm/W
Farbtemperatur	4500 K neutralweiß
Farbwiedergabeindex	CRI 80
Lebensdauer LED	> 36.000 h
Dimmbar	durch Reduzierung der Versorgungsspannung
Schutzklasse	III
Schutzart	IP 67
Temperaturbereich	-25 °C bis +70 °C
Befestigung	3M™ Klebeband
Anschlusskabel	1 m Zwillingsleitung, offene Enden
Abmessungen	1000 x 12 x 5 mm
Gewicht	75 g (ohne Anschlusskabel)
Art.-Nr.	370020



OEM-Service
Wünschen Sie eines unserer Produkte in einer anderen Ausführung? Sprechen Sie uns an. Gerne passen wir unser Sortiment nach Ihren Vorgaben an oder erarbeiten für Sie individuelle Lösungen.
Detaillierte Informationen finden Sie im Internet unter: www.ivt-hirschau.de



LED MARKISENLEUCHTEN/ 12 V/24 V

Einsatzempfehlung:



Energie- und platzsparend – Robuste Markisenleuchte für Innen- und Außenbereich.

Diese Markisenleuchten mit 9 bzw. 18 SMD LEDs lassen sich auf vielfältige Weise sowohl in 12 V- als auch in 24 V-Systeme verwenden – z.B. als Wohnmobilbeleuchtung, in Yachten, Booten, LKWs, Service-Fahrzeugen, Pferdeanhänger oder zum Betrieb im Rahmen einer Solar-Inselanlage. Denn sie sind kompakt, leicht, platzsparend, äußerst sparsam und einfach mit zwei Schrauben zu montieren.

Trotz ihrer geringen Abmessungen spenden sie großflächig tageslichtweißes Licht in einem Abstrahlwinkel von 45°. Die schmalen Leuchten können sowohl im Innen- wie Außenbereich eingesetzt werden. Dank des IP 67 Schutzes sind sie staub- und wasserdicht, d.h. sie halten als Außenbeleuchtung auch dem stärksten Regen stand. Eine Verpolung der Leuchten ist durch die elektronische Schaltung ausgeschlossen.

Um die dezenten LED Leisten im Rahmen einer solaren Inselanlage zu betreiben, schließen Sie die Markisenleuchte einfach direkt am Lastausgang Ihres Solarladereglers an.

Die wichtigsten Merkmale und Features:

- Sparsame LED-Technologie
- Leistungsstarke, tageslichtweiße SMD LEDs
- 18 LED-Version: 360 lm; 9 LED-Version: 180 lm
- Staub- und wasserdichtes Gehäuse IP 67
- Geeignet für 12 V- oder 24 V-Systeme
- Temperaturbereich -20 °C bis +40 °C
- Extrem leicht und platzsparend
- Einfache Montage



Zuverlässiges Nachtlicht
Anschließbar am Lastausgang des Solar-Ladereglers



Geringe Abmessungen
Optimal als Unterschrankleuchte



Absolut Wasserdicht
Hält im Außenbereich jedem Wetter stand



Robuste Ausführung
Ideal zum Festeinbau in Service- und Nutzfahrzeuge



1 Markisenleuchte mit 18 LED



2 Markisenleuchte mit 9 LED



Technische Daten	1 LED Leiste mit 18 LED	2 LED Leiste mit 9 LED
Stromversorgung	12 V/24 V DC	12 V/24 V DC
Leuchtmittel	18 x SMD LED	9 x SMD LED
Leistungsaufnahme (max.)	3,6 W	2,5 W
Lichtstrom (max.)	360 lm	180 lm
Wirkungsgrad	100 lm/W	72 lm/W
Abstrahlwinkel	45°	45°
Schutzklasse	III	III
Schutzart	IP 67	IP 67
Energieeffizienzklasse	B	B
Temperaturbereich	-20 °C bis +40 °C	-20 °C bis +40 °C
Länge Anschlussleitungen	150 mm	100 mm
Material	Kunststoff	Kunststoff
Farbe	weiß	weiß
Abmessungen	458 x 54 x 27 mm	287 x 42 x 29 mm
Gewicht	230 g	140 g
Art.-Nr.	370014	370015

i Nutzung in Solar-Systemen

Die LED Markisenleuchten eignen sich hervorragend als Nachtlicht im Rahmen von Solar-Systemen. Die Solar-Laderegler der IVT SCplus-/SCDplus-Serie verfügen beispielsweise über eine programmierbare Nachtlicht-Funktion. Bei fehlender Solarleistung schaltet sich der Lastausgang des Solarladereglers nach 2 Minuten automatisch ein. Kehrt die Sonneneinstrahlung wieder zurück, wird der Lastausgang wieder deaktiviert.

LED TOUCH-SWITCH-LEUCHE/ 12 V/24 V, 420 lm

Einsatzempfehlung:



Wasserdicht und kompakt - LED Leuchte mit integriertem Berührungsschalter.

Diese äußerst robuste und vielseitig einsetzbare Touch-Switch-Leuchte eignet sich hervorragend sowohl für Anwendungen in 12 V- als auch in 24 V-Systemen. Die LED Lampe ist kompakt, extrem flach, leicht, platzsparend, sparsam und aufgrund der drei vorgebohrten Lochungen einfach zu montieren. Der äußere Kunststoff-Rahmen ist abnehmbar. Somit ist die Lampe sowohl als Ein- als auch als Aufbauleuchte nutzbar.

Ihre 21 SMD LEDs spenden großflächig ein angenehmes, tageslichtweißes Leselicht. Ein weiterer Vorteil ist, dass Sie bei dieser schlichten Lampe keinen zusätzlichen Schalter benötigen. **Denn die Touch-Switch-Leuchte wird durch Berühren der mittleren LED ein- bzw. ausgeschaltet.**

Dank des IP 67 Schutzes ist sie staub- und wasserdicht, d.h. sie hält als Außenbeleuchtung auch dem stärksten Regen stand. Eine Verpolung der Leuchte ist durch die elektronische Schaltung ausgeschlossen.

Aufgrund der geringen Abmessung (ø 15,5 cm, Höhe 1,6 cm) und dem wasserdichten Gehäuse eignet sie sich vor allem für den Einsatz im Boot, Wohnmobil, Wohnwagen, Lkw, Service-Fahrzeug und Reisebus.

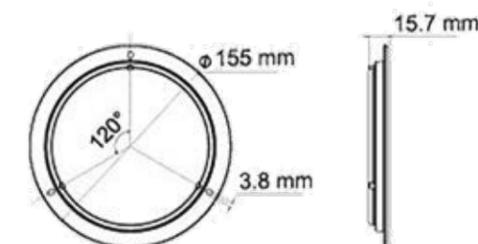
Auch zum Betrieb im Rahmen einer 12 V/24 V Solar-Inselanlage bietet sich die sparsame LED Lampe als Innen- und Außenbeleuchtung an, z.B. in einer Berg- oder Fischerhütte, im Tiny Haus oder Schrebergarten.



Vielseitig einsetzbar
Dank geringer Abmessungen, einfacher Montage und wasserfester Ausführung



Ein-/Ausschalten
Erfolgt durch Berühren



Die wichtigsten Merkmale und Features:

- Sparsame und langlebige LED Technik
- Geeignet für 12 V- und 24 V-Systeme
- Hohe Leuchtkraft (420 lm)
- Ein-/ausschalten durch Berühren der Leuchte
- Staub- und wasserdichtes Gehäuse IP 67
- Extrem leicht, flach, platzsparend
- Unaufdringliches Design
- Auf- und Einbauleuchte
- Wand- und Deckenmontage

Technische Daten	LED Touch-Switch-Leuchte
Stromversorgung	12 V/24 V DC
Leuchtmittel	21 SMD LED
Leistungsaufnahme (max.)	5,3 W (12 V) 7 W (24 V)
Lichtstrom (max.)	420 lm
Wirkungsgrad	79 lm/W (12 V) 60 lm/W (24 V)
Abstrahlwinkel	140°
Schutzklasse	III
Schutzart	IP 67
Temperaturbereich	-10 °C bis +40 °C
Material	Kunststoff
Farbe	weiß
Abmessungen	Durchmesser 155 mm Höhe/Tiefe 16 mm
Gewicht	180 g
Art.-Nr.	370013

LED INDOOR-SPOTS/ 12 V

Einsatzempfehlung:



Hochwertige Mini-Spots - für angenehmes Licht auf kleinstem Raum.

Diese zwei kleinen, schwenkbaren 12 V Indoor-Spots überzeugen durch klare Linien, sparsame LED-Technologie und ihre hochwertige und massive Bauweise. Die wunderschönen Leuchten erzeugen ein angenehmes, tageslichtweißes Licht. Aufgrund ihrer äußerst geringen Abmessungen wirken sie gerade auf engstem Raum nicht zu wuchtig, sondern unterstützen durch ihre filigrane Ausführung das wohnlige Ambiente, z.B. in Wohnmobilen, Hütten oder Tiny Häusern.

Je nach Lichtbedarf stehen Ihnen zwei verschiedene Ausführungen zur Verfügung:

- LED Indoor-Spot mit einseitiger Abstrahlung
- LED Indoor-Spot mit zweiseitiger Abstrahlung

Darüber hinaus haben Sie die Möglichkeit, die dreh- und schwenkbaren LED-Spots entsprechend Ihrer individuellen Beleuchtungswünsche auszurichten. Die Edelstahl-Leuchten sind durch zwei Schrauben einfach an jeder Decke oder Wand montierbar. Die Polarität der Kabel spielt beim Anschluss an die Energiequelle keine Rolle.

Die wichtigsten Merkmale und Features:

- Geeignet für 12 V DC und AC
- Ein- oder zweiseitige Abstrahlung
- Angenehmes, tageslichtweißes Licht
- Hochwertiges Gehäuse aus Edelstahl
- Platzsparend und formschön
- Äußerst flexibel; dreh- und schwenkbar
- Zur Wand- und Deckenmontage geeignet

Anwendungstipp im Rahmen einer Solar-Inselanlage

Die energieeffizienten Leuchten eignen sich hervorragend für den Einsatz im Rahmen einer Solar-Inselanlage. Bei den IVT Solar-Laderegler der Serien MPPTplus, MPPT und SC/SCDplus können die LED-Spots direkt an den schaltbaren Lastausgang angeschlossen werden.



