

ISDT®



Q6 Plus und Q6 lite Smart Charger

Bedienungsanleitung V1.2.121MT

Einleitung

Bei dem Q6 Plus (300W) und dem Q6 lite (200W) handelt es sich um sehr innovative Hochleistungsladegeräte.

Die Funktion der Produkte wird immer auf dem neusten Stand gehalten. Es ist deshalb möglich, dass sich die Anleitung nicht mehr auf dem aktuellen Stand befindet. Ergänzungen zu dieser deutschen Anleitung und die aktuellen Anleitungen in Englisch finden Sie dann unter www.mttec.de beim jeweiligen Produkt im Reiter pdf.

For english manual check www.mttec.de and search for this product please. You can find a PDF folder with the files in the product description.

Diese Anleitung wurde am 31.01.2018 erstellt



Die Revolution beginnt hier

Inhalt

Sicherheits- und Warnhinweise	04
Produkteigenschaften Akkutyp und Ladeparameter Hinweise zum Ladestrom	05 07 08
Einstellungen	09
Display und Anzeigen	12
Systemeinstellungen	14
Fehlerbehebung	15

Haftungsausschluss:

Die Einhaltung dieser Bedienungsanleitung kann von der MTTEC Handels GmbH nicht überwacht werden. Für aus dem Betrieb entstehende Schäden, den fehlerhaften Betrieb sowie grobe Fahrlässigkeit kann daher keinerlei Haftung übernommen werden.

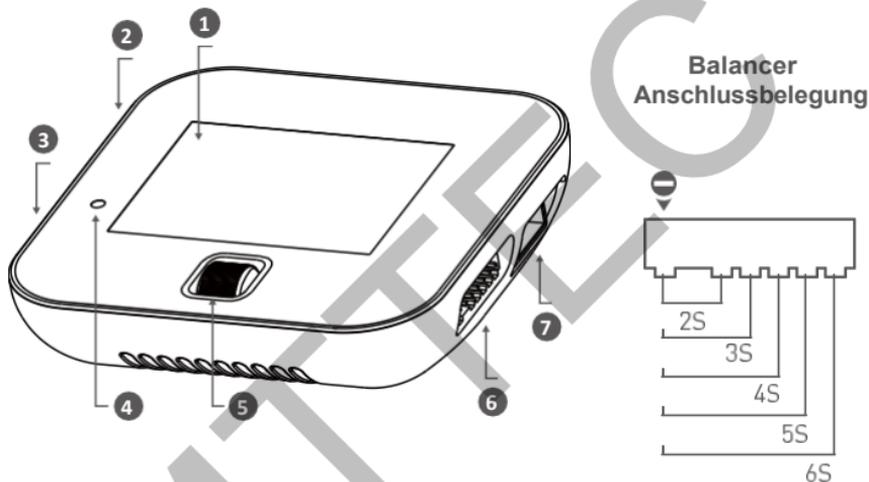
Warn-und Sicherheitshinweise

Die folgenden Sicherheitshinweise sind wichtig. Bitte beachten Sie unbedingt die Bedienungsanleitung, um die Sicherheit zu gewährleisten. Bei unsachgemäßen oder falschen Betriebsparametereinstellungen können Schäden am Ladegerät und an der Batterie verursacht werden oder zu einem Brand führen.

