

E300 Frequenzumrichter – Die neue Ausrichtung bei LiftEquip

Volker Lenzner ¹⁾, Dr. Holger König ²⁾

Bei einem modernen Aufzugskonzept müssen die Komponenten nicht nur dem Stand der Technik entsprechen, sie sollten auch vielfältige Anforderungen des Marktes erfüllen. Für zukünftige strategische Entwicklungen, wie den Aufzug 4.0, müssen schon heute die Konzepte und die technologischen Anforderungen der Zukunft in den Produkten berücksichtigt sein.

LiftEquip versteht sich seit vielen Jahren nicht nur als Komponentenlieferant, sondern konnte sich auch mit Bausätzen und Komplettsystemen im Markt einen Namen machen.

Bestimmte Marktentwicklungen zeigen aber auch, dass nicht jede Komponente selber entwickelt, gefertigt und gepflegt werden muss. Wichtig war immer, dass Partner gefunden werden, die unsere Produkt- und Qualitätsanforderungen erfüllen.

gerückspeisung (Bilder 2 bis 4) und auch den Einsatz bei Netzersatzbetrieb (Bild 5) ermöglichen. Die Geräte sind ohne Hard- oder Firmwareänderung sowohl für den Einsatz bei Synchron- als auch Asynchronantrieben einsetzbar.



Bild 2: Rückspeisung mit M600



Bild 1: Umrichter E300 und Rückspeisung M600

Mit der Zertifizierung und Baumusterprüfung des Aufzugssystems LEA Comfort entschied sich der Hersteller für eine Zusammenarbeit mit dem Steuerungsbauer Kollmorgen mit mehreren am Markt verfügbaren Umrichtern.

Die langjährige erfolgreiche Zusammenarbeit einiger der größeren Kunden mit dem Umrichterhersteller Control Techniques (Bild 1) in Kombinationen mit den Schneckengetrieben und Gearlessantrieben aus Neuhausen war die Basis für das nachfolgend beschriebene Projekt. Darüber hinaus konnten in der Vergangenheit einige kritische Anlagen z.B. Gearlessantriebe mit 1:1 Aufhängung und niedrigen Drehzahlen sowie Hochleistungsanlagen mit sehr gutem Fahrkomfort mit den Umrichtern dieses Herstellers in Betrieb genommen werden. Basierend auf den guten Erfahrungen wurden die neuen Aufzugsumrichter der E300 Serie von Control Techniques als strategische Komponente ausgewählt.

Entscheidende technische Randbedingungen für diese Festlegung waren, dass die Umrichter das gesamte Leistungsspektrum der Antriebspalette abdecken können und die Marktanforderung bezüglich der Ansteuerung, Lastmessung, einem schützlosen Betrieb sowie der Option für Ener-