Zweiseitige Abstrahlung
Ermöglicht eine großflächige Ausleuchtung



Einseitige Abstrahlung
Gezielte Ausleuchtung des gewünschten Bereichs



Technische Daten	1 LED Indoor-Spot 3041ST einseitige Abstrahlung	2 LED Indoor-Spot 3042ST zweiseitige Abstrahlung
Stromversorgung	12 V DC/AC	12 V DC/AC
Leuchtmittel	Cree LED	2 x Cree LED
Leistungsaufnahme (max.)	1,5 W	2 x 1,5 W
Dimmbar	nein	nein
Rotationswinkel	360°	360°
Neigungswinkel	145°	145°
Schutzklasse	III	III
Schutzart	IP 20	IP 20
Anschlusskabel	Zweidrahtleitung mit offenen Enden (50 cm)	Zweidrahtleitung mit offenen Enden (50 cm)
Material	Edelstahl	Edelstahl
Abmessungen	50 x 70 x 60 mm	50 x 70 x 67 mm
Gewicht	210 g	230 g
Art.-Nr.	370001	370002

Lieferumfang:

- LED Indoor-Spot ein- oder zweiseitige Abstrahlung
- Montagematerial
- Bedienungsanleitung in DE, GB, FR, NL



WISSENSWERTES ZUR LICHTTECHNIK

VORTEILE VON LED-LEUCHTMITTELN

- Geringer Stromverbrauch (6 mal weniger als herkömmliche Glühlampen)
- Lange Lebensdauer der LED Lampen (bis 50.000 Std.)
- Enthalten keine gesundheitsgefährdenden Stoffe
- Hohe Lichtausbeute möglich
- Keine Einschaltverzögerung (bei Energiesparlampen der Fall)
- Flexibel einsetzbar (z.B. LED Streifen)
- Kompakte und kleine Bauformen möglich (z.B. SMD LEDs)

DIE MESSUNG VON LICHT

Lichtstrom (Lumen)

Ist ein Wert für die gesamte Strahlung, welche als sichtbares Licht von einem Leuchtmittel ausgestrahlt wird. Das Helligkeitsempfinden des menschlichen Auges für verschiedene Wellenlängen des Lichts hat dabei einen entscheidenden Einfluss. Zwei Lichtquellen unterschiedlicher Farbe haben somit den gleichen Lumenwert, wenn diese als gleich hell wahrgenommen werden.

Beleuchtungsstärke (Lux)

Der Lichtstrom, welcher auf eine bestimmte Fläche fällt, wird als Beleuchtungsstärke bezeichnet. 1 Lumen pro Quadratmeter entspricht dabei 1 Lux.

Lichtausbeute (Lumen/Watt)

Diese gibt den Wirkungsgrad eines Leuchtmittels wieder. Je höher der Wert, desto besser wird die aufgenommene Leistung in sichtbares Licht umgesetzt. Diese Größe ist gut dafür geeignet, um die Effektivität von Leuchtmitteln zu vergleichen.

Farbtemperatur (Kelvin)

Die mit der Einheit Kelvin angegebene Farbtemperatur bestimmt den Farbeindruck einer Lichtquelle. Je höher der Wert ist, desto bläulicher erscheint das Licht. Im Bereich von 5000 K spricht man beispielsweise von Tageslichtweiß.



LICHTFARBEN NACH DIN 5035

Lichtfarbe	Farbtemperatur in Kelvin
Warmweiß	unter 3300 K
Neutralweiß	3300 K bis 5000 K
Tageslichtweiß/Kaltweiß	über 5000 K

Farbwiedergabeindex (Ra)

Auch als CRI (Color Rendering Index) bezeichnet, beschreibt die Qualität einer Lichtquelle Farben wiederzugeben. Das natürliche Sonnenlicht hat dabei die beste Farbwiedergabe (CRI = 100) und gilt als Referenz. Je höher der CRI-Wert ist, desto besser ist die Farbwiedergabe. Bei einem CRI-Wert von 95 spricht man von hervorragender Farbwiedergabe.

SYMBOLERKLÄRUNG

Die IVT Qualitätsleuchten verfügen über unterschiedlichste Ausstattungsmerkmale, Funktionalitäten und Einsatzmöglichkeiten. Einen Überblick über die verwendeten Symbole mit kurzen Erklärungen finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.

Symbol	Erklärung	Symbol	Erklärung
	Leuchtmittel Maximale Leistungsaufnahme (z.B. 8 W) sowie Hersteller bzw. Art des verwendeten Leuchtmittels (z.B. Luxeon) Maximaler Lichtstrom in Lumen (z.B. 900 lm)		Explosionsschutz Das Produkt ist zum Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung geeignet
	Abstrahlwinkel und Leuchtweite Öffnungswinkel in dem die Lichtabstrahlung erfolgt (z.B. 80°) Maximale Leuchtweite im stärksten Leuchtmodus (z.B. 70 m)		Berührungsschalter Leuchte wird durch Berührung ein-/ausgeschaltet
	Leuchtdauer Maximale Leuchtdauer (z.B. 3 h) in der gewählten Helligkeitsstufe (z.B. 100 %)		Wandmontage Leuchte ist zur Wandmontage geeignet
	Blinkfunktion Maximale Leuchtdauer bei gewählter Blinkfunktion (z.B. 6 h)		Deckenmontage Leuchte ist zur Deckenmontage geeignet
	Notlichtfunktion Bei Netzstromausfall schaltet sich die Leuchte automatisch ein und wird so zur sicheren Notbeleuchtung		CE-Zeichen Dieses Symbol bestätigt die vollständige Einhaltung der grundlegenden Anforderungen hinsichtlich geltender EU-Richtlinien
	Akkutyp Angabe zur verwendeten Energiequelle (z.B. Li-Ion) mit Hinweis auf dessen Wiederaufladbarkeit		Mobiler Einsatz Geeignet für Einsatz in verschiedensten Fahrzeugen (z.B. Pkw)
	IP-Schutzart Gibt die Eignung von elektrischen Betriebsmitteln für verschiedene Umgebungsbedingungen an		Stationärer Einsatz Geeignet für Einsatz in Gebäuden mit autarker 12 V/24 V-Stromversorgung (z.B. Solar oder Windkraft)

IP Schutzart

Die Schutzart-Bezeichnung besteht in der Regel aus den Buchstaben **IP** und **zwei Kennziffern**. Diese zeigen an, welchen Schutzzumfang ein Gehäuse bezüglich Berührung bzw. Fremdkörper (erste Kennziffer) und Feuchtigkeit bzw. Wasser (zweite Kennziffer) bietet.

Kennziffer 1: Schutz gegen Staub		Kennziffer 2: Schutz gegen Feuchtigkeit und Wasser	
0	Nicht geschützt	0	Nicht geschützt
1	Schutz gegen feste Fremdkörper > 50 mm Durchmesser	1	Geschützt gegen senkrecht fallendes Tropfwasser
2	Schutz gegen feste Fremdkörper > 12,5 mm Durchmesser	2	Geschützt gegen schräg (bis 15°) fallendes Tropfwasser
3	Schutz gegen feste Fremdkörper > 2,5 mm Durchmesser	3	Geschützt gegen fallendes Sprühwasser
4	Schutz gegen feste Fremdkörper > 1 mm Durchmesser	4	Geschützt gegen Spritzwasser
5	Staubgeschützt	5	Geschützt gegen Strahlwasser (Düse)
6	Staubdicht	6	Geschützt gegen starkes Strahlwasser
		7	Geschützt bei zeitweiligem Untertauchen in Wasser
		8	Geschützt bei dauernden Untertauchen in Wasser



Massiv. Wegweisend.
Außergewöhnlich. Kraftvoll.

Lichttechnik

**Designed in Germany.
Powered by IVT.**

Der Wille, ständig zu den Besten zu gehören, ist unsere Motivation.

Die Ingenieure von IVT haben es sich zum Ziel gesetzt unter der Marke Staudte Hirsch Produkte zu entwickeln, die in ihrer Kategorie neue Maßstäbe setzen. Schon der erste Eindruck lässt keine Zweifel aufkommen - Staudte Hirsch Produkte sind so, wie man es von einem deutschen Hersteller erwartet:

Massiv in der Verarbeitung.

Langlebige Bauteile, kratzfestes Glas und robuste Gehäuse - Staudte Hirsch Leuchten halten extremen Bedingungen stand.

Wegweisend in der Technik.

Notlicht- und Blinklichtfunktion, mehrere Leistungsstufen, fokussierbarer Lichtkegel, schwenkbarer Lampenkopf - Staudte Hirsch Leuchten sind wegweisend in ihrer technischen Ausstattung.

Außergewöhnlich in der Funktion.

LED-Technologie der neuesten Generation, innovatives Zwei-Augen-Prinzip, optimale Lichtbrechung für intensive und gleichmäßige Ausleuchtung - Staudte Hirsch Leuchten sind außergewöhnlich leuchtstark.

Kraftvoll in der Leistung.

Lange Arbeitseinsätze und unterschiedliche Arbeitsumgebungen - kraftvolle Energiespeicher wie Li-Ion Akkus liefern zuverlässig eine konstant gute Helligkeit bis zur letzten Sekunde.

Entdecken Sie die einzigartige Kombination aus über 20 Jahren Ingenieur-Know-how gepaart mit dem Einsatz neuester Technologien.

Informationen zu den Produkten:

LED Arbeitsleuchte SH-5.100 , 2 x 8 W, je 1.040 lm	ab Seite 102
LED Handscheinwerfer SH-5.200 , 2 x 8 W, je 1.040 lm	ab Seite 108
LED Stiftleuchte SH-5.400 , 50 lm	ab Seite 114
LED Taschenlampe SH-5.410 , 150 lm	ab Seite 116
LED Taschenlampe SH-5.420 , 1000 lm	ab Seite 118
LED Mini-Taschenlampe SH-5.430 , 25 lm	ab Seite 120
LED Strahler SH-5.700 , 60 W, 6000 lm	ab Seite 122
LED Wandstrahler SH-5.710 , 60 W, 6000 lm	ab Seite 126
Zubehör Wand-/Kfz-Halterung SH-5.901	ab Seite 130

5

LED Arbeitsleuchte, 2 x 8 W SH-5.100

Herausragend in Funktionalität und Leuchtstärke – LED Arbeitsleuchte für Handwerk und Industrie

Die wiederaufladbare LED Arbeitsleuchte SH-5.100 dient der mobilen Beleuchtung im Innen- und Außenbereich und wurde für den professionellen Arbeitseinsatz konstruiert. Ihr Zwei-Augen-Prinzip liefert eine intensive und gleichmäßige Ausleuchtung des Arbeitsbereichs.