- Verwenden Sie das Ladegerät nicht unbeaufsichtigt. Im Falle einer Funktionsstörung beziehen Sie sich auf das Handbuch oder kontaktieren Sie Ihren Fachhändler
- Schützen Sie das Ladegerät vor Staub, Feuchtigkeit, Regen und hohen Temperaturen. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.
- Für die Versorgung des Ladegeräts benötigen Sie Gleichstrom 7-32V. Achten Sie beim Anschluss an die Stromversorgung auf eine korrekte Polarität der Anschlüsse.
- Bitte legen Sie das Ladegerät auf eine hitzebeständige, nicht brennbare Oberfläche. Verwenden Sie es nicht auf Autositzen, Teppichen oder ähnlichen Untergründen. Halten Sie brennbare und explosive Gegenstände von den Betriebsbereichen des Ladegerätes fern.
- Stellen Sie sicher, dass die Wärmeabgabeöffnung an der Unterseite des Gerätes während des Gebrauchs freigehalten wird, damit der Lüfter Wärme abgeben kann.
- Bitte beachten Sie die Lade- und Entladeeigenschaften, sowie die Spezifikationen der Akkus. Stellen Sie außerdem geeignete Ladeparameter im Ladegerät ein. Falsche Einstellungen der Parameter können zu Schäden am Ladegerät, Akku und zu schweren Folgen wie Feuer oder Explosion führen.
- Wenn der Lade- oder Entladevorgang abgeschlossen ist, drücken Sie den Druck- und Auswahlknopf, um die aktuelle Aufgabe zu beenden. Entfernen Sie unbedingt den Akku, wenn das Ladegerät den Standby-Bildschirm anzeigt.

Produkteigenschaften

Vielen Dank für den Kauf eines ISDT Ladegerätes aus der Q6 Serie. In diesem Handbuch erfahren Sie, wie Sie das Q6 und seine wichtigsten Funktionen verwenden. Weitere Informationen zu ISDT Produkten finden Sie unter www.mttec.de



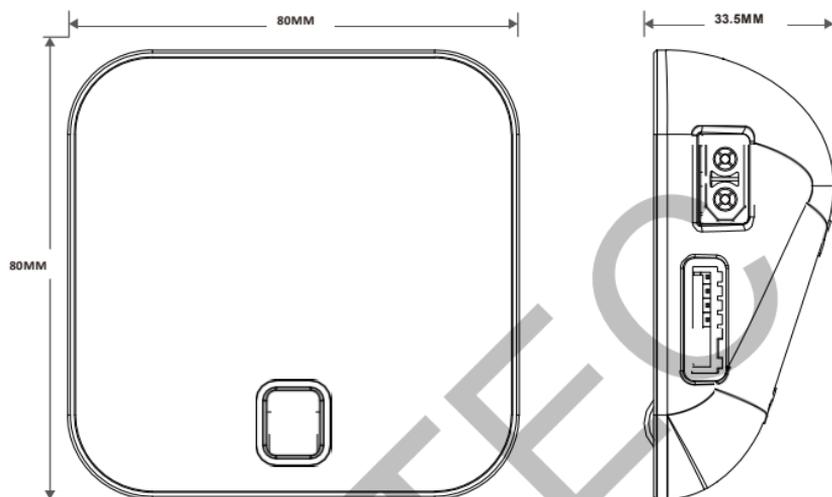
- | | |
|---------------------|----------------------------|
| 1. 2.4" IPS Display | 5. Druck- und Auswahlknopf |
| 2. Spannungseingang | 6. Balancer Anschluss |
| 3. Update Anschluss | 7. Akku Ladeanschluss |
| 4. optischer Sensor | |

Lang drücken: Systemeinstellung / aktuelle Aufgabe beenden

Kurz drücken: Aufgabeneinstellung / aktuelle Einstellung bestätigen

Drehen: Auswahl

Technische Daten



Technische Daten des Q6 plus:

Eingangsspannung:	DC 7-32V	unterstützte Akkutypen: LiFe/LiIon/LiPo/LiHV (1-6S)
Ausgangsspannung:	0-30V	NiMH/Cd (1-16S)
Ladestrom:	0.1-14A	Pb (1-12S)
Entladestrom:	0.1-3A	Display: 2.4" 320x240 IPS LCD
Max. Ladeleistung:	300W	Arbeitstemperaturbereich: 0-40°C
Max. Entladeleistung:	8W	Lagerungstemperaturbereich: -20-60°C
Balancerstrom:	1A/Zelle	Abmessungen: 80x80x33,5mm
Balancer Zellenzahl:	1-6S	Gewicht: 119g

Das Q6 lite unterscheidet sich in diesen Punkten von der Plus Version:

Ladeleistung: 200W
Ladestrom: 0.1-8A
Entladeleistung: 5W
Balancerstrom: 0.8A/Zelle

