



CARAVAN MARINE KATALOG

BATTERIEN FÜR AUTARKE ENERGIEVERSORGUNG . LADETECHNIK . BATTERIEMANAGEMENT . ZUBEHÖR



Als Großhändler für Akkus und Batterien ist AKKU SYS der beste Partner für Sie. Rund um das Thema **autarke Energieversorgung im Caravan Marine Bereich** haben wir auf den kommenden Seiten einen Auszug unserer **Batterien, Ladegeräte und unseres vielseitigen Zubehörs mit Preisen vorbereitet**. Diese Übersichten, mit nützlichem **Wissen und Tipps** ausgestattet, können Sie auch bei der Beratung Ihrer Kunden gut nutzen.



Inhalt

	Seite
Versorgungsbatterien	
AGM Technologie	3
Gel Technologie	3
SEM-Technologie (Antrieb- und Beleuchtungsbatterien)	5
LiFePO4 (Lithium-Eisenphosphat) Technologie	6
Start- und Versorgungsbatterien	
AGM Technologie	7
EFB Technologie	7
Ladetechnik	
Ladegeräte	9
Ladebooster	10
Zubehör	
Batteriemanagement	11
Wechselrichter	11
Solarladeregler	11
Flexible Solarpanels	12
Weiteres Zubehör	13

Versorgungs- oder auch Verbraucherbatterien sind für die zuverlässige Stromversorgung aller elektrischen Verbraucher in Motor-, Segel- und Elektrobooten, Wohnmobilen oder Caravans entwickelt. Man unterscheidet folgende Typen:

AGM Technologie



Elektrolyt ist in einem Vlies gebunden (Absorbent Glass Matt).

- kurze Ladezeiten
- hohe Ströme können entnommen werden
- auch für Solaranwendungen geeignet
 - bei Beschädigung auslaufsicher (VRLA verschlossen)
 - wartungsfrei (kein Auffüllen von destilliertem Wasser)
 - rüttelfest & lageunabhängiger Einbau möglich

Die Versorgungsbatterien mit AGM Technologie sind besonders vielseitig einsetzbar und in Kombination mit einem Wechselrichter die beste Wahl.

Gel Technologie



Elektrolyt ist durch Kieselsäure angedickt und gelförmig.

- lange Lagerfähigkeit
- bei Beschädigung auslaufsicher (VRLA verschlossen)
- wartungsfrei (kein Auffüllen von destilliertem Wasser)
- rüttelfest & lageunabhängiger Einbau möglich

Die Gel Batterien sind zur Versorgung von elektrischen Verbrauchern in Caravan/Marine die beliebtesten am Markt. Sie können leicht transportiert werden und überstehen auch längere Lagerzeiträume.



Tipps:

- Achten Sie bei der Wahl Ihres Ladegerätes darauf, dass dieses für Gel und/oder AGM Batterien ausgewiesen ist.
- Die Entladetiefe sollte 50 % nicht überschreiten.
- So errechnen Sie die ungefähre nötige Kapazität (Ah) Ihrer Batterie-Anlage. Siehe Beispiel:

Verbraucher 1	Verbraucher 2	von der Gesamt-Kapazität zur empfohlenen Kapazität
Verbraucher (60 W) / Spannung (12 V) <hr/> = Stromstärke (5 A) * Nutzung pro Tag (10 h) <hr/> = benötigte Kapazität (50 Ah)	+	
	Verbraucher (50 W) / Spannung (12 V) <hr/> = Stromstärke (4,2 A) * Nutzung pro Tag (6 h) <hr/> = benötigte Kapazität (25 Ah)	=
		Errechnete Kapazität (75 Ah) * 1,7 Faktor (bei AGM + Gel) <hr/> = empfohlene Kapazität (127,5 Ah)

ACHTUNG! Für noch mehr Speicherkapazität können zwei Batterien zusammengeschaltet werden, sie müssen aber dazu die gleiche Anzahl an Amperestunden aufweisen und mit derselben Technologie hergestellt sein (AGM, Blei-Säure oder Gel).



