CAPACITOR COMPETENCE since 1958

TECHNIK MEMO

ELKO | POLYMER | FOLIE | ENERGY-C

FAHRERLOSE TRANSPORTSYSTEME

Alexander Schedlock, Jianghai Europe Electronic Components GmbH

>> Ob in der Logistikbranche, der Industrie, in Werkhallen oder in Parkhäusern: fahrerlose Transportfahrzeuge (eng. Automated Guided Vehicles, abgek. AGV) sind oft schon fester Bestandteil betrieblicher Abläufe und befördern frei beweglich und meist vollkommen autonom Lasten aller Art.

NACHTEILE BATTERIEBETRIEBENER FAHRZEUGE

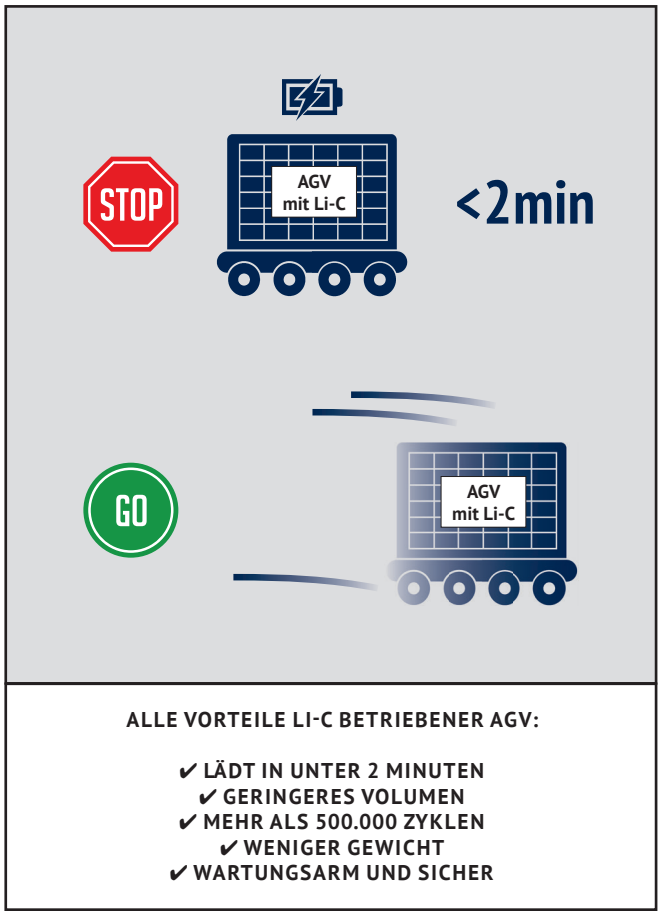
Wie auch bei vielen Flurförderfahrzeugen stammt die benötigte Energie aus Batterien. Daraus resultieren einige Einschränkungen im praktischen Betrieb dieser Fahrzeuge: die notwendigen Ladezeiten haben zur Folge, dass ein durchgängiger Betrieb des Fahrzeugs nicht möglich ist. Entsprechend müssen andere Fahrzeuge die Arbeit übernehmen, während das System für Stunden an der Ladesäule ohne Nutzen geblockt wird. Es benötigt ergo eine höhere Anzahl an Fahrzeugen, um die gleiche Arbeit zu verrichten. Nach einigen Jahren müssen zudem die Batterien gewechselt werden, um Ihre ursprüngliche Reichweite wieder zu erreichen. Es wird auf die begrenzte Zyklenzahl von Batterien verwiesen.

