



picopower-box®

portable power supply system



Datenblatt





Merkmale picopower-box (portable Power Supply System):

- ▼ Tragbare Stromversorgung für Funkanlagen mit 13,8 VDC Bordspannung.
- ▼ Hochwertiges High-End-System basierend auf LiFePo4 -Akku-Technik.
- ▼ über 3500 vollständige Lade-Zyklen und 10 Jahre Lebensdauer.
- ▼ Hohe Akku-Kapazität für Netz unabhängigem Dauerbetrieb.
- ▼ 20 Stunden Empfang von Amateurfunkgerät .
- ▼ 10 Stunden Dauerbetrieb bei 100 Watt Sendeleistung in SSB.
- ▼ 3 bzw. 6 Stunden Ladezeit.
- ▼ Multicolor LED Ladekontrollanzeige.
- ▼ Ladetechnik mit galvanischer Trennung.
- ▼ Ladequellen: Auto Zigarettenanzünder, Steckernetzteil oder Solar-Panel.
- ▼ 2 Ladegeräte für Niederspannung von 12-35 Volt DC oder 100-240 Volt AC.
- ▼ Rückfluss-Sperre vom Akku.
- ▼ Einheitlicher picopower Stecker für alle externen Geräte.
- ▼ Kompakte, leichte und zugleich robuste Bauweise.
- ▼ Wasserdichte Gehäuse und Steckverbindungen für Outdoor.
- ▼ Bausatz, Sets und Fertiggeräte können individuell erweitert werden.
- ▼ Camping, Hotel, Gartenhaus, Party, Fieldday, Notstrom, Powerbar.
- ▼ Caravan, Fahrrad, Boot,
- ▼ designed & made in Germany by foxblue-electronics.





Beschreibung:

Das System

picopower-box ist ein skalierbares und universelles Strom-Versorgungs-System auf Basis von modernen und leistungsfähigen LiFePo4-Akkus. Für jede Situation gibt es ein passendes Ladegerät. Laden im Auto, LKW, Camper, im Hotel, zu Hause oder mit Solarpanelen. Dazu gibt es Variationen verschiedener Ladetechniken. Als Fertigergerät oder im Bausatz lassen sich maßgeschneidert Lösungen zusammenstellen.

picopower-box im kompakten Outdoor-Koffer

mit integriertem DC oder AC Ladegerät ist eine tragbare netzunabhängige Strom Versorgung für Amateurfunkgeräte. Portabel oder mobil bis zu 20 Stunden Empfangsbetrieb bzw. 10 Stunden Dauer-Sendebetrieb mit 100 Watt in SSB. *)

Hub2

ist das Bindeglied aller Komponenten, also der Akku mit Ladegerät und Funkgerät. Es können bis zu 2 Ladegeräte (mit je 60Watt) verbunden werden. Dabei gibt es AC (Netz) und DC (Bordspannung) Varianten. Eine Rückfluss-Sperre verhindert unerwünschte Rückspeisung vom Akku. Zudem werden im Parallelladebetrieb beide Ladegeräte entkoppelt.

Das Stromkabel von Funkgeräten wird an der picopower –Buchse eingesteckt. Der leichte und kompakte Hub2 ist konstruktiv optimiert, dass er einfach in Koffer, Gehäuse, Funktisch, oder Frontplatten integriert werden kann. 4 Stück M3 Kunststoffbolzen sind zugleich die Befestigung der picopower-Buche sowie der Funktionseinheit selbst.

Die Ladequellen

sind wahlweise Ladekabel mit Auto-Stecker (Zigarettenzünder), 60 Watt Stecker-Netzgerät oder flexible 100W Solarmodule. Bei Ladung mit Solarmodulen von 12 bis 35 Volt, übernimmt das Ladegerät die Solar-Regler-Funktion. Durch ausgeklügelte Regelung stellt sich exakt die Klemmenspannung ein, die jeweils die maximale Ausbeute des Solarkraftwerkes ermöglicht. Die Ladegeräte trennen galvanisch die Ladequellen vom Akku bzw. vom Funkgerät. Ein professionelles Konzept, das Masseschleifen und damit Störungen und Nebenschlüsse verhindert. Die Ladekontrolle erfolgt über Multicolor LED Anzeige in jedem Ladegerät.