Q-BATTERIES
QUALITY

AGM
Bleivlies



Art.Nr.	Bezeichnung	Spannung (V)	Kapazität (Ah)	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Gewicht (kg)	Anschluss	Palettenmenge
640	12LC-56	12	56	229	138	235	18,50	F11 (M6)	42
721	12LC-60	12	63	260	168	183	20,00	F11 (M6)	32
641	12LC-67	12	67	350	167	183	22,00	F11 (M6)	36
642	12LC-75	12	77	260	169	235	24,50	F11 (M6)	32
643	12LC-80	12	82	350	167	183	25,00	F11 (M6)	24
644	12LC-92	12	93	306,5	168,5	235	29,50	F12 (M8)	24
645	12LC-100	12	107	328	172	222	31,50	F12 (M8)	24
646	12LC-130	12	128	407	177	225	37,00	F12 (M8)	18
647	12LC-134	12	143	340	173	285	43,00	F12 (M8)	24
648	12LC-150	12	160	483	170	240	46,00	F12 (M8)	16
649	12LC-180	12	193	530	209	214	55,00	F12 (M8)	12
650	12LC-200	12	214	522	240	240	62,00	F12 (M8)	12
651	12LC-225	12	243	522	240	223	68,00	F14 (M8)	12
652	12LC-260	12	278	520	268	225	78,00	F14 (M8)	10

Q-BATTERIES
QUALITY

Gel



Art.Nr.	Bezeichnung	Spannung (V)	Kapazität (Ah)	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Gewicht (kg)	Anschluss	Palettenmenge
1005961	12GEL-51	12	52	276	175	190	24	AP	48
1005911	12GEL-65	12	65	352	175	190	28	AP	36
1005912	12GEL-70	12	70	308	175	225	28	AP	45
1005913	12GEL-105	12	105	345	170	285	41,8	AP	24

EXIDE

Gel



Art.Nr.	Bezeichnung	Spannung (V)	Kapazität (Ah)	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Gewicht (kg)	Anschluss	Palettenmenge
400429	ES1000-6 GEL	6	190	245	190	275	29	AP	36
696	ES650 GEL	12	56	278	175	190	21	AP	51
697	ES900 GEL	12	80	353	175	190	27	AP	36
698	ES950 GEL	12	85	330	171	235	28,8	AP	36
699	ES1200 GEL	12	110	285	270	230	39	AP	24
700	ES1300 GEL	12	120	350	175	290	39	AP	24
701	ES1350 GEL	12	120	513	189	223	40	AP	24
702	ES1600 GEL	12	140	513	223	223	47	AP	21
703	ES2400 GEL	12	210	518	279	240	67	AP	18

SEM-Technologie (Antrieb- und Beleuchtungsbatterien)



Verstärkte Gitterplatten und flüssiger Elektrolyt

- besonders geringe Selbstentladung
 - für viele Lade- und Entladezyklen ausgelegt
 - zum Speichern von Solaranwendungen geeignet
 - gutes Preis-Leistungsverhältnis
 - wenig Wartung nötig – einfache Säureregulierung



Tipps:

- Die Batteriekapazität so groß wählen, dass angeschlossene Windgeneratoren/Solarpanels auch den nötigen Ladestrom liefern, um die Akkus vollständig laden zu können.

■ ACHTUNG beim Batterievergleich!

Was bedeuten die Angaben C10 oder C20 auf den Batterietypenschildern?

Die Zahl hinter dem C gibt an, in welcher Zeit (h) die entsprechende Kapazität (Ah) entladbar ist.

Beispiel: 100 Ah (C20) → $100 \text{ Ah} / 20 \text{ h} = 5 \text{ A}$ (Ampere)

→ Das bedeutet, würde die Batterie mit 5 A belastet, wäre sie in 20 Stunden entladen.



Art.Nr.	Bezeichnung	Spannung (V)	Kapazität (Ah)	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Gewicht (kg)	Anschluss	Palettenmenge
1005832	12SEM-60	12	60	246	175	190	17,00	AP	63
1005833	12SEM-80	12	80	278	175	190	19,50	AP	51
1005834	12SEM-105	12	105	353	175	190	24,50	AP	36
1005842	12SEM-120	12	120	347	175	234	27,50	AP	36
1005843	12SEM-135	12	135	349	175	290	33,50	AP	30
1005846	12SEM-137	12	137	513	189	223	38,50	AP	24
1005844	12SEM-180	12	180	513	224	225	50,50	AP	21
1005845	12SEM-225	12	225	518	276	242	60,50	AP	18

