

Πόσοι γνωρίζουν ότι το ακραία υψηλό ρεύμα δεν είναι πραγματικά καλό για τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας, ούτε στην περίπτωση της αποφόρτισης ούτε της φόρτισης;

Η διάρκεια ζωής της μπαταρίας συνήθως μετρείται σε κύκλους φόρτισης. Η μπαταρία Li-ion έχει 300 έως 500 πλήρεις κύκλους φόρτισης / αποφόρτισης. Αλλά δεδομένου ότι η Li-ion μπαταρία δεν χρειάζεται να αποφορτιστεί πλήρως πριν επαναφορτιστεί και ένας κύκλος αποφόρτισης μπορεί να ποικίλει σε βάθος, ο αριθμός των κύκλων καθώς και το εύρος μπορεί να ποικίλλει επίσης. Και ακριβώς όπως οι άνθρωποι έτσι και οι μπαταρίες τελικά πεθαίνουν. Μπορούμε να καθυστερήσουμε τη διαδικασία γήρανσης της ζωής μας με τη διατήρηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής, με τον ίδιο τρόπο, μπορούμε επίσης να κάνουμε τις μπαταρίες να διαρκούν περισσότερο με λογική χρήση.

Μη φορτίζετε και αποφορτίζετε τις μπαταρίες με πολύ υψηλά ρεύματα.

Ζώντας σε μια γρήγορη ταχύτητα ζωής, πολλοί άνθρωποι πάντα επιδιώκουν στα τυφλά χρήση πολύ υψηλής τάσης για εξοικονόμηση χρόνου, αλλά πόσοι από αυτούς γνωρίζουν ότι το ακραία υψηλό ρεύμα δεν είναι πραγματικά καλό για την διάρκεια ζωής της μπαταρίας, ούτε στην περίπτωση της αποφόρτισης ούτε της φόρτισης; Το υψηλό ρεύμα θέτει την μπαταρία σε υπερβολική καταπόνηση και αυξάνει την τάση της, με αποτέλεσμα την υψηλή θερμοκρασία, η οποία δεν είναι μόνο επικίνδυνη, αλλά επίσης επιβλαβής για την διάρκεια ζωής της μπαταρίας σε μακροπρόθεσμη βάση.

Για να παρατείνουμε τη διάρκεια ζωής και να σιγουρέψουμε την ασφάλεια των μπαταριών, το βασικό ρεύμα φόρτισης για τις περισσότερες μπαταρίες είναι 20% C έως 50% C (C = capacity σημαίνει χωρητικότητα). Για παράδειγμα, το προτεινόμενο ρεύμα φόρτισης για τις μπαταρίες 18650 των 2600mAh είναι από 500mA ως 1300mA.

Η φόρτιση με χαμηλό ρεύμα είναι ωφέλιμη για τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας. Η φόρτιση με υψηλότερο ρεύμα είναι πιο γρήγορη, αλλά συνήθως το υψηλότερο ρεύμα δημιουργεί περισσότερη θερμότητα. Το μέγιστο ρεύμα φόρτισης θα πρέπει να είναι όχι υψηλότερο από 100% C επειδή οι μπαταρίες μπορεί να υπερθερμανθούν και να έχουν μικρότερη διάρκεια ζωής, αν το ρεύμα φόρτισης είναι πολύ υψηλό. Η θερμότητα εξαρτάται επίσης σε μεγάλο βαθμό από την ποιότητα της μπαταρίας. Οι χρήστες μπορούν να επιλέξουν το κατάλληλο ρεύμα φόρτισης σύμφωνα με την απαίτηση.

Παρακαλείστε να παρατηρήσετε ότι ο τύπος αυτός ισχύει για τις περισσότερες μπαταρίες Li-ion, αλλά το πρότυπο ρεύμα φόρτισης μπορεί να διαφέρει σε διάφορες μάρκες. Για ακριβή δεδομένα, μπορείτε να συμβουλευτείτε τον προμηθευτή της μπαταρίας σας.