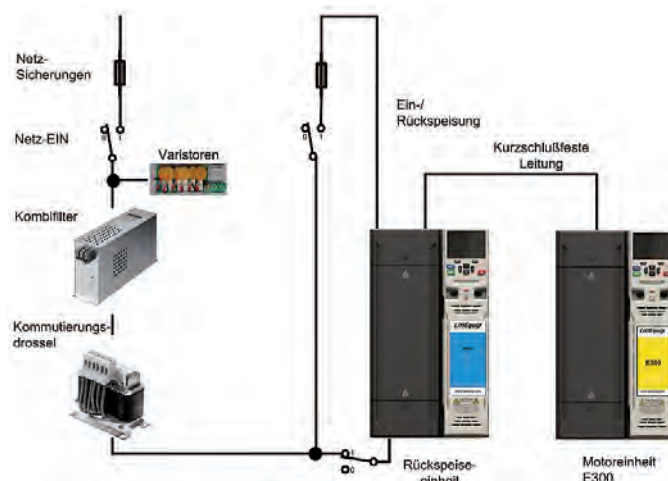


Bild 3: Voll-Rückspeisung mit M600

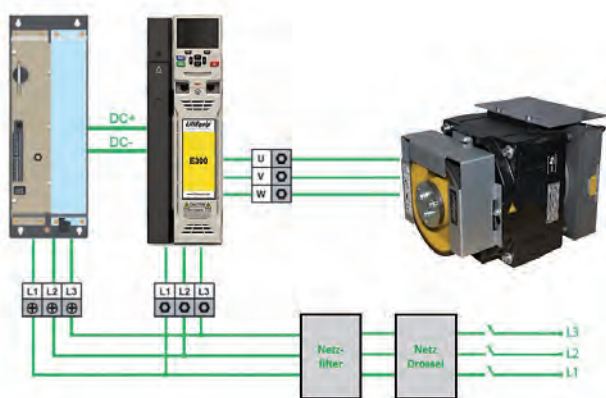


Bild 4: Teil-Rückspeisung mit SP1

1) LiftEquip GmbH
2) Control Techniques

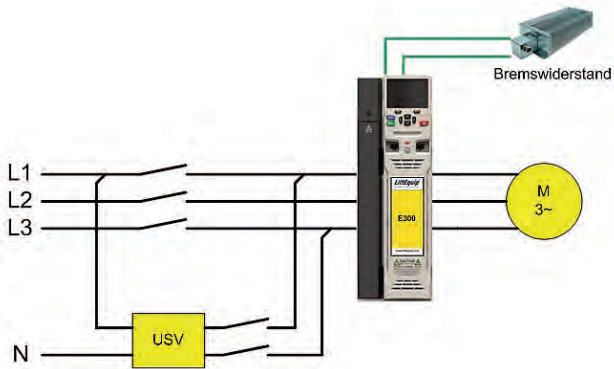


Bild 5: USV Betrieb



Bild 7: Umrichter E300 zur Wandmontage

In Bezug auf die Benutzerfreundlichkeit war die Anforderung, die Datenparameter dahingehend anzupassen, dass die Motordaten der LiftEquip Antriebe für die Inbetriebnahme einfach abrufbar sind. Control Techniques hat das in der Form realisiert, dass die Antriebsparameter auf einer Speicherkarte (Bild 6) abgelegt werden und in Kombination mit der LiftEquip spezifischen Firmware über Anwahl des verwendeten Motors abrufbar sind. Nach außen erkennbar ist diese Gerätegeneration mit einem eigenen LiftEquip Label versehen.

Auf Kundenwunsch können die Motoren mit verschiedenen Gebersystemen geliefert werden. Weiterhin ist der Einsatz der Aufzugssysteme mit verschiedenen Steuerungen möglich. Die Anpassung der vom Standard abweichenden Geber- und Steuerungsschnittstelle ist über optional einsetzbare Macros von der Smartcard (Bild 6) realisierbar.



Bild 6: SmartCard

Das Produkt ist nur so gut wie der Support, den man für die Steuerungsbauer und Monteure zur Verfügung stellt. Es wird daher auch weiterhin die bekannte Hotline Nummer geben, über die bei Problemen technische Unterstützung gegeben werden kann. Für die Fragen der Steuerungsbauer und zur Problemlösung, die durch die Hotline nicht möglich sind, werden die Kunden durch Mitarbeiter des Technischen Supports bei LiftEquip unterstützt. Zusätzlich steht im Hintergrund Control Techniques beratend zur Verfügung.

In einem Installationsvideo, das über die Homepage www.liftequip.de abrufbar ist, wird der modulare Aufbau, sowie die Montage und Inbetriebnahme des Umrichters beschrieben.

Für den Einbau im Schachtkopf bzw. zur Wandmontage im Triebwerksraum (Bild 7) wurde das Schachtinstallationskit (SIK) mit integrierter Drossel und EMV Filter für Gerätegrö-

ßen bis 22 kW entwickelt. Diese Geräteausführungen sind mit den bisherigen Geräten der Reihe MFC 30/31 vergleichbar. Die Bremsansteuerung muss derzeit noch extern in der Steuerung realisiert werden. Die unterschiedlichen Ansteuerungen und Betriebsarten sind im Bild 8 dargestellt.

