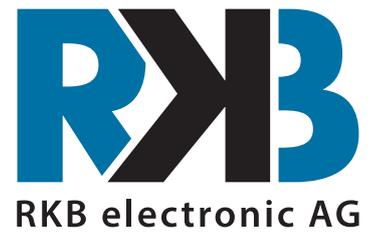




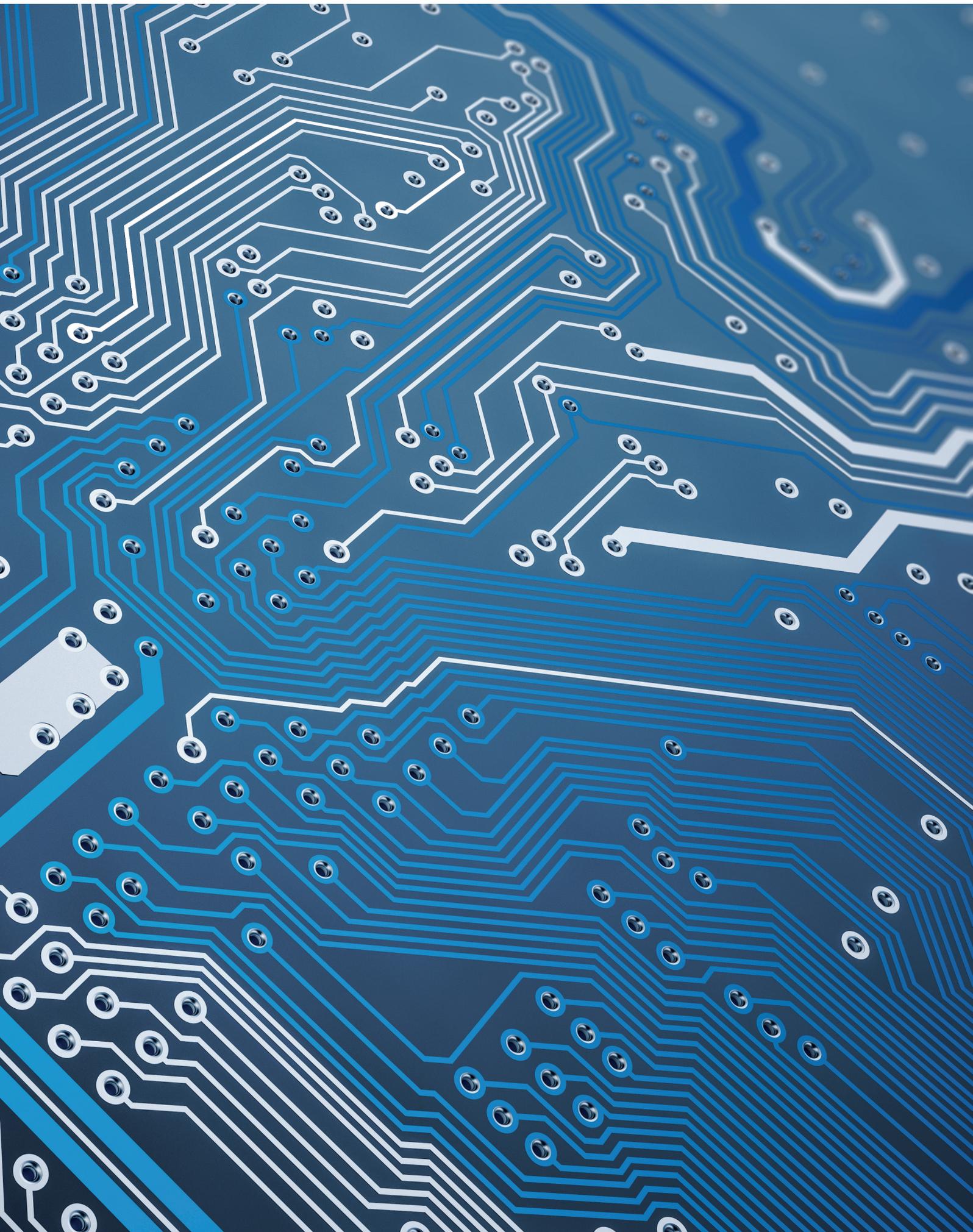
SMART ENERGY SOLUTIONS



PERFECTLY
MATCHED FOR
YOUR PROJECTS

www.rkb-ag.de

INHALT



Inhaltsverzeichnis

Das Unternehmen	Seite 04
Qualität	Seite 05
Entwicklung	Seite 06
Gerätebau	Seite 07
Kabelkonfektion	Seite 08
Akkukonfektion	Seite 09
Standards	Seite 10
Lösungen auf Lithiumbasis	Seite 11
Anwenderspezifische Akkulösungen	Seite 12
Industrielle Systemlösungen	Seite 13
Energiemanagement Reisemobil	Seite 14-15
Caravan Systemlösungen	Seite 16-17
Bord-Batterien	Seite 18-19
Wechselrichter	Seite 20-21
Solar-Laderegler	Seite 22-23

DAS UNTERNEHMEN



Mit Innovation und Zielstrebigkeit zum Erfolg

Gemeinsam erfolgreich sein

Ihr Wettbewerbsvorteil ist unser Anliegen, oder anders ausgedrückt, unser Erfolg ist auch Ihr Erfolg. Mit dieser Philosophie stellen wir uns der schwierigen Herausforderung, einzigartige und herausragende Produkte zu produzieren, welche den Anforderungen unserer Kunden mehr als gerecht werden. Hierbei sehen wir unsere hohe Kompetenz, Schnelligkeit, Flexibilität sowie unser effizientes und ökonomisches Handeln im Interesse des Kunden als Schlüssel zum Erfolg. Unser Handeln konzentriert sich dabei nicht nur auf einzelne Teilbereiche, sondern auf die gesamte Wertschöpfungskette. Mit dem Ziel vor Augen, einer der leistungsfähigsten Systemlieferanten für kundenspezifische Akku- und Batteriesysteme in Europa zu werden, geben wir jeden Tag unser Bestes, um diesem Ziel näher zu kommen.

Made in Germany

Am Fertigungsstandort Deutschland entwickeln, produzieren und vertreiben wir mit ca. 50 Mitarbeitern unsere innovativen und qualitativ hochwertigen Produkte. Über zehn Jahre Erfahrung im Bereich der kundenspezifischen Akku- und Kabelkonfektion sowie unsere firmeninterne Entwicklungsabteilung, helfen uns dabei, jede noch so schwere Aufgabe zeitnah und anforderungsgerecht umzusetzen.

Des Weiteren haben wir es zu unserer Aufgabe gemacht, unser Lieferprogramm stets am Puls der Zeit zu halten, Neuheiten und Innovationen aufzugreifen, um immer einen Schritt voraus zu sein. Die Entlastung Ihrer Einkaufs-, Produktions- und Technikabteilung durch die Implementierung unseres Knowhows und unserer Branchenkenntnisse, macht die RKB electronic AG zum optimalen Partner in der Welt der Elektromechanik.

Mission

Mit unseren intelligenten Entwicklungen im Bereich der Elektromechanik verfolgen wir das Ziel, innovative und qualitativ hochwertige Systemlösungen anzubieten. Diese entstehen in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden und entsprechen dessen Vorstellungen. Entwicklung, Produktion und Vertrieb sollen dementsprechend transparent und kundennah erfolgen.

Vision

Unsere Vision ist es, stets am Puls der Zeit Trends aufzuspüren und die neuesten Technologien in unsere Entwicklungen einzubeziehen. Damit wollen wir der Generation der E-Mobilität gerecht werden und daran wollen wir wachsen.