LiFePO4 (Lithium-Eisenphosphat) Technologie



Hohe Sicherheit durch festen Elektrolyt

- sehr geringe Selbstentladung
- lange Lebensdauer dank hoher Zyklenfestigkeit
 - deutlich geringeres Gewicht ggü. Säure, Gel und AGM
 - besonders hochstromfähig
 - App-Überwachung per Bluetooth ab einer Kapazität von 75 Ah
 - wartungsfrei

Lithium-Eisenphosphat-Batterien erfreuen sich besonders wegen des geringen Gewichts bei zugleich hoher Energiedichte zunehmender Beliebtheit. Den höheren Anschaffungskosten steht eine hohe Lebensdauer dank ausgezeichneter Zyklenfestigkeit entgegen.



Ab einer Kapazität von 75 Ah verfügen die Batterien über eine Bluetooth Schnittstelle und können per Android App in Echtzeit auf dem Handy oder Tablet überwacht werden. Ob Ladezustand, Temperaturentwicklung oder Lade-/Entladeleistung – die App bietet seinen Nutzern einen detaillierten Einblick in den Status ihrer Batterie.

Art.Nr.	Bezeichnung	Spannung (V)	Kapazität (Ah/Wh)	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Gewicht (kg)	Anschluss	Bluetooth
9884606	LiFePO4 12-12	12,8	12/153	151	99	92	1,60	F1 (4,8mm)	nein
9884612	LiFePO4 12-50	12,8	50/640	197	166	176	6,50	F13 (M5)	nein
9884613	LiFePO4 12-75	12,8	75/960	260	168	213	10,00	F13 (M5)	ja
9880208	LiFePO4 12-100	12,8	100/1280	329	172	212	13,60	F12 (M8)	ja
9887467	LiFePO4 12-100S	12,8	100/1280	353	175	190	12,18	AP	ja
9884607	LiFePO4 12-150	12,8	150/1920	483	170	240	17,00	F12 (M8)	ja
9884608	LiFePO4 12-200	12,8	200/2560	520	240	219	25,00	F12 (M8)	ja

Diese sogenannten dualen Batterien werden eingesetzt, wenn nur eine Batterie im Wohnmobil oder Boot verbaut ist und Leistung sowohl zum Starten des Motors als auch zum Versorgen von Zusatzausstattung und Bordelektronik erbracht werden muss. Bei diesen Allroundern ist die Technologie auf den universellen Einsatz ausgerichtet und nimmt von der Höchstleistung Abstand. Aber auch für spezielle Anwendungen, wie z. B. Ankerwischen und Bugstrahlruder, werden sie häufig eingesetzt.

Es gibt diese Kombinationstypen mit wartungsfreier AGM Technologie und als Nass-Variante im preisgünstigeren Niveau.

AGM Technologie



„Absorbent Glass Matt“ Batterien mit in Vlies gebundenem Elektrolyt, wartungsfrei und verschlossen

- entwickelt für Boote, Yachten und Wohnmobile der Mittel- bis Oberklasse mit anspruchsvollerem Energiebedarf
- äußerst langlebig
- erschütterungs- und vibrationsfest

EFB Technologie



„Enhanced Flooded Battery“ mit erhöhter dynamischer Ladestromannahme, wartungsfrei und verschlossen

- entwickelt für Wohnmobile, Wohnwagen und Boote der Mittelklasse mit hohem Energieverbrauch
- minimale Selbstentladung
- beständig und belastbar

Diese dualen Batterien sind für Boote oder Wohnmobile gedacht, in denen nur eine Batterie verwendet werden kann, und eignen sich optimal für den saisonalen Einsatz.



Tipps:

- Wenn das Fahrzeug zwei Batterien zulässt, ist es empfehlenswert zum Starten eine Autobatterie und für die elektrischen Geräte eine Versorgungsbatterie zu nutzen.
- Alte Batterien können über uns fachgerecht und zertifiziert entsorgt werden. Bei größeren Mengen erstellen wir Ihnen gern ein Vergütungsangebot. Rufen Sie uns an unter +49 4101 37676-0 oder mailen uns Ihre Anfrage: info@akkusys.de.



