

ⓓ Bedienungsanleitung

Modellbau-Ladegerät V-Charge 400 Duo

Best.-Nr. 2267182

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient zum Aufladen von bis zu zwei Akkupacks an zwei Ladeterminals. Der Balancer-Anschluss kann zum gleichmäßigen Laden der einzelnen Zellen des Akkupacks genutzt werden. Die einstellbaren Ladeströme liegen in einem Bereich von 0,1 - 10 A, wobei auch das Aufladen von Li-HV-Akkus von diesem Ladegerät unterstützt wird. Es können LiPo/LiHV/LiIon/LiFe 1-6S, NiCd/NiMH Akkus 1-16S sowie Blei-Akkus 1-12S direkt an den dafür vorgesehenen Anschlüssen aufgeladen werden. Akkus bis max. 50000 mAh Kapazität können geladen werden.

Der Anschluss externer Temperaturfühler zur Akkuüberwachung ist möglich. Das Entladen von Akkus erfolgt mit bis zu 6 W Entladeleistung. Bei Verwendung eines externen Entladegerätes sind 200 W Entladeleistung zum schnellen Entladen möglich.

Außerdem dient das Produkt zum induktiven (kabellosen) Aufladen der Akkus von kompatiblen Smartphones (Qi-Technologie) und anderen Mobilgeräten. Die Einstellung, Überwachung und Kontrolle der Funktionen werden durch ein übersichtliches LC-Display erleichtert. Weiterhin integriert sind grundlegende Sicherheitsfunktionen wie z.B. ein Kurzschlusschutz am Ausgang sowie ein Überhitzungsschutz.

Die Spannungs-/Stromversorgung des Ladegeräts kann wahlweise mit Wechselspannung oder Gleichspannung (siehe im Kapitel „Technische Daten“) erfolgen. Ein mitgeliefertes Netzkabel dient zur Wechselspannungsversorgung über das Stromnetz. Sogar der Anschluss an einen Akku zur Stromversorgung bei Outdoor-Aktivitäten in trockenen Umgebungen wird unterstützt (Beachten Sie dazu die Hinweise im Kapitel „Inbetriebnahme, b) Anschluss an die Stromversorgung“). Das dazu benötigte Kabel ist nicht im Lieferumfang dieses Produkts enthalten.

Eine Verwendung ist nur in geschlossenen Räumen, also nicht im Freien erlaubt. Der Kontakt mit Feuchtigkeit, z.B. im Badezimmer u.ä. ist unbedingt zu vermeiden.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen dürfen Sie das Produkt nicht umbauen und/oder verändern. Falls Sie das Produkt für andere Zwecke verwenden, als zuvor beschrieben, kann das Produkt beschädigt werden. Außerdem kann eine unsachgemäße Verwendung Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, Stromschlag, etc. hervorrufen. Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung genau durch und bewahren Sie diese auf. Reichen Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an dritte Personen weiter.

Das Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen. Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind, Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

Lieferumfang

- Ladegerät
- CD mit Bedienungsanleitung
- Netzkabel
- Sicherheitshinweise

Aktuelle Bedienungsanleitungen

Die vollständige Bedienungsanleitung zu diesem Produkt finden Sie auf unserer Website.

Laden Sie aktuelle Bedienungsanleitungen über den Link www.conrad.com/downloads herunter oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Webseite.



Symbol-Erklärung



Das Symbol mit dem Blitz im Dreieck wird verwendet, wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch einen elektrischen Schlag.



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



Das Pfeil-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.



Das Produkt darf nur in trockenen, geschlossenen Innenräumen verwendet und betrieben werden. Das Produkt darf nicht feucht oder nass werden, es besteht Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag!



Dieses Symbol erinnert Sie daran, die zum Produkt gehörende Bedienungsanleitung zu lesen.

Sicherheitshinweise



Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Falls Sie die Sicherheitshinweise und die Angaben zur sachgemäßen Handhabung in dieser Bedienungsanleitung nicht befolgen, übernehmen wir für dadurch resultierende Personen-/Sachschäden keine Haftung. Außerdem erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.



a) Allgemein

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, direktem Sonnenlicht, starken Erschütterungen, hoher Feuchtigkeit, Nässe, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.
- Wenn kein sicherer Betrieb mehr möglich ist, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Der sichere Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt:
 - sichtbare Schäden aufweist,
 - nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert,
 - über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Umgebungsbedingungen gelagert wurde oder
 - erheblichen Transportbelastungen ausgesetzt wurde.
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um. Durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.
- Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Produkts haben.
- Lassen Sie Wartungs-, Anpassungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einem Fachmann bzw. einer Fachwerkstatt durchführen.
- Sollten Sie noch Fragen haben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden, wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst oder an andere Fachleute.

b) Angeschlossene Geräte

- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen der übrigen Geräte, an die das Produkt angeschlossen wird.

c) Personen und Produkt

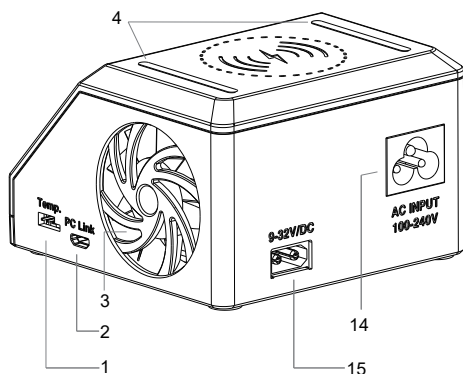
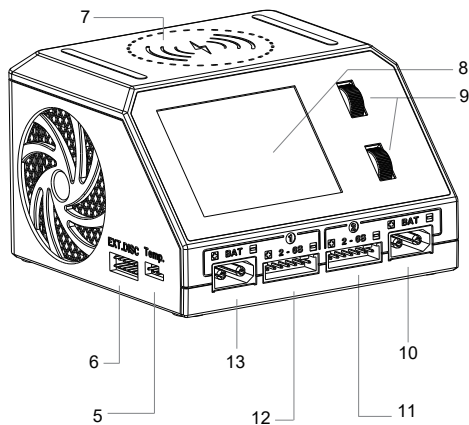
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber, sowie von Personen mit reduzierten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und/oder Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern durchgeführt werden, es sei denn sie werden beaufsichtigt. Kinder müssen beaufsichtigt werden, damit sie nicht mit dem Gerät spielen.