Feste Installation

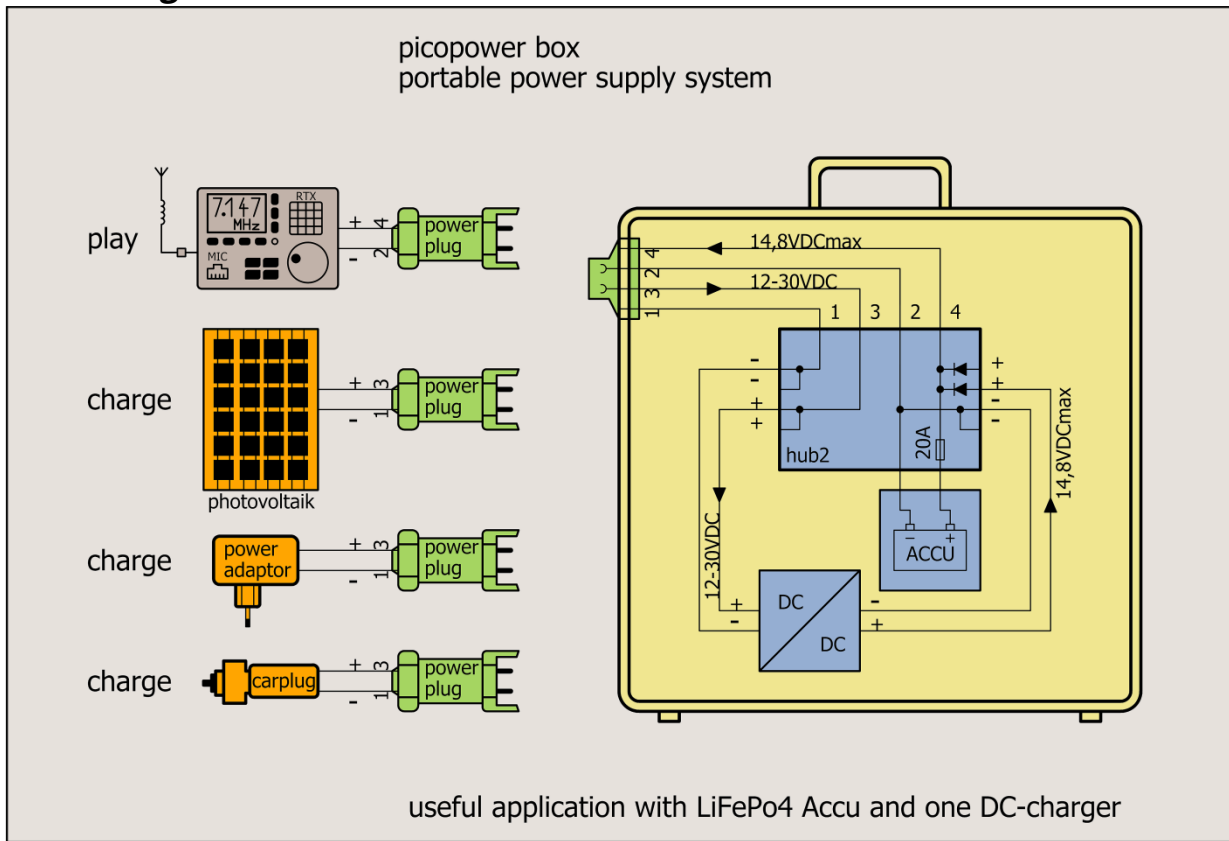
der Ladeelektronik ermöglicht ein wasserdichtes Gehäuse für z.B. Boot, Gartenhaus, Funkraum, Feuchtraum, Balkon usw.. Das Installationsgehäuse hat 35mm Hutschiene und kann bis zu 2 Ladegeräte und den Hub2 unterbringen.

*) Bemessungsreferenz ICOM IC-7300, 100 Watt HF-Sendeleistung und einem Zeitverhältnis von Senden zu Empfang von 1 / 6.





Block Diagramm:



Umfangreiches Zubehör:





Modulares System in den Ausbaustufen:

▼ Basis-Bausatz :

DC-Ladegerät (12-35 V) + Hub2 zum Anschluss eines LiFePo4 Akkus mit 4 pol. picopower Buchse.
Der Hub2 kann bis zu 2 Ladegeräte der Bauart verbinden. Accu-Charger 12-35 VDC oder Mains Charger 100-240 VAC mit je 60 Watt können beliebig kombiniert werden.