Unsere Werte

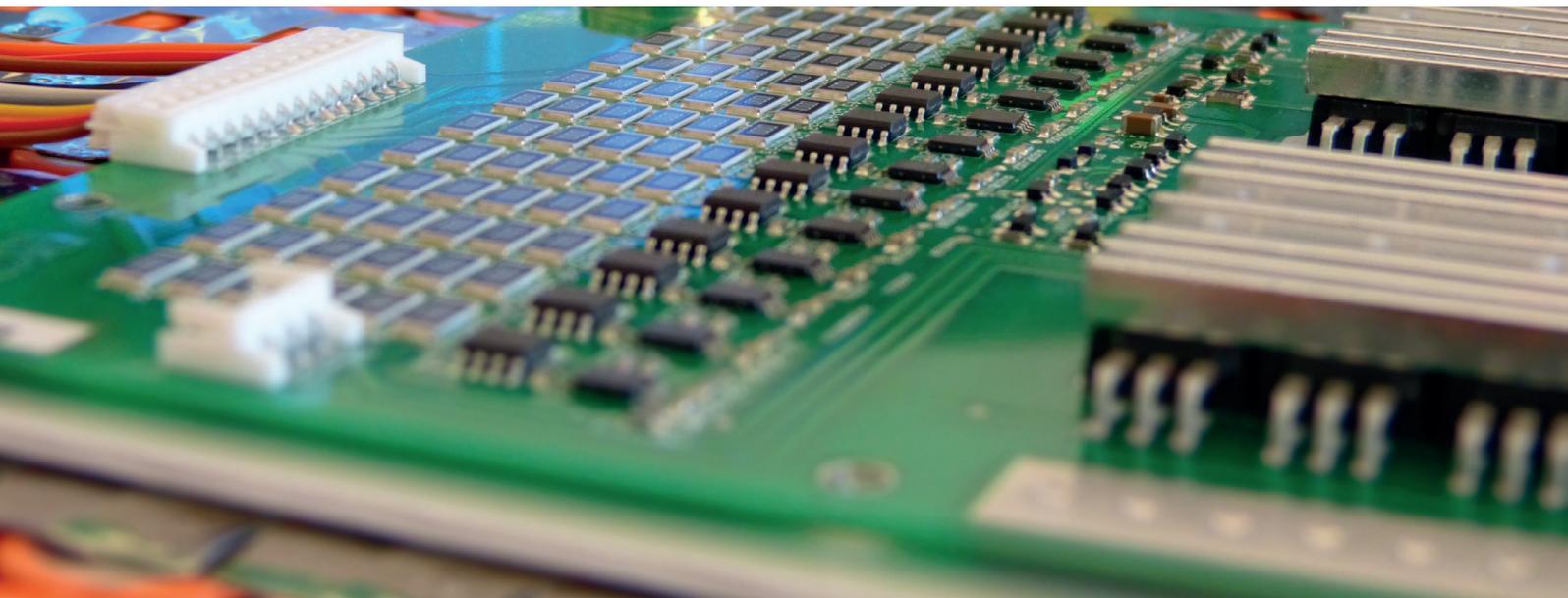
Qualität mit System

Unsere Produkte erfüllen nicht einfach nur Standards, sie genügen höchsten Qualitätsansprüchen. Unser Verständnis von Qualität bedeutet – nichts dem Zufall zu überlassen. Daher stellt unser nach der DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem fehlerlose Lieferungen sowie eine absolute Transparenz und Rückverfolgbarkeit in allen Prozessen sicher. Die Zufriedenheit unserer Kunden steht dabei an erster Stelle. Unser ganzheitliches Qualitätsdenken umfasst alle Mitarbeiter in allen Abteilungen. Qualität ist deshalb für jeden Mitarbeiter eine Verpflichtung.

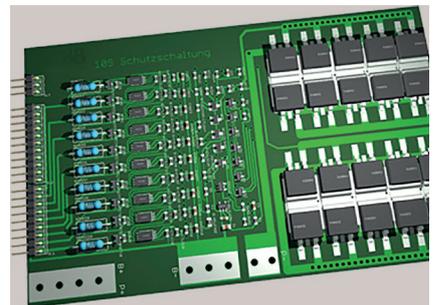
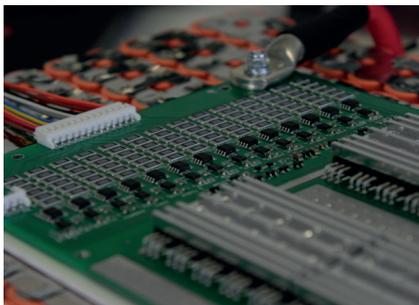
Nachhaltiges Handeln

Als kundenorientierter Anbieter von Dienstleistungen und Produkte streben wir jederzeit die bestmögliche Qualität unserer Arbeit an. Dafür definieren wir uns in regelmäßigen Abständen neue Qualitätsziele. Da ein Qualitätsmanagementsystem auf Grund sich ändernder Anforderungen nie perfekt ist, betreiben wir einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess. Für uns bedeutet dies die stetige Verbesserung unseres Handelns mit möglichst nachhaltiger Wirkung.





Schutzschaltungen und Batterie-Management-Systeme



Elektronik nach Maß

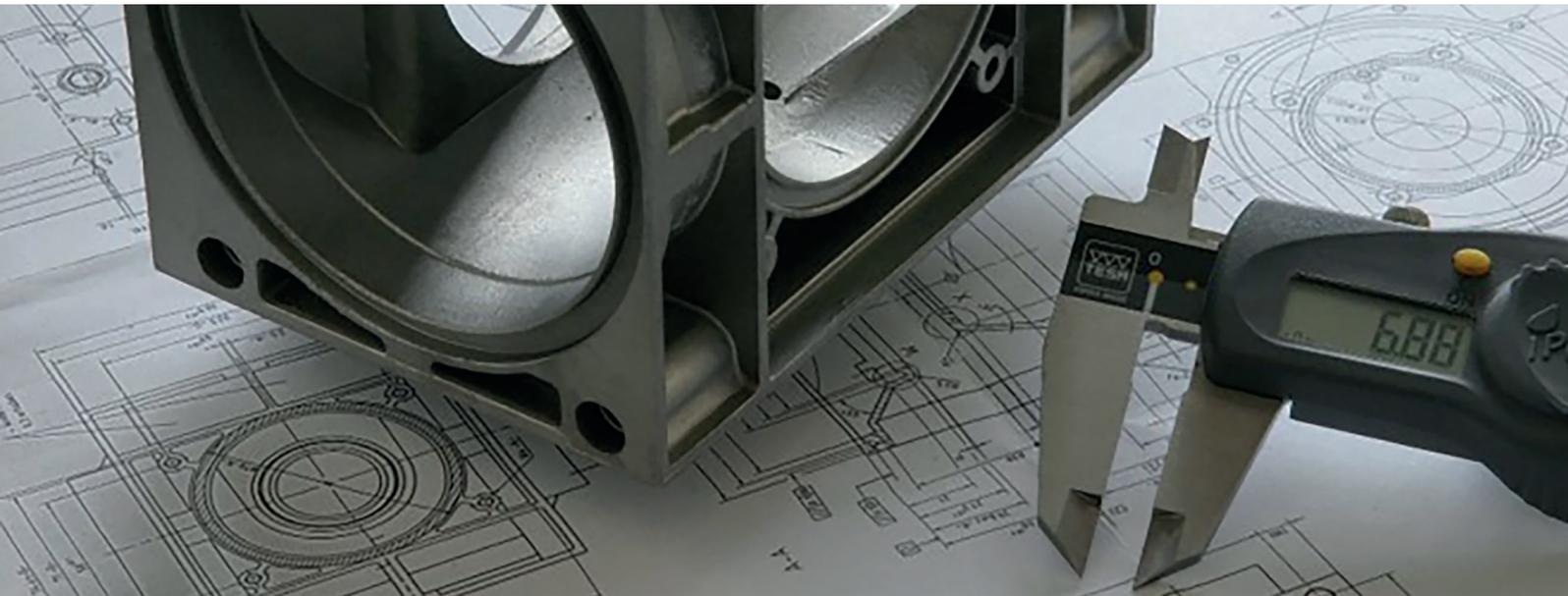
In unserer Entwicklungsabteilung realisieren unsere Ingenieure und Techniker maßgeschneiderte Kundenlösungen, welche den aktuellen gesetzlichen Vorgaben entsprechen. Diese Lösungen beinhalten neben den Schutzschaltungen und Managementsystemen auch den Akkupack selbst sowie eventuelle zusätzliche Systemkomponenten. Die computergestützte Entwicklung garantiert dabei höchste Qualitätsstandards. Die Serienfertigung unserer Elektronik findet in Deutschland statt.

Schutzschaltungen

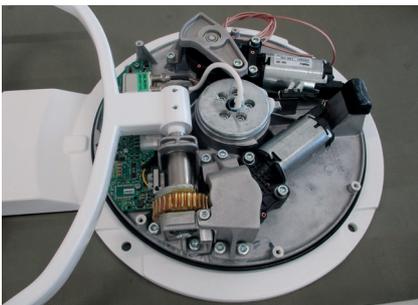
Lithium-Ion Akkupacks benötigen immer eine Schutzschaltung, welche eine eventuelle Überladung, Tiefentladung, Überstrom sowie möglicherweise auftretende Kurzschlüsse wirksam verhindert. Gleichzeitig sollte die eingesetzte Elektronik möglichst wenig Strom verbrauchen, um den Akkupack nicht zusätzlich zu entladen. Aus diesem Grund entwickeln wir Schutzschaltungen auf dem neuesten Stand der Technik und ausschließlich mit serienprobten Markenbauteilen.

Batterie-Management-Systeme

Unsere Batterie-Management-Systeme können als konsequente Weiterentwicklung der klassischen Schutzschaltung angesehen werden. Ergänzend zu den Standardfunktionen der Schutzschaltung stellt ein BMS weitere relevante Daten wie z. B. den aktuellen Ladezustand, die aktuelle Temperatur, die Anzahl der Ladezyklen sowie zahlreiche andere Informationen für eine weitere Verarbeitung zur Verfügung. Diese Daten können über einen SM-, I²C- oder CAN-Bus ausgelesen werden.