d) Aufstellort

- Das Produkt darf nur in trockenen, geschlossenen Innenräumen betrieben werden. Das Produkt darf nicht feucht oder nass werden, es besteht bei Netzanschluss die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages!
- Wählen Sie für das Ladegerät einen stabilen, ebenen, sauberen, ausreichend großen Standort.
- Stellen Sie das Ladegerät niemals auf eine brennbare Fläche (z.B. Teppich, Autositz oder eine Tischdecke). Verwenden Sie immer eine geeignete unbrennbare, hitzefeste Unterlage. Halten Sie das Ladegerät fern von brennbaren oder leicht entzündlichen Materialien (z.B. Vorhänge).
- Halten Sie die Lüftungsöffnungen an der Unterseite des Ladegerätes immer frei und unverstellt.
- Stellen Sie sicher, dass das Kabel nicht gequetscht oder durch scharfe Kanten beschädigt wird. Verlegen Sie das Anschlusskabel so, dass niemand darüber stolpern kann.
- Stellen Sie z.B. keine mit Flüssigkeit gefüllten Gefäße, Vasen oder Pflanzen auf oder neben das Produkt. Wenn diese Flüssigkeiten ins Ladegerät gelangen, wird das Ladegerät zerstört, außerdem besteht höchste Gefahr eines Brandes oder einer Explosion. Trennen Sie in diesem Fall das Produkt sofort von der Betriebsspannung. Betreiben Sie das Ladegerät nicht mehr, bringen Sie es in eine Fachwerkstatt.
- Gelangen Flüssigkeiten auf das Ladegerät, so schalten Sie die Netzsteckdose stromlos, an der es angeschlossen ist. Schalten Sie hierzu den zugehörigen Sicherungsautomaten ab bzw. drehen Sie die Sicherung heraus. Schalten Sie auch den zugehörigen FI-Schutzschalter ab, so dass die Netzsteckdose allpolig von der Netzspannung getrennt ist. Ziehen Sie anschließend das Ladegerät aus der Netzsteckdose. Betreiben Sie das Ladegerät nicht mehr, sondern bringen Sie es in eine Fachwerkstatt bzw. entsorgen Sie es umweltgerecht.
- Stellen Sie das Ladegerät nicht ohne geeigneten Schutz auf wertvolle Möbeloberflächen. Andernfalls sind Kratzspuren, Druckstellen oder Verfärbungen möglich.

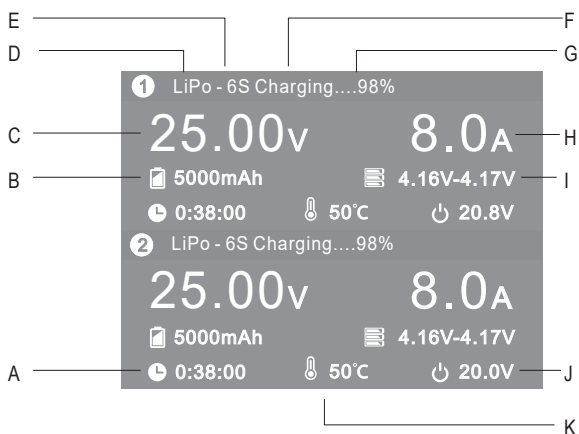
Bedienelemente

a) Ladegerät



- | | |
|--|---|
| 1 Temperaturfühleranschluss 2 (für extern) | 2 Anschluss PC Link |
| 3 Lüfter (temperatursensorgesteuert) | 4 Anti-Rutsch Streifen |
| 5 Temperaturfühleranschluss 1 (für extern) | 6 Entladeanschluss EXT.DISC |
| 7 Ladepad (induktiv) | 8 LC-Display |
| 9 Drehschalter 1 & 2 | 10 Akkuanschluss 2 |
| 11 Balancer-Anschluss 2 | 12 Balancer-Anschluss 1 |
| 13 Akkuanschluss 1 | 14 Wechselspannungsanschluss AC INPUT 100 - 240V |
| 15 Gleichspannungsanschluss 9-32 V/DC | |

b) LC-Display



- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| A Zeitdauer (Laden/Entladen) | B Akkukapazität |
| C Akkuspannung | D Akkutyp |
| E Zellenanzahl des Akkus | F Betriebsmodus (aktuell) |
| G Ladezustand in % | H Lade-/Entladestrom |
| I Zellenspannung | J Eingangsspannung |
| K Temperatur | |

Inbetriebnahme

a) Aufstellen

- Stellen Sie das Ladegerät mit den Kunststofffüßen auf einer unbrennbaren, hitzefesten Unterlage in der Nähe einer ordnungsgemäßen Netzsteckdose auf, wenn Sie es mit Netzspannung betreiben wollen. Für den Betrieb an einer Gleichspannung muss sich die Gleichspannungsquelle in der Nähe befinden bzw. in die Nähe gebracht werden.

- Stellen Sie sicher, dass die Entlüftungsöffnungen an der Unterseite des Ladegeräts frei sind und der Lüfter in Betrieb ist.
- Halten Sie das Ladegerät fern von brennbaren oder leicht entzündlichen Materialien (z.B. Vorhänge). Betreiben Sie das Ladegerät niemals auf Autositzen, Teppichboden oder anderen brennbaren Materialien.

b) Anschluss an die Stromversorgung

- Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Wechselspannungsanschluss **AC INPUT 100 - 240 V (14)** und stecken den Netzstecker in eine ordnungsgemäße Netzsteckdose.



Betreiben Sie das Ladegerät niemals mit einer Wechselspannung außerhalb des in den technischen Daten angegebenen Bereichs.

- Wenn Sie das Ladegerät mit Gleichspannung betreiben wollen, verbinden Sie stattdessen den Gleichspannungsanschluss **9-32 V/DC (15)** mittels eines passenden Kabels mit XT60 Stecker (nicht im Lieferumfang) mit einer Gleichspannungsquelle, z.B. einem Labornetzteil gemäß den „Technischen Daten“. Sie können Netzteile oder in trockener Umgebung ggf. Auto-Akkus verwenden. Bedenken Sie aber den Ladezustand Ihres Auto-Akkus, wenn Sie unterwegs sind.



Zur Gleichstromversorgung wird eine Gleichstromquelle (Labornetzteil oder Akku) mit mindestens 20 V und 25 A oder empfohlen.



Verbinden Sie niemals beide Stromversorgungsanschlüsse gleichzeitig. Versuchen Sie nicht das Ladegerät mit einer Wechselspannung und zu gleicher Zeit mit der Gleichstromversorgung, z.B. einen Akku betreiben.

c) Anschlüsse am Ladegerät

- Die aufzuladenden Akkupacks werden an die beiden Akkuanschlüsse 1 & 2 (10 & 13) angeschlossen.
- Die beiden Balancer-Anschlüsse (11 & 12) dienen zum Anschluss der Balancer-Kabel. Stecken Sie den Stecker der Balancer-Kabel immer rechtsbündig in die Buchsen ein.



Das Ladegerät erkennt die Anzahl der Zellen automatisch, wenn ein Balancer-Kabel angeschlossen wird.

- Verbinden Sie je einen externen Temperatursensor zur Akkutemperaturüberwachung (nicht im Lieferumfang enthalten) mit den Temperaturfühleranschlüssen 1 & 2 (5) & (1). Die Temperatursensoren können separat bei Conrad unter der Best.-Nr. 2258298 erworben werden.
- Am Entladeanschluss **EXT.DISC (6)** kann ein Entladegerät zur Schnellentladung angeschlossen werden. So sind Entladeleistungen bis zu 200 W möglich.



