USB-Netzteil XT60 45W

USB-A-/USB-C-Netzteil mit XT60-Stecker
Bedienungsanleitung



Lesen Sie diese Anleitung vor der ersten Verwendung vollständig und sorgfältig durch, insbesondere die Sicherheitshinweise in Kapitel 1. Bewahren Sie die Anleitung zum späteren Nachschlagen auf und geben Sie sie zusammen mit dem Produkt an jeden weiteren Benutzer weiter.

Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.de

Inhalt

1. Sicherheitshinweise

1.1 Bevor Sie beginnen

1.2 Li-Po- und LiHV-Akkus

1.3 Wärme, Feuchtigkeit und Betriebsumgebung

2. Produktbeschreibung

2.1 Lieferumfang

2.2 Übersicht der Teile

2.3 Technische Daten

2.4 Schnellladen und Schutzfunktionen

3. Verwendung

3.1 Wahl des Akkus

3.2 Anschließen und Versorgen von Geräten

3.3 Beenden der Verwendung

4. Wartung und Fehlerbehebung

4.1 Wartung und Lagerung

4.2 Fehlerbehebung

5. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

5.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

5.2 Produktkonformität

5.3 Entsorgung von Elektrogeräten

6. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Sicherheitshinweise

1.1 Bevor Sie beginnen

Das USB-Netzteil mit XT60 ist ein Gleichspannungswandler. Es nutzt einen 3S–6S-Li-Po-Akku (oder eine andere Gleichspannungsquelle mit 10,5–32 V), um Geräte über USB zu versorgen – Mobiltelefone, Actionkameras, RC-Fernsteuerungen und anderes Zubehör.

- Das Produkt ist für Personen **ab 14 Jahren** bestimmt. Es ist kein Spielzeug – bewahren Sie es außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Das Netzteil hat kein festes Gehäuse. Die Elektronik ist nur durch einen transparenten Schrumpfschlauch geschützt – gehen Sie vorsichtig damit um, biegen oder quetschen Sie es nicht und entfernen Sie den Schrumpfschlauch nicht.
- Verwenden Sie es nur innerhalb des in den technischen Daten angegebenen Eingangsspannungsbereichs. Schließen Sie es nicht an eine Wechselspannungsquelle oder an eine Quelle mit einer Spannung von mehr als 32 V an.
- Schließen Sie die USB-Ausgänge niemals kurz und stecken Sie keine Metallgegenstände hinein.
- Verwenden Sie ein Netzteil mit beschädigter Platine, beschädigtem Stecker oder beschädigtem Schrumpfschlauch nicht weiter.
- **Lassen Sie das Netzteil nicht unbeaufsichtigt**, solange es an einen Akku angeschlossen ist.
- Nehmen Sie keine Eingriffe, Änderungen oder Reparaturen am Produkt vor. Ein Eingriff in das Produkt ist kein Mangel des Produkts und kann zum Verlust der Rechte aus mangelhafter Leistung führen.

1.2 Li-Po- und LiHV-Akkus

Li-Po- und LiHV-Akkus haben eine hohe Energiedichte. Bei unsachgemäßer Handhabung können sie sich aufblähen, in Brand geraten oder explodieren.

- Verwenden Sie keinen Akku, der aufgebläht oder mechanisch beschädigt ist, eine beschädigte Isolierung, beschädigte Kabel oder einen beschädigten Stecker hat oder übermäßig warm ist.
- **Das Netzteil überwacht nicht die Spannung der einzelnen Zellen.** Sein Eingangsbereich beginnt bei 10,5 V, was einem entladenen 3S-Akku entspricht. Bei einem 4S–6S-Akku kann es die Zellen daher weit unter die sichere Grenze entladen – überwachen Sie die Akkuspannung selbst (Kapitel 3.1).
- Entladen Sie den Akku nicht unter **3,5 V pro Zelle**. Eine Tiefentladung beschädigt den Akku dauerhaft und erhöht die Brandgefahr beim anschließenden Laden.

