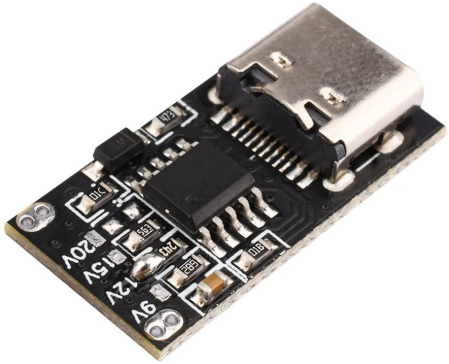
USB-C Trigger module

Modul zur Auswahl der Spannung aus einer USB-C-Stromquelle
Bedienungsanleitung



Messen Sie vor dem Anschließen eines Verbrauchers immer die Spannung am Ausgang des Moduls.

www.rotorama.de

Inhalt

1. Produktbeschreibung

1.1 Wofür das Modul bestimmt ist

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

2. Verwendung

2.1 Übersicht der Platine

2.2 Auswahl der Ausgangsspannung

2.3 Anschluss und Inbetriebnahme

2.4 Anforderungen an Stromquelle und Kabel

3. Sicherheit und Fehlerbehebung

3.1 Sicherheitshinweise

3.2 Fehlerbehebung

4. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

4.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

4.2 Entsorgung von Elektrogeräten

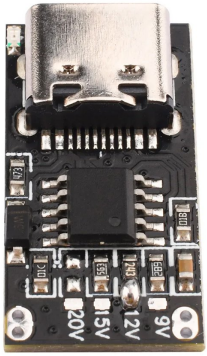
5. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Produktbeschreibung

1.1 Wofür das Modul bestimmt ist

Das **USB-C Trigger module** ist eine kleine Platine, die von einer USB-C-Stromquelle – einem USB-C-Netzteil oder einer Powerbank – eine gewählte Spannung anfordert und diese an zwei Lötpads, **+** und **−**, bereitstellt. So können Sie Geräte ohne USB-C-Eingang aus einer gewöhnlichen USB-C-Stromquelle versorgen, zum Beispiel einen Lötkolben, ein Ladegerät, eine FPV-Brille oder andere Geräte.

Das Modul unterstützt die Protokolle PD 3.0/2.0, PPS/QC4+, QC 3.0/2.0, FCP und AFC. Die Ausgangsspannung von 5, 9, 12, 15 oder 20 V wird durch Überbrücken von Lötpads gewählt; ab Werk ist sie auf **12 V** eingestellt. Die gewählte Spannung muss von der USB-C-Stromquelle geliefert werden können.



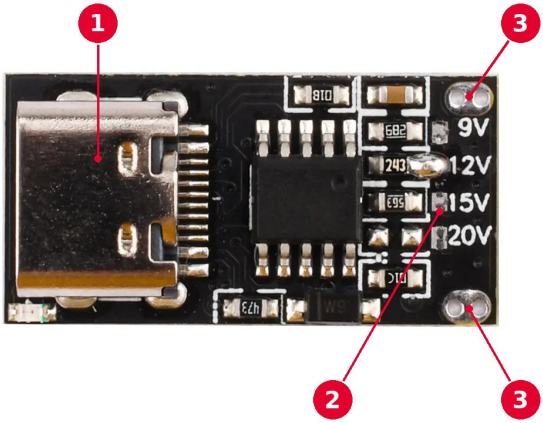
USB-C Trigger module

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

Produktbezeichnung	USB-C Trigger module
Eingang	USB-C-Buchse
Unterstützte Protokolle	PD 3.0/2.0, PPS/QC4+, QC 3.0/2.0, FCP, AFC
Ausgangsspannung	5 / 9 / 12 / 15 / 20 V, Auswahl durch Überbrücken von Lötpads
Werkseinstellung	12 V
Ausgang	Lötpads + und −
Abmessungen	23 × 12 × 4 mm
Lieferumfang	1× USB-C Trigger module
Nicht im Lieferumfang	USB-C-Stromquelle oder Powerbank, USB-C-Kabel, Ausgangsleitungen und Steckverbinder

2. Verwendung

2.1 Übersicht der Platine



Draufsicht auf die Platine

① **USB-C-Eingangsbuchse** – hier wird die Stromquelle oder Powerbank angeschlossen.

② **Lötpads zur Auswahl der Ausgangsspannung** mit der Beschriftung 9V, 12V, 15V und 20V.

③ **Ausgangs-Lötpads + und −** zum Anschließen des versorgten Geräts.

2.2 Auswahl der Ausgangsspannung

Um eine Spannung zu wählen, verbinden Sie das Lötpad neben dem gewünschten Wert mit Lötzinn mit dem benachbarten Pad. Ab Werk ist auf diese Weise der Wert **12V** überbrückt (siehe Abbildung in Kapitel 2.1).