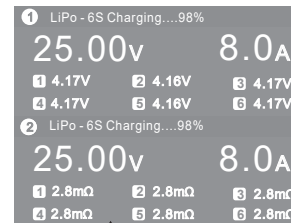
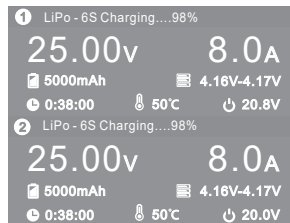
Der Anschluss **PC Link (2)** hat keine reguläre Funktion im normalen Betrieb. Er dient zum Aktualisieren der Firmware des Ladegeräts, wenn der Hersteller Firmware-Updates zur Verfügung stellt.

d) Systemmenü-Einstellungen

Drücken und halten Sie den Drehschalter (9) für einen Ladekanal 1, um das Systemmenü zu öffnen. Sie können folgende Systemparameter einstellen:

Systemparameter	Funktionserklärung
Sprache	Wählen Sie eine der verfügbaren Menüsprachen aus. Es stehen folgende Sprachen zur Verfügung: „English“, „Deutsch“.
Max. Leistung	Stellen Sie die max. Eingangsleistung zwischen 50 bis <450 Watt ein, wenn Sie das Ladegerät mit einer Gleichstromquelle betreiben und dessen Leistung ($P=U \times I$) kleiner ist als die vom Ladegerät benötigte maximale Leistung. Wenn Sie z. B. eine 20 V/10A Gleichstromquelle verwenden, stellen Sie den Wert der max. Eingangsleistung auf 200 W. Die Verwendung einer Gleichstromquelle mit 500 W/20V/DC oder mehr ist zu empfehlen.
Mindestspannung	Stellen Sie die min. Eingangsspannung zwischen 9 - 24 V/DC ein, wenn Sie das Ladegerät mit einer Gleichstromquelle betreiben. Diese Einstellung schützt den Stromversorgungs-Akku vor Überentladung. Wenn die eingestellte Spannung unterschritten wird, beendet das Ladegerät den aktuellen Prozess und zeigt eine Warnmeldung „Spannung zu niedrig“ an. Wenn Sie beispielsweise einen 6S LiPo-Akku als Stromquelle verwenden, können Sie diesen Wert auf 21,0 V einstellen, um den Akku vor einer Entladung unter diesen Wert zu schützen.
Leistungsverteilung	Sie können die Leistung unterschiedlich auf beide Ladekanäle aufteilen. Üblicherweise wird die Leistung hälftig auf beide Ladekanäle verteilt. Bei 160 Watt sind das pro Kanal je 80 Watt. Dieser Wert kann für die Aufteilung wie benötigt anders eingestellt werden z.B. 100 + 60 W.
Max. Kapazität	Das Ladegerät beendet den Ladeprozess, wenn der maximale Kapazitätswert erreicht ist. Der Kapazitätswert ist einstellbar.
Max. Ladezeit	Das Ladegerät beendet den Ladeprozess, wenn die eingestellte maximale Ladedauer erreicht ist.
Abschalttemperatur	Das Ladegerät beendet den Ladeprozess, wenn die Akkutemperatur den maximalen Abschaltwert erreicht hat. Es ist ein externer Temperatursensor zur Nutzung dieser Funktion notwendig.
Beleuchtung	Die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung des LC-Displays kann dreistufig eingestellt werden. Es stehen die Optionen Aus > Niedrig > Mittel > Hoch zur Auswahl.

Lautstärke	Die Lautstärke des Ladegeräts kann eingestellt werden. Es stehen die Optionen Aus > Niedrig > Mittel > Hoch zur Auswahl. Wenn die Option „Aus“ eingestellt ist, werden Warntöne nicht unterdrückt und ertönen weiterhin.
Systeminformation	In diesem Punkt können Sie sich die Firmware-Version und weitere Informationen anzeigen lassen.
Werkseinstellungen	Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen.
Zurück	Zurückkehren zum letzten Programm oder Menü.



e) Betriebsart und Parameter im Programm-Menü einstellen

- Nach dem Herstellen der Stromversorgung schaltet das LC-Display (8) in die Grundstellung/Standby-Anzeige. Ein Piepton ertönt.
- Schließen Sie den zu ladenden/entladenden Akku an einen Akkuanschluss an.
- Drehen Sie den Drehschalter (9) für einen Menüpunkt auszuwählen und auf- oder ab zu scrollen. Die Parameter werden auf dem LC-Display angezeigt.
- Bestätigen Sie eine Einstellung durch kurzes Drücken des Drehschalters.

→ Die Zellenspannung sowie der Zellenwiderstand können nur bei Benutzung des Balancer-Ladens angezeigt werden.

- Drücken Sie den Drehschalter für einen Ladekanal. Das Programm-Menü für die Parametereinstellung erscheint auf dem LC-Display.

Es stehen folgende Menüpunkte zur Auswahl:

Akkutyp	Wählen Sie die Akkutyp.
Zellenanzahl	Stellen Sie die Anzahl der Zellen des angeschlossenen Akkupacks ein.
Mode	Stellen Sie den Betriebsmodus ein. Es stehen „Laden“ / „Entladen“ / „Lagern“ / „Entlader“ zu Verfügung.
Strom	Wählen Sie den benötigten Ladestrom zwischen 0,1 bis 10,0 A, den Entladestrom 0,1 bis 2,0 A sowie den externen Entladestrom von 0,1 bis 15,0 A.
Zellenspannung	Einstellung der Ladespannung an den Anschlüssen.
Start	Starten Sie einen Arbeitsvorgang des eingestellten Betriebsmodus (Laden, Entladen, Lagern etc.).
Zurück	Schalten Sie zur vorhergehenden Anzeige bzw. Funktion zurück.

f) Akkupacks laden bzw. entladen

- Verbinden Sie je einen Akku mit den Akkuanschlüssen 1 & 2 (10) & (13). Sie können einen oder auch zwei verschiedene Akkus anschließen. Verbinden Sie auch die Balancer-Anschlüsse (11) & (12). Stecken Sie diese immer rechtsbündig ein.

→ Die Standardeinstellung des Ladegerätes ist das Laden in Reihenschaltung. Verbinden Sie das Ladegerät mit dem Akkupack immer mit den Anschlusskabeln.

- Der Lüfter (3) muss während des Betriebs des Ladegerätes immer laufen, um ausreichende Kühlung zu gewährleisten.

→ Beim Aufladen von Lithium-Akkus ist es immer empfehlenswert die Balance-Anschlüsse mit anzuschließen und im Balancer-Modus aufzuladen. Das Ladegerät wird bei Nichtverwendung der Balancer-Kabel trotzdem aufgeladen. Es wird jedoch akustisch gewarnt, dass Balancer-Kabel nicht angesteckt sind.



- Sie können einen oder auch zwei verschiedene Akkus anschließen. Verbinden Sie auch die Balancer-Anschlüsse (11 & 12).
- Drehen Sie den Drehschalter (9) für einen Ladekanal, um den einzustellenden Menüpunkt zu wählen.
- Stellen Sie den Akkutyp ein und drücken Sie zur Bestätigung kurz den Drehschalter.
- Stellen Sie die Zellenanzahl ein und bestätigen Sie durch ein kurzes Drücken des Drehschalters.
- Stellen Sie die gewünschte Betriebsart („Laden“ / „Entladen“ / „Lagern“ / „Entlader“) ein und bestätigen Sie durch ein kurzes Drücken des Drehschalters.