Mechanische und elektromechanische Baugruppen



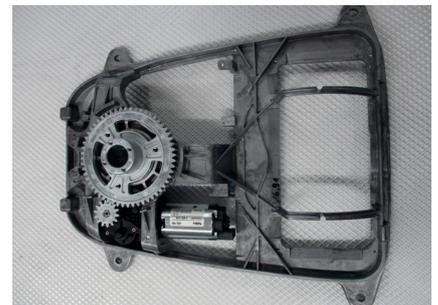
Baugruppenmontage

Bei der Baugruppenmontage werden einzelne Komponenten zu kompletten Baugruppen zusammengeführt oder auch nur eine Teilmontage durchgeführt. Für die Baugruppenmontage werden von den Kunden die Einzelteile beigestellt, welche in der Montage Abteilung gemäß Montageanweisungen und Prüfanweisungen montiert und geprüft werden. Alle Prozessschritte werden stets dokumentiert und können von den Kunden zurückverfolgt werden.



Produktionsablauf

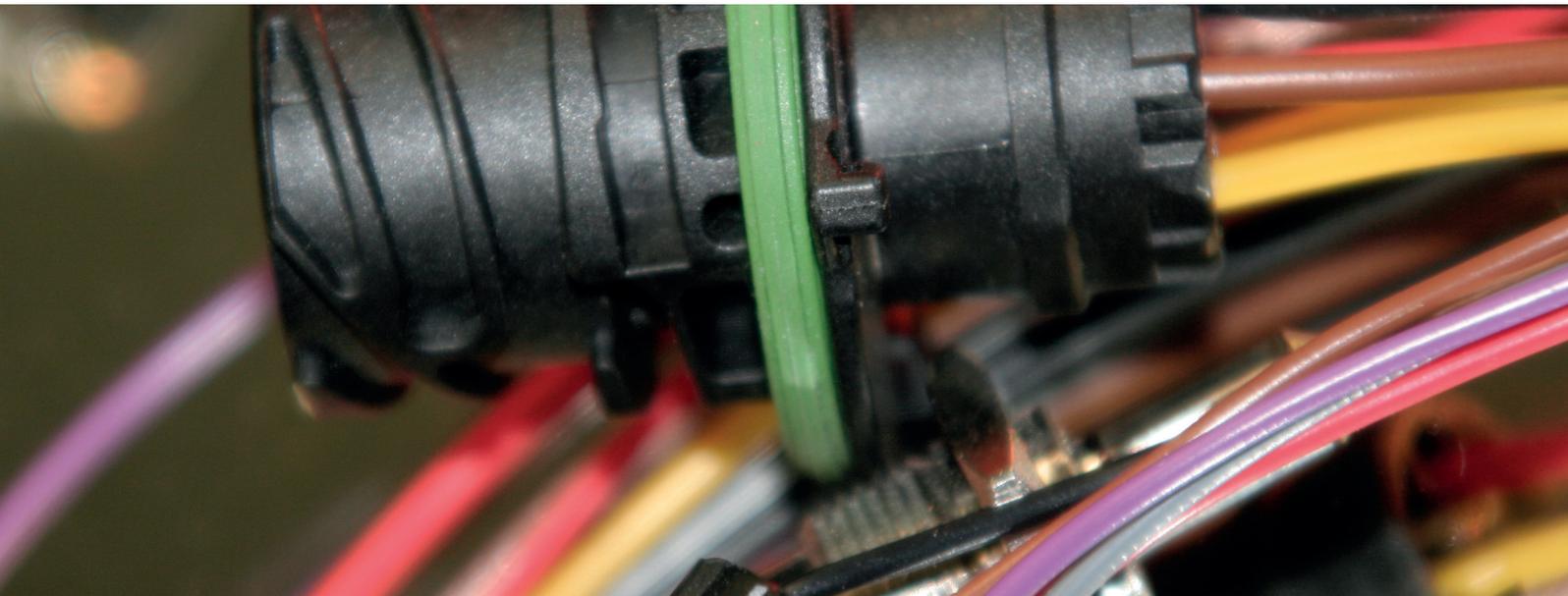
Durch genaues und exaktes Arbeiten mit modernster Technik wird ein qualitativ hochwertiges Ergebnis beziehungsweise Endprodukt erzielt. Im Produktionsablauf sind die Vorgänge verschrauben, nageln, schweißen, kleben, löten oder einclippen realisierbar. Mit einem abschließenden Prüfvorgang werden die Baugruppen auf 100%ige Funktionalität überprüft.



Montage-Beispiele

Grundsätzlich werden zunächst die Gesamtheit aller Vorgänge für die Montage von Baugruppen in verschiedenen Ausführungen (Längen, Winkel) angeboten. Individuell auf die Bedürfnisse der Kunden wird nach einer passenden Lösung gesucht, stets begleitet von Technikern und Ingenieuren. Diese stehen ebenso beratend zu Seite und entwickeln gegebenenfalls auch gemeinsam neue Lösungsmodelle.

KABELKONFEKTION

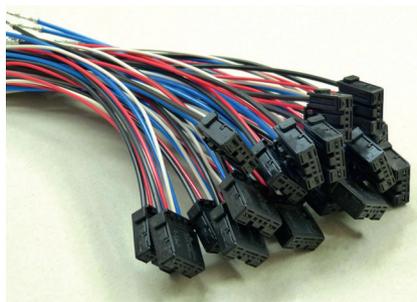


Kabelsätze, Kabelbäume, Geräteverkabelungen



Immer eine gute Verbindung

Im Geschäftsfeld der Kabelkonfektion entwickeln, produzieren und vertreiben wir seit dem Jahr 2000 hochwertige Kabelsätze und Kabelbäume. Diese werden primär in Land- und Baumaschinen, im Sondermaschinenbau sowie in der zivilen Luftfahrt eingesetzt. Letzteres Beispiel veranschaulicht am besten die hohen Qualitätsanforderungen an unsere Kabelprodukte. Des Weiteren konfektionieren wir auch standardisierte Kabelsätze und Kabelbäume zum Verbinden von diversen elektronischen Baugruppen.



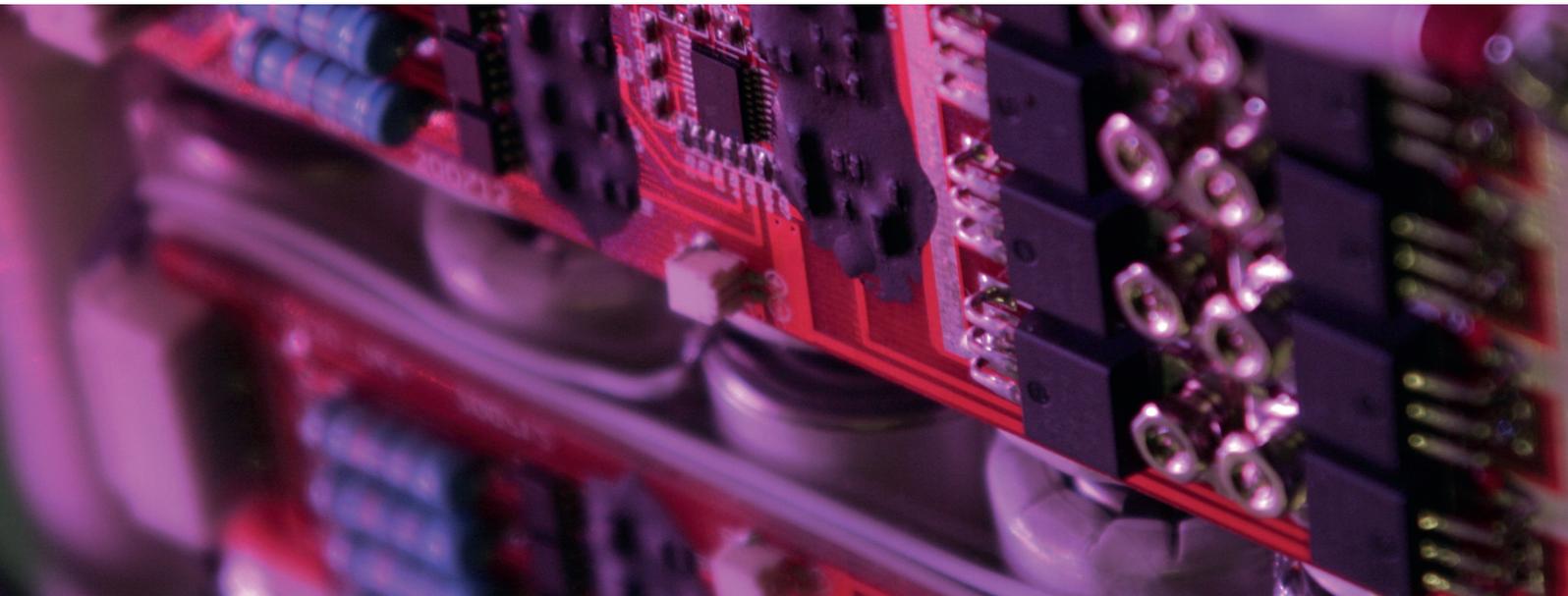
Kabelsätze

Bedingt durch die immer weiter voranschreitende Automatisierung in allen Industriezweigen, steigt der Bedarf an Kabelsätzen täglich an. In diesem Bereich konfektionieren wir für Sie: LiYY, LiYCY, Cat5-7, Flachband-, Modular- und viele weitere Datenleitungen. Der Vielfalt der anwendungsspezifischen Steckverbinder sind nahezu keine Grenzen gesetzt. Mit Hilfe unserer Kabelsätze wird jedes elektrische Signal optimal zur nächsten Baugruppe weitergeleitet. Eine 100% elektrische Endprüfung gilt für uns als selbstverständlich.