Akkutyp und Ladeparameter

	NiCd/NiMH	Pb	LiFe	Lilon	LiPo	LiHv
Nennspannung	1.20V	2.00V	3.20V	3.60V	3.70V	3.80V
Ladeendspannung	1.40V	2.46V	3.65V	4.10V	4.20V	4.35V
Lagerspannung	nicht unterstützt	nicht unterstützt	3.30V	3.70V	3.80V	3.85V
Entladespannung	1.10V	1.90V	2.90V	3.20V	3.30V	3.40V
Vorladespannung	0.90V	1.80V	2.60V	2.90V	3.00V	3.10V
Laden mit Balancer	nicht unterstützt	nicht unterstützt	unterstützt	unterstützt	unterstützt	unterstützt
Laden ohne Balancer	unterstützt	unterstützt	unterstützt	unterstützt	unterstützt	unterstützt
Zellenanzahl	1-16	1-12	1-6S	1-6S	1-6S	1-6S
Max. Ladestrom	14A	14A	14A	14A	14A	14A

Bitte achten Sie unbedingt auf die richtige Auswahl der Ladeparameter zu den verschiedenen Akkutypen. Andernfalls können die Akkus beschädigt werden. Bei falscher Einstellung kann es zu Feuer oder zur Explosion kommen.

Hinweise zum Ladestrom

Es ist sehr wichtig, den maximalen Ladestrom des Akkus zu kennen, da ein übermäßiger Strom die Lebensdauer des Akkus beeinflussen und Schäden verursachen kann. Zusätzlich kann ein übermäßiger Strom während des Ladevorgangs eine Erwärmung oder eine Explosion des Akkus verursachen.

Normalerweise wird mit einem Ladestrom von 1C geladen. Beispielsweise wäre für einen 1000mAh Akku mit einem Lade C-Wert von 1C der maximale Ladestrom $1000 \cdot 1\text{mA} = 1\text{A}$

Das Multiplizieren des Lade C-Wertes und der Akkukapazität entspricht dem maximalen Ladestrom, der durch den Akku unterstützt wird. Beispielsweise wäre für einen 1000mAh Akku mit einem Lade C-Wert von 4C der maximale Ladestrom $1000 \cdot 4 = 4000\text{mA}$. Das heißt für diesen Akku mit dem Lade C-Wert von 4C ist der maximale Ladestrom 4A.

Ladezeiten können je nach Akkutyp variieren. Eine 1C Ladung dauert in der Regel 60-70 Minuten. Ist der Akku z.B. nicht in gutem Gleichlauf (unterschiedliche Spannungen der einzelnen Zellen), verlängert sich die Ladezeit dementsprechend.

Einstellungen

Task Setting	
 Task	4.18 V
 Battery type	4.19 V
<input checked="" type="checkbox"/> Cell voltage 	4.20 V
 Cells count	4.21 V
<input checked="" type="checkbox"/> Current setting	4.22 V
 Start	4.23 V

empfohlene Spannung für Lipo Akkus

Schließen Sie das Ladegerät an die Stromversorgung an und warten Sie , bis das System den Selbsttest beendet hat. Schließen Sie den Akku an das Ladegerät an, wenn auf dem Ladegerät "Standby" steht. Drücken Sie kurz den Druck- und Auswahlknopf. Es erscheinen im Menü folgende Auswahlmöglichkeiten.

Programm - Menü	Auswahl von: Laden, Entladen, Speichern
Batterie	Wählen Sie den Akkutyp
Zellenspannung	Einstellung der Endspannungen je Akkutyp wählbar
Zellenanzahl	Wählen der Zellenanzahl oder automatische Erkennung
Ladestrom	Stromeinstellung: Ladestrom 0.1-20A, Entladestrom 0.1-5.0A
Start	Programmstart
Back	zurück

Laden und Ladeeinstellungen

Bei einem Lithium Akku ist es sehr wichtig, dass Sie auch das Balancer Sensorkabel anschließen. Nur so ist es möglich die Spannungen der einzelnen Zellen zu erfassen, anzuzeigen und durch den internen Balancer auszugleichen.

