



## Pulsar 2 Changelog

(Juli 2005) **Pulsar 2 Firmware-Upgrade von v2.05 auf v2.06 Versionsänderungen:**

- Zellenzahlerhöhung (NiCd und NiMH) von 30 auf 32
- Verbesserte Erreichbarkeit der Kapazitätseinstellung (jetzt in dem gleichen Menü wie StromEinstellung)
- Verbesserte Zellenzahlerkennung (LiXx)
- Reverse - Rückspeisung optimiert (Spannung auf max. 15,3 V reduziert)
- Akkutest - Strom von 1 A auf 4 A/35 W erhöht (bereits seit v2.05 im April/2005 vorhanden)
- Einführung der automatischen Reflexdeaktivierung bei Betrieb mit dem erzwungenen Start (in der v2.05 führt der eingeschaltete Reflex zur Verfälschung der Spannungsanzeige - die Funktion bleibt aber erhalten)

(Juni 2006) **Pulsar 2 Firmware-Upgrade von v2.06 auf v2.07 Versionsänderungen:**

- Hinzugefügter Zellentyp Li-Ion FePO4 (Li-Ph) - bedient werden bis zu 14 Zellen
- Entladeendspannung Li-Po auf 3,3V/Zelle erhöht
- Entladeendspannung Li-Ion auf 3,0V/Zelle erhöht

(Mai 2007) **Pulsar 2 Firmware-Upgrade von v2.07 auf v2.10 Versionsänderungen:**

- Kommunikation mit EQUAL-Balancer über Temperaturfühlerbuchse: Reduktion der Ladestroms (nur LiXx) in Schritten je 100 mA; Reduktion der Entladestroms (nur LiXx) wie beim Automodus beim Entladen
- Entladeendspannung NiMH auf 1,0 V/Zelle erhöht
- Ladeendspannung Pb auf 2,45 V/Zelle erhöht
- Ladespannung Li-Ion auf 4,1 V/Zelle reduziert
- Maximale Prozesszeit in allen Prozessarten von 5 auf 14 Stunden erhöht
- Ladestromreduzierung bei Erreichen der Ladeschlussspannung bei LiXx auf 1/10 und bei Pb auf 1/5 (Minimum 200 mA) umgestellt

(September 2008) **Pulsar 2 Firm- / Hardware-Upgrade von v2.10 auf v2.15**

### Versionsänderungen:

- Neue (aus dem Pulsar 2+ übernommene) Ladealgorithmus für Lithium-Zellen
- Umbau auf dauerbeleuchtetes Display (nur bei pp-rc Möglich!)



## Pulsar 2 Changelog

(July 2005) **Pulsar 2 firmware upgrade from v2.05 to v2.06 version changes:**

- Cell count increase (NiCd and NiMH) from 30 to 32
- Improved accessibility of capacity setting (now in the same menu as current setting)
- Improved cell count recognition (LiXx)
- Reverse - regeneration optimised (voltage reduced to max. 15.3 V)
- Battery test - current increased from 1 A to 4 A/35 W (already available since v2.05 in April/2005)
- Introduction of the automatic reflex deactivation when operating with the forced start (in v2.05 the activated reflex leads to a falsification of the voltage display - but the function remains)

(June 2006) **Pulsar 2 firmware upgrade from v2.06 to v2.07 version changes:**

- Added cell type Li-Ion FePO4 (Li-Ph) - served up to 14 cells.
- Increased discharge voltage Li-Po to 3.3V/cell
- Discharge voltage Li-Ion increased to 3.0V/cell

(May 2007) **Pulsar 2 firmware upgrade from v2.07 to v2.10 version changes:**

- Communication with EQUAL balancer via temperature sensor socket: Reduction of charge current (LiXx only) in steps of 100 mA each; reduction of discharge current (LiXx only) as in auto mode during discharge
- Discharge voltage NiMH increased to 1.0 V/cell
- Charge end voltage Pb increased to 2.45 V/cell
- Charge voltage Li-Ion reduced to 4.1 V/cell
- Maximum process time in all process types increased from 5 to 14 hours
- Charge current reduction when reaching the end-of-charge voltage changed to 1/10 for LiXx and to 1/5 for Pb (minimum 200 mA)

(September 2008) **Pulsar 2 firmware / hardware upgrade from v2.10 to v2.15 version changes:**

- New charging algorithm (adopted from Pulsar 2+) for lithium cells
- Conversion to permanently illuminated display (only possible by pp-rc!)