- Der XT60-Stecker ist so geformt, dass ein Verpolen verhindert wird. Stecken Sie ihn niemals mit Gewalt zusammen und verwenden Sie keine Adapter, bei deren Polarität Sie sich nicht sicher sind.
- Schließen Sie das Netzteil nicht an einen Akku an, der gerade geladen wird, und nicht an den Ausgang eines Ladegeräts.
- Lassen Sie einen Akku niemals unbeaufsichtigt, während eine Last daran angeschlossen ist.

1.3 Wärme, Feuchtigkeit und Betriebsumgebung

- Das Netzteil erwärmt sich bei höherer Belastung. Legen Sie es auf eine nicht brennbare Unterlage, decken Sie es nicht ab und wickeln Sie es nicht in Stoff, Kleidung oder eine Rucksacktasche ein.
- Schützen Sie es vor Wasser, Feuchtigkeit, Kondenswasser, Regen und Schnee. Verwenden Sie es nicht in feuchter Umgebung.
- Verwenden Sie es nicht in direktem Sonnenlicht, in einem aufgeheizten Auto, in der Nähe von Wärmequellen oder in einer Umgebung mit brennbaren Gasen, Dämpfen oder Stäuben.
- Die Elektronik auf der Platine ist ungeschützt – vermeiden Sie den Kontakt mit Metallgegenständen, leitfähigem Staub, Carbonteilen und Werkzeug.
- Wenn das Netzteil zu riechen beginnt, raucht oder überhitzt, trennen Sie es sofort vom Akku.

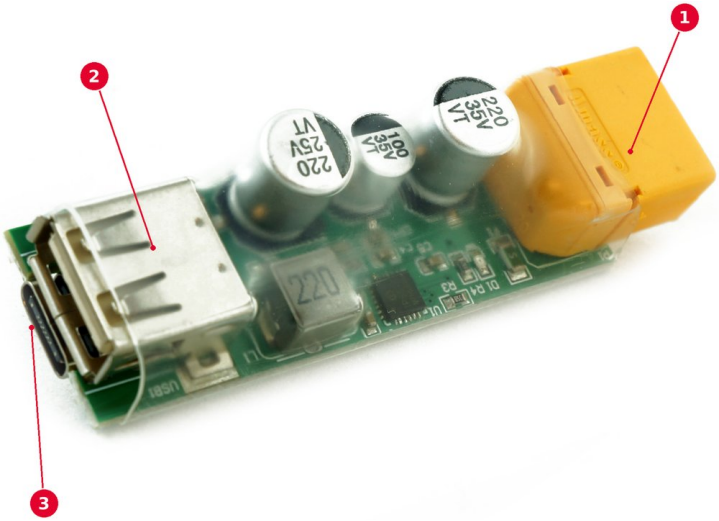
2. Produktbeschreibung

2.1 Lieferumfang

- 1× USB-Netzteil mit XT60-Stecker

Akku, USB-Ladekabel und versorgte Geräte sind nicht im Lieferumfang enthalten.

2.2 Übersicht der Teile



USB-Netzteil mit XT60 – Ansicht von oben

① **XT60-Eingangsstecker** – zum Anschließen eines 3S–6S-Li-Po-Akkus.

② **USB-A-Ausgang** – für Kabel mit USB-A-Stecker.

③ **USB-C-Ausgang** – für Kabel mit USB-C-Stecker, einschließlich Laden über USB Power Delivery (PD).

Das Netzteil hat keinen Schalter, keine Kontrollleuchte und kein Display. Es arbeitet, sobald der Akku angeschlossen ist.