→ Sie müssen ein Entladegerät anschließen, wenn Sie die Funktion „Entlader“ verwenden. Lesen Sie dazu im Abschnitt „Betriebsart „Entlader“ mit Entladegerät.“

→ Wenn Sie den Drehschalter während des Ladens nach oben oder unten drehen, werden im unteren Bereich des LC-Displays befindliche Anzeigewerte zwischen Zellenspannung, Zellen-Innenwiderstand und Arbeitsparametern umgeschaltet. Zellen-Innenwiderstände können nur während eines Ladevorgangs angezeigt werden.

- Stellen Sie den benötigten Ladestrom ein und bestätigen Sie durch ein kurzes Drücken des Drehschalters.
- Sie können die Einstellung des Ladestroms auch während eines Ladevorgangs „On-the-Fly“ ändern. Andere Parameter können nicht auf diese Weise geändert werden.
- Stellen Sie die benötigte Ladespannung ein und bestätigen Sie durch ein kurzes Drücken des Drehschalters.
- Wählen Sie den Menüpunkt „START“, um den Ladevorgang zu beginnen.
- Wählen Sie den Menüpunkt „ZURÜCK“, um in das Hauptmenü zurück zu schalten.
- Sie können einen Ladevorgang abbrechen. Drücken Sie dazu kurz den Drehschalter 1 oder 2 des zugehörigen Kanals, wählen den Menüpunkt „STOP“ und drücken kurz auf den Drehschalter, um den Abbruch zu bestätigen.

→ Drücken Sie am Ende des Aufladens immer den Drehschalter, um das Aufladen sicher zu beenden und in die Hauptanzeige zurückzuschalten.

Der Betriebszustand des Ladegeräts wird auch durch die Farbe der Hintergrundbeleuchtung angezeigt.

- Blau: Laden und lagern
- Orange: Entladen
- Grün: Voll geladen
- Grau: Stand-by
- Rot: Komplett entladen

Betriebsart „Laden“

Wenn Sie die Betriebsart „Laden“ eingestellt haben, lädt das Ladegerät Akkus, wenn Sie keine andere Leistungsverteilung eingestellt haben mit bis zu 80 W Leistung pro Kanal.

Betriebsart „Entladen“ ohne Entladegerät

Wenn Sie die Betriebsart „Entladen“ eingestellt haben, entlädt das Ladegerät Akkus mit bis zu 8 W Entladeleistung.

Betriebsart „Lagern“

Das Ladegerät bestimmt die für eine Lagerung am besten geeignete Spannung des Akkupacks, wenn Sie die Betriebsart „Lagern“ eingestellt haben. Ist diese Spannung unterschritten, beginnt das Ladegerät automatisch mit dem Aufladen. Liegt die Spannung höher, wird der Entladevorgang eingeleitet bis die ideale Lagerspannung erreicht ist.

Betriebsart „Entlader“ mit Entladegerät

Um die Betriebsart „Entlader“ zu verwenden, schließen Sie ein Entladegerät am Entladeanschluss EXT.DISC (6) an und stellen Sie die Betriebsart „Entlader“ ein.

- Verwenden Sie ein externes Entladegerät, wie z.B. den UP-D200 Smart Discharger 200 W, mit dem Anschluss EXT.DISC. Sie können jetzt mit verbesserter Geschwindigkeit entladen und dabei Entladeleistung von bis zu 200 W erreichen.
- Dies Produkt entlädt im Balancer-Modus, um die Überentladung einzelner Zellen des Akkupacks zu vermeiden.



→ Sie müssen unbedingt ein Entladegerät anschließen, wenn Sie die Betriebsart „Entlader“ verwenden.

Balancer-Modus - Internen Zellwiderstand messen

Im Balancer-Modus überwacht das Ladegerät den inneren Zellwiderstand jeder Zelle im Akkupack. Der innere Zellwiderstand kann dazu verwendet werden, die Funktionsfähigkeit und den Erhaltungszustand eines Akkupacks zu bestimmen. Je gleicher die Zellwiderstände der einzelnen Zellen sind, desto funktionsfähiger/gesünder ist der Akkupack. Der resultierende Ladeprozess ist dynamisch, wobei der Lade-/Entladestrom bzw. die Zellwiderstände den sich ändernden Gegebenheiten anpassen/schwanken.

→ Der Ladevorgang beim Laden eines Lithium-Akkus ist dynamisch, daher werden Sie während des Ladevorgangs Schwankungen sowohl des Ladestroms als auch des internen Zellwiderstands bemerken. Aufgrund der Messmethodik ist es kaum möglich, Messgenauigkeiten zu erreichen, wie sie die Widerstandsmessgeräte normalerweise haben. Daher ist der Innenwiderstandswert nur als Referenzwerte für einen Vergleich, z. B. der Beurteilung der Leistung eines Akkus oder des Leistungs-

vergleichs zwischen verschiedenen Akkus. Der Ladestrom beeinflusst die Genauigkeit der Innenwiderstandsmessung ebenfalls. Ein Akku großer Kapazität und niedrigem Innenwiderstand benötigt einen großen Ladestrom, um den Innenwiderstand genau messen zu können.

Überentladene Lithium-Akkus wiederbeleben

Das Ladegerät erkennt Zellenspannungen, wenn diese zu gering sind, um mit normalem Aufladen zu beginnen. Es beginnt die Wiederbelebung des Akkupacks durch Aufladen mit einem sehr kleinen Ladestrom von 0,5 A. Sobald eine Spannung erreicht ist, die Schnellladen erlaubt, wird normal mit höherem Ladestrom weitergeladen.

g) Induktives Aufladen (kabellos)

Legen Sie Ihr Mobilgerät mit der Rückseite auf das Ladepad (7). Positionieren Sie es mittig auf den Anti-Rutsch Streifen (4), um es aufzuladen. Das Aufladen beginnt, wenn das Ladegerät mit der Stromversorgung verbunden ist.

Sie können Smartphones wie iPhone X, iPhone XS, iPhone 11, iPhone 11 Pro, Samsung Galaxy S10, Galaxy Note10+, Huawei Mate 30, Huawei Mate 30 Pro, Xiaomi 9, Xiaomi 9 Pro und weitere Geräte, die die Induktionsladung unterstützen, aufladen.

→ Sie können diese Ladefunktion verwenden, während Sie gleichzeitig eine andere Funktion des Ladegeräts benutzen.

Fehler und Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Vorschlag zur Behebung
VERBINDUNG UNTERBROCHEN	Verbindung von Akku und Ladegerät unterbrochen.	Stellen Sie sicher, dass Kontakte frei von Schmutz und Fett sind bzw. nicht oxidiert sind. Schließen Sie die Akkus richtig an. Prüfen Sie die Anschlüsse.
FEHLER BALANCER-KONTAKT	Balancer-Kabel sind nicht korrekt angeschlossen.	Prüfen Sie die Balancer-Anschlüsse. Stecken Sie die Balancer-Kabel rechtsbündig ein.
VERBINDUNGSFEHLER - ANSCHLUSS PRÜFEN	Die Akkuspannung ist höher als die Standardspannung des Akkus.	Entfernen Sie den betreffenden Akku vom Ladegerät.
ZELLENSPANNUNG ZU HOCH	Die Spannung der Akkuzelle ist höher als die übliche Höchstspannung.	Entfernen Sie den betreffenden Akku vom Ladegerät.
VERPOLT	Ein Akku ist mit umgekehrter Polarität angeschlossen worden.	Schließen Sie den Akku polungsrichtig an.
MAX. KAPAZITÄT ÜBERSCHRITTEN	Die einstellbare Ladekapazität ist überschritten (0 - 50000 mAh).	Entfernen Sie den angeschlossenen Akku vom Ladegerät.
SPANNUNG ZU NIEDRIG	Die DC-Eingangsspannung ist niedriger als 9,0 V oder niedriger als die eingestellte Spannung.	Schließen Sie eine passende Gleichspannung an.
SPANNUNG ZU HOCH	Die DC-Eingangsspannung höher als 32,0 V.	Schließen Sie eine passende Gleichspannung an.
MAX. LADEZEIT ÜBERSCHRITTEN	Die eingestellte Ladezeit ist überschritten.	Wählen Sie eine Ladezeit zwischen 0 und 720 Minuten. (Voreinstellung: 180 Minuten)
TEMPERATUR LADEGERÄT ZU HOCH	Die Temperatur des Ladegeräts ist höher als 95 °C.	Nehmen Sie das Ladegerät außer Betrieb und lassen es abkühlen.