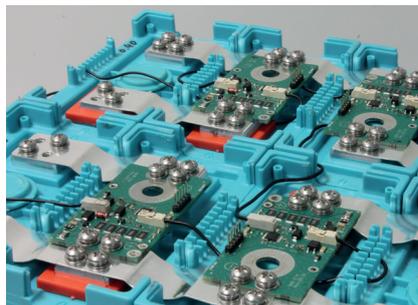


Kabelbäume

Für Anwendungen mit mehreren Point-to-Point oder Point-to-Area Verbindungen kommen unsere Kabelbäume zum Einsatz. Diese sind durch ihre Konstruktionsweise auch in der Lage, größere elektrische Leistungen als beispielsweise ein Kabelsatz zu übertragen. Des Weiteren halten unsere Kabelbäume auch stärkeren mechanischen Belastungen stand. Wie schon bei unseren Kabelsätzen, kommen in erster Linie Markensteckverbinder von Molex, AMP, Deutsch und vielen weiteren Markenherstellern zum Einsatz.



Intelligente Batteriesysteme



Akku-Technologien

Als innovativer Systemlieferant im Bereich der Akkukonfektion können wir Ihnen alle gängigen Zellentechnologien anbieten, welche am Markt verfügbar sind. Unser Hauptaugenmerk richtet sich hierbei auf die Lithium-Ion Technologie mit ihren verschiedenen Unterklassifizierungen. Zurzeit liegt der Anteil der gefertigten Lithium-Ion Akkupacks bei mehr als 90%. Unser Portfolio an Akkuzellen beziehen wir von Markenherstellern wie Samsung SDI und LG Chemical. Des Weiteren konfektionieren wir auch NiCd, NiMH sowie diverse andere Akkutechnologien.

Ausführungen

Die Standardausführungen unserer Akkupacks decken den Bereich von 1S bis 14S (3,7V- 51,8V Nennspannung) ab. Die Kapazitäten innerhalb dieses Bereiches sind durch die individuelle Gestaltung der Parallelschaltungen frei wählbar. Auf Kundenwunsch fertigen wir auch jede andere beliebige Konfiguration. Des Weiteren untergliedern wir unsere Akkusysteme in High-Power und High-Energy Ausführungen. Dies resultiert aus den unterschiedlichen Anforderungen des Strombedarfs in Kombination mit der gewünschten Laufzeit des Akkupacks.

Zukunftsweisend

Auf Grund der rasant steigenden Anzahl an mobilen Anwendungen erschließt sich unseren Akku-Systemen eine unendliche Vielzahl von Anwendungsbereichen. Hauptsächlich werden unsere Akkupacks eingesetzt in: Kommunikationsgeräten, Elektrowerkzeugen, Haushalts- und Gartengeräten, Messgeräten, industriellen Anwendungen, medizintechnischen Anwendungen, Elektrofahrzeugen, Elektrofahrrädern, Golf Trolleys, Tauchlampen sowie der Licht- und Tontechnik.



Richtlinien zur Qualitätssicherung



UN-Transporttest

Unser Unternehmen bietet den UN-Transporttest als individuelle Dienstleistung an. Die UN-Transportvorschriften für Lithium-Batterien sind im ADR (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße) geregelt. Jeder Akkutyp muss einen UN-Transporttest nach Kapitel 38.3 des Handbuches für Prüfungen und Kriterien Teil III bestehen. Erst dann ist der Transport von Lithium-Batterien überhaupt möglich. Hierbei muss zwischen Lithium-Metall-Batterien, Lithium-Ionen-Batterien und der Art und Weise der Verpackung unterschieden werden.



IEC 62133 Prüfung und CB-Zertifizierung

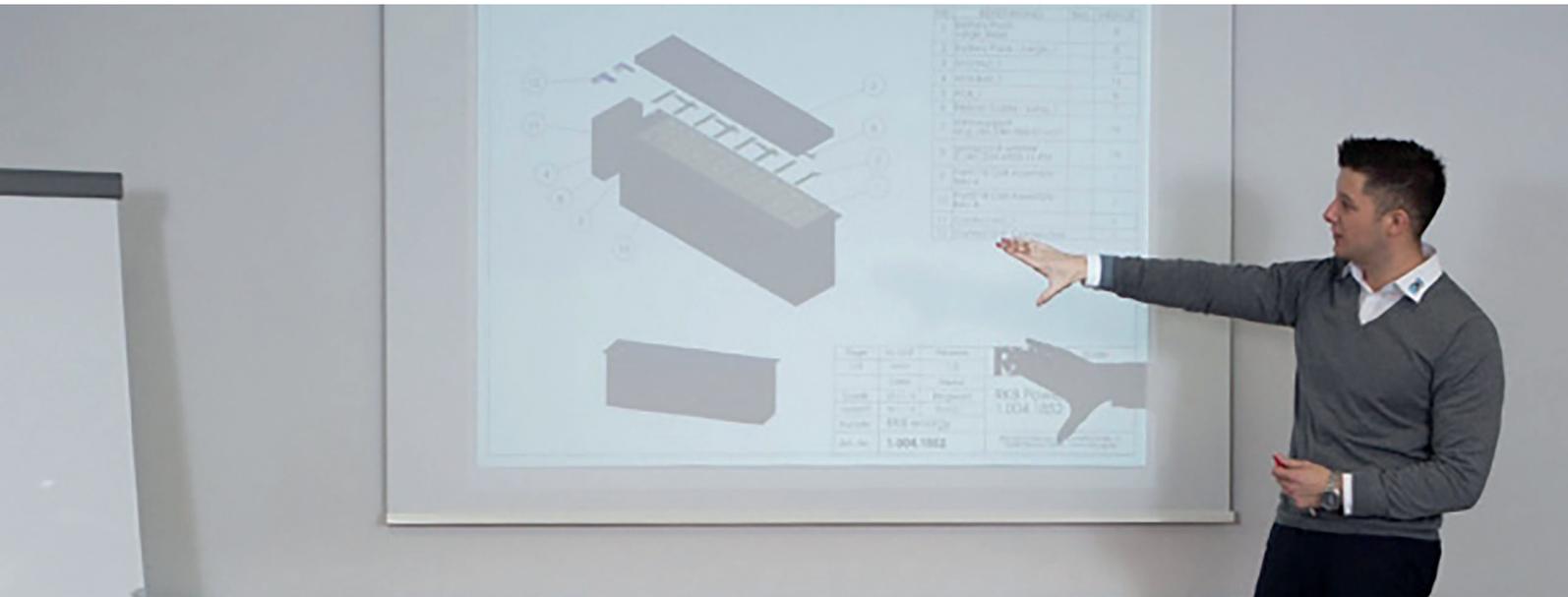
Wir prüfen Ihre Zellen und Batterien nach der IEC 62133 und können Ihnen dafür AUCH EIN cb-Zertifikat ausstellen. Das CB-Verfahren (CB-Schema) ist von der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) aufgesetzt worden, um die Zulassung und den internationalen Handel mit elektrotechnischen Produkten zu vereinfachen. Für die CB-Zertifizierung von Produkten, die Batterien enthalten, ist es ggf. erforderlich, dass diese nach IEC 62133 zertifiziert sind. Im Zuge dieser Zertifizierung sind ausgewählte Tests notwendig.



