

Batterieüberwachungssystem



ENERGIE IST NICHT NUR DIE WICHTIGSTE ENERGIEQUELLE FÜR DIE STREITKRÄFTE, SONDERN AUCH DEREN GRÖSSTE EINSCHRÄNKUNG.

Mit der Datacell II-Technologie kennen Sie Ihre Leistungsfähigkeit sofort: Wie viel Energie für die Bordelektronik Ihres Fahrzeugs, Kommunikation, Sensoren und insbesondere für den Motorstart zur Verfügung steht.

Die bereitgestellten Daten umfassen:

- Batteriespannung
- Ladezustand (SoC) (% verbleibend)
- Gesundheitszustand (SoH) (% verbleibend)
- Restlaufzeit (Stunden/Minuten)
- Nettoladung/Nettoentladung (Ampere)
- Temperatur

Eine einzelne Datacell II-Installation kann bis zu vier separate Batteriebänke werden gleichzeitig unterstützt.



DATACELL II® Batterieüberwachungssystem

DIE ENERGIEKOSTEN

Die Vielzahl elektrisch betriebener taktischer Systeme, die in neuen und älteren Militärfahrzeugen installiert sind, hat sich weit über das noch vor wenigen Jahren erwartete Niveau hinaus entwickelt. Dieser wachsende Trend wird den Energiebedarf der Fahrzeuge voraussichtlich nicht verringern. Fahrzeuge sind nicht für diese zusätzliche Energielast ausgelegt, was zu Stromausfällen im Einsatzgebiet führt und dazu, dass Systeme ohne Vorwarnung abgeschaltet werden (was potenzielle Sicherheitsrisiken und einen erheblichen taktischen Nachteil mit sich bringt). Hinzu kommen hohen Kosten. Das finanzielle Problem ist zweifach: Erstens können die Kosten für die Lieferung von Ersatzbatterien an die Front und die Verwaltung der Installation und Logistik das Zehnfache der Kosten der Batterie selbst betragen. Da Kampffahrzeuge zwischen vier und acht Batterien mitführen, ergeben sich erhebliche Gesamtkosten für den Austausch. Zweitens lassen die Besatzungen aufgrund mangelnden Vertrauens und Wissens über die Verfügbarkeit der Batterieleistung große Dieselmotoren im Leerlauf laufen, nur um sicherzustellen, dass das System geladen wird. Abhängig vom Fahrzeugtyp und den Kraftstoff- (und Transport-)kosten entstehen dadurch erhebliche Kosten pro Stunde und Fahrzeug.

ANWENDUNGEN

Das DataCell II Überwachungssystem bietet unübertroffene Genauigkeit und ist ein Muss für alle, die in einem Militärfahrzeug auf Batteriestrom angewiesen sind. DataCell II liefert nicht nur wichtige Informationen zum Ladezustand für Fahrzeugkommandanten, sondern

informiert sie auch über die verbleibende Betriebszeit in Stunden und Minuten, bevor der Strom ausfällt. Diese Funktionen eliminieren jegliches Rätselraten in Szenarien wie der stillen Wache und verhindern, dass Motoren und Hilfsaggregate unnötig im Leerlauf laufen. DataCell II beugt nicht nur unerwarteten und gefährlichen Stromausfällen vor, sondern reduziert auch die Ausgaben für Ersatzbatterien und die damit verbundene Logistik erheblich. Die präzisen Messwerte zum Ladezustand ermöglichen es dem Wartungspersonal, defekte Batterien frühzeitig zu erkennen und rechtzeitig zu laden. Außerdem wird verhindert, dass intakte Batterien aufgrund einer Fehldiagnose unnötig ausgetauscht werden. DataCell II kombiniert traditionelle Batterieüberwachungstechnologie mit einzigartigen, speziell für die im Dauereinsatz bewährten Armasafe-Batterien entwickelten mathematischen Modellen. Dadurch werden die Schwierigkeiten herkömmlicher Amperestundenzähler (hauptsächlich die Langzeitgenauigkeit des Ladezustands – SoC) überwunden. DataCell ist unempfindlich gegenüber den Eigenschaften elektrischer Systeme im Fahrzeugbetrieb (Batterien unter wechselnder Last,

bei unterschiedlichen Temperaturen, Spannungsspitzen und -spitzen), da keine komplexen, energieintensiven elektronischen Sensoren an den Batterien benötigt werden. Auch die mit ohmschen (impedanzbasierten) Geräten verbundenen Probleme beim Stromverbrauch treten nicht auf. Neben der Batterieüberwachung kann DataCell II auch für ein umfassendes Energiemanagement an Bord eingesetzt werden. Eingebettet in ein VBMS (Fahrzeugbatterienmanagementsystem) wird es noch leistungsfähiger und effektiver, da es die Ladeversorgung, den Schutz vor Tiefentladung, die Import- und Exportleistung sowie eine Vielzahl weiterer wichtiger Funktionen steuert. Im Einzelbetrieb kann DataCell II verwendet werden, um Stromengpässe automatisch zu verhindern. Seine festverdrahteten Ausgänge können zum Ein- und Ausschalten eines externen Relais verwendet werden, um eine Ladequelle oder Last zu steuern. DataCell II wurde erfolgreich eingesetzt, um entfernte Waffenstationen zu aktivieren und zu deaktivieren, um eine Tiefentladung der Batterien zu verhindern und so den Neustart des Fahrzeugmotors zu gewährleisten.