AKKUTEMPERATUR ZU HOCH	Die Akkutemperatur ist höher als die eingestellte Temperatur (Einstellbereich 20 bis 80 °C, Voreinstellung 50 °C).	Nehmen Sie das Ladegerät außer Betrieb und lassen die aufgeladenen Akkus abkühlen.
AKKU IST GELADEN	Ein bereits geladener Akku wurde angeschlossen.	Entfernen Sie den Akku vom Ladegerät.
KEINE LADUNG NÖTIG	Ein Akku ist zur Lagerungseinstellung angeschlossen worden, hat aber bereits die ordnungsgemäße Lagerspannung z.B. ein LiPo-Akku mit 3,8 V.	Entfernen Sie den Akku vom Ladegerät.
LEISTUNGSVERTEILUNG MUSS ANGEPAST WERDEN	Die eingestellte Leistungsverteilung zwischen den Ladekanälen ist falsch. Es ist ein Leistungsanteil von 100 % auf Kanal 1 eingestellt, aber ein Akku zum Laden an Kanal 2 angeschlossen.	Entfernen Sie den Akku vom Kanal 2 und schließen ihn an Kanal 1 an, oder stellen Sie die Leistungsverteilung ein.

Pflege und Reinigung



Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Lösungen, da dadurch das Gehäuse angegriffen oder gar die Funktion beeinträchtigt werden kann.

- Trennen Sie das Produkt vor jeder Reinigung von der Stromversorgung. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Netzsteckdose oder entfernen die Gleichstromversorgung.
- Verwenden Sie ein trockenes, faserfreies Tuch zur Reinigung des Produkts.
- Drücken Sie beim Reinigen nicht zu stark auf die Oberfläche von Gehäuse und LC-Display, um Kratzspuren zu vermeiden.

Entsorgung



Elektronische Geräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

Technische Daten

Eingangsspannung/-strom.....	100 - 240 V/AC, 50/60Hz, 3,5 A oder 9 - 32 V/DC
Ausgangsspannung.....	0,1 - 30 V
Ladeleistung.....	160 W/AC (Kanal 1 + Kanal 2, unterstützt Leistungsverteilung) oder 2 x 200 W/DC
Ladestrom.....	2 x 0,1 - 10 A
Balancer-Strom.....	max. 1000 mA/Zelle
Kapazitätsbegrenzung.....	100 - 50000 mAh, Abschaltung
Ladeabschaltung.....	1 bis 720 Minuten Dauer
Temperaturabschaltung.....	20 - 80 °C
Ladeleistung.....	max. 10 W (induktiv)
DC-Stromversorgung.....	20 V/DC, 25 A, 500 W oder höher (nicht im Lieferumfang enthalten)
Entladeleistung.....	6 W, (200 W mit externem Entladegerät)
Geeignet für.....	LiPo/LiHV/Lilon/LiFe-Akku 1-6S NiCd/NiMH-Akku 1-16S Blei-Akku 1-12S
Temperatursensorkabel.....	nicht im Lieferumfang enthalten, bestellbar unter Conrad Best.-Nr. 2258298
Betriebsbedingungen.....	0 bis +40 °C, 0 – 90 % relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Lagerbedingungen.....	-20 bis +60 °C, 0 – 90 % relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Abmessungen (L x B x H).....	100 x 99 x 64 mm
Gewicht.....	448 g

Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

Copyright 2020 by Conrad Electronic SE.

*2267182_v2_1120_02_DS_m_2L_1

GB Operating instructions

V-Charge 400 Duo charger for model batteries

Item no. 2267182

Intended use

This product is designed to charge up to two battery packs on two charging terminals. The balancer connection can be used to ensure even charging of the individual cells in the battery pack. The charging current can be adjusted from 0.1 to 10 A, and Li-HV battery charging is also supported. 1-6S LiPo/LiHV/Li-ion/LiFe batteries, 1-16S NiCd/NiMH batteries and 1-12S lead-acid batteries can be charged directly via the designated connections. The charger can charge batteries with a capacity of up to 50,000 mAh.

It is also possible to connect an external temperature sensor to monitor the battery. Battery discharging is performed using a discharge power of up to 6 W. When an external discharge device is used, a discharging power of 200 W can be provided for rapid discharge.

The product is also suitable for inductive (wireless) charging of batteries in compatible smartphones with Qi technology and other mobile devices. Setting, monitoring and controlling the functions is made easier by a clear LCD display. The product also features a number of basic safety features such as short-circuit protection at the output and overheat protection.

An AC or DC voltage can be used for the voltage/power supply of the charger (see "Technical data"). The factory-provided power cable is designed for use with a mains AC voltage. The charger can also be powered by a rechargeable battery during outdoor activities in dry environments (see information in "Initial operation, b) Connecting to the power supply"). The requisite cable is not included with this product.

This product is intended for indoor use only. Do not use it outdoors. Contact with moisture (e.g. in a bathroom) must be avoided under all circumstances.

For safety and approval purposes, do not rebuild and/or modify this product. Using the product for purposes other than those described above may damage the product. In addition, improper use can cause hazards such as a short circuit, fire or electric shock. Read the operating instructions carefully and store them in a safe place. Only make this product available to third parties together with its operating instructions.

This product complies with statutory, national and European regulations. All company and product names contained herein are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

Delivery content

- Charger
- CD with operating instructions
- Mains cable
- Safety information

Up-to-date operating instructions

The complete operating instructions for this product can be found on our website.

Download the latest operating instructions at www.conrad.com/downloads or scan the QR code shown. Follow the instructions on the website.



Description of symbols



The symbol with the lightning in a triangle indicates that there is a risk to your health, e.g. due to an electric shock.



The symbol with an exclamation mark in a triangle points to important information in these operating instructions which must be observed.



The arrow symbol indicates special information and tips on how to use the product.



This product must only be used in dry, enclosed indoor areas. It must not become damp or wet, as this may cause a fatal electric shock!



This symbol reminds you to read the operating instructions included with the product.