▼ Koffer Fertiggerät: Basisbausatz + LiFePo4 Akku mit 310 Wh + Koffer





▼ **Zubehör Lade-Set 1:**

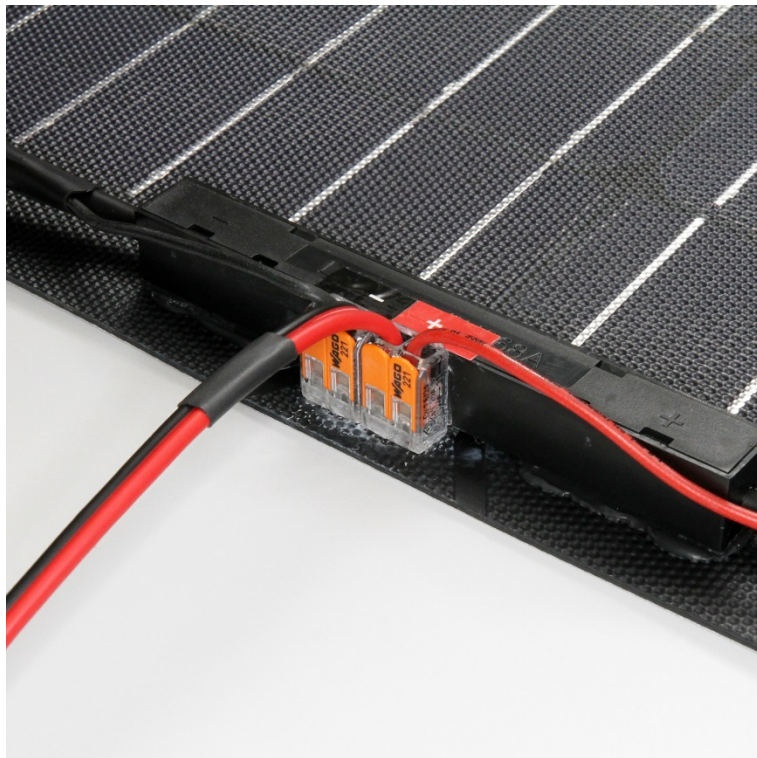
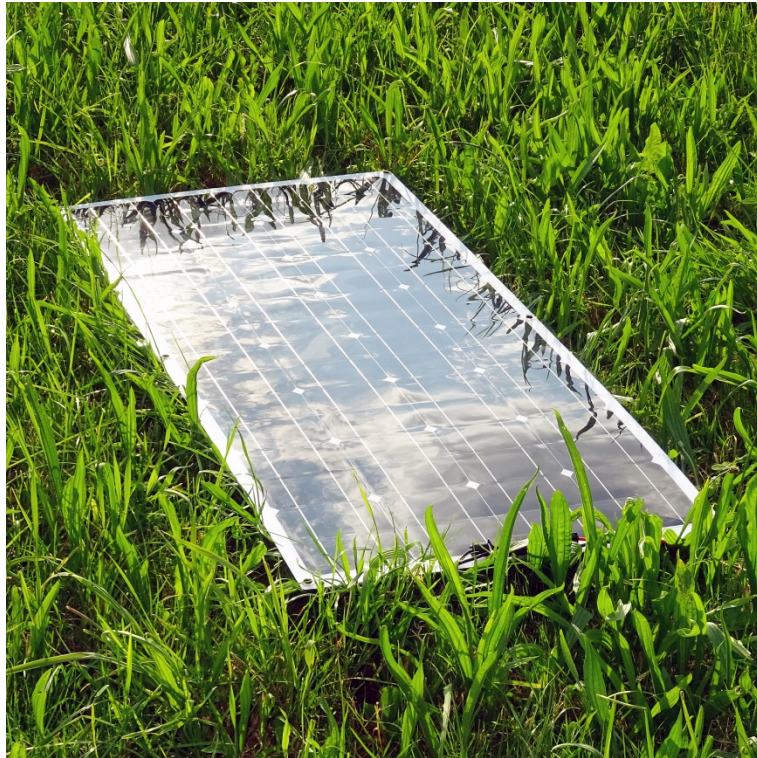
KFZ Ladekabel mit Zigarettenstecker und separates Netzgerät für 230 VAC je für 60 Watt mit Powerstecker





▼ **Zubehör Solar:**

flexibles Solarmodul typisch 100 Watt, 12-24 Volt 6 Ampere mit 4 poligem picopower-Stecker.