LCD Panel



DataCell II CPU



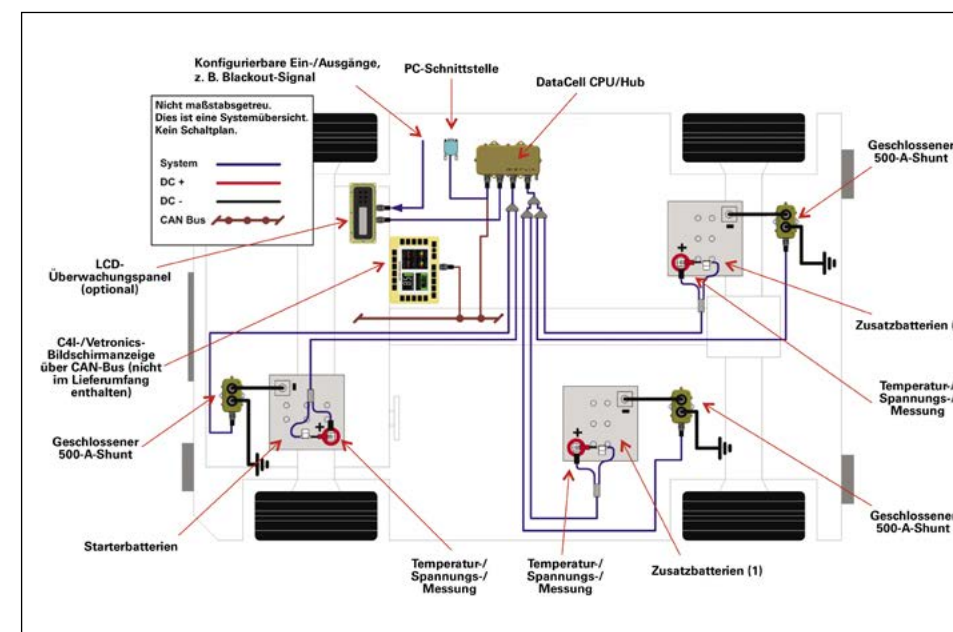
Shunt

PRODUKTHIGHLIGHTS

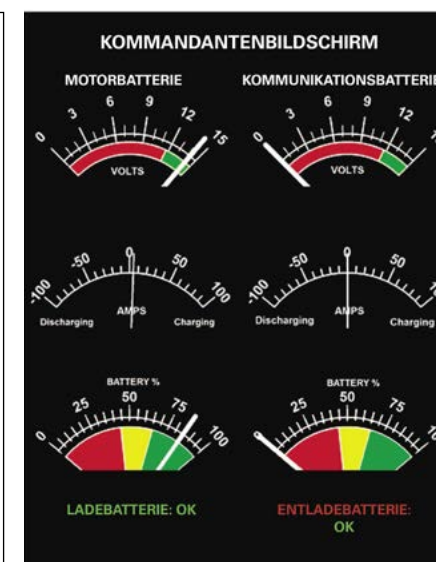
- Stellt sicher, dass Fahrzeugkommandanten während Missionen wie z. B. stiller Wache genau wissen, wie viel Energiereserven vorhanden sind
- Vermeidet unvorhergesehene Stromausfälle und -engpässe (und verbessert so die Sicherheit der Besatzung und die Effektivität der Mission)
- Reduziert Batterieausfälle durch unsachgemäße Nutzung erheblich, spart Kosten und hält die Fahrzeuge einsatzbereit.
- Anzeige des Ladezustandes (% der verbleibenden Energie)
- Zustand der Batteriegesundheit (% der ursprünglichen Kapazität)
- Verbleibende Zeit (bis zum Erreichen des programmierten Entladezustands)

- Nettoladung/-entladung (Ampere)
- Programmierbare Alarmer (Ladezustand, Zustand der Batteriegesundheit, Spannung)
- Festverdrahtete Alarmausgänge für die Beleuchtung von LED-Lampen oder die Ansteuerung externer Relais (Generatorstart, Verbrauchersteuerung, Summer usw.)
- Misst gleichzeitig bis zu vier Batteriegruppen. Spannungsversorgung: 12 oder 24 V DC
- Verschiedene Anzeigeeoptionen verfügbar:
 - LCD-Überwachungspanel
 - Konfigurierbare CAN-Bus-Schnittstelle (SDK)
 - Windows-Konfigurations-, Diagnose- und Protokollierungssoftware
 - Windows-Konfigurations-, Diagnose- und Protokollierungssoftware

- Diagnose- und Protokollierungssoftware
- das System lässt sich problemlos in bestehende Vetronics-Systeme integrieren oder als eigenständiges System einsetzen.
- Umfassende Installations- und Betriebsunterstützung sowie umfangreiche Schulungsprogramme für Bediener und Wartungsteams verfügbar.
- Teil eines umfassenden Sortiments an Energiemanagementsystemen.
- Datacell II ist für den Betrieb mit den im Einsatz bewährten Armasafe Plus VRLA-Batterien optimiert.



DataCell-II-Schema 3 – Beispiel für eine Batteriebank



Beispiel für ein konfigurierbares integriertes Display

Batterieüberwachungssystem

Technische Daten:

Versorgungsspannungsbereich:	8 - 40V DC
Maximaler Versorgungsstrom (CPU):	<10mA
Betriebstemperaturbereich:	-40 bis +80 °C
Genauigkeit:	
Ladezustand (Ladung):	±2 % unter Normalbedingungen
Ladezustand (Entladung):	±2 % unter Normalbedingungen
Gesundheitszustand (State of Health):	< ±2 %
Spannung:	±0,5 %
Temperatur:	±2 °C
Strom:	±5 % Toleranz, ±2 % Offset, ±1 % LSD
Abmessungen (CPU):	siehe unten
Gewicht (CPU):	0.35 kg
Zertifizierungen und Normen:	CE, ISO 7637-2
Entwickelt nach folgenden Standards:	DEF - STAN 59-411 MIL - STD 461F DEF - STAN 00-35 MIL - STD 810G DEF - STAN 61-5

Abmessungen