Zwei tageslichtweiße (6.500 K) Hochleistungs-LEDs von Cree garantieren ein extrem helles Licht, der hochwertige Li-Ion Akku eine lange Leuchtdauer. Dank schwenkbarem Leuchtenkopf, Notlichtfunktion und den 5 Leuchtmodi ist sie vielseitig einsetzbar. Darüber hinaus kann sie im Straßenverkehr als Warnleuchte eingesetzt werden.

Durch die verwendeten Materialien und die erstklassige Verarbeitung besitzt die SH-5.100 eine Qualität, die sich unter den härtesten Bedingungen auszahlt.

Features:

- 2 x 8 W Cree LED (je 1.040 lm)
- 8.000 mAh Li-Ion Akku
- Leuchtdauer bis zu 16 h
- Leuchtweite bis zu 250 m
- 5 Leuchtmodi, inklusive Fokus- und Flutlicht
- Äußerst robustes Gehäuse mit IP 54
- Notlichtfunktion
- Für den Einsatz als Warnlicht im Straßenverkehr zugelassen
- Standfest, rutschfest, leicht und handlich
- Wiederaufladbar mit 100 - 240 V AC Steckernetzteil oder 12/24 V DC Kfz-Ladeadapter



Inklusive Streuscheibe für den Einsatz als Warnlicht



Leicht bedienbarer Drehknopf und Ladezustandsanzeige



Rutschfeste Standfläche dank gummierter Basis



Ladeschale mit optischer Ladekontrollanzeige



- Gummierter Tragegriff
- Massiver Aluminiumring
- Linsenschutz aus Gummi
- Kratzfestes Glas
- LED oben: punktgenaues Fokuslicht mit voller und halber Leuchtstärke
- LED unten: großflächiges Flutlicht mit voller und halber Leuchtstärke, Warnlicht mit Blinkfunktion
- 110° schwenkbarer Leuchtenkopf
- Magnetische Ablagefläche unterhalb des Leuchtenkopfs
- Robustes Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit IP 54
- Leistungsstarker Li-Ion Akku
Leuchtdauer: 6 h bei voller, 11 h bei halber Leuchtstärke, 16 h im Blinklichtmodus
- Rutschfeste Standfläche dank gummierter Basis
- Ladeschale mit Ladekontrollanzeige

Rückseite:

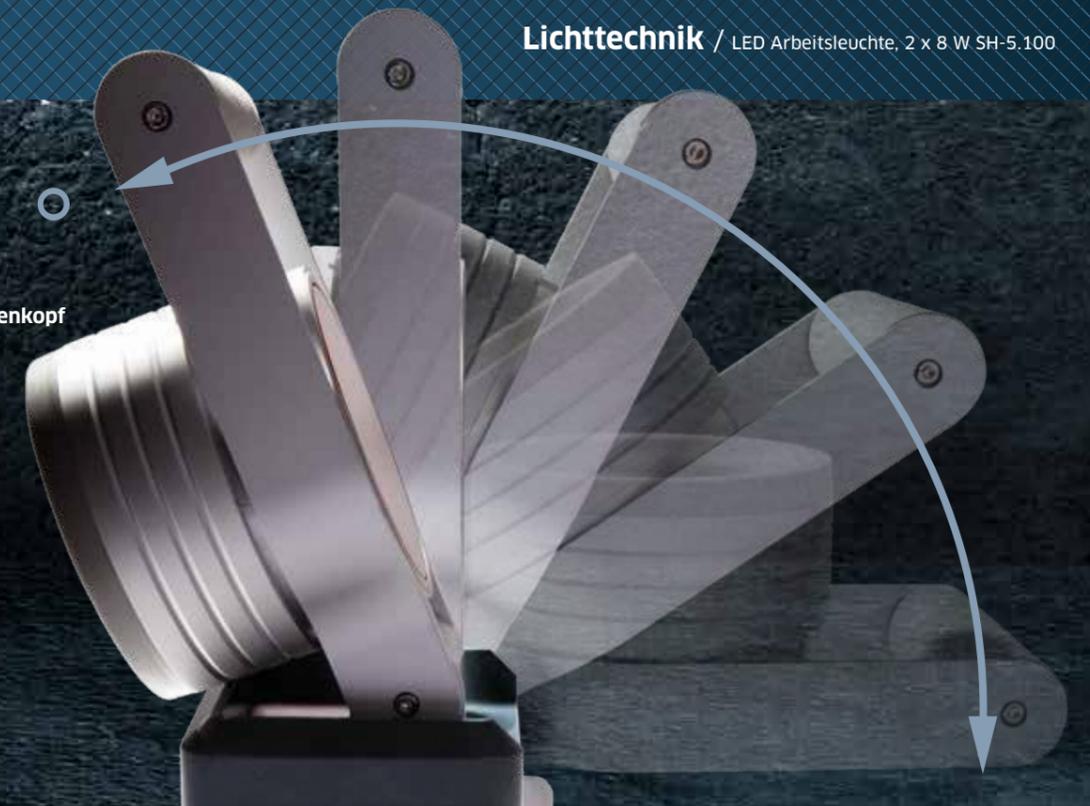
- Aufbewahrung der Streuscheibe am Leuchtenhinterkopf
- Leicht bedienbarer Drehknopf zur Auswahl der Leuchtmodi
- Optische Ladezustandsanzeige

2 x 8 W

Doppel-Beam-Technologie
für fokussierte Beleuchtung
oder weitflächiges Flutlicht



110°
Schwenkbarer Leuchtenkopf



Doppel-Beam-Technologie – Mit zwei Augen sieht man besser

Durch ihr innovatives Zwei-Augen-Prinzip bietet Ihnen die Arbeitsleuchte SH-5.100 immer das perfekte Licht. Denn die Doppel-Beam-Technologie (2 x 8 W XHP50 LED von Cree) vereint mehrere Leuchtmöglichkeiten in einer Arbeitsleuchte.

Cree-XHP50 – 8 W LED der neusten Generation

Ausgestattet mit einer LED-Technik der neusten Generation garantiert die SH-5.100 ein extrem helles Licht. Die 2 tageslichtweißen (6.500 K) Hochleistungs-LEDs von Cree liefern mit einer Spitzenlichtausbeute von 130 lm/W eine einzigartige Power.

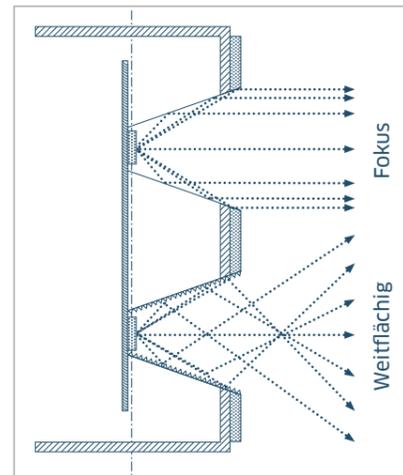
Wird die Cree Extreme High Power LED mit der zugelassenen Höchststromstärke angesteuert, gibt sie eine doppelt so große Lichtmenge ab wie die bislang hellste vergleichbare LED auf dem Markt! **Ihr Lichtstrom beträgt bei voller Leuchtstärke 1.040 lm.**

Diese extreme Helligkeit wird durch eine Optimierung von Lichtkonvertierung und Wärmeresistenz erreicht. Dadurch erhöhen sich sowohl Lumenzahl als auch Lebensdauer einer LED.

Die beiden XHP50 LEDs der SH-5.100 erreichen so selbst bei hohen Strom- und Temperaturwerten eine Betriebsdauer von je ca. 50.000 h.



Die Lichtausbeute (lm/W = Lumen pro Watt) gibt die Wirtschaftlichkeit einer Leuchte an. Je mehr Lumen (Licht) pro Watt (aufgewendete Energie) entstehen, desto besser ist ihre Effizienz.



Fokuslicht: glatter Reflektor für die fokussierte Bestrahlung
Flutlicht: geriffelter Reflektor für die breite Ausleuchtung

Licht genau da, wo und wie Sie es brauchen

Schwenkbarer Leuchtenkopf

Durch den schwenkbaren Leuchtenkopf können Sie den Lichtstrahl der SH-5.100 individuell ausrichten – zum Beispiel direkt auf Ihr Arbeitsfeld fokussiert oder großflächig zur Raumausleuchtung. Der Neigungswinkel beträgt 110°.

Leuchtmodi – vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Die 5 verschiedenen Leuchtmodi garantieren Ihnen immer ein optimales Lichtbild:

Modus	Funktion	Abstrahlwinkel	Leistungsstufe	Leuchtdauer	Leuchtweite
1	Flutlicht	90°	100 %	6 h	ca. 75 m
2	Flutlicht	90°	50 %	11 h	ca. 50 m
3	Fokuslicht	10°	100 %	6 h	ca. 250 m
4	Fokuslicht	10°	50 %	11 h	ca. 120 m
5	Blinklicht	90°	50 %	16 h	ca. 50 m

Notlichtfunktion – Sicherheit bei Stromausfall

Befindet sich die SH-5.100 in der Ladeschale während der Strom ausfällt, schaltet sie sich dank der integrierten Notlichtfunktion automatisch ein. Voraussetzung ist, dass die Ladeschale mit dem Stromnetz verbunden und die Leuchte im gewünschten Modus eingeschaltet ist.

Bei Netzausfall wird die Arbeitsleuchte so zur zuverlässigen Lichtquelle z.B. in Räumen und Gängen ohne Fenster und Notstrom.

Zuverlässige Warnleuchte im Straßenverkehr – zur Absicherung von Gefahren- und Unfallstellen

Durch die wählbare Blinkfunktion und der im Lieferumfang enthaltenen, orangen Streuscheibe ist die SH-5.100 auch optimal für den Einsatz als Warnleuchte geeignet. Zum Beispiel um vor Gefahrenstellen zu warnen oder Tagesbaustellen abzusichern.



Enthaltenes Zubehör:
Ladeschale, Streuscheibe, Steckernetzteil und Kfz-Ladeadapter

Leichter Li-Ion Akku mit 8.000 mAh

Durch den hochwertigen 8.000 mAh Li-Ion Akku ist die Arbeitsleuchte SH-5.100 Ihr zuverlässiger Begleiter. Mit einer Leuchtdauer von 11 h bei halber und 6 h bei voller Power kommen Sie fast einen ganzen Arbeitstag lang mit nur einer Akkuladung aus. Diese verlässlich stabile Power erreicht der Li-Ion Akku durch seine hohe Energiedichte. Sie garantiert Ihnen eine lange Nutzungsdauer und minimiert darüber hinaus sein Gewicht.