EXIDE

AGM
Bleivlies



Art.Nr.	Bezeichnung	Spannung (V)	Kapazität (Ah)	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Gewicht (kg)	Anschluss	Palettenmenge
689	EP450 AGM Dual	12	50	260	173	206	18,6	Dual Pol (DP)	48
9882651	EP600 AGM Dual	12	70	278	175	190	20,6	AP	51
9881122	EP800 AGM Dual	12	95	353	175	190	26	AP	36
690	EP900 AGM Dual	12	100	330	173	240	32	DT	36
691	EP1200 AGM Dual	12	140	513	189	223	40,5	AP	24
692	EP1500 AGM Dual	12	180	513	223	223	50	AP	21
693	EP2100 AGM Dual	12	240	518	279	240	70	AP	18

VARTA

EFB

Säure



Art.Nr.	Bezeichnung	Spannung (V)	Kapazität (Ah)	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Gewicht (kg)	Anschluss	Palettenmenge
11805	LFD140 Professional DP	12	140	513	189	223	36,6	AP	24
9885287	LED60 Professional EFB	12	60	242	175	190	17,34	AP	63
9885288	LED70 Professional EFB	12	70	278	175	190	19,5	AP	48
9885289	LED80 Professional EFB	12	80	315	175	190	21,6	AP	36
9885290	LED95 Professional EFB	12	95	353	175	190	24,4	AP	36
9885291	LED190 Professional EFB	12	190	513	223	223	47	AP	21
9885292	LED240 Professional EFB	12	240	518	276	242	57	AP	12

Ladegeräte

Während der Fahrt werden die Bord-Akkus durch die Lichtmaschine des Motors geladen. Eine optimale Voll-Ladung wird in der Regel jedoch nur über ein Ladegerät erzielt. Aus diesem Grund sollte jede Möglichkeit zum Laden genutzt werden. Windgeneratoren und Solarpanels dienen meist nur der ergänzenden Ladung, d.h. es ist ein Ladegerät notwendig, um die Akkus optimal zu laden und dadurch die Lebensdauer zu maximieren. Bei der Auswahl eines geeigneten Ladegerätes helfen wir gern.



Tip:

- Achten Sie bei der Wahl Ihres Ladegerätes darauf, dass die entsprechende Technologie der Batterie (AGM, Gel oder Lithium) ausgewiesen ist.



Die Blue Smart Serie hat ebenfalls einen temperaturgesteuerten Ladezyklus und kann via Bluetooth und der Victron App kabellos gesteuert werden.

Art.Nr.	Bezeichnung	für Batterietyp				Batteriespannung (V)	Ladestrom (A) max.	Batteriekapazität (Ah)		Anschluss
		AGM	Gel	Nass	Lithium			min.	max.	
9882763	Blue Smart IP22 12/15 (1 Ausgang)	x	x	x	x	12	15	50	150	Schraubklemmen
9882765	Blue Smart IP22 12/20 (1 Ausgang)	x	x	x	x	12	20	60	200	Schraubklemmen
9882770	Blue Smart IP22 24/12 (1 Ausgang)	x	x	x	x	24	12	30	120	Schraubklemmen
9882771	Blue Smart IP22 24/16 (1 Ausgang)	x	x	x	x	24	16	40	160	Schraubklemmen
9882764	Blue Smart IP22 12/15 (3 Ausgänge)	x	x	x	x	12	15	50	150	Schraubklemmen
9882766	Blue Smart IP22 12/20 (3 Ausgänge)	x	x	x	x	12	20	60	200	Schraubklemmen
9882768	Blue Smart IP22 12/30 (3 Ausgänge)	x	x	x	x	12	30	90	300	Schraubklemmen
9882772	Blue Smart IP22 24/16 (3 Ausgänge)	x	x	x	x	24	16	40	160	Schraubklemmen
9879916	Blue Smart IP65 12/5	x	x	x	x	12	5	20	50	Klemmen/ M8 Ösen
9879915	Blue Smart IP65 12/7	x	x	x	x	12	7	20	70	Klemmen/ M8 Ösen
9879917	Blue Smart IP65 12/10	x	x	x	x	12	10	30	100	Klemmen/ M8 Ösen
9879918	Blue Smart IP65 12/15	x	x	x	x	12	15	50	150	Klemmen/ M8 Ösen
9879919	Blue Smart IP65 24/5	x	x	x	x	24	5	20	50	Klemmen/ M8 Ösen
9879920	Blue Smart IP65 24/8	x	x	x	x	24	8	30	80	Klemmen/ M8 Ösen

Ladebooster

Ladebooster, auch Ladewandler genannt, liefern Energie zum Laden für Versorgungsbatterien auch während der Fahrt oder dienen als Starthilfegerät.