2.3 Technische Daten

Parameter	Wert
Eingangsspannung	10,5–32 V DC (Li-Po 3S–6S)
Eingangsstecker	XT60
Ausgangsanschlüsse	1× USB-A, 1× USB-C
Ausgangsspannung	3–20 V, automatisch je nach Schnellladeprotokoll eingestellt
Maximale Ausgangsleistung	45 W
Länge	65 mm
Gewicht	ca. 14 g
Ausführung	Platine in transparentem Schrumpfschlauch

▶ Ausgangsspannung und maximaler Strom

Ausgangsspannung	Maximaler Strom
3 V	3,6 A
5 V	3,4 A
9 V	3 A
12 V	3 A
15 V	2,3 A
20 V	2,3 A

Die Spannung bestimmt das versorgte Gerät gemäß dem unterstützten Protokoll. Geräte ohne Schnellladefunktion erhalten 5 V.

2.4 Schnellladen und Schutzfunktionen

▶ Unterstützte Schnellladeprotokolle

- USB Power Delivery (PD) – am USB-C-Ausgang
- Qualcomm Quick Charge QC 2.0 / QC 3.0
- Huawei FCP und SCP, SFCP, MediaTek PE+ 1.1 / PE+ 2.0
- Apple, BC1.2

▶ Schutzfunktionen

- Schutz gegen Über- und Unterspannung am Eingang
- Überstromschutz am Ausgang
- Kurzschlussschutz am Ausgang
- Übertemperaturschutz

※ Der Unterspannungsschutz am Eingang schützt nur das Netzteil – vor Tiefentladung eines 4S-6S-Akkus schützt er nicht.

3. Verwendung

3.1 Wahl des Akkus

Das Netzteil kann von einem Li-Po- oder LiHV-Akku mit 3 bis 6 Zellen (3S–6S) und XT60-Stecker oder von einer anderen Gleichspannungsquelle im Bereich von 10,5–32 V versorgt werden. Ein 2S- oder 1S-Akku reicht nicht aus – seine Spannung liegt unter der unteren Grenze des Eingangsbereichs.

Das Netzteil erkennt die Zellenzahl des angeschlossenen Akkus nicht. Überwachen Sie die Spannung selbst anhand der Tabelle – zum Beispiel mit einem am Akku angeschlossenen Spannungsprüfer oder einem Voltmeter.

Akku	Voll geladen (Li-Po)	Nutzung beenden	Lager-spannung
pro Zelle	4,20 V	3,5 V	3,8 V
3S	12,6 V	10,5 V	11,4 V
4S	16,8 V	14,0 V	15,2 V
5S	21,0 V	17,5 V	19,0 V
6S	25,2 V	21,0 V	22,8 V

Ein LiHV-Akku ist bei 4,35 V pro Zelle voll geladen (3S 13,05 V, 6S 26,1 V). Die Spannungen für das Beenden der Nutzung und für die Lagerung sind dieselben wie bei Li-Po.

3.2 Anschließen und Versorgen von Geräten

① Prüfen Sie, dass weder der Akku noch das Netzteil beschädigt ist und dass die Akkuspannung über der Grenze für das Beenden der Nutzung liegt.

② Legen Sie das Netzteil auf eine trockene, nicht brennbare Unterlage, entfernt von Metallgegenständen.

③ Schließen Sie den Akku an den XT60-Stecker ① an. Stecken Sie den Stecker gerade und vollständig ein.

④ Verbinden Sie das zu versorgende Gerät mit einem Kabel mit dem USB-A-Ausgang ② oder dem USB-C-Ausgang ③.

⑤ Das versorgte Gerät handelt die Spannung entsprechend dem unterstützten Schnellladeprotokoll selbst aus.

▶ Tipps zum Schnellladen

- Verwenden Sie zum Laden über USB PD den USB-C-Ausgang und ein USB-C ↔ USB-C-Kabel, das Schnellladen unterstützt.
- Ob und wie schnell ein Gerät lädt, hängt auch vom Kabel und von den Protokollen ab, die das Gerät unterstützt.
- Die maximale Ausgangsleistung des Netzteils beträgt 45 W. Wenn Sie zwei Geräte gleichzeitig anschließen, rechnen Sie nicht damit, dass jedes von ihnen

die volle Leistung erhält.

- Wenn Sie ein Gerät längere Zeit mit hoher Last versorgen, behalten Sie die Temperatur des Netzteils und die Akkuspannung im Auge.