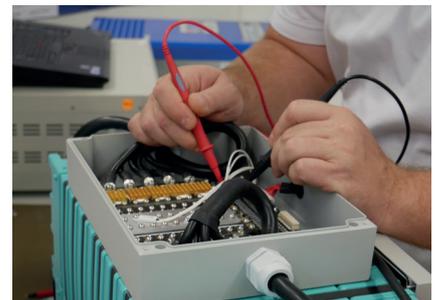
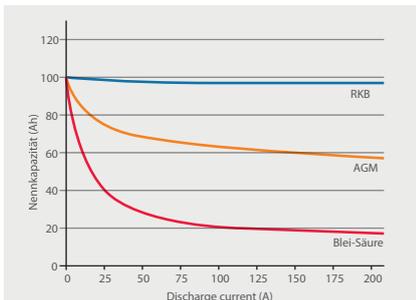
Batterie-Entsorgung

Als Hersteller und Vertreiber von Batterien und Akkumulatoren sind wir zur Rücknahme und ordnungsgemäßen Entsorgung nach BattG § 7 verpflichtet. Um die richtige Entsorgung zu gewährleisten, haben wir uns der CCR Rebat als Rücknahmesystem für Gerätebatterien in Deutschland angeschlossen. Die bereitgestellten Sammel- und Transportbehälter werden von CCR Rebat abgeholt, welche die Batterien und Akkumulatoren sortiert und entsorgt.

LÖSUNGEN AUF LITHIUMBASIS



Lösungen auf Lithiumbasis - Alternative zur klassischen Bleibatterie



Vorteile der Lithium-Technologie

Die Lithium-Ionen-Technologie ist ein äquivalenter Ersatz der Blei-Technologie mit vielen Vorteilen. Eine wesentliche Gewichtsreduzierung, enorme Energiereserven und eine stabile Spannung auch bei extremen Belastungen sind die entscheidenden Vorteile der Lithium-Ionen Technologie.

Der nun mögliche Energiespeicher von Lithium-Ionen-Batterien wurde mit dem Ziel entwickelt, Bleibatterien „eins- zu eins“ auszutauschen. Die hohen Ansprüche, die heute an Speicherbatterien gestellt werden, können mit der Lithium-Ionen-Technologie realisiert werden.

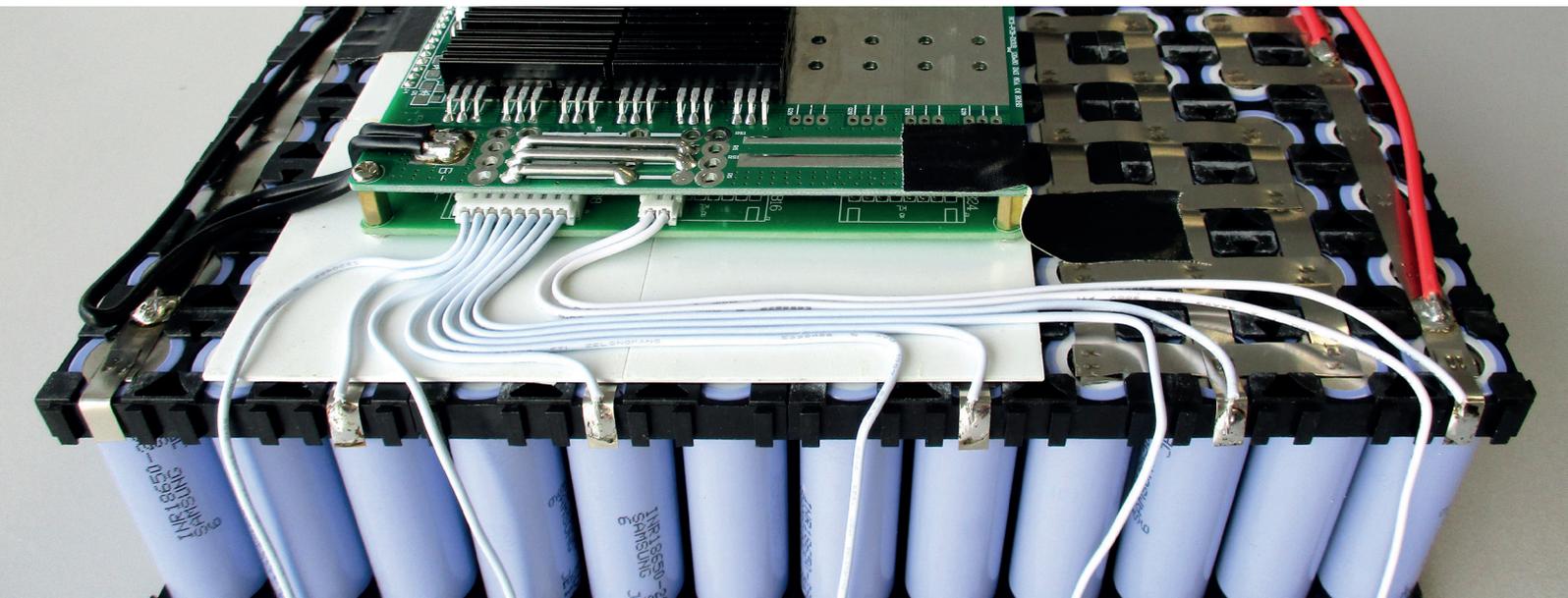
E-Mobilität

In der E-Mobilität gehört die Li-Ionen-Batterietechnologie heutzutage zu den wesentlichen Wachstumsfaktoren. Effiziente Energiespeicherlösungen auf Lithiumbasis werden kontinuierlich optimiert und treiben die Entwicklung im Bereich der E-Mobilität voran durch stetiges Anpassen der Produktionskosten an die erwarteten Reichweiten der Konsumenten.

Kundenspezifische Produktion

Die RKB electronic AG ist der ideale Partner, um Entwicklungen zu realisieren, die auf der Lithium-Ionen-Technologie basieren. Lösungsorientierte und kundennahe Zusammenarbeit hat dabei oberste Priorität. Entwickeln Sie zusammen mit Ihren direkten Ansprechpartnern aus Vertrieb und Technik Ihr individuelles Projekt.

ANWENDERSPEZIFISCHE AKKULÖSUNGEN



Beispiele von Anwendungsbereichen



Lastenräder

Lastenräder sind eine ausgezeichnete Ergänzung im Alltag. Die Reichweite eines Elektro-Lastenrades wird durch seinen Akku bestimmt. Die Reichweite hängt außerdem von dem Gewicht ab, mit dem das Lastenrad beladen wird. Erfahrungswerte haben gezeigt, dass mit einer Akkuladung etwa 50-60 km zurückgelegt werden können. Die RKB electronic AG entwickelt hierfür unterschiedliche Modelle in verschiedenen Akkukapazitäten. Einfache Anbringung am Lastenrad und schneller Ladevorgang sprechen für den Akku der RKB electronic AG, wobei durch die verwendete Lithium-Ionen-Technologie eine enorme Gewichtersparnis erzielt wird.



Drohnen

Heutzutage sind der Modellbau und die Verwendung von Drohnen angesagter als jemals zuvor. Die Popularität der kleinen, ferngesteuerten Flugobjekte wächst rasant und die Nachfrage nach geeigneten Akkus steigt. Die RKB electronic AG entwickelt hierfür einen passenden Akku, der ausreichend Kapazität für eine maximale Flugzeit vorzuweisen hat. Damit wird der Akku den notwendigen Anforderungen des Strombedarfs in Kombination mit der gewünschten Laufzeit des Akkupacks gerecht, die bei der Verwendung von Drohnen essentiell sind.

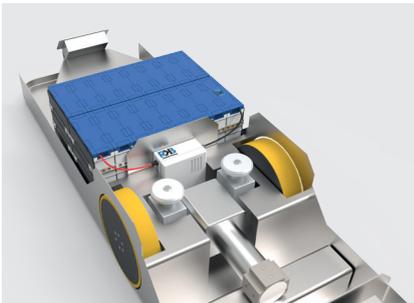


Freizeit: Golfsport

Als innovativer Systemlieferant im Bereich der Akkukonfektion beinhaltet unser Produktportfolio ein hochwertiger Lithium-Ionen-Akku für Elektro-Golftrolleys. Der Akku vereint Ausdauer und Gewichtersparnis mit einem ausgereiften Sicherheitsmanagement. Der Akku ist durch spezielles Isolationsmaterial vor Spritzwasser geschützt und die integrierte Elektronik gepflegt und schützt die Zellen, um eine lange Lebensdauer zu gewährleisten.



Maßgeschneiderte Anwendungen



Fahrerlose Transportsysteme

Genau auf Ihren Bedarf designen wir maßgeschneiderte Lösungen für Hochleistungsacks im Bereich der fahrerlosen Transportsysteme. Profitieren Sie von der neuen Lithium-Technology und optimieren Sie unter anderem die Standzeit Ihrer Systeme durch bis zu 5-mal schnellerem Laden und bis zu doppelt so langer Fahrzeit im Vergleich zu handelsüblichen Blei-Systemen. Ebenfalls profitieren Sie bei Ihrer Neuentwicklung von der leistungsstarken und leichten Lithium-Technology.



