

Leinen los für Gerätewagen: Mobile Stromversorgung ermöglicht flexiblen Einsatz von medizinischem Equipment dank umfassender Akku-Überwachung

## Gerätekonzepte für die Klinik von morgen

Mobilität wird für elektromedizinische Geräte zunehmend wichtiger: Zum einen müssen sich Ärzte in Zeiten knapper Budgets die Anlagen oftmals teilen, zum anderen wird zur Optimierung der Abläufe immer öfter das diagnostische und therapeutische Equipment direkt beim Patienten eingesetzt. Medical Carts, medizinische Gerätewagen mit eigenem Akku, könnten hier helfen, werden allerdings aus Angst vor einem plötzlichen Nachlassen der Batterieleistung in der Praxis meist doch an das Stromnetz angeschlossen.

Der Energieexperte Powervar hat daher jetzt eine mobile Stromversorgung für solche Wagen auf den Markt gebracht, die den aktuellen Ladezustand und die erwartete Lebensdauer des Akkus jederzeit auf mehreren Ebenen anzeigt, um so die Flexibilität und Betriebssicherheit von Medizingeräten zu erhöhen. Die Anlage kann je nach Bedarf mit verschiedenen Akku-Typen,

Medizinische Gerätewagen werden im Krankenhausbetrieb immer beliebter, da sie einen flexiblen Einsatz verschiedener Anlagen an wechselnden Orten versprechen. In der Realität allerdings hängen sie bislang meist dauerhaft am Stromnetz.

darunter auch LiFePO<sub>4</sub>, betrieben werden und liefert zuverlässigen, transportablen Strom für jegliche Technik, vom Computer mit der elektronischen Patientenakte über EKG, Endoskop oder Ultraschall bis hin zu OP-Lampen und dem Patientenbett.

Bislang enden die oft mit grossen Ambitionen angeschafften Gerätewagen im alltäglichen Betrieb meist als ortsgebundene Arbeitsplätze. Grund dafür ist in der Regel die mangelnde Wartung der Akkus auf den Wagen und in der Folge deren geringe Zuverlässigkeit: Da man kaum Informationen zu Zustand und Ladezyklus der Akkus abfragen kann, werden die Stromspeicher häufig überladen oder auch noch jenseits ihrer Lebenszeit verwendet, wodurch sie an Verlässlichkeit einbüßen. Um plötzliche Ausfälle von möglicherweise vitalen Geräten zu vermeiden,

werden die Carts daher dauerhaft ans Netz angeschlossen und verlieren ihren eigentlichen Nutzen.

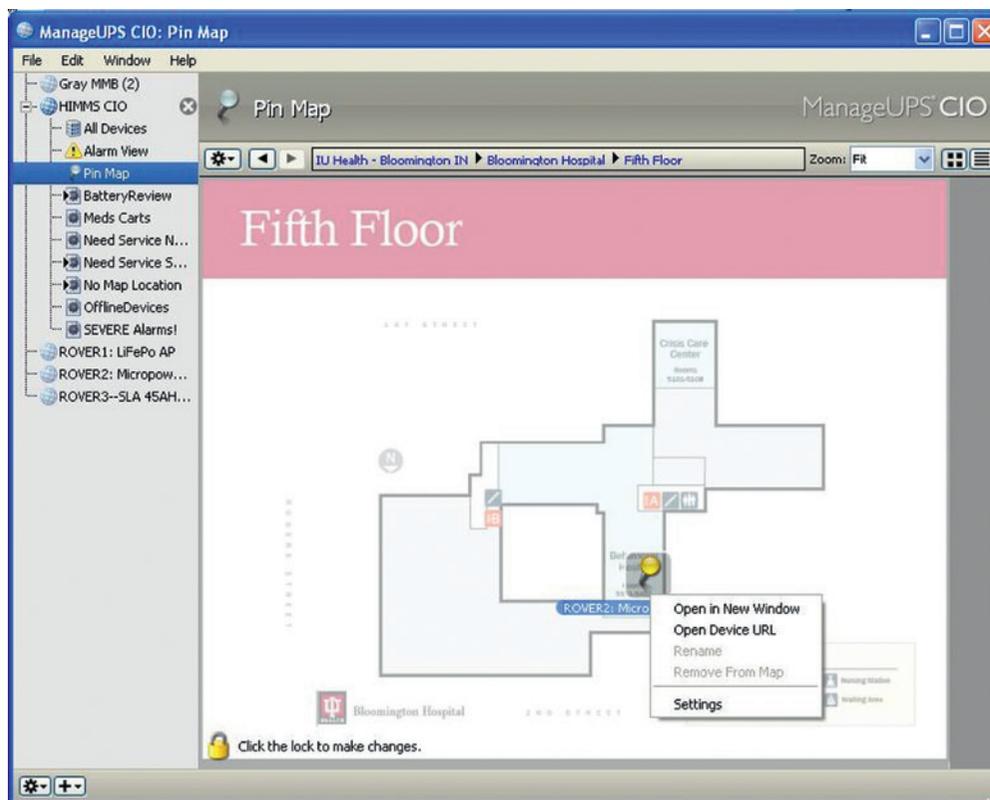
### Umfassende Akkuanzeige bietet hohe Betriebssicherheit

Der Mobile Power Manager (MPM) von Powervar verfügt dagegen über mehrere Anzeigeoptionen, die den Technikern die Wartung und den medizinischen Nutzern die Anwendung erleichtern. So kann, falls ein PC oder Laptop angeschlossen ist, direkt in dessen Taskleiste ein kleines Menü mit der momentanen Aufladung sowie dem Zustand der Batterie angezeigt werden. Zusätzlich gibt dieses Software-Plugin auch eine Warnung bei nachlassender Leistung aus. Alternativ kann auch das externe Bedienerinterface des MPMS, das neben dem Ein-Aus-Schalter



Der MPM von Powervar zeigt den Ladungszustand und die Lebensdauer seiner Akkus auf verschiedenen Ebenen an, um dem Nutzer Sicherheit zu geben und einem unerwarteten Versiegen der Stromversorgung vorzubeugen. Das schafft neues Vertrauen in die mobilen Arbeitsplätze.