- **Storage Funktion (Laden oder Entladen auf Lagerspannung)**

Das Programm ermöglicht eine Ladung oder Entladung auf Lagerspannung. Je nach Spannung der Zellen wird der Akku geladen oder entladen, bis die optimale Lagerspannung pro Zelle erreicht ist.

- **Aktivierung u. Wiederherstellungsfunktion zu tief entladener Akkus**

Mit der Wiederherstellungsfunktion können Akkus die eine zu tiefe Entladung erfahren haben, langsam mit kleinem Strom wieder hergestellt werden. Dazu lädt oder entlädt das Ladegerät mit einem Strom von 0,1A bis die Nennspannung erreicht ist um normal weiter laden zu können.

- **Innenwiderstandsmessung**

Das Ladegerät ist mit einer Funktion zum Messen des Innenwiderstand der einzelnen Zellen ausgestattet. Diese Messung kann nur erfolgen, wenn das Balancerkabel mit dem Ladegerät verbunden ist. Beachten Sie, dass der gemessene Innenwiderstand immer nur einen Vergleichswert darstellen kann.

Eine Innenwiderstandsmessung ist von vielen verschiedenen Größen, wie z.B. Temperatur, Ladung und Spannung, abhängig. Deshalb können die Werte stark variieren. Die Messung soll dazu dienen eine schlechte Zelle im Vorfeld zu lokalisieren.

Wichtig sind relativ gleiche Innenwiderstände aller Zellen im Pack. Beachten Sie, dass die Widerstände bei kleinen Kapazitäten höher sind als bei großen Kapazitäten.

● Ladevorgang abschließen

Während des Ladevorgangs zeigt der Bildschirm eine orangefarbene Markierung an, die nach Abschluss des Ladevorganges grün oder blau ist. Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist, sollte die Spannungsdifferenz der Zellen kleiner als 20mV sein, während die Bildschirmmarkierung grün wird. Die grüne Anzeige bedeutet, dass der Akku nicht ganz fertig balanciert, aber für die Verwendung freigegeben ist. Eine optimal ausbalancierte Ladung mit einem Unterschied von kleiner 10mV ist erreicht, wenn der Bildschirm von grün auf blau wechselt. Ein blauer Bildschirm zeigt also, dass der Akku zu 100% ausbalanciert ist.

Je höher der Ladestrom umso weiter fällt die Spannung nach Beendigung des Ladevorgangs ab. Das ist völlig normal.

Zusammenfassend (Beispiel):

Wenn Sie noch einen Flug vor dem Dunkelwerden machen wollen und Sie haben es eilig, ist es in Ordnung den Ladevorgang bei grünen Display zu beenden. Wenn Sie Zeit haben, laden Sie immer bis das blaue Display erscheint. Das blaue Display zeigt einen zu 100% geladenen und ausbalancierten Akku.

Display - Anzeige



Ladevorgang - Farbe orange

Durch Drehen des Druck- und Auswahlkнопfes während des Betriebes können Sie sich zusätzliche Informationen in der unteren Hälfte des Bildschirms anzeigen lassen. z.B. Innenwiderstand der einzelnen Zellen. Zellspannungen und Innenwiderstände können nur angezeigt werden, wenn Sie im Balancer Modus laden und das Balancer-Sensorkabel verbunden haben. (Innenwiderstandsmessung erst nach 3 Minuten)

Display - Anzeige

↙ Ladezeit ↙ GeräteName
00:18:02 **Q6 Plus**

aktueller Ladestrom → **0.1 A** **3.77 Ah** ← eingeladene Kapazität

Akku-Typ/Zellen/aktueller Vorgang → **LiPo-6S Fast Charge Done**

Innenwiderstand →

1	3.6 mΩ	2	3.5 mΩ
3	3.5 mΩ	4	3.5 mΩ
5	3.6 mΩ	6	3.6 mΩ

Schnellladen beendet-Farbe grün (ohne genaues balancieren, wenn Akku sofort benötigt wird)