Ladetechnik

Passend zu unseren Akkupacks können wir Ihnen eine Vielzahl verschiedener Ladegeräte anbieten. Diese verfügen in der Regel über einen Weitbereichseingang (110-240VAC) sowie über ein austauschbares primäres Netzkabel, welches den problemlosen weltweiten Einsatz der Ladegeräte ermöglicht. Je nach Leistungsklasse verfügen unsere Ladegeräte über ein Kunststoff- oder Aluminiumgehäuse. Die Ladung erfolgt mikroprozessorgesteuert nach dem jeweilig benötigten Ladeverfahren (wie z.B. CC/CV bei Li-Ion).



Vorteile von Lithium-Batterien

- Standzeitoptimierung
- Produktivitätssteigerung
- geringe Selbstentladung
- hohe Zyklenzahl
- hohe Energiedichte sorgt für platzsparende Bauweise
- hohe Strombelastbarkeit
- großer Temperaturnutzungsbereich
- geringes Gewicht

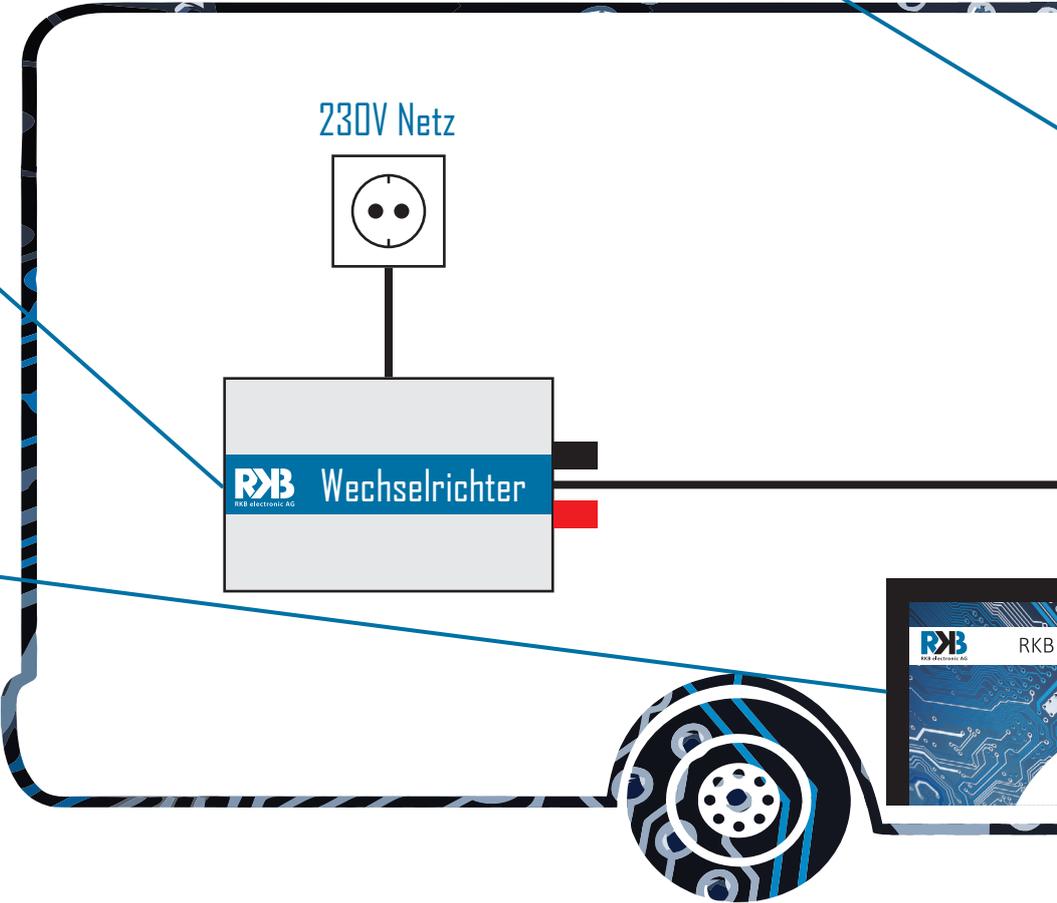
ENERGIEMANAGEMENT REISEMOBIL



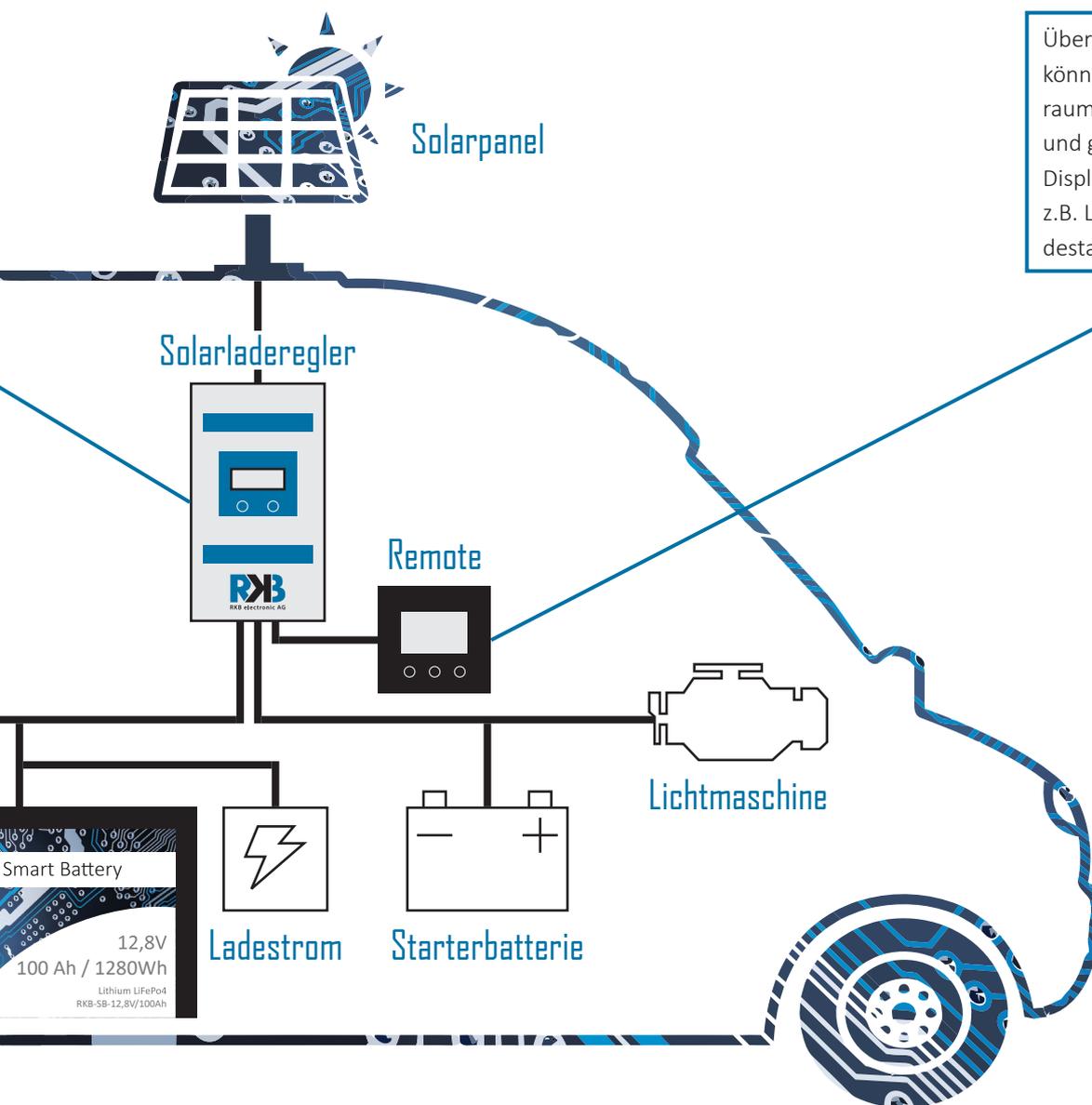
Der Solarladeregler nutzt die Energie aus den Solarpanelen um die Batterie zu laden. Dank der MPPT Technologie sorgt er hier für maximale Energieausbeute.

Die RKB-Wechselrichter sorgen dafür, dass auch Geräte mit Netzspannung (230V/AC) im Wohnmobil verwendet werden können. Dank der verschiedenen Leistungsklassen ist für jedes Gerät von Laptopnetzteil bis Kaffeevollautomat genug Energie vorhanden.

Die Wohnraumbatterie auf Lithium-Eisen-Phosphat Basis ist eine der sichersten Lithium-techniken auf dem Markt. Weitere Vorteile der Lithium Technik sind; niedriges Gewicht, hohe Lade- und Entladeströme, niedrige Selbstentladung und hohe Anzahl an Entladezyklen.



ENERGIEMANAGEMENT REISEMOBIL



Über die Remote Steuerung könne Sie bequem vom Wohnraum den Solarregler steuern und gleichzeitig über das Display alle Betriebswerte wie z.B. Ladeleistung oder Akkustand einsehen.