Es gibt die Möglichkeiten den Akku über ein 100 - 240 V AC Steckernetzteil oder einen 12/24 V DC Kfz-Ladeadapter zu laden. Dank der geringen Selbstentladung des Akkus bleibt die SH-5.100 auch bei sporadischer Benutzung immer einsatzbereit.

Überlade- und Tiefentladeschutz sorgen für eine lange Lebensdauer des Akkus. Der aktuelle Ladezustand des Akkus ist jederzeit über 3 LEDs ablesbar. Sie sind auf der Rückseite angebracht.

Für den extremen Arbeitseinsatz konstruiert

- Das Gehäuse mit IP 54 ist staub- und spritzwassergeschützt und außerordentlich robust. Dadurch ist die SH-5.100 auch unter extremen Bedingungen einsetzbar.
- Der Korpus ist aus hochwertigem, schlagfestem Kunststoff gefertigt. Der Leuchtenkopf wurde mit einem massiven Aluminiumring verstärkt. Ein breiter Vollgummiring und das kratzfeste Glas schützen die Linse vor möglichen Beschädigungen.
- Die Leuchte steht stabil und sicher selbst auf glatten oder schrägen Oberflächen - dank ausgewogener Gewichtsverteilung und gummierter Standfläche.
- Sie ist perfekt auf den professionellen Arbeitsalltag abgestimmt. Der benutzerfreundliche Drehknopf lässt sich selbst mit Handschuhen sicher und einfach bedienen.
- Der robuste, gummierte Tragegriff wurde für ein komfortables Tragen entwickelt. Die magnetische Ablagefläche unterhalb des Leuchtenkopfs verwahrt selbst die kleinste Schraube sicher.

Vorteile der Li-Ion-Akku-Technologie:

- Hohe Energiedichte
- Wartungsfrei
- Kein Leistungsverlust durch Memory-Effekt
- Geringe Selbstentladung
- Leicht
- Leistungsstark
- Langlebig

Lieferumfang:

- LED Arbeitsleuchte SH-5.100
- Ladeschale SH-5.900
- Streuscheibe (orange)
- Steckernetzteil
- Kfz-Ladeadapter
- Bedienungsanleitung in DE, GB, FR, NL, ES, PL

Technische Daten

Stromversorgung	Li-Ion Akku 7,4 V 8.000 mAh
Leuchtmittel	2 x Cree XHP50 LED
Leistungsaufnahme (max.)	8 W
Lichtstrom (max.)	1.040 lm
Wirkungsgrad	130 lm/W
Farbtemperatur	6.500 K (Tageslichtweiß)
Lebensdauer LED	50.000 h
Leuchtmodi	1: Flutlicht 100 % 2: Flutlicht 50 % 3: Fokuslicht 100 % 4: Fokuslicht 50 % 5: Blinklicht
Leuchtweite (max.)	250 m
Leuchtdauer (max.)	16 h
Abstrahlwinkel	90° (Flutlicht) 10° (Fokuslicht)
Neigungswinkel Leuchtenkopf	110°
Notlichtfunktion	ja
Ladeadapter	Steckernetzteil (100 - 240 V AC, 50/60 Hz) Kfz-Ladestecker (12/24 V DC)
Ladezeit (max.)	8 h
Tiefentladeschutz	ja (6,2 V ± 0,1 V)
Überladeschutz	ja (8,4 V ± 0,1 V)
Schutzklasse	III
Schutzart	IP 54
Temperaturbereich	-25 °C bis +50 °C
Material	ABS-, PC-, TPE-Kunststoff, Aluminium
Farbe	schwarz, rot, silber
Abmessungen	121 x 119 x 319 mm (Leuchte) 150 x 164 x 55 mm (Ladeschale)
Gewicht	1,46 kg (Leuchte) 0,33 kg (Ladeschale)
Art.-Nr.	551000

Optionales Zubehör: Wand-/Kfz-Halterung SH-5.901



Mit Hilfe der formstabilen Metallhalterung lässt sich die Arbeitsleuchte samt Ladeschale sicher und stets griffbereit im Gebäude oder Fahrzeug fixieren.

Dient die Leuchte als Notlicht, z.B. in Räumen oder Gängen ohne Tageslicht, empfiehlt sich die hochwertige Halterung ebenfalls als dezente Befestigungsmöglichkeit.

Art.-Nr. 559010
Detaillierte Infos auf Seite 130



5

LED Handscheinwerfer, 2 x 8 W SH-5.200

LED Handscheinwerfer der Spitzenklasse – Taghelles Licht für anspruchsvolle Einsätze

Der wiederaufladbare LED Handscheinwerfer SH-5.200 dient der mobilen Beleuchtung im Innen- und Außenbereich und wurde für den professionellen Einsatz konstruiert. Sein Zwei-Augen-Prinzip liefert eine intensive und gleichmäßige Ausleuchtung des gewünschten Bereichs.

Zwei tageslichtweiße (6.500 K) Hochleistungs-LEDs von Cree garantieren ein extrem helles Licht, der hochwertige Li-Ion Akku eine lange Leuchtdauer. Dank Notlichtfunktion, Straßenzulassung und den 5 Leuchtmodi ist er vielseitig einsetzbar. Darüber hinaus ist es erlaubt, ihn im Straßenverkehr als Warnleuchte einzusetzen.

Durch die verwendeten Materialien und die erstklassige Verarbeitung besitzt der SH-5.200 eine Qualität, die sich unter den härtesten Bedingungen auszahlt.

Features:

- 2 x 8 W Cree LED (je 1.040 lm)
- 8.000 mAh Li-Ion Akku
- Leuchtdauer bis zu 16 h
- Leuchtweite bis zu 250 m
- 5 Leuchtmodi, inklusive Fokus- und Flutlicht
- Äußerst robustes Gehäuse mit IP 54
- Notlichtfunktion
- Für den Einsatz als Warnlicht im Straßenverkehr zugelassen
- Standfest, rutschfest, leicht und handlich
- Wiederaufladbar mit 100 - 240 V AC Steckernetzteil oder 12/24 V DC Kfz-Ladeadapter



Optional als Zubehör erhältlich: Leicht bedienbarer Drehknopf und Ladezustandsanzeige



Rutschfeste Standfläche dank gummierter Basis



Ladeschale mit optischer Ladezustandsanzeige



- Gummierter Tragegriff
- Massiver Aluminiumring
- Linsenschutz aus Gummi
- Kratzfestes Glas
- LED oben: punktgenaues Fokuslicht mit voller und halber Leuchtstärke
- LED unten: großflächiges Flutlicht mit voller und halber Leuchtstärke, Warnlicht mit Blinkfunktion
- Magnetische Ablagefläche unterhalb des Tragegriffs
- Robustes Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit IP 54
- Leistungsstarker Li-Ion Akku
Leuchtdauer: 6 h bei voller, 11 h bei halber Leuchtstärke, 16 h im Blinklichtmodus
- Rutschfeste Standfläche dank gummierter Basis
- Ladeschale mit Ladekontrollanzeige

Seite:

- Leicht bedienbarer Drehknopf zur Auswahl der Leuchtmodi
- Optische Ladezustandsanzeige



2 x 8 W

Doppel-Beam-Technologie
für fokussierte Beleuchtung
oder weitflächiges Flutlicht



Doppel-Beam-Technologie – Mit zwei Augen sieht man besser

Durch sein innovatives Zwei-Augen-Prinzip bietet Ihnen der Handscheinwerfer SH-5.200 immer das perfekte Licht. Denn die Doppel-Beam-Technologie (2 x 8 W XHP50 LED von Cree) vereint mehrere Leuchtmöglichkeiten in einem Handscheinwerfer.

Cree-XHP50 – 8 W LED der neusten Generation

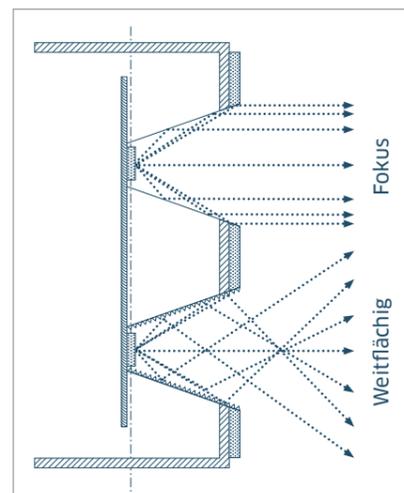
Ausgestattet mit einer LED-Technik der neusten Generation garantiert der SH-5.200 ein extrem helles Licht. Die 2 tageslichtweißen (6.500 K) Hochleistungs-LEDs von Cree liefern mit einer Spitzenlichtausbeute von 130 lm/W eine einzigartige Power.

Wird die Cree Extreme High Power LED mit der zugelassenen Höchststromstärke angesteuert, gibt sie eine doppelt so große Lichtmenge ab wie die bislang hellste vergleichbare LED auf dem Markt! **Ihr Lichtstrom beträgt bei voller Leuchtstärke 1.040 lm.**

Diese extreme Helligkeit wird durch eine Optimierung von Lichtkonvertierung und Wärmeresistenz erreicht. Dadurch erhöhen sich sowohl Lumenzahl als auch Lebensdauer einer LED.

Die beiden XHP50 LEDs der SH-5.200 erreichen so selbst bei hohen Strom- und Temperaturwerten eine Betriebsdauer von je ca. 50.000 h.

i Die Lichtausbeute (lm/W = Lumen pro Watt) gibt die Wirtschaftlichkeit einer Leuchte an. Je mehr Lumen (Licht) pro Watt (aufgewendete Energie) entstehen, desto besser ist ihre Effizienz.



Fokussiert: glatter Reflektor für die fokussierte Bestrahlung
Flutlicht: geriffelter Reflektor für die breite Ausleuchtung

Licht genau da, wo und wie Sie es brauchen

Leuchtmodi – vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Die 5 verschiedenen Leuchtmodi garantieren Ihnen immer ein optimales Lichtbild:

Modus	Funktion	Abstrahlwinkel	Leistungsstufe	Leuchtdauer	Leuchtweite
1	Flutlicht	90°	100 %	6 h	ca. 75 m
2	Flutlicht	90°	50 %	11 h	ca. 50 m
3	Fokuslicht	10°	100 %	6 h	ca. 250 m
4	Fokuslicht	10°	50 %	11 h	ca. 120 m
5	Blinklicht	90°	50 %	16 h	ca. 50 m

Notlichtfunktion – Sicherheit bei Stromausfall

Befindet sich der SH-5.200 in der Ladeschale während der Strom ausfällt, schaltet er sich dank der integrierten Notlichtfunktion automatisch ein. Voraussetzung ist, dass die Ladeschale mit dem Stromnetz verbunden und die Leuchte im gewünschten Modus eingeschaltet ist.