↙ Laufzeit ↙ GeräteName
00:18:10 **Q6 Plus**

aktueller Ladestrom → **0.1 A** **3.78 Ah** ← eingeladene Kapazität

Akku-Typ/Zellen/aktueller Vorgang → **LiPo-6S Charge Done**

Eingangssp./Watt → **27.0V/4W** **261Wh** ← geladene Wattstunden

Ausgangssp./Watt → **25.2V/2W** **2pcs** ← Anzahl Ladevorgänge nach Neustart

Betriebstemperatur des Ladegeräts → **52°C** **21pcs** ← Anzahl der Ladevorgänge insgesamt

Ladevorgang beendet - Farbe blau (genau balanciert)

Systemeinstellungen

Halten Sie den Druck- und Auswahlknopf lange gedrückt. Das Menü für Standard- Systemeinstellungen erscheint.

Max Eingangsleistung	begrenzt zwischen 50 - 330 W
Min Eingangsspannung	begrenzt zwischen 7 - 32 V
Hintergrundbeleuchtung	3 Stufen: hoch, mittel, niedrig
Lautstärke	4 Stufen: hoch, mittel, niedrig, aus
Über	zeigt die System Informationen
Speichern	speichert individuell angelgte Systemparameter
Abbrechen	bricht Aktionen ab und kehrt ins Menü zurück

Begrenzung der max. Eingangsleistung:

Wenn Ihr Netzteil nicht die notwendige Eingangsleistung des Ladegerätes von max. 330W erreicht, können Sie hier die Leistung die angefordert wird begrenzen. Dies dient zum Schutz des Netzteils und stellt eine einwandfreie Funktion des Ladegerätes sicher.

Beispiel: hat ihr Netzteil nur 120 Watt (z.B. 10A bei 12V), dann stellen Sie im Ladegerät die Begrenzung auf 120 Watt ein.

Minimale Eingangsspannung:

Diese Einstellung schützt einen als Stromquelle angeschlossene Akkus vor einer zu tiefen Entladung. Wenn das Ladegerät eine zu niedrige Eingangsspannung erkennt, wird der Ladevorgang unterbrochen und es erscheint eine Warnmeldung im Display.

Lautstärke:

Die Grundeinstellung ist AUS. Alle Töne sind stumm geschaltet (gilt nicht für die Warntöne).

Fehlerbehebung

- **Selbsttest/Fehler:**
Das Ladegerät unterzieht sich bei jedem Verbinden mit einer Stromquelle einem Selbsttest. Sollte dabei ein Fehler auftauchen: Das Ladegerät von der Stromversorgung für 5 Minuten trennen und erneut versuchen.
- **Fehler nicht kompatibler Akku oder fehlerhafte Verbindung:** Verbinden Sie den zu ladenden Akku neu. Stellen Sie sicher, dass die Kontakte einwandfrei sind. Oxidation, schlechte oder verbrannte Kontakte am Balanceranschluss oder ein Kabelbruch können die Ursache sein.
- **Fehler bei instabiler Netzspannung:**
Überprüfen Sie, ob die Versorgungsleitung zuverlässig angeschlossen ist und ob die Stromversorgung der Eingangsspannung des Ladegerätes entspricht. Wenn die Leistung kleiner als 300W ist, passen Sie bitte die maximale Eingangsleistung an die Stromversorgung im Systemmenü des Laders an.

Altgeräteentsorgung



Das Symbol auf dem Gerät, der Gebrauchsanweisung oder der Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden darf. Es muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen oder elektronischen Geräten abgegeben werden. Oder Sie senden das Produkt zur Entsorgung an

MTTEC Handels GmbH, Albert-Einstein-Ring 7, 14532 Kleinmachnow



WWW.ISDT.CO

Vertrieb durch :

MTTEC Handels
GmbH Albert-
Einstein-Ring 7
14532 Kleinmachnow

info@mttec.de
Tel: 033203-699151
Fax: 033203-699150
WEEE-Reg.Nr.: DE36345768

technische Änderungen vorbehalten

Die Konformitätserklärung kann unter folgender Postadresse angefordert werden: MTTEC Handels GmbH, Albert-Einstein-Ring 7, 14532 Kleinmachnow Deutschland