CARAVAN SYSTEMLÖSUNGEN



Individuell abgestimmte Produkte nach Kundenwunsch



Energie nach Maß

Aus der Familie der Lithium-Ionen Batterietypen ist die Lithium-Eisen-Phosphat-Batterie (LiFePO₄) die sicherste. Sie ist hochstromfest, universell einsetzbar und hat ein geringes Gewicht gegenüber Blei, Gel oder AGM Batterien. Zudem bietet die neueste Lithium-Eisen-Phosphat Technologie ein hohes Maß an Eigensicherheit, so dass auch diese in extremsten Bedingungen gewährleistet ist. Eine 12,8V LiFePO₄ Batterie besteht aus 4 in Reihe geschalteten Einzelzellen mit je 3,2V Nennspannung. Es sind aber auch andere Spannungsbereiche wie 24V und 48V konfigurierbar.

Durch unsere lange Erfahrung in der Industrie, besitzen wir ein breites Produktportfolio an Modular kombinierbaren Komponenten. Dies ermöglicht es auch maßgeschneiderte Lösungen, mit der maximalen Performance und Energiedichte, wirtschaftlich für Sie zu fertigen.

Key-Features RKB-Lithium Batterie

- Maßgeschneidertes und robustes Aluminiumgehäuse
- Integrierte Sicherung + Relaisausgang
- Geringe Entwicklungskosten dank Modularem System
- Digitale Ein- und Ausgänge zur Steuerung des Akkus und der externen Komponenten
- Langzeit Datenlogbuch mit Aufzeichnung auf SD-Karte
- Kommunikationsschnittstelle CAN bzw. CAN-Open



Batterie-Management-System

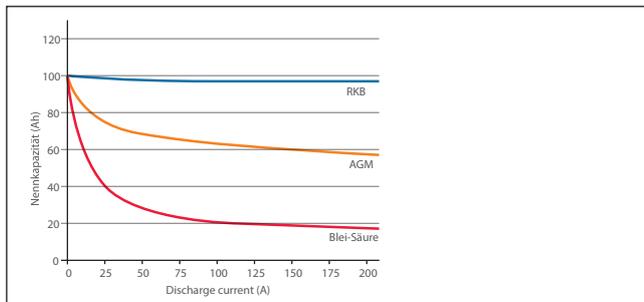
Unsere Batterie-Management-Systeme können als konsequente Weiterentwicklung der klassischen Schutzschaltung angesehen werden. Ergänzend zu den Standardfunktionen der Schutzschaltung stellt ein BMS weitere relevante Daten wie z. B. die aktuelle Restladung, Zustand der einzelnen Batteriesegmente, die aktuelle Temperatur, die Anzahl der Ladezyklen sowie zahlreiche andere Informationen für eine weitere Verarbeitung zur Verfügung. Diese Daten können über einen Seriell-, I²C- oder CAN-Bus ausgelesen werden. Aber auch ohne Schnittstelle können Informationen über einen IO-Port ausgetauscht werden. Darüber lässt sich der Akku beispielsweise über das Zündungssignal steuern.

Key-Features RKB Smart BMS

- Überwacht die einzelnen Zellspannungen / Zellsegmente
- Schützt gegen Über- bzw. Unterladung des Batteriesystems
- Gleicht die einzelnen Zellspannungen an
- Ermittelt SOC, SOH und weitere Batteriedaten
- Umfangreiches Temperaturmanagement
- Schaltet Leistungsausgang der Batterie
- Erfasst Daten und sendet sie per CAN Protokoll
- Loggt Daten auf eine SD Karte



Alternative zum traditionellen Blei-Akku



Key-Features RKB Lithium-Technologie

- Gewichtsersparnis bis zu 60%
- Hohe Lade- und Entladeströme
- Volle Kapazität nutzbar
- Geringer Platzbedarf
- Bis zu 10x mehr Zyklen
- Geringe Selbstentladung
- Energieausbeute bei hoher Belastung

	BLEI-AKKU	RKB LITHIUM-AKKU
Energiedichte	40 Wh/Kg	120 Wh/ Kg
Energievolumen	90 Wh/ l	150 Wh/ l
Zyklen	500/ 80% DoD; 1.500/ 30% DoD	3.000/ 80% DoD
Ladewirkungsgrad	60 - 70%	90 - 95%
Schnellladefähigkeit	nein	ja
Ladestrom	0,1- 0,2 C	Bis 1 C
Selbstentladung	5 - 10% pro Monat	< 2% pro Monat
Batterieauswertung	nein	ja (CAN)

BORD-BATTERIEN



Bord-Batterien für Reisefahrzeuge



Sie sind auf der Suche nach einer Lithium Batterie für Ihr Wohnmobil, die keinen komplizierten Installationsvorgang erfordert, schnell aufgeladen werden kann und ideal dafür geeignet ist, um große Verbraucher mit Strom zu versorgen?

Immer mehr Wohnmobilisten entscheiden sich für eine Umrüstung und setzen Lithium-Batterien ein. Für den Einsatz dieser Batterien im Wohnmobil sprechen die Vorteile – Leistungsfähigkeit, das niedrige Gewicht und die Langlebigkeit. Das sind ideale Voraussetzungen, wenn Sie bei Ihrer Reise mit dem Wohnmobil autark unterwegs sein möchten – unabhängig von jeglichen Steckdosen.

Die Batterien verfügen über Lithium-Eisenphosphat (LiFePO₄) Zellen, welche als sehr sicher und zyklentfest gelten. Zusätzlich wird die Batterie über ein integriertes Smart-BMS gegen Überstrom, Überladung, Tiefenentladung, Kurzschlüsse und Übertemperatur geschützt.

BORD-BATTERIEN

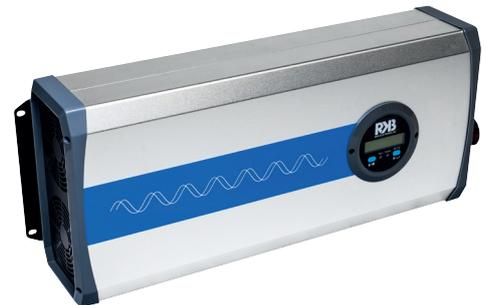


Elektrische Parameter	SMART BATTERY 50Ah	SMART BATTERY 100Ah	SMART BATTERY 150Ah	SMART BATTERY 200Ah
Nennkapazität	50Ah	100Ah	150Ah	200Ah
Energiegehalt	640Wh	1280Wh	1920Wh	2560Wh
Zelltechnologie	LiFePo4	LiFePo4	LiFePo4	LiFePo4
Nennspannung	12,8V	12,8V	12,8V	12,8V
Arbeitsbereich	10,0 bis 14,8V	10,0 bis 14,8V	10,0 bis 14,8V	10,0 bis 14,8V
Lebenszyklen (100% DoD)	≥2000	≥2000	≥2000	≥2000
Lebenszyklen (80% DoD)	≥3000	≥3000	≥3000	≥3000
Lebenszyklen (55% DoD)	≥8000	≥8000	≥8000	≥8000
Selbstentladung	<3% Monat	<3% Monat	<3% Monat	<3% Monat
Ladeparameter	CC/ CV	CC/ CV	CC/ CV	CC/ CV
Ladeschlussspannung	14,2 bis 14,4V	14,2 bis 14,4V	14,2 bis 14,4V	14,2 bis 14,4V
Empfohlener Ladestrom	10A	20A	30A	40A
Max. Ladestrom	50A	100A	150A	200A
Entladeschlussspannung	10A	10A	10A	10A
Dauerentladestrom	50A	100A	150A	200A
Peak Entladestrom	100A (5 Sek.)	200A (5 Sek.)	300A (5 Sek.)	400A
Mechanische Parameter				
Maße	200 x 170 x 170 mm	318 x 176 x 187mm	485 x 170 x 240 mm	525 x 240 x 220mm
Gewicht	5,5kg	11,9kg	16,5kg	22,5kg
Anschlussterminal	M8	KFZ Konus	M8	M8
Polanordnung	Pluspol rechts	Pluspol rechts	Pluspol links	Beide Pole links
Geräteparameter				
Temperaturbereich Entladevorgang	-20°C bis 60°C	-20°C bis 60°C	-20°C bis 60°C	-20°C bis 60°C
Temperaturbereich Ladevorgang	0°C bis 50°C	0°C bis 50°C	0°C bis 50°C	0°C bis 50°C
Temperaturbereich Lagerung	-20°C bis 60°C	-20°C bis 60°C	-20°C bis 60°C	-20°C bis 60°C
Schutzart	IP55	IP55	IP55	IP55

WECHSELRICHTER



Wechselrichter 400W, 1.200W, 3.000W



Der RKB-Wechselrichter ist ein reiner Sinus-Wechselrichter, der in Reisemobilen dafür sorgt, dass zu jedem Zeitpunkt alle 230V-Netz-Verbraucher mit einer Leistungsaufnahme bis zu 3000W bei maximalen Wirkungsgrad betrieben werden können. Das speziell entwickelte Design ermöglicht eine nahezu unabhängige Installationsumgebung: Betriebstemperaturen bis zu -20°C sind problemlos möglich.