Auch ganze Wagen-Flotten lassen sich übersichtlich darstellen. Dies erlaubt eine effiziente und vor allem planbare Wartung der Anlagen. Lade- und Ausfallzeiten werden so minimiert.

auch eine Ladungsanzeige umfasst, frei auf dem Wagen platziert werden, um so die Laufzeit der Batterie im Blick zu behalten.

Für tieferegehende Informationsabfragen oder Einstellungen lässt sich zusätzlich via LAN oder Datenkabel eine umfassende Übersicht aufrufen, die vom technischen Personal zur Überprüfung und Konfiguration der Geräte genutzt werden kann. Darüber hinaus gibt es für grössere Flotten von Carts eine FleetView-Applikation, in der die aktuelle Ladestatus, der erwartete Lebensdauer sowie die Ereignishistorie aller Wagen übersichtlich dargestellt werden, auf Wunsch sogar in Verbindung mit dem jeweiligen Standort innerhalb der Klinik. Diese umfassende Kontrolle ermöglicht es unter anderem, die nötigen Wartungsintervalle für Akku-Packs und Luftfilter der Strommanager zu planen, wodurch die Zeiten, in denen die medizinischen Gerätewagen nicht verfügbar sind oder am Netz hängen müssen, minimiert werden.

### Verschiedene Akkutypen und Leistungsgrößen je nach Bedarf

Damit die mobile Stromversorgung in möglichst viele unterschiedliche Wagentypen passt, sind MPM und Batterie zwei getrennte Einheiten, was vielfältige Einbauvarianten eröffnet. Bei den Akkus kann zudem je nach Einsatzart des

Wagens zwischen verschiedenen Typen gewählt werden: Für einen echten Mobil-Betrieb empfiehlt sich zum Beispiel ein Stromspeicher auf Lithium-Basis (LiFePO4), der schnell geladen ist und viele Ladezyklen lang hält. Soll dagegen nur eine Notstromversorgung sichergestellt werden, reichen günstige Blei-Gel-Akkus aus. Welche Art angeschlossen ist, erkennt der MPM automatisch, zudem lernt er selbsttätig, wie lang ein Ladevorgang dauert, um dies in der Übersicht darstellen zu können. Auch überwacht er die Temperatur des Systems und schaltet den integrierten Lüfter nur bei Bedarf zu, so dass die Patienten möglichst wenig von Geräuschen gestört werden.

Die Laufzeit des Systems mit einer Ladung ist je nach Anwendungsart und Batterietyp skalierbar und kann beispielsweise acht oder zwölf Stunden betragen. Um den sicheren Betrieb auch empfindlichen Equipments zu gewährleisten, liefert der Strommanager hierbei eine gleichmässige echte Sinus-Spannung von 230 VAC mit 50 Hz. Die Maximalleistung liegt derzeit je nach Modell bei 150 oder 250 VA, weitere Modelle sind geplant. Damit lassen sich beispielsweise EEG, EKG oder andere Geräte versorgen, die zusammen mit dem Patienten transportiert werden sollen, aber auch Endoskope, Sonographen und andere diagnostische und therapeutische Werkzeuge. Dies ist besonders für das

### Mehr zu Powervar

Powervar wurde 1986 in Kalifornien gegründet und hat heute seinen Hauptsitz einschliesslich der Fertigung und Entwicklung in Illinois. Deutschland sowie der mitteleuropäische Markt werden durch die Powervar Deutschland GmbH betreut. Das Unternehmen ist spezialisiert auf Geräte, die die Einhaltung von Grenzwerten elektrischer Eigenschaften sicherstellen und so den Betrieb von elektronischen Systemen in vorgesehener Weise ermöglichen. Die Haltbarkeit und Stabilität der geschützten Anlagen wird dadurch deutlich erhöht und die Leistung insgesamt verbessert. Grundlage dieser Power-Conditioner ist Powervars ABC-Prinzip, nach dem die möglichen Schutzeinrichtungen modular zusammengestellt werden. Der Hauptmarkt von Powervar liegt im Bereich Analytik, Diagnostik und Medizin. Hinzu kommen die Geschäftsfelder Industrie, Bank und Handel, Elektronik, Grafik sowie kundenspezifische Entwicklungen.

Seit Ende 2013 gehört Powervar zur internationalen AMETEK-Gruppe.

Instrument-Sharing von Vorteil: Die Anlagen können so schnell und flexibel von unterschiedlichen Ärzten genutzt werden, ohne dass sie für den Transport umständlich runter- und vor Ort wieder hochgefahren werden müssten. Ebenso lassen sich Rechner anschliessen, die immer häufiger für telemedizinische Anwendungen, zur Konsultation der Patientenakte oder auch zur Kommunikation mit anderen Experten verwendet werden. Auch Operationslampen oder das Patientenbett selbst können auf diese Weise ortsungebunden betrieben werden.

Die mobilen Stromversorgungssysteme sind ab sofort erhältlich. Sie entsprechen den aktuellen Normen des medizinischen Bereichs und sind nach EN 60601-1 sowie nach UL 60601-1 zertifiziert.

### Weitere Informationen

Ametek Powervar  
Peter Hoepermans  
Country Sales Manager Germany  
Rudolf-Diesel-Strasse 16  
DE-40670 Meerbusch  
Telefon +49 6021 44566-44  
info@powervar.de  
www.powervar.com