Ausgangsspannung	Überbrücktes Lötpad
5 V	keines
9 V	9V
12 V (Werkseinstellung)	12V
15 V	15V
20 V	20V

- Es darf jeweils **höchstens ein** Lötpad überbrückt sein, für 5 V keines. Bevor Sie einen anderen Wert einstellen, entfernen Sie das Lötzinn vom ursprünglichen Pad, zum Beispiel mit einer Entlötpumpe oder Entlötlitze.
- Löten Sie die Pads immer bei abgeklemmter Stromquelle und abgeklemmtem Verbraucher und prüfen Sie nach dem Löten, dass das Lötzinn keine benachbarten Bauteile kurzgeschlossen hat.

2.3 Anschluss und Inbetriebnahme

① Löten Sie an die Ausgangspads **+** und **−** Leitungen oder einen für das versorgte Gerät geeigneten Steckverbinder an. Wählen Sie den Leitungsquerschnitt entsprechend der Stromaufnahme des Geräts.

② Isolieren Sie die Lötstellen und die Platine, zum Beispiel mit Schrumpfschlauch. Das Modul hat kein Gehäuse; seine Pads und Bauteile dürfen keine Metallgegenstände berühren.

③ Schließen Sie das USB-C-Netzteil oder die Powerbank mit einem USB-C-Kabel an die Buchse ① an.

④ Messen Sie die Ausgangsspannung mit einem Multimeter und prüfen Sie die Polarität der Ausgangspads – anhand der Markierung auf der Platine und durch Messung.

⑤ Schließen Sie den Verbraucher erst an, wenn Spannung und Polarität zum versorgten Gerät passen.

2.4 Anforderungen an Stromquelle und Kabel

Das verwendete USB-C-Netzteil bzw. die Powerbank muss die gewünschte Ausgangsspannung liefern können. Kann die Quelle die angeforderte Spannung nicht bereitstellen, liegt am Ausgang **die höchste Spannung an, die die Quelle liefern kann**.

Die Ausgangsspannung kann daher von der von Ihnen gewählten abweichen. Messen Sie sie immer, bevor Sie einen Verbraucher anschließen.

- Prüfen Sie, ob die Stromquelle die gewählte Spannung und eines der in Kapitel 1.2 aufgeführten Protokolle unterstützt – siehe Typenschild oder Dokumentation der Stromquelle.
- Die Leistung der Quelle muss für das versorgte Gerät ausreichen. Eine zu schwache Quelle kann sich unter Last abschalten oder ihre Ausgangsleistung begrenzen.
- Verwenden Sie ein hochwertiges USB-C-Kabel, das für die Stromaufnahme des Geräts ausgelegt ist.

3. Sicherheit und Fehlerbehebung

3.1 Sicherheitshinweise

- Die gewählte Ausgangsspannung muss der Eingangsspannung des versorgten Geräts entsprechen. Wird ein Gerät an eine höhere Spannung angeschlossen, als es verträgt, kann es zerstört werden.
- Achten Sie auf die richtige Polarität. Das Vertauschen von + und − kann das versorgte Gerät beschädigen.
- Das Modul ist eine offene Platine ohne Gehäuse. Schützen Sie es vor Feuchtigkeit, Staub und leitfähigen Gegenständen und legen Sie es nicht auf eine metallische oder anderweitig leitfähige Unterlage.
- Führen Sie Lötarbeiten und Änderungen nur bei abgeklemmter Stromquelle und abgeklemmtem Verbraucher durch.
- Kontrollieren Sie während des Betriebs die Temperatur des Moduls, des Kabels und der Leitungen. Werden sie übermäßig heiß, trennen Sie die Stromversorgung.
- Schließen Sie Akkus nicht direkt an den Ausgang des Moduls an – laden Sie sie immer mit einem Ladegerät.
- Das Produkt enthält Kleinteile. Bewahren Sie es außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Verwenden Sie das Modul gemäß den Vorschriften des Landes, in dem Sie es betreiben – maßgeblich ist das Recht dieses Landes.

3.2 Fehlerbehebung

Problem	Ursache und Lösung
Keine Spannung am Ausgang	Prüfen Sie die Stromquelle, das USB-C-Kabel und den Anschluss an die Buchse ①. Prüfen Sie die Lötstellen an den Ausgangspads.
Spannung ist niedriger als gewählt	Die Stromquelle unterstützt die gewählte Spannung nicht und liefert die höchste Spannung, die sie kann. Verwenden Sie eine Quelle, die die gewählte Spannung unterstützt. Prüfen Sie außerdem, ob das Pad zuverlässig überbrückt ist.
5 V am Ausgang, obwohl ein anderer Wert gewählt ist	Die Stromquelle unterstützt keines der Schnellladeprotokolle, oder das Pad ist nicht überbrückt. Versuchen Sie eine andere Stromquelle und prüfen Sie die Überbrückung des Pads.
Spannung entspricht keiner Einstellung	Höchstwahrscheinlich ist mehr als ein Pad überbrückt. Trennen Sie die Stromquelle und entfernen Sie das überschüssige Lötzinn.
Gerät schaltet sich unter Last ab oder startet neu	Die Leistung der Quelle, das Kabel oder der Leitungsquerschnitt reichen nicht aus. Verwenden Sie eine leistungsstärkere Quelle, ein besseres Kabel oder dickere Leitungen.

4. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

4.1 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.de

4.2 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.

5. 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).

- 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 4.1.
- 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.