Safety information

Read the operating instructions carefully and especially observe the safety information. If you do not follow the safety information and information on proper handling in these operating instructions, we will assume no liability for any resulting personal injury or damage to property. Such cases will invalidate the warranty/guarantee.

a) General information

- The device is not a toy. Keep it out of the reach of children and pets.
- Do not leave packaging material lying around carelessly. It may become a dangerous plaything for children.
- Protect the product from extreme temperatures, direct sunlight, strong vibrations, high humidity, moisture, combustible gases, vapours and solvents.
- Do not place the product under any mechanical stress.
- If it is no longer possible to operate the product safely, stop using it and prevent unauthorised use. Safe operation can no longer be guaranteed if the product:
 - is visibly damaged,
 - is no longer working properly,
 - has been stored for extended periods in adverse ambient conditions or
 - has been subjected to any serious transport-related stress.
- Handle the product with care. Jolts, impacts or a fall even from a low height may damage the product.
- Consult a technician if you are not sure how to use or connect the product, or if you have concerns about safety.
- Maintenance, modifications and repairs may only be carried out by a technician or a specialist repair centre.
- If you have questions which remain unanswered by these operating instructions, contact our technical support service or other technical personnel.

b) Connected devices

- Always observe the safety information and operating instructions of any other devices which are connected to the product.

c) Persons and product

- This appliance may be used by children over 8 years of age and people with reduced physical, sensory or mental capabilities if they have been given supervision or instruction concerning the safe use of the appliance and understand the hazards involved. Children must not clean or service the appliance without appropriate supervision. Children should be supervised to ensure that they do not play with the device.

d) Installation location

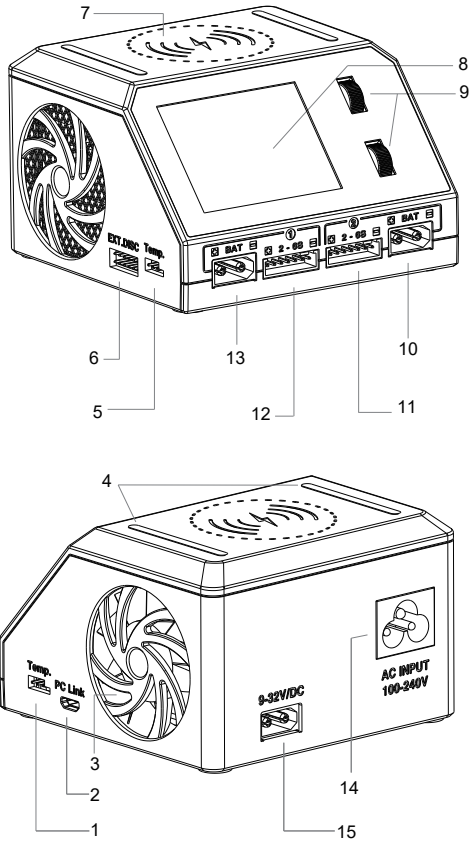
- The product may only be used in dry, enclosed spaces. It must not become damp or wet, otherwise the mains power supply may cause a fatal electric shock!
- Place the charger on a clean, level surface of a sufficient size.
- Do not place the charger on flammable materials (e.g. a carpet, car seat or tablecloth). Always use a suitable non-flammable, heatproof surface. Keep the charger away from flammable or combustible materials (e.g. curtains).
- Keep the ventilation openings on the bottom of the charger unobstructed and in good condition.
- Ensure that the cable is not pinched or damaged by sharp edges. Route the connecting cable so that nobody can trip over it.
- Do not place any containers filled with liquid (e.g. vases or plants) on or next to the charger. Liquids that come into contact with the interior components may destroy the charger and cause a fire or explosion. Disconnect the product from the operating voltage immediately in this case. Discontinue use and take the charger to a specialist repair centre.
- If any liquids get into the charger, switch off the mains socket to which the charger is connected. To do this, switch the corresponding circuit breakers off or unscrew the fuse. In addition, turn off the residual current device in order to disconnect all poles of the socket from the mains voltage. You can then unplug the charger from the mains socket. Discontinue use immediately and take the charger to a specialist repair shop, or dispose of it in an environmentally friendly manner.
- Always use suitable protection when placing the charger on valuable furniture, otherwise the charger may cause scratches, pressure points or discolouration.

e) Operation

- Always turn off the power to the charger before connecting or disconnecting rechargeable batteries.
- Never place devices with unsupported batteries or non-rechargeable batteries on the charger. This may cause a fire or explosion!
- Always set the correct charging voltage. Failure to do so may cause a fire or explosion.
- Ensure that there is sufficient ventilation during use; never cover the charger. Leave sufficient distance (at least 20 cm) between the charger and other objects. The charger may cause a fire if it overheats!

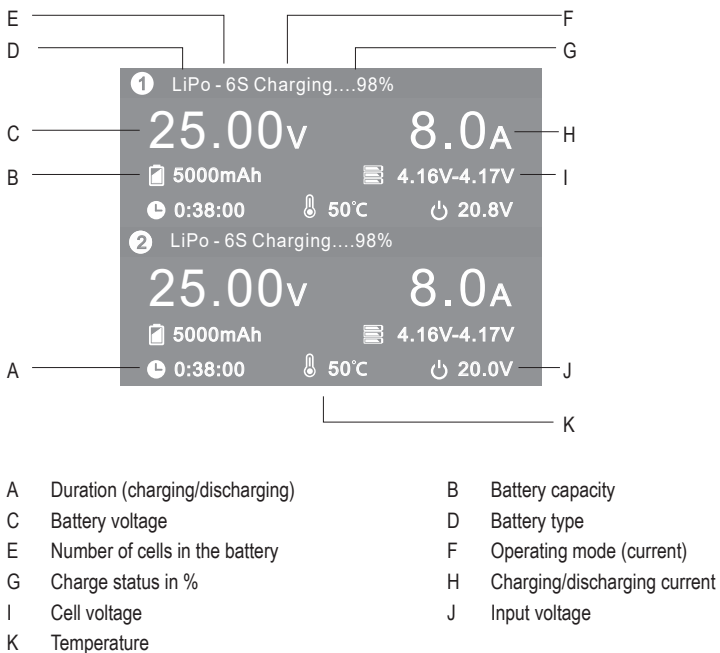
Product overview

a) Charger



- | | |
|--|---|
| 1 Temperature sensor connection 2 (for external) | 2 PC link connection |
| 3 Fan (controlled by temperature sensor) | 4 Anti-slip strip |
| 5 Temperature sensor connection 1 (for external) | 6 EXT.DISC discharge connection |
| 7 Charging pad (inductive) | 8 LCD display |
| 9 Rotary switch 1 & 2 | 10 Battery connection 2 |
| 11 Balancer connection 2 | 12 Balancer connection 1 |
| 13 Battery connection 1 | 14 AC INPUT 100 - 240 V AC voltage connection |
| 15 9 - 32 V DC DC voltage connection | |

b) LCD display



Initial operation

a) Placement

- Place the charger with the plastic feet on a non-combustible, heat-resistant surface close to a standard mains socket, if you wish to use it with a mains voltage. To use the charger with a DC voltage, the DC source must be located nearby or moved next to the charger.
- Ensure that the ventilation holes on the bottom of the charger are unobstructed and that the fan is operating.
- Keep the charger away from flammable or easily inflammable materials (e.g. curtains). Never operate the charger on car seats, carpet or other combustible materials.

b) Connecting to the power supply

- Connect the mains cable to the AC INPUT 100 - 240 V AC voltage connection (14) and plug the mains plug into a standard mains socket.