Bei Netzausfall wird der Handscheinwerfer so zur zuverlässigen Lichtquelle z.B. in Räumen und Gängen ohne Fenster und Notstrom.

Zuverlässige Warnleuchte im Straßenverkehr – zur Absicherung von Gefahren- und Unfallstellen

Durch die wählbare Blinkfunktion und der als Zubehör erhältlichen, orangen Streuscheibe ist der SH-5.200 auch optimal für den Einsatz als Warnleuchte geeignet. Zum Beispiel um vor Gefahrenstellen zu warnen oder Tagesbaustellen abzusichern.



Enthaltenes Zubehör: Ladeschale, Steckernetzteil und Kfz-Ladeadapter

Leichter Li-Ion Akku mit 8.000 mAh

Durch den hochwertigen 8.000 mAh Li-Ion Akku ist der Handscheinwerfer SH-5.200 Ihr zuverlässiger Begleiter. Mit einer Leuchtdauer von 11 h bei halber und 6 h bei voller Power kommen Sie fast einen ganzen Arbeitstag lang mit nur einer Akkuladung aus. Diese verlässlich stabile Power erreicht der Li-Ion Akku durch seine hohe Energiedichte. Sie garantiert Ihnen eine lange Nutzungsdauer und minimiert darüber hinaus sein Gewicht.

Es gibt die Möglichkeiten den Akku über ein 100 - 240 V AC Steckernetzteil oder einen 12/24 V DC Kfz-Ladeadapter zu laden. Dank der geringen Selbstentladung des Akkus bleibt der SH-5.200 auch bei sporadischer Benutzung immer einsatzbereit.

Überlade- und Tiefentladeschutz sorgen für eine lange Lebensdauer des Akkus. Der aktuelle Ladezustand des Akkus ist jederzeit über 3 LEDs ablesbar. Sie sind seitlich am Handscheinwerfer angebracht.

i Vorteile der Li-Ion-Akku-Technologie:

- Hohe Energiedichte
- Wartungsfrei
- Kein Leistungsverlust durch Memory-Effekt
- Geringe Selbstentladung
- Leicht
- Leistungsstark
- Langlebig

Für den extremen Einsatz konstruiert

- Das Gehäuse mit IP 54 ist staub- und spritzwassergeschützt und außerordentlich robust. Dadurch ist der SH-5.200 auch unter extremen Bedingungen einsetzbar.
- Der Korpus ist aus hochwertigem, schlagfestem Kunststoff gefertigt. Der Leuchtenkopf wurde mit einem massiven Aluminiumring verstärkt. Ein breiter Vollgummiring und das kratzfeste Glas schützen die Linse vor möglichen Beschädigungen.
- Der Handscheinwerfer steht stabil und sicher selbst auf glatten oder schrägen Oberflächen - dank ausgewogener Gewichtsverteilung und gummierter Standfläche.
- Er ist perfekt auf den professionellen Arbeitsalltag abgestimmt. Der benutzerfreundliche Drehknopf lässt sich selbst mit Handschuhen sicher und einfach bedienen.
- Der robuste, gummierte Tragegriff wurde für ein komfortables Tragen entwickelt. Die magnetische Ablagefläche unterhalb des Griffs verwahrt selbst die kleinste Schraube sicher.

Lieferumfang:

- LED Handscheinwerfer SH-5.200
- Ladeschale SH-5.900
- Steckernetzteil
- Kfz-Ladeadapter
- Bedienungsanleitung in DE, GB, FR, NL, ES, PL

Technische Daten

Stromversorgung	Li-Ion Akku 7,4 V 8.000 mAh
Leuchtmittel	2 x Cree XHP50 LED
Leistungsaufnahme (max.)	8 W
Lichtstrom (max.)	1.040 lm
Wirkungsgrad	130 lm/W
Farbtemperatur	6.500 K (Tageslichtweiß)
Lebensdauer LED	50.000 h
Leuchtmodi	1: Flutlicht 100 % 2: Flutlicht 50 % 3: Fokuslicht 100 % 4: Fokuslicht 50 % 5: Blinklicht
Leuchtweite (max.)	250 m
Leuchtdauer (max.)	16 h
Abstrahlwinkel	90° (Flutlicht) 10° (Fokuslicht)
Notlichtfunktion	ja
Ladeadapter	Steckernetzteil (100 - 240 V AC, 50/60 Hz) Kfz-Ladestecker (12/24 V DC)
Ladezeit (max.)	8 h
Tiefentladeschutz	ja (6,2 V ± 0,1 V)
Überladeschutz	ja (8,4 V ± 0,1 V)
Schutzklasse	III
Schutzart	IP 54
Temperaturbereich	-25 °C bis +50 °C
Material	ABS-, PC-, TPE-Kunststoff, Aluminium
Farbe	schwarz, rot, silber
Abmessungen	192 x 119 x 222 mm (Leuchte) 150 x 164 x 53 mm (Ladeschale)
Gewicht	1,30 kg (Leuchte) 0,33 kg (Ladeschale)
Art.-Nr.	552000

i Optionales Zubehör: Wand-/Kfz-Halterung SH-5.901



Mit Hilfe der formstabilen Metallhalterung lässt sich die Arbeitsleuchte samt Ladeschale sicher und stets griffbereit im Gebäude oder Fahrzeug fixieren.

Dient die Leuchte als Notlicht, z.B. in Räumen oder Gängen ohne Tageslicht, empfiehlt sich die hochwertige Halterung ebenfalls als dezente Befestigungsmöglichkeit.

Art.-Nr. 559010
Detaillierte Infos auf Seite 130

Streuscheibe (orange) SH-5.902



Die orange Streuscheibe in Kombination mit der Blinkfunktion ermöglichen den Einsatz als Warnlicht.

Art.-Nr. 559020

5

LED Stiftleuchte, 50 lm SH-5.400

Handlicher Begleiter im Stiftformat – Fokussierbar, mit praktischem Metallclip

Ob in der Hemd-, Jacken- oder Kitteltasche, die handliche LED Stiftleuchte SH-5.400 ist der ideale Begleiter für alle Handwerker, Monteure und Techniker. Durch den stabilen Metallclip, ihre kleinen Maße und das geringe Gewicht von 54 g ist sie nahezu überall zu befestigen oder zu verstauen und deshalb immer griffbereit.

Das perfekte Licht stets zur Hand

Dank der superhellen LG Qualitäts-LED bringt es die SH-5.400 bei voller Leistungsstärke auf 50 Lumen. Durch den präzisen und stufenlos fokussierbaren Leuchtenkopf wird ihr Lichtstrahl in nur 1,5 Umdrehungen vom punktgenauen Fokuslicht zum weitflächigen Flutlicht.

Wegen des speziellen Schliffs der Linse wird immer die optimale Lichtbrechung gewährleistet. Ihr widerstandsfähiges Glas wird durch den robusten Aluminiumring zusätzlich geschützt.

Die kompakte Leuchte lässt sich schnell und einfach mit dem benutzerfreundlichen Endkappenschalter bedienen.

Per Knopfdruck wird sie ein- bzw. ausgeschaltet und der gewünschte Leuchtmodus ausgewählt:

Modus	Funktion	Leuchtdauer	Leuchtweite (Fokus)	Leuchtweite (Flut)
1	High Power	1,5 h	30 m	10 m
2	Low Power	3 h	10 m	5 m
3	Blinklicht	2,5 h	30 m	10 m

Features:

- Superhelle LG Qualitäts-LED
- 50 Lumen bei voller Leuchtstärke
- 3 Leuchtmodi: High Power, Low Power und Blinklicht
- Maximale Leuchtweite von 30 m
- Leuchtdauer bis zu 3 h
- Fokussierbarer Lampenkopf mit zusätzlichem Aluminiumring zum Schutz der Linse
- Vom breiten Flutlicht zum punktgenauen Präzisionslicht in nur 1,5 Umdrehungen
- Speziell gewölbte Linse für optimale Lichtbrechung
- Robustes, spritzwassergeschütztes (IP X4) Aluminium-Gehäuse
- Geriffelter Griff, der gut in der Hand liegt
- Gummierter Schalter zum Ein-/Ausschalten und zur Auswahl der Leuchtmodi
- Stabiler Metallclip zur Befestigung an Hemd, Jacke, Kittel, u.v.m.
- Nur 140 mm lang, 54 g leicht und dank Metallclip immer dabei
- Sofort einsatzbereit, inkl. 2 x AAA Batterien

Kompakt, robust und immer einsatzbereit

Im Dauereinsatz wird im Low Power Modus eine Spitzenleuchtdauer von 3 h und im Blinkmodus eine Leuchtdauer von 2,5 h erreicht.

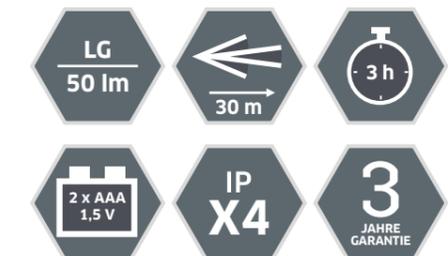
Das Gehäuse aus eloxiertem Aluminium ist korrosionsresistent und nach IP X4 vor Spritzwasser geschützt. Sie hat eine handliche und kompakte Form und ist deshalb äußerst stabil. Somit ist die Staudte Hirsch Stiftleuchte der ideale Begleiter für den professionellen Einsatz – im Innenbereich und im Freien.

Technische Daten

Stromversorgung	2 x AAA Batterie; 1,5 V
Leuchtmittel	LG 3535 1 W
Lichtstrom (max.)	50 lm
Farbtemperatur	6.500 K (Tageslichtweiß)
Leuchtmodi	1: High Power 2: Low Power 3: Blinklicht
Leuchtweite (max.)	30 m
Leuchtdauer (max.)	3 h
Fokussierbar	Drehfokus
Abstrahlwinkel	80° (Flutlicht) 25° (Fokuslicht)
Schutzklasse	III
Schutzart	IP X4
Temperaturbereich	-10 °C bis +40 °C
Material	Eloxiertes Aluminium
Farbe	schwarz, rot, silber
Abmessungen	Ø 15 x 140 mm
Gewicht	0,05 kg
Art.-Nr.	554000

Lieferumfang:

- LED Stiftleuchte SH-5.400
- 2 x Micro AAA Batterien
- Metallclip
- Bedienungsanleitung in DE, GB, FR, NL, ES, PL



5

LED Taschenlampe, 150 lm SH-5.410



Kompakter Allrounder – Superhelle LED Taschenlampe mit robustem Aluminiumgehäuse

Die LED Taschenlampe SH-5.410 vereint ein kompaktes und überaus robustes Gehäuse mit außergewöhnlicher Leuchtstärke. Dank der leistungsstarken Qualitäts-LED von Cree beträgt der Lichtstrom im High Power Modus 150 Lumen. Durch Drehen des Leuchtenkopfs kann der Abstrahlwinkel präzise und stufenlos eingestellt werden. So wird der Lichtkegel in nur 1,5 Umdrehungen vom punktgenauen Präzisionslicht für die gezielte Beleuchtung zum weitflächigen Flutlicht für eine intensive Ausleuchtung.

