

**Technischer Hinweis bzgl. der Ladung von LiFePO₄ Akkus für MPC4 Ladecomputer.
Betrifft DBL 1050(/3AC), 1200(/3AC), 1600(/3AC).**

Adlkofen, den 20.07.2016

Sehr geehrte Damen und Herren,

Deutronic Batterieladecomputer der DBL-MPC4 Baureihe für 12VDC Fahrzeugbordnetze wurden zur Fremdstromversorgung sowie zur Ladung von Bleisäure-/Gel-/AGM-/Vlies Starterbatterien entwickelt.

Da die im Gerät integrierten Messkreise unabhängig vom Kreis der Spannungserzeugung sind, findet ständig eine Regelung von Strom und Spannung inklusive einer kontinuierlichen Funktionsüberprüfung innerhalb der angegebenen Toleranzen statt. Die redundante OVP-Überwachung (Over Voltage Protection) verhindert das Auftreten einer für das Bordnetz schädlichen Ausgangsspannung.

A) Geräteprüfung in einer Fremdstromversorgungsanwendung sowie bei Ladung von Pb-Akkus:

Aufgrund des für einen Blei-Akku typischen Spannungsverlaufs während eines Lade- bzw. Entladevorgangs sind die im DBL-MPC4 Datenblatt spezifizierten Gerätetoleranzen für den Anwendungsfall ausreichend dimensioniert. Eine laufende Überprüfung der Mess- und Regelgenauigkeit per Kalibrationsmessung ist für diesen Anwendungsfall nicht notwendig.

B) Anwendungen mit Ladung von LiFePO₄-Akkus:

Mit Einführung von Lithium-Eisen-Phosphat-Akkus für das 12VDC Fahrzeugbordnetz haben sich auch die Genauigkeitsanforderungen an die Ladetechnik hinsichtlich Mess- und Regeltechnik in einem erheblichen Maß verändert. Dies ist der Fall, da die LiFePO₄-Akkus aufgrund ihrer völlig anderen chemischen Eigenschaften eine deutlich abgeflachte Spannungskennlinie haben – und dies nahezu über den kompletten SoC (State of Charge) Bereich des Akkus.

Beispiel:

Ein LiFePO₄-Akku bewegt sich im SoC Bereich von 30% bis 90% innerhalb des Spannungsbereichs von 13,00V bis 13,28V. Dagegen kann z.B. eine technisch einwandfreie DBL1200-14 nach den Datenblatttoleranzen (von „2% über alles“) mit einem dimensionierten Spannungsmessbereich von bis zu ~20VDC (17VDC zzgl. Toleranzen) eine mögliche Abweichung von bis zu 340...400mV erreichen.

Empfehlung:

Beim Einsatz von LiFePO₄-Akkus am 12VDC Fahrzeugbordnetz empfehlen wir, aufgrund der im Fertigungsprozess geforderten hohen Genauigkeit der Anwendung, die Mess- und Regeltechnik der Deutronic MPC4-Ladecomputer in regelmäßigen Abständen (Empfehlung: einmal jährlich) überprüfen zu lassen. Diese Dienstleistung kann von Deutronic durchgeführt werden.

Die Funktionalität, sowie die elektrische Sicherheit der Ladecomputer, sind – wie auch bei Fremdstromversorgungs-/Pb-Anwendungen – unabhängig von der hier empfohlenen Überprüfung gegeben.

Hinweis:

Für DBL-MPC4 Ladecomputer besteht die Möglichkeit, mithilfe eines Firmware-Updates in Verbindung mit einer Gerätekalibrierung, die Ladung von LiFePO₄ Akkus zu ermöglichen. Zudem können die Geräte vollautomatisch zwischen Pb und LiFePO₄ unterscheiden.

Diese von Deutronic entwickelte Technologie ist seit Mitte 2013 im Industrieinsatz.

Nicht alle MPC4 Batterieladecomputer sind geeignet für das Detektieren und Laden von LiFePO₄ Akkus. Bitte nehmen Sie im Bedarfsfall Kontakt mit uns auf.

Des Weiteren empfehlen wir, aufgrund der für LiFePO₄-Akkus typischen Technologie (deutlich gesteigerte Ladeakzeptanz gegenüber Pb-Akkus mit vergleichbarer Kapazität), den Einsatz von Deutronic Ladecomputern mit hoher Ladeleistung (z.B. DBL 1600).

Mit freundlichen Grüßen

Deutronic Elektronik GmbH