Never operate the charger with an alternating voltage that is outside the range specified in the technical data.

- If you wish to operate the charger with a DC voltage, use a suitable cable with an XT60 connector (not included) to connect the 9-32 V/DC DC voltage connection (15) to a DC voltage source, e.g. a laboratory power supply that complies with the specifications in the "Technical data" section. You can use a power adapter or, in dry conditions, a car battery. Pay attention to the charge status of your car battery when on the move.



A DC power source (laboratory power supply or battery) of at least 20 V and 25 A is recommended for a DC power supply.



Never connect both power supply connections simultaneously. Do not attempt to use the charger to charge a battery with an AC voltage and a DC voltage at the same time.

c) Connections on the charger

- The battery packs are connected to the two battery connections 1 & 2 (10 & 13) for charging.
 - The two balancer connections (11 & 12) are used for connecting the balancer cables. Always insert the balancer cables into the sockets with the connector aligned to the right.
- When a balancer cable is connected, the charger automatically detects the number of cells.
- Connect an external temperature sensor for battery temperature monitoring (not included) to the temperature sensor connections 1 & 2 (5) & (1). The temperature sensors can be purchased separately from Conrad via item no. 2258298.
 - A discharge device can be connected to the EXT.DISC discharge connection (6) for rapid discharging. This enables a discharge power of up to 200 W.



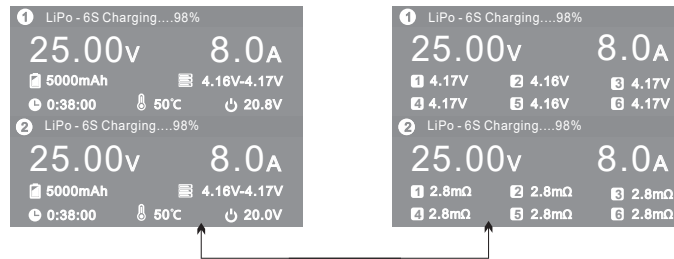
The PC link connection (2) does not have a regular function in the normal operating mode. It is used to update the charger firmware when the manufacturer releases firmware updates.

d) System menu settings

Press and hold the rotary switch (9) for charging channel 1 to open the system menu with the settings. You can set the following system parameters:

System parameter	Explanation of function
Language	Select one of the available menu languages. The following languages are available: English, German.
Max. power	If you are operating the charger with a DC power supply and its power ($P=U \times I$) is less than the maximum power required by the charger, set the maximum input power between 50 and <450 W. For example, if you are using a 20 V/10 A DC power source, set the maximum input power value to 200 W. It is recommended to use a DC power supply with a power of 500 W/20 V/DC or higher.
Min. Input voltage	If you are operating the charger with a DC power supply, set the minimum input voltage between 9 and 24 V/DC. This setting prevents the power supply battery from overdischarging. If the voltage falls below the set voltage, the charger stops the current process and displays the "DC in too low" warning message. For example, if you are using a 6S LiPo battery as a power source, you can set this value to 21.0 V to protect the battery from discharging below this voltage.
Power distribution	You can distribute the power differently over the two charging channels. Power is typically distributed evenly over the two charging channels. At 160 W, this means a power of 80 W per channel. This value can be distributed differently as required, e.g. 100 + 60 W.
Max. capacity	The charger terminates the charging process if the maximum capacity value is reached. The capacity value can be adjusted.
Max. charging time	The charger terminates the charging process if the set maximum charging time is reached.
Cut-off temperature	The charger terminates the charging process if the battery temperature reaches the maximum cut-off value. An external temperature sensor is required for this feature to work.

Backlight	The brightness of the LCD display backlight can be adjusted in three stages. The following options are available: Off > Low > Medium > High.
Volume	The volume of the charger can be adjusted. The following options are available: Off > Low > Medium > High. If 'Off' is selected, warning tones are not muted and continue to sound.
About	This menu item allows you to view the firmware version and other system information.
Factory Reset	Restore factory default settings.
Back	Return to the last program or menu.



e) Adjusting the operating mode and parameters in the program menu

- After the power supply has been connected, the LCD display (8) will switch to the home/standby display. The charger will emit a beep sound.
- Connect the battery that you want to charge/discharge to a battery connection.
- Turn the rotary switch (9) for a charging channel to select a menu item and to scroll up or down. The values are displayed on the LCD display.
- Confirm the setting by briefly pressing the rotary switch.

→ The cell voltage and cell resistance can only be displayed when balancer charging is used.

- Press the rotary switch for a charging channel. The program menu for the parameter setting will appear on the LCD display.

The following menu items are available for selection:

Battery	Select a battery type.
Cells	Set the number of cells in the connected battery pack.
Mode	Set the operating mode. The following modes are available: "Charge" / "Discharge" / "Storage" / "Ext. DISC" are available.
Current	Select the required charging current (0.1 to 10.0 A), discharging current (0.1 to 2.0 A), and external discharging current (0.1 to 15.0 A).
TVC	Setting the charging voltage at the connections.
Start	Start an operation in the selected operating mode (charging, discharging, storage, etc.).
Back	Return to the previous display or function.

f) Charge or discharge battery pack

- Connect a battery to each of the battery connections 1 & 2 (10) & (13). You can connect one or two different batteries. Connect the balancer connections (11) & (12). Always connect these such that they are aligned to the right.

→ The default setting of the charger is charging in series. Always use the connection cables to connect the charger to the battery pack.

- The fan (3) must always run while the charger is operating in order to ensure sufficient cooling.

→ When charging lithium batteries, it is always advisable to connect the balancer connections and charge in balancer mode. The charger will still charge even if the balancer cable is not used. There will, however, be an audible warning that the balancer cable has not been inserted.



- You can connect one or two different batteries. Connect the balancer connections (11 & 12).
- Turn the rotary switch (9) for a charging channel in order to select the desired menu item.
- Set the battery type and briefly press the rotary switch to confirm.
- Set the number of cells and briefly press the rotary switch to confirm.
- Set the desired operating mode ("Charge", "Discharge", "Storage", "Ext. DISC") and briefly press the rotary switch to confirm.

→ You must connect a discharge device when using the "Ext. DISC" function. For more information, see "Ext. DISC" operating mode (with discharge device)".

→ If you turn the rotary switch up or down during charging, the display values at the bottom of the LCD display will switch between the cell voltage, cell internal resistance and working parameters. Internal cell resistances can only be displayed during a charging process.

- Set the requisite charging current and briefly press the rotary switch to confirm.
- You can also change the charging current setting during the charging process. Other parameters cannot be changed in this way.
- Set the requisite charging voltage and briefly press the rotary switch to confirm.
- Select the 'START' menu item to start the charging process.
- Select the 'BACK' menu item to return to the main menu.
- You can cancel a charging process. To do this, briefly press the rotary switch 1 or 2 for the corresponding channel, select the 'STOP' menu item and briefly press the rotary switch to confirm the cancellation.

→ At the end of the charging process, always press the rotary switch to safely end charging and return to the main display.

The charger status is also indicated by the colour of the backlight.