Immer das ideale Licht dabei

Wegen der speziell gewölbten Linse wird immer eine optimale Lichtbrechung gewährleistet. Das widerstandsfähige Glas der Linse wird durch den robusten Aluminiumring zusätzlich geschützt.

Durch den gummierten Endkappenschalter lässt sich die SH-5.410 ein- bzw. ausschalten und der gewünschte Leuchtmodus auswählen:

Modus	Funktion	Leuchtdauer	Leuchtweite (Fokus)	Leuchtweite (Flut)
1	High Power	1,5 h	100 m	20 m
2	Low Power	5 h	50 m	10 m
3	Blinklicht	3 h	100 m	20 m

Features:

- Langlebige Hochleistungs-LED von Cree
- 150 lm bei voller Leuchtstärke
- 3 Leuchtmodi: High Power, Low Power und Blinklicht
- Leuchtweite bis zu 100 m
- Maximale Leuchtdauer von 5 h
- Fokussierbarer Lampenkopf mit zusätzlichem Aluminiumring zum Schutz der Linse
- Vom breiten Flutlicht zum punktgenauen Präzisionslicht in nur 1,5 Umdrehungen
- Gewölbte Linse für optimale Lichtbrechung
- Spritzwassergeschütztes Aluminium-Gehäuse (IP X4)
- Geriffelter Griff, der gut in der Hand liegt
- Gummierter Schalter zum Ein-/Ausschalten und zur Auswahl der Leuchtmodi
- Leicht, handlich, robust und korrosionsresistent
- Sofort einsatzbereit, inkl. 3 x AAA Batterien

Superhell bis zur letzten Sekunde

Die SH-5.410 wird durch 3 handelsübliche Micro-Batterien (AAA) gespeist. Im Low Power Modus erreicht sie eine Spitzenleuchtdauer von 5 h. Im High Power Modus leuchtet sie 1,5 h lang mit voller Helligkeit – und das bis zur letzten Sekunde.

Das handliche, kompakte und äußerst stabile Gehäuse besteht aus eloxiertem Aluminium. Es ist korrosionsresistent und nach IP X4 vor Spritzwasser geschützt. Das alles macht die SH-5.410 zum perfekten Begleiter für den professionellen Einsatz – im Innenbereich und im Freien.

Technische Daten

Stromversorgung	3 x AAA Batterie; 1,5 V
Leuchtmittel	Cree XP-G2
Lichtstrom (max.)	150 lm
Farbtemperatur	7.000 K (Tageslichtweiß)
Lebensdauer LED	50.000 h
Leuchtmodi	1: High Power 2: Low Power 3: Blinklicht
Leuchtweite (max.)	100 m
Leuchtdauer (max.)	5 h
Fokussierbar	Drehfokus
Abstrahlwinkel	70° (Flutlicht) 10° (Fokuslicht)
Schutzklasse	III
Schutzart	IP X4
Temperaturbereich	-10 °C bis +40 °C
Material	Eloxiertes Aluminium
Farbe	schwarz, rot, silber
Abmessungen	Ø 34 x 123 mm
Gewicht	0,15 kg
Art.-Nr.	554100

Lieferumfang:

- LED Taschenlampe SH-5.410
- 3 x Micro AAA Batterien
- Bedienungsanleitung
in DE, GB, FR, NL, ES, PL



5

LED Taschenlampe, 1.000 lm SH-5.420



Leuchtstärkstes Kraftpaket – High Power LED Taschenlampe für perfekte Ausleuchtung

Das leistungsstärkste Modell der Staudte Hirsch Taschenlampen-Serie erhellt mit seiner Hochleistungs-LED selbst die dunkelsten Ecken. Im High Power Modus beträgt der Lichtstrom extrem leuchtstarke 1.000 Lumen.

Dank neuester LED-Technologie aus dem Hause Cree besitzt das Leuchtmittel der SH-5.420 eine effiziente Lichtausbeute und lange Lebensdauer.

Taghelles Licht wann immer Sie es brauchen

In nur 1,5 Umdrehungen lässt sich ihr Lichtkegel vom weitflächigen Flutlicht zum punktgenauen Präzisionslicht fokussieren. Die Linse ist so geschliffen, dass fortwährend eine optimale Lichtbrechung gewährleistet ist. Ihr widerstandsfähiges Glas wird zusätzlich durch einen robusten Aluminiumring geschützt.

Mit dem leicht bedienbaren Endkappenschalter wird die Leuchte ein- bzw. ausgeschaltet und der gewünschte Leuchtmodus ausgewählt:

Modus	Funktion	Leuchtdauer	Leuchtweite (Fokus)	Leuchtweite (Flut)
1	High Power	2 h	200 m	50 m
2	Low Power	32 h	60 m	10 m
3	Blinklicht	5 h	200 m	50 m

Features:

- Extrem helle Hochleistungs-LED von Cree
- Herausragende 1.000 lm bei voller Leuchtstärke
- 3 Leuchtmodi: High Power, Low Power und Blinklicht
- Leuchtweite bis zu 200 m
- Spitzenleuchtdauer von 32 h
- Fokussierbarer Lampenkopf mit zusätzlichem Aluminiumring zum Schutz der Linse
- Vom breiten Flutlicht zum punktgenauen Präzisionslicht in nur 1,5 Umdrehungen
- Gewölbte Linse für optimale Lichtbrechung
- Robustes und spritzwassergeschütztes (IP X4) Gehäuse aus eloxiertem Aluminium
- Geriffelter Griff, der gut in der Hand liegt
- Gummierter Schalter zum Ein-/Ausschalten und zur Auswahl der Leuchtmodi
- Sofort einsatzbereit, inkl. 6 x AA Batterien

Optimierter Energieverbrauch – Dauerlicht für bis zu 32 Stunden

Die SH-5.420 wird von 6 handelsüblichen Mignon-Batterien (AA) gespeist. Mit der maximalen Leuchtdauer von 32 h im Low Power Modus ist es möglich, sie 4 Arbeitstage lang im Dauereinsatz mit nur einem Satz Batterien zu betreiben.

Das außerordentlich robuste Gehäuse aus eloxiertem Aluminium ist korrosionsresistent und nach IP X4 vor Spritzwasser geschützt. Die SH-5.420 hat eine handliche und kompakte Form und ist deshalb äußerst stabil. Das macht sie zum idealen Begleiter für den professionellen Einsatz – im Innenbereich und im Freien.

Technische Daten

Stromversorgung	6 x AA Batterie; 1,5 V
Leuchtmittel	Cree XM-L2
Lichtstrom (max.)	1.000 lm
Farbtemperatur	7.000 K (Tageslichtweiß)
Lebensdauer LED	50.000 h
Leuchtmodi	1: High Power 2: Low Power 3: Blinklicht
Leuchtweite (max.)	200 m
Leuchtdauer (max.)	32 h
Fokussierbar	Drehfokus
Abstrahlwinkel	70° (Flutlicht) 30° (Fokuslicht)
Schutzklasse	III
Schutzart	IP X4
Temperaturbereich	-10 °C bis +40 °C
Material	Eloxiertes Aluminium
Farbe	schwarz, rot, silber
Abmessungen	Ø 48 x 193 mm
Gewicht	0,47 kg
Art.-Nr.	554200

Lieferumfang:

- LED Taschenlampe SH-5.420
- 6 x Mignon AA Batterien
- Bedienungsanleitung in DE, GB, FR, NL, ES, PL



5

LED Mini-Taschenlampe, 25 lm SH-5.430



Leichtgewicht mit Leuchtkraft – Fokussierbare LED Mini-Taschenlampe mit praktischem Karabiner

Dieses kleine Leichtgewicht vereint minimale Abmessungen mit maximaler Leuchtkraft. Denn dank der Qualitäts-LED von LG erreicht die 40 g leichte SH-5.430 im High Power Modus einen Spitzenlichtstrom von 25 Lumen.

Der Lichtstrahl kann in nur 1,5 Umdrehungen des Leuchtkopfes präzise und stufenlos vom weitflächigen Flutlicht zum punktgenauen Präzisionslicht fokussiert werden. Die speziell gewölbte und widerstandsfähige Linse gewährleistet immer die optimale Lichtbrechung und wird durch den robusten Aluminiumring zusätzlich geschützt.

Optimales Licht für unterwegs

Durch den hochwertigen Karabiner kann die formschöne LED Mini-Taschenlampe SH-5.430 schnell und einfach u.a. am Schlüsselbund oder an der Gürtelschlaufe befestigt werden und ist so ideal für unterwegs.

Mit dem leicht bedienbaren Endkappenschalter wird die Leuchte ein- bzw. ausgeschaltet. Auch der gewünschte Leuchtmodus wird per Knopfdruck ausgewählt:

Modus	Funktion	Leuchtdauer	Leuchtweite (Fokus)	Leuchtweite (Flut)
1	High Power	1 h	15 m	10 m
2	Low Power	2,5 h	10 m	5 m

Features:

- Langlebige LG Qualitäts-LED
- 25 Lumen bei voller Leuchtstärke
- 2 Leuchtmodi: High Power und Low Power
- Leuchtweite bis zu 15 m
- Maximale Leuchtdauer von 2,5 h
- Fokussierbarer Lampenkopf mit zusätzlichem Aluminiumring zum Schutz der Linse
- Vom breiten Flutlicht zum punktgenauen Präzisionslicht in nur 1,5 Umdrehungen
- Gewölbte Linse für optimale Lichtbrechung
- Robustes, spritzwassergeschütztes (IP X4) Aluminium-Gehäuse
- Geriffelter Griff, der gut in der Hand liegt
- Gummierter Schalter zum Ein-/Ausschalten und zur Auswahl der Leuchtmodi
- Praktischer Karabiner zur schnellen Befestigung an Schlüsselbund, Gürtelschlaufe, u.v.m.
- Nur 97 mm lang, 40 g leicht und dank Karabiner immer dabei
- Sofort einsatzbereit, inkl. 1 x AAA Batterie

Klein, leicht, robust und dank Karabiner immer dabei

Im High Power Modus kann die SH-5.430 mit nur einer Mikro-Batterie (AAA) 1 h lang betrieben werden – und das ohne Helligkeitsverluste bis zur letzten Sekunde. Im Low Power Modus verlängert sich die Leuchtdauer auf 2,5 h.