Αποφύγετε τις πολύ βαθιές αποφορτίσεις

Αντίθετα από την μπαταρία Ni-MH, η μπαταρία Li-ion δεν έχει καμία λειτουργία μνήμης, που σημαίνει ότι δεν πρέπει να αποφορτίζονται σε βάθος. Στην πραγματικότητα, πολύ βαθιά αποφόρτιση θα βλάψει γρήγορα και μόνιμα μια μπαταρία ιόντων λιθίου. Τυπικά τέλος του ρεύματος αποφόρτισης της μπαταρίας 3.7V Li-ion είναι τα 2.8-3.0V. Κρατώντας την αποφόρτιση κάτω από 2.8V μπορεί να προκαλέσει προβλήματα όπως βραχυκύκλωμα, με αποτέλεσμα η μπαταρία να είναι επισφαλής ακόμη και να καταστραφεί.

Περιορίστε τη θερμοκρασία περιβάλλοντος και τη θερμοκρασία λειτουργίας της μπαταρίας

Όπως και κάθε είδους ηλεκτρονικών, έτσι και οι μπαταρίες είναι πολύ ευαίσθητες σε θερμοκρασίες (είτε ζέστη είτε κρύο). Η μπαταρία Li-ion έχει σχεδιαστεί για περιβάλλοντα λειτουργίας από 0°C έως 60°C. Βάζοντας μια μπαταρία κάτω από ακραίες θερμοκρασίες μπορεί να προκαλέσει πρόωρη βλάβη της μπαταρίας ή στα εξαρτήματα στο εσωτερικό της μπαταρίας.

Αποφύγετε λανθασμένη διατήρηση της μπαταρίας.

Η μπαταρία πρέπει να αποθηκεύεται σε στεγνό, δροσερό μέρος σε κατάσταση φόρτισης 40% ή χαμηλότερα. Η συνιστώμενη θερμοκρασία είναι 15° C. Ο θετικός και αρνητικός πόλος της μπαταρίας θα πρέπει να φυλάσσονται μακριά ο ένας από τον άλλο στην περίπτωση βραχυκυκλώματος. Η μπαταρία αποφορτίζεται μόνη της, ακόμη και όταν δεν χρησιμοποιείται, έτσι διατηρώντας μια μπαταρία για ένα πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα μπορεί επίσης να οδηγήσει σε βαθιά αποφόρτισή της. Και τώρα που ο αριθμός των κύκλων φόρτισης / αποφόρτισης της μπαταρίας είναι περιορισμένος, μη «σπαταλήσετε» ούτε ένα κύκλο για την αποθήκευση, αν δε χρειάζεται.

Πολλοί άνθρωποι θα διαπράξουν ένα λάθος ξεχνώντας να αφαιρέσουν τις μπαταρίες όταν φορτιστούν πλήρως ή αφήνοντάς τις όλη νύχτα πάνω στο φορτιστή. Αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει στην υπερφόρτιση της μπαταρίας εάν ο φορτιστής δεν έχει καμία προστασία υπερφόρτισης. Εφόσον οι μπαταρίες λιθίου-ιόντων θερμαίνονται ενώ φορτίζουν, η συνεχής φόρτιση μιας πλήρους φορτισμένης μπαταρίας μπορεί να οδηγήσει σε υπερθέρμανση. Οι μπαταρίες 3.6 / 3.7V Li-ιόντων φορτίζουν συνήθως στα 4.20V (+/- 0.05V ανοχής επιτρέπεται). Συνεχίζοντας τη φόρτιση των μπαταριών, όταν η τάση φτάσει στα 4.2V θα μπορούσε να προσθέσει περισσότερη καταπόνηση στις μπαταρίες, ακόμη και να προκαλέσει έκρηξη. Αυτός είναι εν μέρει ο λόγος που οι αρχές θα απαιτήσουν για την αερομεταφορά των μπαταριών Li-ion, η φόρτισή τους να είναι στο 30% και όχι πλήρης. Επιπλέον, θα μειωθεί η διάρκεια ζωής της μπαταρίας αν φορτίζεται πάντα πάνω από το όριο διακοπής τάσης.

Όχι μόνο η υψηλή θερμοκρασία μπορεί να προκαλέσει υπερθέρμανση της μπαταρίας, αλλά και ο κρύος καιρός μπορεί επίσης να έχει αρνητικό αντίκτυπο στην διάρκεια ζωής της. Οπότε σας προτείνουμε πάντα να φορτίζετε τις μπαταρίες σας σε ασφαλή θερμοκρασία για αποφυγή τυχόν ατυχήματος.