3.3 Beenden der Verwendung

- Beenden Sie die Versorgung spätestens, wenn die Akkuspannung auf 3,5 V pro Zelle sinkt.
- Trennen Sie zuerst das versorgte Gerät und dann den Akku vom Netzteil.
- **Trennen Sie das Netzteil nach der Verwendung immer vom Akku.** Auch ohne angeschlossenes Gerät bleibt das Netzteil unter Spannung und der Akku wird unnötig entladen.
- Laden oder entladen Sie den Akku vor der Lagerung auf die Lagerspannung von 3,8 V pro Zelle.

4. Wartung und Fehlerbehebung

4.1 Wartung und Lagerung

- Das Netzteil ist wartungsfrei. Prüfen Sie vor jeder Verwendung, dass Schrumpfschlauch, Platine und Stecker nicht beschädigt sind.
- Entfernen Sie Verschmutzungen mit einem trockenen, weichen Pinsel oder Tuch. Verwenden Sie kein Wasser, keine Lösungsmittel und keine Reinigungsmittel.
- Halten Sie die Kontakte des XT60-Steckers sauber. Ein abgenutzter oder lockerer Stecker verschlechtert den Kontakt und erwärmt sich.
- Lagern Sie es an einem trockenen Ort bei Raumtemperatur, vom Akku getrennt und so, dass es keine Metallgegenstände berühren kann.
- Schützen Sie es beim Transport vor mechanischer Beschädigung, zum Beispiel in einem festen Etui.

4.2 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache und Lösung
Das Gerät lädt nicht	Die Akkuspannung liegt unter 10,5 V oder der Akku ist nicht richtig eingesteckt – prüfen Sie die Spannung und den XT60-Stecker. Möglicherweise hat eine Schutzfunktion ausgelöst (Kurzschluss, Überstrom, Überhitzung) – trennen Sie das Gerät, lassen Sie das Netzteil abkühlen, trennen Sie den Akku und schließen Sie ihn wieder an. Versuchen Sie ein anderes Kabel.
Das Gerät lädt langsam	Das Kabel oder das Gerät unterstützt kein Schnellladen. Verwenden Sie für USB PD den USB-C-Ausgang und ein USB-C ↔ USB-C-Kabel mit Schnellladeunterstützung. Wenn zwei Geräte angeschlossen sind, trennen Sie eines davon.
Das Laden bricht immer wieder ab	Lockerer XT60-Stecker oder lockeres USB-Kabel. Bei hoher Belastung kann der Übertemperaturschutz auslösen – sorgen Sie dafür, dass Luft um das Netzteil zirkulieren kann.
Das Netzteil ist sehr heiß	Hohe Dauerbelastung oder das Netzteil ist abgedeckt. Trennen Sie es, lassen Sie es abkühlen und verwenden Sie es frei liegend auf einer nicht brennbaren Unterlage weiter.
Das Netzteil riecht, raucht oder ist sichtbar beschädigt	Trennen Sie sofort den Akku und verwenden Sie das Netzteil nicht weiter. Wenden Sie sich an den Händler.

5. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

Die Angaben in diesem Kapitel beruhen auf den Vorschriften der Europäischen Union und der Tschechischen Republik. Wenn Sie das Produkt in einem anderen Land verwenden, beachten Sie die Vorschriften des Landes, in dem Sie es betreiben – maßgeblich ist das Recht des Einsatzlandes.

5.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

Das Produkt wird durch den nachstehend genannten Importeur auf dem Markt der Europäischen Union in Verkehr gebracht; dieser ist zugleich die verantwortliche Person im Sinne von Artikel 16 der Verordnung (EU) 2023/988 des Europäischen Parlaments und des Rates über die allgemeine Produktsicherheit (GPSR).