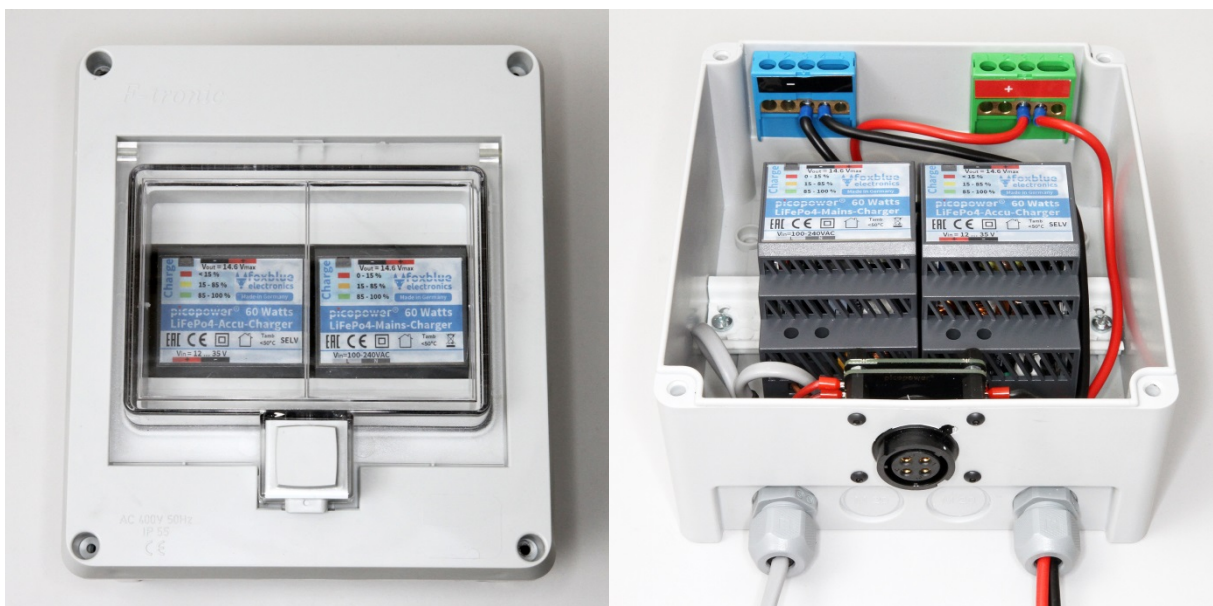
▼ 2 Varianten Ladegeräte (Charger)

1. DC-Ladegerät (Accu-Charger 12-35 VDC)
2. AC-Ladegerät (Mains Charger 100-240 VAC)

Beiden alternativ oder additiv angeschlossen werden.
(Die Netzspannung des Mains-Charger nicht über Hub2 führen.)



▼ Festinstallation von Akku-Charger und Mains Charger in Installationsbox.





Technische Daten LiFePo4-Accu-Charger:



Größe	Wert
Eingangsspannung	12-35 VDC
Eingangsschutz	gegen Verpolung, automatisch
Ausgangsspannung	14,6 VDCmax, abhängig vom Ladezustand
Ladestrom	4,0 ADC max
Restwelligkeit	75 mVpp max
Lade-Methode	CC bis 12-14,6 VDC. Erhaltung CV bei 14,6 VDC
Solar-Ladung	12-35 VDC, entnimmt stets maximale Leistung aus der Solarquelle
Parallel-Ladung	2 Lader gleichzeitig, in Verbindung mit Hub2
Wirkungsgrad	> 90 %
Überspannungsschutz	>17 VDC, Abschaltung
Galvanische Isolierung	>100 MOhm, 500 VDC zwischen Eingang und Ausgang
Akku Rückfluss	Entkopplung durch Rückfluss-Sperre, in Verbindung mit Hub2
Konnektivität	Schraubklemmen, bis 1,5 qmm Draht
Montage	35 mm Hutschiene
Abmessungen l x b x h	90 x 52,5 x 54,5 mm
Gewicht	ca. 230 g
Umgebung Temperatur	-40 bis +50 °C, Gehäuse nicht zudecken
Feuchte	10 bis 90 %, ohne Betauung
Normen	2011/65/EU – RoHS 2, CE
EMV	EN55032