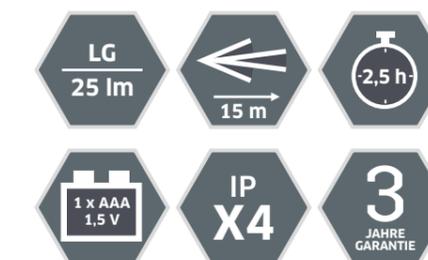
Das äußerst robuste Gehäuse aus eloxiertem Aluminium ist korrosionsresistent und nach IP X4 vor Spritzwasser geschützt. Sie hat eine handliche und kompakte Form und ist deshalb äußerst stabil. All das macht sie zum idealen Begleiter für unterwegs.

Technische Daten

Stromversorgung	1 x AAA Batterie; 1,5 V
Leuchtmittel	LG 3535 1 W
Lichtstrom (max.)	25 lm
Farbtemperatur	6.500 K (Tageslichtweiß)
Leuchtmodi	1: High Power 2: Low Power
Leuchtweite (max.)	15 m
Leuchtdauer (max.)	2,5 h
Fokussierbar	Drehfokus
Abstrahlwinkel	80° (Flutlicht) 25° (Fokuslicht)
Schutzklasse	III
Schutzart	IP X4
Temperaturbereich	-10 °C bis +40 °C
Material	Eloxiertes Aluminium
Farbe	schwarz, rot, silber
Abmessungen	Ø 15 x 97 mm
Gewicht	0,04 kg
Art.-Nr.	554300

Lieferumfang:

- LED Mini-Taschenlampe SH-5.430
- 1 x Micro AAA Batterie
- Karabiner
- Bedienungsanleitung in DE, GB, FR, NL, ES, PL



5

LED Strahler, 60 W SH-5.700

Massiv und leistungsstark – Robuster Profi LED Strahler für Handwerk und Industrie

Der LED Strahler SH-5.700 wurde für den professionellen Einsatz auf der Baustelle, in der Werkstatt und in der Industrie konstruiert.

Der robuste Arbeitsstrahler (IP 65) ist gegen Staubablagerungen im Inneren, Regen und Strahlwasser aus beliebigem Winkel geschützt und kann daher dauerhaft im Innen- und Außenbereich eingesetzt werden.

Die neutralweiße (4.000 K) Hochleistungs-COB-LED liefert sofort extrem helles Licht. Dank 6.000 Lumen bei 60 W garantiert sie eine großflächige, intensive und gleichmäßige Ausleuchtung des Arbeitsbereichs.

Im Unterschied zu Baustrahlern mit herkömmlichem Standbügel ist der SH-5.700 durch seinen Standfuß im vollen Umfang (150°) schwenkbar.

Durch die verwendeten Materialien und die erstklassige Verarbeitung besitzt der Profi LED Strahler SH-5.700 eine Qualität, die sich unter den härtesten Bedingungen auszahlt.

Features:

- Extrem leuchtstark dank 60 W COB LED mit 6.000 lm
- Großflächiges und homogenes Flutlicht in einem Abstrahlwinkel von 120°
- Leuchtweite bis zu 80 m
- Farbtemperatur: neutralweiß (4.000 K)
- 50.000 h Lebensdauer der LED
- 80 % Energieersparnis im Vergleich zu Halogen-Strahlern
- Für Netzspannungen von 220 – 240 V AC mit 50/60 Hz geeignet
- Gewölbte Linse aus gehärtetem Glas für eine optimale Ausleuchtung
- Zusätzlicher Schutz der LED durch nach innen gewölbtes Gehäuse
- Massives Gehäuse aus Aluminium
- IP 65, Schutz vor Staub, Regen und Strahlwasser
- Kühlrippen auf Vorder- und Rückseite zur effektiven Wärmeableitung
- Stufenlos schwenk- und arretierbarer Strahlerkorpus mit 150° Neigungswinkel
- Leicht zu transportieren dank gummiertem Tragegriff
- Stand- und rutschfest durch Gummikappen am Standfuß
- Sicherer Stand
- Leicht bedienbarer Ein-/Ausschaltknopf
- 5 m Netzkabel mit Schuko-Stecker®





150°
Schwenkbarer Strahlerkorpus

6.000 Lumen – Außergewöhnlich helles Flutlicht auf Knopfdruck

Ein gleichmäßig ausgeleuchteter Arbeitsbereich und eine Spitzen-Leuchtweite von 80 m – das wird erst durch die leuchtstarke 60 W COB LED und die speziell gewölbte Linse aus gehärtetem Glas möglich. Dank des leicht bedienbaren Ein- und Ausschalters steht Ihnen so jederzeit auf Knopfdruck das optimale Flutlicht zur Verfügung.

60 W COB LED – Hoher Wirkungsgrad bei langer Lebensdauer

Durch seine neutralweiße (4.000 K) Hochleistungs-LED liefert der LED Strahler SH-5.700 ein einzigartig helles Arbeitslicht, welches in seiner Klasse neue Maßstäbe setzt. Der Lichtstrom beträgt 6.000 lm, die Spitzen-Lichtausbeute 100 lm/W.

i Die Lichtausbeute (lm/W = Lumen pro Watt) gibt die Wirtschaftlichkeit einer Leuchte an. Je mehr Lumen (Licht) pro Watt (aufgewendete Energie) entstehen, desto besser ist ihre Effizienz.

Die verbaute LED ist nach der Chip-On-Board-Technologie (COB) aufgebaut. Die Vorteile: Gegenüber SMD LEDs besitzt sie wesentlich bessere thermische und auch optische Eigenschaften.

Das heißt im Klartext:

- Längere Betriebsdauer durch geringeren thermischen Widerstand und bessere Wärmeableitung.
- Durchwegs gleichmäßige Ausleuchtung durch homogene Lichtintensität und geringere Lichtverluste.
- Besonders effektiv: Hohe Spitzen-Lichtausbeute von 100 lm/W.

Überdurchschnittlich wirtschaftlich

Der LED Strahler SH-5.700 ist absolut wartungsfrei, langlebig und energiesparend. Im Vergleich zu herkömmlichen Halogen-Strahlern ist er besonders wirtschaftlich: seine Lebensdauer ist durchschnittlich 30-mal höher und er benötigt 80 % weniger Energie.

Technische Daten

Stromversorgung	220 - 240 V AC; 50/60 Hz
Leuchtmittel	COB LED ZC40
Leistungsaufnahme (max.)	60 W
Lichtstrom (max.)	6.000 lm
Wirkungsgrad	100 lm/W
Farbtemperatur	4.000 K (Neutralweiß)
Lebensdauer LED	50.000 h
Leuchtmodus	Flutlicht
Leuchtweite (max.)	80 m
Abstrahlwinkel	120°
Neigungswinkel Leuchtenkopf	150°
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 65
Energieeffizienzklasse	A+
Temperaturbereich	-20 °C bis +40 °C
Stromanschluss	H5RN-F 3 x 1 mm ² mit Schukostecker*, 5 m
Material	Aluminium
Farbe	silber
Abmessungen	315 x 260 x 205 mm
Gewicht	3,10 kg
Art.-Nr.	557000

Lieferumfang:

- LED Strahler SH-5.700
- Bedienungsanleitung in DE, GB, FR, NL, ES, PL



5

LED Wandstrahler, 60 W SH-5.710

Formschöner LED Wandstrahler – Kraftvolles Flutlicht für Flächen- und Objektbeleuchtung

Der LED Wandstrahler SH-5.710 wurde für eine taghelle und **gleichmäßige Objekt- und Flächenbeleuchtung** im privaten, öffentlichen und industriellen Umfeld konstruiert.

Die leistungsstarke 60 W COB LED garantiert eine intensive und gleichmäßige Be- und Ausleuchtung, beispielsweise von Fertigungs-, Montage- und Lagerhallen, hohen Gebäuden wie Kirchen oder Burgen, Großbaustellen, Parkplätzen, Garten- und Parkanlagen. Ferner sorgt er für mehr **Sicherheit als Panikbeleuchtung** von Privathäusern und Firmengebäuden.

Der robuste LED Strahler (IP 65) ist gegen Staubablagerungen im Inneren, Regen und Strahlwasser aus beliebigem Winkel geschützt und kann daher dauerhaft im Innen- und Außenbereich eingesetzt werden.

Die neutralweiße (4.000 K) Hochleistungs-COB-LED liefert extrem helles Licht. Durch den schwenkbaren Strahlerkorpus lässt sich der Lichtkegel individuell ausrichten.

Durch die verwendeten Materialien, die **erstklassige Verarbeitung** und die äußerst leistungsstarke LED besitzt der SH-5.710 eine Qualität die ihresgleichen sucht.

Features:

- Extrem leuchtstark dank 60 W COB LED mit 6.000 lm
- Großflächige und homogene Ausleuchtung in einem Abstrahlwinkel von 120°
- Leuchtweite bis zu 80 m
- Farbtemperatur: neutralweiß (4.000 K)
- 50.000 h Lebensdauer der LED, absolut wartungsfrei
- 80 % Energieersparnis im Vergleich zu Halogen-Strahlern
- Für Netzspannungen von 220 – 240 V AC mit 50/60 Hz geeignet
- Gewölbte Linse aus gehärtetem Glas für eine optimale Ausleuchtung
- Zusätzlicher Schutz der LED durch nach innen gewölbtes Gehäuse
- Massives und formschönes Gehäuse aus Aluminium
- Einfache Befestigung durch stabilen Montagebügel mit 170 mm Länge
- IP 65, Schutz vor Staub, Regen und Strahlwasser
- Kühlrippen auf Vorder- und Rückseite zur effektiven Wärmeableitung
- Schwenkbarer Strahlerkorpus mit 150° Neigungswinkel, fest arretierbar
- Zur Wand-, Decken- und Bodenmontage geeignet
- Manuelle Schaltmöglichkeit durch Ein-/Ausschaltknopf auf Gehäuserückseite
- 1 m Anschlusskabel mit offenem Ende zur einfachen Anbindung an die Stromverteilung





150°
Schwenkbarer Strahlerkorpus



6.000 Lumen – Außergewöhnlich helles Flutlicht

Ein gleichmäßig ausgeleuchteter Arbeitsbereich und eine Spitzen-Leuchtweite von 80 m – das wird erst durch die leuchtstarke 60 W COB LED und die speziell gewölbte Linse aus gehärtetem Glas möglich.