Victron Orion-Tr Smart Produkte sind Pufferladegeräte, welche speziell für doppelte Batterie-Systeme entwickelt wurden, bei denen die Lichtmaschine und die Starterbatterie zum Laden der Versorgungsbatterie verwendet werden. Die Orion-Tr Modelle können mit einer App via Bluetooth auf dem Handy überwacht werden.

Art.Nr.	Bezeichnung	für Batterietyp				Batterie- spannung (V)	Ladestrom (A) max.	Schutzklasse
		AGM	Gel	Nass	Lithium			
9883172	Orion-Tr Smart 12/12 30A (360W) DC/DC isoliert	x	x	x	x	12 / 12	30	IP43
9883173	Orion-Tr Smart 12/12 18A (220W) DC/DC isoliert	x	x	x	x	12 / 12	18	IP43
9883174	Orion-Tr Smart 12/24 10A (240W) DC/DC isoliert	x	x	x	x	12 / 24	10	IP43
9883175	Orion-Tr Smart 12/24 15A (360W) DC/DC isoliert	x	x	x	x	12 / 24	15	IP43
9883176	Orion-Tr Smart 24/12 20A (240W) DC/DC isoliert	x	x	x	x	24 / 12	20	IP43
9883177	Orion-Tr Smart 24/12 30A (360W) DC/DC isoliert	x	x	x	x	24 / 12	30	IP43
9883178	Orion-Tr Smart 24/24 12A (280W) DC/DC isoliert	x	x	x	x	24 / 12	12	IP43
9883179	Orion-Tr Smart 24/24 17A (400W) DC/DC isoliert	x	x	x	x	24 / 12	17	IP43



Batteriemanagement



Vom einfachen Überwachungsmonitor bis hin zum intelligenten Batteriewächter mit Bedienung über die Victron App.

Art.Nr.	Hersteller	Bezeichnung
9883180	Victron	SmartShunt 500A 50mV Batteriewächter
9883181	Victron	SmartShunt 1000A 50mV Batteriewächter
9883182	Victron	SmartShunt 2000A 50mV Batteriewächter
9883919	Victron	Smart Batteriesensor Spannungsfühler und Temperatursensor
9883918	Victron	Battery Monitor BMV-712 Smart
9883184	Victron	Cytrix Batteriekoppler CT 12/24-230
9883183	Victron	Cytrix intelligenter Batteriekoppler CT 12/24-120



Wechselrichter



Wechselrichter wandeln 12 V Gleichspannung von Batterien in 230 V Wechselspannung um. Mit einer reinen Sinuswelle sind sie auch für empfindliche Elektrogeräte geeignet. Die Geräte von Victron sind kurzschlussfest, vor Überhitzung geschützt und können per App gesteuert werden.

Art.Nr.	Hersteller	Bezeichnung
9879922	Victron	Phoenix VE.Direct Wechselrichter 12/250 12V 200W
9879923	Victron	Phoenix VE.Direct Wechselrichter 12/375 12V 300W
9879924	Victron	Phoenix VE.Direct Wechselrichter 12/500 12V 400W
9879925	Victron	Phoenix VE.Direct Wechselrichter 12/800 12V 650W
9882754	Victron	Phoenix VE.Direct Wechselrichter 12/1200 12V 850W
9879930	Victron	Battery Balancer Spannungsausgleicher



Solarladeregler



Solarladeregler maximieren die Energiegewinnung über Solarpanels und lenken diese intelligent mit modernster Technologie, um die Batterien in so kurzer Zeit wie möglich voll aufzuladen.