MODULVARIANTEN VON Li-C SCHAFFEN ABHILFE

Neue Technologien bieten hier Abhilfe. Jianghai entwickelt und produziert schon seit Jahren Alternativen zu Batteriesystemen unter dem Begriff der Energy-C. Für die AGVs sind die auf der Technologie von Doppelschichtkondensatoren (EDLC) basierenden Lithium-Ionen-Kondensatoren (LiC) in einer Modulvariante prädestiniert. Die Schnellladeeigenschaft der LiC-Technologie stellt ein Schlüsselargument dar. Ähnlich wie bei Doppelschichtkondensatoren lassen sich LiC-Module in wenigen Sekunden bis Minuten aufladen. Im Betrieb können die Fahrzeuge nahezu ohne nennenswerte Unterbrechung arbeiten. Während der Stopps an den Haltestellen zum Be- und Entladen erfolgt die Aufladung der LiC Module mit Energie für die nächste Fahrt. Ein Beispiel aus der Praxis stellt die Eigenschaften eines Batterie- und LiC-Moduls gegenüber:

	BATTERIE	ENERGY-C
CONSTRUCTION	2 x 12V 75 Ah in Serie	6 x 5000F in Serie
RATED VOLTAGE	24V	24V
EFFECTIVE STORAGE ENERGY	1.800Wh	40Wh
RANGE	6 ~ 8h	700 m (ca. 12 min)
CHARGE TIME	ca. 4h	<2min
VOLUME	16l	5l
WEIGHT	53kg	4,4kg (zukünftig 2kg)
NUMBER OF CYCLES	~1000 Zyklen	>500.000 Zyklen

>>



ALLE VORTEILE LI-C BETRIEBENER AGV:

✔ LÄDT IN UNTER 2 MINUTEN
✔ GERINGERES VOLUMEN
✔ MEHR ALS 500.000 ZYKLEN
✔ WENIGER GEWICHT
✔ WARTUNGSARM UND SICHER

VERSCHIEDENE NUTZUNGSKONZEPTE UND HÖCHSTE SICHERHEITSANSPRÜCHE

Jianghai bietet Energy-C Module für jede beliebige Fahrzeuggröße und -leistung an. Die individuelle Anpassung der Module an die jeweilige Aufgabenstellung gestattet die Realisierung verschiedenster Fahrzeug- und Nutzungskonzepte. Ob viele kurze Strecken oder wenige mittlere Strecken, für jede Anwendung lassen sich geeignete Module zusammenstellen.

Gleichzeitig genügen Energy-Cs höchsten Sicherheitsansprüchen: Weder mechanische Schäden noch falsche Verwendung führen zu einem thermischen Durchgehen und damit zu Brand oder Explosion. Im Gegensatz dazu erfordern konventionelle Batteriemodule einen hohen Aufwand, um sie bestmöglich gegen mechanische Schäden zu schützen. Die mechanische Einhausung schmälert naturgemäß die Energiedichte der verwendeten Batteriemodule.

Der Vorteil liegt auf der Hand: Verringerung der Anzahl notwendiger Fahrzeuge (Kosten, Platz und Effektivität), wartungsfreie Nutzung unter Vermeidung von Batteriewechseln, Sicherheit, Nachhaltigkeit durch Verzicht auf große Mengen seltener Materialien und Zuverlässigkeit. ■

AUTOR

Alexander Schedlock beendete an der Fachschule für Technik Heinrich-Hertz-Berufskolleg in Düsseldorf sein Examen als Staat. Gepr. Techniker in Fachrichtung Elektrotechnik. Nach der erfolgreichen Ausbildung zum IT-Systemelektroniker (2010) arbeitete er als Servicetechniker im Außendienst und konnte so Erfahrung mit Endgeräten verschiedener Applikationen erlangen. Nebenberuflich studierte er vier Jahre an der Fachschule für Elektrotechnik und schloss 2017 erfolgreich sein staatliches Fachschulexamen ab. Seit 2018 arbeitet er im Vertriebsteam von Jianghai Europe Electronic Components GmbH als Technical Sales Manager und betreut europaweit Kunden bei technischen Designs. Herr Schedlock ist Ansprechpartner für den Bereich Energy-Capacitors.

KONTAKT

JIANGHAI EUROPE
Electronic Components GmbH
ENGINEERED SOLUTIONS

JIANGHAI EUROPE
Electronic Components GmbH
Uerdinger Str. 95 · 47799 Krefeld
www.jianghai-europe.com
info@jianghai-europe.com