- Blue: Charge and store
- Orange: Discharge
- Green: Fully charged
- Grey: Standby
- Red: Fully discharged

'Charge' operating mode

When the 'Charge' operating mode is set, the charger charges batteries at up to 80 W per channel, unless an alternative power distribution has been set.

'Discharge' operating mode (without discharge device)

When the 'Discharge' operating mode is set, the charger discharges batteries with a discharging power of up to 8 W.

'Storage' operating mode

When the 'Storage' operating mode is set, the charger determines the most appropriate battery pack voltage for storage. If the battery voltage is lower than this value, the charger starts charging automatically. If the voltage is higher, the discharging process is initiated until the ideal storage voltage is reached.

Ext. DISC operating mode (with discharge device)

To use the 'Ext. DISC' operating mode, connect a discharge device to the EXT.DISCHARGE connection (6) and set the operating mode to 'Ext. DISC'.

- Use an external discharge device such as the UP-D200 Smart Discharger 200 W with the EXT.DISCHARGE connection. This enables you to discharge at higher speeds with a discharging power of up to 200 W.
- This product discharges in balancer mode to avoid overdischarging individual cells of the battery pack.



→ You must connect a discharge device when using the 'Ext. DISC' operating mode.

Balancer mode – measure internal cell resistance

In balancer mode, the charger monitors the internal cell resistance of each cell in the battery pack. The internal cell resistance can be used to determine the functionality and condition of a battery pack. The more even the cell resistance of individual cells, the more functional/healthy the battery pack. The resulting charging process is dynamic, whereby the charging/discharging current or cell resistances adjust/fluctuate according to changing circumstances.

→ The charging process for charging a lithium battery is dynamic, so you will notice fluctuations in both the charging current and the internal cell resistance while the battery is charging. Due to the measurement method, it is not possible to achieve the same measurement accuracy normally achieved by resistance measuring instruments. For this reason, the internal resistance value is only designed to serve as a reference value for comparison, e.g. to evaluate battery performance or compare the performance of different batteries. The charging current also affects the accuracy of the internal resistance measurement. A battery with a large capacity and a low internal resistance requires a large charging current in order to be able to accurately measure the internal resistance.

Recovering deeply discharged lithium batteries

The charger detects cell voltages in order to start the charging process if the voltages are too low. It starts recovery of the battery pack by charging with a very low charging current of 0.5 A. As soon as a voltage is reached that allows rapid charging, charging is continued with a higher charging current.

g) Inductive charging (wireless)

Lay your mobile device on the charging pad (7) with its rear side facing down. Position it on the centre of the anti-slip strip (4) to charge it. Charging starts when the charger is connected to the power supply.

You can charge smartphones such as the iPhone X, iPhone XS, iPhone 11, iPhone 11 Pro, Samsung Galaxy S10, Galaxy Note10+, Huawei Mate 30, Huawei Mate 30 Pro, Xiaomi 9, Xiaomi 9 Pro and other devices that support induction charging.

→ You can use this charging function while using another charger function.

Errors and error messages

Error message	Possible cause	Recommended solution
CONNECTION BREAK	Battery and charger are disconnected.	Ensure that the contacts are free of dirt and grease and not oxidised. Connect the batteries correctly. Check the connections.
BALANCE CONNECTION ERROR	Balancer cables are not connected correctly.	Check the balancer connections. Insert the balancer cables so that they are aligned to the right.
CONNECTION ERROR - CHECK MAIN PORT	The battery voltage is higher than the standard battery voltage.	Disconnect the battery from the charger.
CELL VOLTAGE HIGH	The battery cell voltage is higher than the normal maximum voltage.	Disconnect the battery from the charger.
REVERSE POLARITY	A battery was connected with the reverse polarity.	Connect the battery with the correct polarity.
OVER CHARGE CAPACITY LIMIT	The maximum charging capacity was exceeded (0 - 50000 mAh).	Disconnect the battery from the charger.
DC IN TOO LOW	The DC input voltage is lower than 9.0 V or lower than the set voltage.	Connect a suitable DC voltage.
DC IN TOO HIGH	The DC input voltage is greater than 32.0 V.	Connect a suitable DC voltage.
OVER TIME LIMIT	The set charging time was exceeded.	Select a charging time between 0 and 720 minutes. (Factory setting: 180 minutes)
INT.TEMP TOO HIGH	The charger temperature is higher than 95 °C.	Disconnect the charger from the power supply and let it cool down.
EXT.TEMP TOO HIGH	The battery temperature is higher than the set temperature (20 to 80 °C, default setting = 50 °C).	Disconnect the charger from the power supply and let the charged batteries cool down.

BATTERY WAS FULL	A fully charged battery was connected.	Remove the battery from the charger.
NO NEED TO CHARGE	A rechargeable battery was connected for the storage setting, but already has the correct storage voltage, e.g. a LiPo battery with a voltage of 3.8 V.	Remove the battery from the charger.
POWER DISTRIBUTION NEEDS TO BE ADJUSTED	The set power distribution between the charging channels is incorrect. 100% of the power is set to channel 1, but a battery is connected to channel 2 for charging.	Remove the battery from channel 2 and connect it to channel 1, or adjust the power distribution.

Care and cleaning



Never use aggressive detergents, rubbing alcohol or other chemical solutions, as these may damage the housing or stop the product from functioning properly.

- Disconnect the product from the power supply before cleaning. Pull the mains plug from the mains socket or disconnect the DC power supply.
- Use a dry, lint-free cloth to clean the product.
- To prevent scratch marks, do not press too hard on the surface of the enclosure or LCD display when cleaning.

Disposal



Electronic devices are recyclable waste and must not be placed in household waste. At the end of its service life, dispose of the product in accordance with the applicable regulatory guidelines.

You thus fulfil your statutory obligations and contribute to environmental protection.

Technical data

Input voltage/current.....	100 - 240 V/AC, 50/60Hz, 3.5 A or 9 - 32 V/DC
Output voltage	0.1 - 30 V
Charging power	160 W/AC (channel 1 + channel 2, supports power distribution) or 2 x 200 W/DC
Charging current.....	2 x 0.1 - 10 A
Balancer current	max. 1000 mA/cell
Capacity limit	100 - 50000 mAh, cut-off
Charging cut-off	1 to 720 minutes
Temperature cut-off	20 -80 °C
Charging power	Max. 10 W (inductive)
DC power supply	20 V/DC, 25 A, 500 W or higher (not included)
Discharging power	6 W, (200 W with external discharge device)
Suitable for	1-6S LiPo/LiHV/LiIon/LiFe rechargeable battery 1-16S NiCd/NiMH rechargeable battery 1-12S Lead rechargeable battery
Temperature sensor cable	Not included, can be ordered with Conrad item no. 2258298
Operating conditions.....	0 to +40 °C, 0-90 % relative humidity (non-condensing)
Storage conditions.....	-20 to +60 °C, 0-90 % relative humidity (non-condensing)
Dimensions (L x W x H).....	100 x 99 x 64 mm
Weight	448 g

This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming or capture in electronic data processing systems, requires the prior written approval of the publisher. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication reflects the technical status at the time of printing.

Copyright 2020 by Conrad Electronic SE.

*2267182_v2_1120_02_DS_m_2L_1