Art.Nr.	Hersteller	Bezeichnung
9887579	a-TroniX	MPPT Solar Laderegler X45/10
9887580	a-TroniX	MPPT Solar Laderegler A100/20
9887582	a-TroniX	MPPT Solar Laderegler A100/40
9887584	a-TroniX	MPPT Solar Laderegler A150/60



Art.Nr.	Hersteller	Bezeichnung
9883920	Victron	MPPT 75/15 SmartSolar Solarladeregler
9883921	Victron	MPPT 100/20 SmartSolar Solarladeregler
9883922	Victron	MPPT 100/30 SmartSolar Solarladeregler
9883923	Victron	MPPT 100/50 SmartSolar Solarladeregler 12/24V 50A



Flexible Solarpanels

Die kompakten, tragbaren Solarpanels sind für eine autarke Stromversorgung unterwegs konzipiert. Die Panels sind wetterfest und laden Handy, Kamera oder andere elektrische Verbraucher schnell wieder auf. Über einen MPPT Laderegler (optional erhältlich) können auch 12-Volt-Batterien und -Geräte, wie beispielsweise ein Kühlschrank, angeschlossen werden.



Art.Nr.	Bezeichnung	Max. Leistungsspannung (V)	Max. Leistungsstrom (A)	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Anschluss
9885599	PPS Solar bag vario faltbares Solarpanel 100W	20	4,95	1.200	535	25	USB, Anderson-Stecker, Pin-Klemme
9885600	PSS Solar bag vario faltbares Solarpanel 200W	20	9,89	2.250	535	25	USB, Anderson-Stecker, Pin-Klemme
9888024	PPS Solar bag faltbares Solarpanel 90W	19,8	4,55	1.075	560	4	Anderson-Stecker, Pin-Klemme
9888025	PPS Solar bag faltbares Solarpanel 135W	22,3	5,97	1.525	560	4	Anderson-Stecker, Pin-Klemme
9888026	PPS Solar bag faltbares Solarpanel 180W	19,8	6,05	1.975	560	4	Anderson-Stecker, Pin-Klemme
9885604	PPS Solar case Solarkoffer 100W	19,8	9,09	550	520	30	Anderson-Stecker, Pin-Klemme
9885605	PPS Solar case Solarkoffer 150W	19,8	7,57	690	505	30	Anderson-Stecker, Pin-Klemme
9885606	PPS Solar case Solarkoffer 270W	19,8	13,64	1.040	680	35	Anderson-Stecker, Pin-Klemme
9885607	PPS Solar Flex 100W flexibles Solarpanel	20	5,00	1.050	510	4	Anderson-Stecker, Pin-Klemme



Weiteres Zubehör

Diverse andere Zubehörartikel auf Anfrage.

Art.Nr.	Bezeichnung	
10103	Poladapter M6-Innengewinde 6mm auf Rundpol/ Autopol (1 Paar)	
10101	Poladapter M8-Innengewinde 8mm auf Rundpol/ Autopol (1 Paar)	
9877330	Batteriepol-Bürste, 3-Wege-Bürste	
9879762	Tragegurt passend für Q-Batteries 12LC-75	

Ihre Vorteile im Überblick

- Kostenlose Lieferung ab 1.000,- € Nettobestellwert
- Schneller Lieferservice
- Vollsortiment ab Lager
- 24 Stunden online Bestellmöglichkeit
- Technische Beratung
- Altbleivergütung – bei größeren Mengen erstellen wir Ihnen gern ein Angebot

Unser komplettes Sortiment und viele Artikel anderer Hersteller finden Sie unter: www.akkusys.de

Mehr auf akkusys.shop

- ✓ besonders schnelle Auftragserstellung
- ✓ mehr Funktionen
- ✓ mehr Komfort

Jetzt zum Shop wechseln und Vorteile sichern!



Für aktuelle Preise informieren Sie sich bitte in unserem akkusys.shop oder bei Ihrem/Ihrer persönlichen AKKU SYS Ansprechpartner:in. Für Druckfehler keine Haftung. Druckfehler/Irrtum/Zwischenverkauf vorbehalten. Abbildungen ähnlich, können abweichen.



Bei Rückfragen kontaktieren Sie uns gern!

AKKU SYS Akkumulator- und Batterietechnik Nord GmbH
 Verbindungsweg 23 · 25469 Halstenbek · Germany · www.akkusys.de · akkusys.shop
 Telefon +49 4101 37676-0 · Fax +49 4101 85475-66 · info@akkusys.de