Importeur / verantwortliche Person in der EU	Rotorama, s.r.o.
Identifikationsnummer (IČO)	051 57 692
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (DIČ)	CZ05157692
Sitz	Okrajová 1351, 674 01 Třebíč, Tschechische Republik
E-Mail	info@rotorama.cz
Telefon	+420 252 252 098
Website	www.rotorama.cz

5.2 Produktkonformität

CE

- Das Produkt trägt die **CE**-Kennzeichnung und erfüllt die Anforderungen der einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union.
- Eine Kopie der **EU-Konformitätserklärung** ist beim Importeur unter der oben genannten Anschrift oder unter der E-Mail-Adresse info@rotorama.cz erhältlich.
- **Produktidentifikation:** die Typenbezeichnung der Platine **HJ_IP6518** ist auf der Unterseite des Netzteils aufgedruckt.

5.3 Entsorgung von Elektrogeräten



- Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne auf dem Produkt, seiner Verpackung oder in den Unterlagen bedeutet, dass das Produkt am Ende seiner Lebensdauer **nicht zusammen mit gemischtem Siedlungsabfall entsorgt werden darf**.
- Geben Sie es an einer Rücknahmestelle für Elektrogeräte ab – auf einem Wertstoffhof, an einer Rücknahmestelle eines kollektiven Systems oder beim Händler beim Kauf eines neuen gleichwertigen Produkts. Die Rücknahme ist für den Endnutzer kostenlos.
- Die Pflichten nach dem Gesetz Nr. 542/2020 Slg., über Produkte mit beendeter Lebensdauer (Tschechische Republik), erfüllt der Importeur über ein kollektives Rücknahmesystem.
- Die ordnungsgemäße Entsorgung trägt dazu bei, negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden, und fördert die Wiederverwendung von Sekundärrohstoffen.

Über ihren Vertragspartner **ASEKOL a.s.** stellt die Gesellschaft die Rücknahme von Elektroaltgeräten aus Haushalten sowie die getrennte Sammlung von Elektroaltgeräten, Batterien und Akkumulatoren in Übereinstimmung mit den geltenden Rechtsvorschriften sicher. Der Kunde ist berechtigt, Altgeräte oder eine Batterie bzw. einen Akkumulator an jeder Sammelstelle des oben genannten Vertragspartners abzugeben. Die Adressen dieser Rücknahmestellen sind unter www.asekol.cz, www.ecobat.cz sowie unter https://visoh2.mzp.cz/RegistrMistZO/RegistrMistZOPublic/MapaMistZpetOdberu aufgeführt.

6. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

Die Rechte und Pflichten der Vertragsparteien richten sich nach tschechischem Recht, insbesondere nach dem Gesetz Nr. 89/2012 Slg., Bürgerliches Gesetzbuch (Tschechische Republik), und dem Gesetz Nr. 634/1992 Slg., über den Verbraucherschutz (Tschechische Republik). Etwaige Garantiebedingungen des Herstellers **schränken die Rechte des Käufers aus diesen Vorschriften in keiner Weise ein**.

- Der Verkäufer haftet gegenüber dem Käufer dafür, dass das Produkt bei der Übernahme frei von Mängeln ist. Ist der Käufer Verbraucher, kann ein Mangel **innerhalb von zwei Jahren nach Übernahme** des Produkts gerügt werden (§ 2165 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Tritt ein Mangel innerhalb **eines Jahres** nach der Übernahme auf, so gilt das Produkt als bereits bei der Übernahme mangelhaft (§ 2161 Abs. 5 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Beim Kauf über das Internet hat der Verbraucher das Recht, **innerhalb von 14 Tagen** nach Erhalt der Ware ohne Angabe von Gründen **vom Vertrag zurückzutreten** (§ 1829 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Reklamationen sind bei dem Händler geltend zu machen, bei dem Sie das Produkt erworben haben. Die Kontaktdaten des Importeurs finden Sie in Kapitel 5.1.
- Die zuständige Stelle für die außergerichtliche Beilegung von Verbraucherstreitigkeiten ist die **Tschechische Handelsinspektion (Česká obchodní inspekce)**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.