Zusätzlich gewährleistet eine elektrische Isolation von Aus- und Eingang, dass sich defekte Lasten nicht negativ auf das Bordnetz auswirken. Der Wechselrichter ist über einen integrierten Schalter schnell an verschiedene Netzfrequenzen anpassbar, so dass AC-Verbraucher aller Art benutzt werden können.

Optional stehen ein USB-Ausgang und eine weitere serielle Kommunikationsschnittstelle zur Verfügung, um beispielsweise Smartphones zu laden oder mit anderen RKB-Geräten zu kommunizieren. Zum Schutz der Batterien sind sowohl Eingang als auch Ausgang mit diversen Schutzfunktionen ausgestattet – Überlastschutz, Unterspannungsschutz, Kurzschlusschutz und Überspannungsschutz verhindern stets einen Defekt der Batterie.



Elektrische Parameter	400-12/ 400W V1	1200-12/ 1200W V1	3000-12/ 3000W V1
Nennspannung	12VDC	12VDC	12VDC
Eingangsspannungsbereich	10,8 bis 16VDC	10,8 bis 16VDC	10,8 bis 16VDC
Ausgangsspannung	220VAC (± 5%) 230VAC (-10% bis + 5%)	220VAC (± 5%) 230VAC (-10% bis + 5%)	220VAC(±3%) 230VAC(-7%~+3%)
Ausgangsfrequenz	50/ 60±0.1Hz	50/ 60±0.1Hz	50/ 60Hz ±0.2%
Ausgangsleistung (Dauer)	400W	1200W	3000W bei 35°C/Nennspannung
Ausgangsleistung (15 Min.)	500W	1500W	3000W
Spitzenleistung (5 Sek.)	1000W	2400W	6000W
Leistungsfaktor	0,2-1	0,2-1	0,2 bis 1 (VA ≤ Kontinuierliche Ausgangsleistung)
Ausgang	Reine Sinuswelle	Reine Sinuswelle	Reine Sinuswelle
Verzerrungsfaktor THD	THD≤3% ¹	THD≤3% ¹	THD≤3% ¹
Max. Wirkungsgrad	92%	93%	>94% (bei 900W)
Standby-Strom	<0,9A	<1A	<1,6A
USB-Ausgang	5VDC/ Max. 1A	5VDC/ Max. 1A	5VDC/ Max. 1A
Mechanische Parameter			
Anschlussterminal	M6	M10	M10
Maße	232 x 132 x 75 mm	330 x 323 x 100 mm	557 x 231,5 x 123mm
Montagemaß (Lochabstand)	205 x 102 mm	208 x 220 mm	532 x 145mm
Montagelöcher-Durchmesser	Ø 5,2mm	Ø 5,5mm	Ø 6mm
Gewicht	1,4kg	3,9kg	10,5kg
Geräteparameter			
Temperaturbereich (Betrieb)	-20 °C bis +45 °C	-20 °C bis +45 °C	-20 °C bis +50 °C
Temperaturbereich (Lagerung)	-35 °C bis +70 °C	-35 °C bis +70 °C	-35 °C bis +70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	<95%, nicht kondensierend	<95%, nicht kondensierend	<95%, nicht kondensierend
Gehäuse	IP20	IP20	IP20
Höhenlage	< 5000m	< 5000m	< 5000m

¹ Testbedingungen: Nennspannung, Dauer-Ausgangsleistung, Ohmsche Last.

SOLAR-LADEREGLER



Solar-Laderegler & Zubehör



MPPT Solar-Regler (Maximum-Power-Point-Tracking) werden als Bindeglied zwischen den Solar-Panelen und den Batterien benötigt. Bei der MPP-Technologie ermittelt der Regler immerzu automatisch die maximale Leistungsausbeute der Solar-Module. Hierdurch wird die Ladezeit der Batterie im Vergleich zu konventionellen Solarladegeräten deutlich verkürzt. Die MPPT Solar-Regler arbeiten vollautomatisch, mit einem Ladestrom von bis zu 30A bzw. 40A und sind wartungsfrei.



Der Duo Regler lädt neben der Bordbatterie auch die Startbatterie.

Optional sind für beide Ladegeräte externe Anzeigepanäle erhältlich. Mit diesen haben Sie auch im Wohnraum den vollen Überblick und die Kontrolle über Ihr Energiemanagement - Unabhängig vom Einbauort der Solarregler.

SOLAR-LADEREGLER

Elektrische Parameter	Solar-Duo 12V30A	Solar-Triron 12V40A
BATT1 Nennspannung	12/ 24VDC	12/ 24VDC Auto ¹
BATT2 Nennspannung	12/ 24VDC Auto	–
Nennladestrom	30A	40A
Batterieeingangsspannungsbereich	8,5 bis 32V	8,5 bis 32V
Max. PV Leerlaufspannung	100V ¹ ; 92V ²	150V ² ; 138V ³
MPP-Spannungsbereich	(Batteriespannung +2V) bis 72V	(Batteriespannung +2V) bis 108V
Max. Ladeleistung	390W/ 12V; 780W/ 24V	520W/ 12V; 1040W/ 24V
Max. Wirkungsgrad	98%	98%
Vollast-Wirkungsgrad	96%	96%
Eigenverbrauch	26mA/ 12V; 15mA/ 24V 19mA/ 12V; 10mA/ 24V (Energiesparmodus)	≤14mA(12V); ≤15mA(24V)
Temperatenausgleichskoeffizient ³	3mV/°C (Standard)	-3mV/°C (Standard)
BATT2 Ladeschlussspannung	13,8V/ 12V; 27,6V/ 24V (Standard)	–
BATT2 Lade-Neustart	13V/ 12V; 26V/ 24V (Standard)	–
RS485-Schnittstelle	5VDC/ Max. 200mA	–
LCD-Hintergrundlicht	60S (Standard)	Voreingestellt: 60 Sek., Bereich: 0 bis 999 Sek. (0 Sek.: Hintergrundbeleuchtung immer an)
Mechanische Parameter		
Maße	247,2 x 165 x 68,5mm	183 x 256,8 x 66,7mm
Montagemaß (Lochabstand)	180 x 156mm	174 x 220mm
Montagelöcher-Durchmesser	∅ 5mm	∅ 5mm
Kabelanschluss	6AWG/16mm ² (BATT1) 12AWG/4mm ² (BATT2)	6AWG/ 16mm ²
Empfohlene Kabelgröße	8AWG/10mm ² (BATT1) 12AWG/4mm ² (BATT2)	6AWG/ 16mm ²
Gewicht	1,4kg	2,06kg
Geräteparameter		
Temperaturbereich (Betrieb)	-20°C bis +45°C	-20°C bis +55°C
Relative Luftfeuchtigkeit	≤95%, nicht kondensierend	≤95%, nicht kondensierend
Schutzart	IP33	IP30

¹ Wenn eine Lithiumbatterie verwendet wird, kann die Systemspannung nicht automatisch identifiziert werden

² Bei minimaler Betriebsumgebungstemperatur

³ Bei 25°C Umgebungstemperatur

⁴ Wenn eine Lithiumbatterie verwendet wird, beträgt der Temperaturkompensationskoeffizient 0 und kann nicht geändert werden

* Bei Triron: Die Steuerung kann unter Last im genannten Temperaturbereich arbeiten. Wenn die Innentemperatur >80°C beträgt, wird der Lademodus mit reduzierter Leistung aktiviert.

Elektrische Parameter	MT11 (SOLAR-DUO)	MT50 (SOLAR-TRIRON)
Eigenverbrauch (Eingeschalten)	13mA/ 5Vdc	23mA/ 5Vdc
Eigenverbrauch (Standby)	4mA	65mA
Art der Kommunikation	RS485	RS485
Mechanische Parameter		
Maße-Frontplatte	98.4 x 98.4mm	98 x 98mm
Maße-Rahmen	114 x 114mm	114 x 114mm
Kommunikationsanschluss	3.81-4P	RJ45
Kabellänge	Standard 1,50m	Standard 2m, max. 50m
Gewicht	0,11kg	0,344kg
Geräteparameter		
Umgebungstemperatur	-20°C bis +70°C	-20°C bis +70°C
Schutzart	IP20	IP20



Otto-Hahn-Straße 19
75248 Ölbronn-Dürren

Tel: +49 (0) 7237-48634 0

Fax: +49 (0) 7237-48634 181

Mail: info@rkb-ag.de



www.rkb-ag.de

Version 03/2022 · 4.200.0005