Mains-Charger = Netz-Lader

Accu-Charger = Akku-Lader





Technische Daten LiFePo4-Mains-Charger:



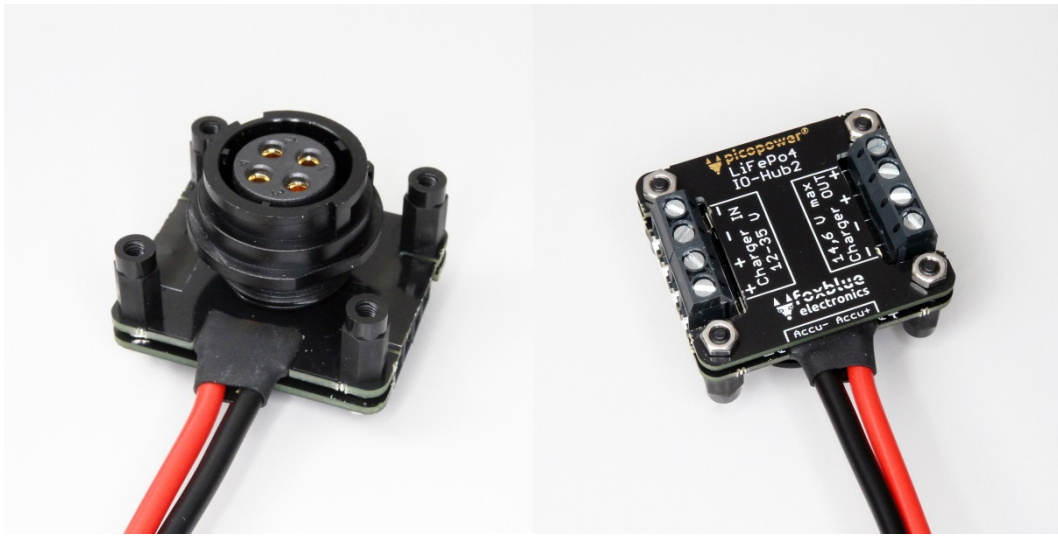
Größe	Wert
Eingangsspannung	85 bis 264 VAC, L1 / N, Schutzklasse 2
Eingangsschutz	gegen Überspannung Kategorie III
Ausgangsspannung	14,6 VDCmax, abhängig vom Ladezustand
Ladestrom	4,0 ADC max
Restwelligkeit	120 mVpp max
Lade-Methode	CC bis 12-14,6 VDC. Erhaltung CV bei 14,6 VDC
Solar-Ladung	keine
Parallel-Ladung	2 Lader gleichzeitig, in Verbindung mit Hub2
Wirkungsgrad	> 88 %
Überspannungsschutz	>19 VDC, Abschaltung
Galvanische Isolierung	>100 MOhm, 500 VDC zwischen Eingang und Ausgang
Akku Rückfluss	Entkopplung durch Rückfluss-Sperre, in Verbindung mit Hub2
Konnektivität	Schraubklemmen, bis 1,5 qmm Draht
Montage	35 mm Hutschiene
Abmessungen l x b x h	90 x 52,5 x 54,5 mm
Gewicht	ca. 210 g
Umgebung Temperatur	-30 bis +45 °C, Gehäuse nicht zudecken
Feuchte	25 bis 80 % RH, ohne Betauung
Normen	2011/65/EU – RoHS 2, CE
EMV	EN55032

Mains-Charger = Netz-Lader
Accu-Charger = Akku-Lader





Technische Daten Hub2:



Größe	Wert
Konnektivität	
Eingang (Laden)	Powerbuchse mit Bajonett: Pin1 [0 Volt], Pin3 [+12 bis 35Volt], 5 A
Ausgang (Funkgerät)	Powerbuchse mit Bajonett: Pin2 [0 Volt], Pin4 [+14,6Volt], 20 A
Charger IN (12-35VDC)	4 pol. Schraubklemme bis 1,5qmm Draht. -> Eingang Lader
Charger OUT (14,6VDC)	4 pol. Schraubklemme bis 1,5qmm Draht. -> Ausgang Lader
Accu	2 pol. Kabeln 30 cm lang, 2,5qmm, Kabelschuhe M6
Akku Ladegerät Rückfluss	Entkopplung durch Rückfluss-Sperre
Überstromschutz	Akku Sicherung 20 A, intern, fest SMD1206
Parallel-Ladung	Bis 2 Akku-Lader (DC oder AC) beliebig kombinierbar. Wichtig: Netzspannung des Mains-Chargers nicht über Hub2 führen.
Gehäuse-Montage	Zentralloch 25,5mm + 4 Löcher für M3, siehe Bohrschablone
Abmessungen l x b x h	43 x 37 x 34 mm
Gewicht	ca. 60 g
Umgebung Temperatur	-40 bis +60 °C
Feuchte	10 bis 80 % RH, ohne Betauung

Mains-Charger = Netz-Lader

Accu-Charger = Akku-Lader





Technische Daten picopower box im Koffer:



Größe	Wert
Outdoor Hartschalenkoffer	PP, Schwarz, 2 Schalen, Silikondichtung, IP67,
Chemische Beständigkeit	Gewöhnliche Laugen und Säuren
Ausstattung	1 Griff, 2 Schlossösen, Entlüftungsventil
Einbauten	310Wh LiFePo4 Akku, Hub2, picopower accu charger
picopower Buchse	4 pol. Anschluss, seitlich mit Dichtkappe
	Laden (Eingang): Pin1 [0 Volt], Pin3 [+12 bis 35 Volt]
	Funkgerät (Ausgang): Pin2 [0 Volt], Pin4 [+14,6V max]
Leistungsdaten	12,0 bis 14,6 VDC je nach Ladezustand, 20 A max
Betriebsdauer *)	20 Stunden Empfang
	10 Stunden Dauer-Sendebetrieb mit 100 Watt bei SSB
	5 Stunden Dauer-Sendebetrieb mit 100 Watt bei FM
Lagertemperatur	-20 °C bis + 50 °C
Feuchte	10 bis 90 % RH, ohne Betauung
Abmessungen l x b x h	27 x 24,5 x 13 cm (inkl. Griff u. Verschlüsse)
Gewicht	4,1 Kg

*) Bemessungsreferenz ICOM IC-7300, 100 Watt HF-Sendeleistung und einem Zeitverhältnis von Senden zu Empfang von 1 / 6.

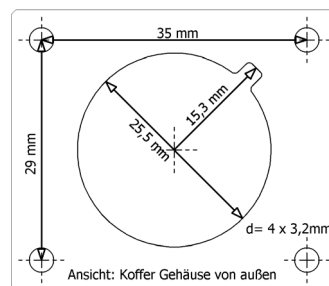




Teilestamm:

▼ picopower box	Basisbausatz mit Accu-Charger 60 Watt	Artikel Nr.	PPB-200
▼ picopower box	Basisbausatz mit Mains-Charger 60 Watt	Artikel Nr.	PPB-210
▼ picopower box	Basisbausatz + Koffer + 230 Ah Akku	Artikel Nr.	PPB-320
▼ picopower box	Basisbausatz + Koffer + 310 Ah Akku	Artikel Nr.	PPB-330
▼ picopower box	Lade-Set 1 (Auto-und Netzlader)	Artikel Nr.	PPB-340
▼ picopower	Solarmodul, flexibel 100 Watt	Artikel Nr.	PPB-140
▼ picopower	Installationsbox mit 35mm Hutschiene leer	Artikel Nr.	PPB-130
▼ picopower	Accu-Charger 60 Watt	Artikel Nr.	PPB-100
▼ picopower	Mains-Charger 60 Watt	Artikel Nr.	PPB-110
▼ picopower	Hub2 mit Schraubklemmen	Artikel Nr.	PPB-120
▼ picopower	Stecker , Bajonett-Verschluss, 4 polig	Artikel Nr.	PPB-120

Bohrschablone 4 polige picopower-Buchse von Hub2:



Maßstab 1:1

(Hinweis: beim Ausdrucken den Drucker auf 100% Skalierung stellen)