60 W COB LED – Hoher Wirkungsgrad bei langer Lebensdauer

Durch seine neutralweiße (4.000 K) Hochleistungs-LED liefert der LED Wandstrahler SH-5.710 ein einzigartig helles Flutlicht. Der Lichtstrom beträgt 6.000 lm, die Spitzen-Lichtausbeute 100 lm/W.

i Die Lichtausbeute (lm/W = Lumen pro Watt) gibt die Wirtschaftlichkeit einer Leuchte an. Je mehr Lumen (Licht) pro Watt (aufgewendete Energie) entstehen, desto besser ist ihre Effizienz.

Die verbaute LED ist nach der Chip-On-Board-Technologie (COB) aufgebaut. Die Vorteile: Gegenüber SMD LEDs besitzt sie wesentlich bessere thermische und auch optische Eigenschaften.

Das heißt im Klartext:

- Längere Betriebsdauer durch geringeren thermischen Widerstand und bessere Wärmeableitung.
- Durchwegs gleichmäßige Ausleuchtung durch homogene Lichtintensität und geringere Lichtverluste.
- Besonders effektiv: Hohe Spitzen-Lichtausbeute von 100 lm/W.

Überdurchschnittlich wirtschaftlich

Der LED Wandstrahler SH-5.710 ist absolut wartungsfrei, langlebig und energiesparend. Im Vergleich zu herkömmlichen Halogen-Strahlern ist er besonders wirtschaftlich: seine Lebensdauer ist durchschnittlich 30-mal höher und er benötigt 80 % weniger Energie.

Technische Daten

Stromversorgung	220 - 240 V AC; 50/60 Hz
Leuchtmittel	COB LED ZC40
Leistungsaufnahme (max.)	60 W
Lichtstrom (max.)	6.000 lm
Wirkungsgrad	100 lm/W
Farbtemperatur	4.000 K (Neutralweiß)
Lebensdauer LED	50.000 h
Leuchtmodus	Flutlicht
Leuchtweite (max.)	80 m
Abstrahlwinkel	120°
Neigungswinkel Leuchtenkopf	150°
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 65
Energieeffizienzklasse	A+
Temperaturbereich	-20 °C bis +40 °C
Stromanschluss	H5RN-F 3 x 1 mm ² mit offenen Enden, 1 m
Material	Aluminium
Farbe	silber
Abmessungen	260 x 180 x 75 mm (Strahler) 170 x 158 x 61 mm (Montagebügel)
Gewicht	2,20 kg
Art.-Nr.	557100

Lieferumfang:

- LED Wandstrahler SH-5.710
- Bedienungsanleitung in DE, GB, FR, NL, ES, PL



ZUBEHÖR



Dezent und praktisch – Wand-/Kfz-Halterung SH-5.901

Gut verahrt an der Werkstattwand oder immer griffbereit im Einsatzfahrzeug – mit der hochwertigen Wand-/Kfz-Halterung SH-5.901 sind die LED Arbeitsleuchte SH-5.100 und der LED Handscheinwerfer SH-5.200 stets sicher verstaut.

Dienen die Leuchten als Notlicht, z.B. in öffentlichen Gebäuden ohne Tageslicht, empfiehlt sich die SH-5.901 ebenfalls als ideale Wandhalterung.

Die Ladeschale SH-5.900 wird mit der Arretierungsschraube fest auf der Halterung fixiert. Die Leuchte selbst kann mit dem strapazierfähigen Haltegurt schnell befestigt und wieder entnommen werden.

Features:

- Kompatibel mit Ladeschale SH-5.900
- Zur Befestigung an Wänden und in Fahrzeugen
- Aus hochwertigem Metall, unauffällig und äußerst stabil
- Arretierungsschraube für werkzeuglose Befestigung der Ladeschale SH-5.900
- Strapazierfähiger Haltegurt mit Klettverschluss zur schnellen Fixierung und Entnahme der Leuchte
- Abgerundete Ecken und entgratete Kanten für optimale Sicherheit



Handscheinwerfer stets griffbereit im Fahrzeug | Die Arbeitsleuchte als Notlicht sicher an der Wand

Lieferumfang:

- Wand-/Kfz-Halterung SH-5.901
- Gurt mit Klettverschluss
- Montagmaterial

Technische Daten

Material	Metall; Nylon, Velcro
Abmessungen (L x B x H)	150 x 130 x 110 mm
Länge Gurt oben	310 mm
Länge Gurt unten	205 mm
Aussparungen passend für	M5 Schrauben
Gewicht	387 g
Art.-Nr.	559010



HERSTELLER-SERVICE/ MEHRWERT FÜR UNSERE KUNDEN

Auf eine faire Partnerschaft.

Als Hersteller ist uns daran gelegen, dass Sie immer vollauf mit unseren Produkten zufrieden sind. Deshalb bieten wir Ihnen neben den erstklassigen Produkten ein umfangreiches Service- und Beratungspaket an.

Unser weitreichendes Angebot umfasst folgende Services:



3 Jahre Hersteller-Garantie:

Wir sind von der Leistungsfähigkeit, Technik und Verarbeitung unserer Produkte so überzeugt, dass wir Ihnen eine Hersteller-Garantie von 3 Jahren gewähren.



Kunden-Projektionierung:

Haben Sie Großes vor? Wir unterstützen Sie gerne bei der Erstellung maßgeschneiderter Lösungen. Sprechen Sie uns an und profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung.



Reparatur-Service:

Schnell und sorgfältig ausgeführte Reparaturen sind für uns selbstverständlich. Reparierte Geräte erhalten Sie innerhalb von 7 Arbeitstagen wieder zurück. Nach Ablauf der Garantiezeit erstellen wir vorab einen Kostenvoranschlag.



Ersatzteil-Service:

Möchten Sie ein Gerät selbst reparieren, liefern wir Ihnen auch nach Jahren das benötigte Ersatzteil. Beachten Sie jedoch bitte, dass Reparaturen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden dürfen.



OEM-Service:

Wünschen Sie eines unserer Produkte in einer anderen Ausführung? Gerne passen wir unser Sortiment nach Ihren Vorgaben an oder erarbeiten für Sie individuelle Lösungen.

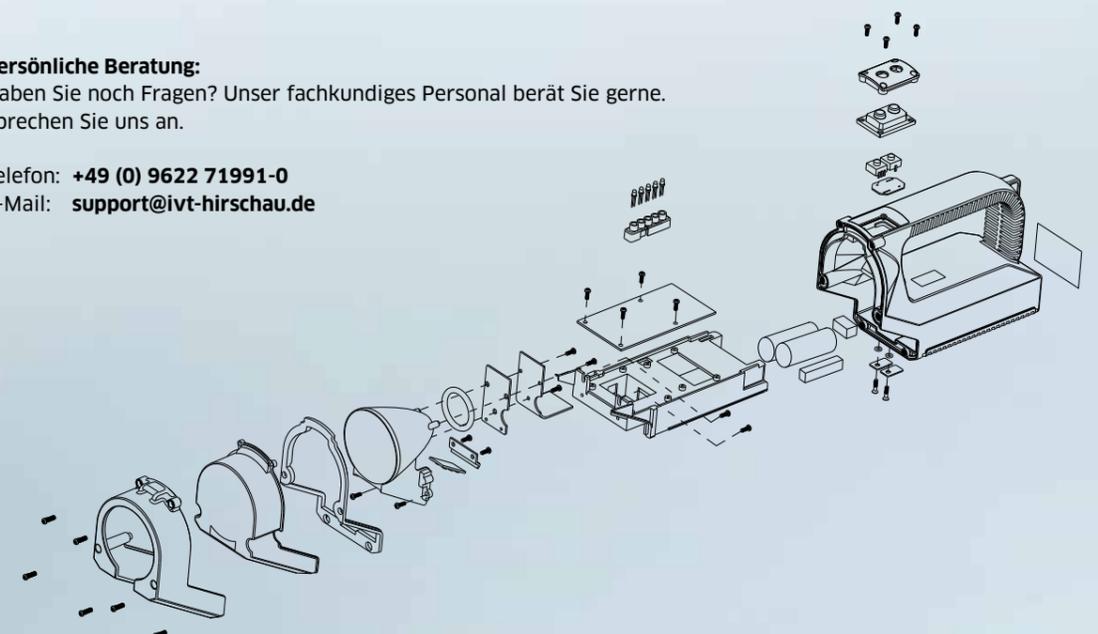


Persönliche Beratung:

Haben Sie noch Fragen? Unser fachkundiges Personal berät Sie gerne. Sprechen Sie uns an.

Telefon: **+49 (0) 9622 71991-0**

E-Mail: **support@ivt-hirschau.de**





Innovative
Versorgungstechnik GmbH



IVT Innovative Versorgungstechnik GmbH

Dienhof 14
D-92242 Hirschau

fon +49 (0) 9622 71991-0
fax +49 (0) 9622 71991-20

info@ivt-hirschau.de
www.ivt-hirschau.de

IMPRESSUM

Registergericht:
Amberg HRB 2146

Geschäftsführer:
Reinhard Staudte
Helmut Staudte

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß § 27a Umsatzsteuergesetz: DE 181055431

Der Prospekt dient als Informationsbroschüre für den Fachhandel. Es gelten ausschließlich unsere Verkaufs-, Liefer- und Zahlungsbedingungen.

Der gesamte Inhalt – insbesondere Texte, Fotos, Bilder, Grafiken und Illustrationen sowie alle Marken, Patente, Gebrauchsmuster sind sämtlich durch gewerbliche Schutzrechte, insbesondere Urheberrechte, Namens- und Bildrechte, Marken, in Kraft befindliche Patente oder Gebrauchsmuster gegen unberechtigte Nutzung geschützt. Die Nutzung außerhalb des Aussuchens bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der IVT GmbH oder, wenn die jeweiligen Rechte nicht bei der IVT GmbH liegen, von Seiten des Rechteinhabers.

Die Prospektzusammenstellung wurde sorgfältig nach den vorliegenden Unterlagen vorgenommen. Trotzdem kann für Fehler keine Haftung übernommen werden. Druckfehler, Irrtümer bei technischen Angaben und technische Änderungen vorbehalten. Drucktechnisch bedingte Farbabweichungen sind möglich.

© by IVT
Stand 08/2017