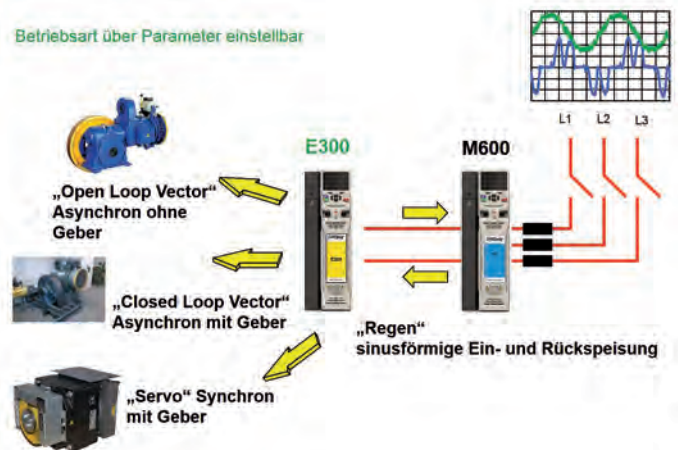


Bild 8: E300 Betriebsarten

Bei der UCM Überwachung (Bild 9) ist auch die Funktionalität des Umrichters von Bedeutung, damit mit einer Schnellabschaltung bei Überschreitung einer Grenzggeschwindigkeit die Anlage stromlos geschaltet und stillgesetzt wird.

Übersicht UCM Konzept



Bild 9: UCM Abschaltung

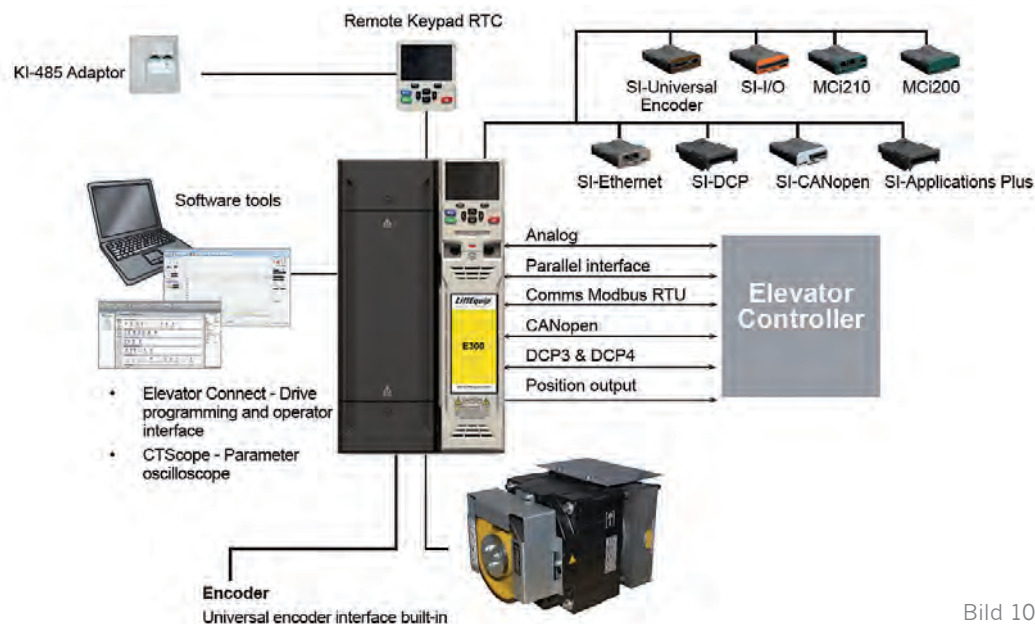


Bild 10: Flexible Integration

Mit einem Aufzugsmodell können in unserem Schulungszentrum kundenspezifisch Umrichterschulungen durchgeführt werden, damit der Einbau des Umrichters, die Inbetriebnahme und die Optimierung der Fahreigenschaften der Aufzugsanlage geübt werden können.

Durch den modularen Aufbau kann der Umrichter nach Kundenwunsch für die erforderlichen Schnittstellen und Anschlüsse (Bild 10) konfiguriert werden. Eine Parametrierung (Bild 11) kann über das Display am Umrichter erfolgen. Das Display ist abnehmbar und so kann auch über ein Kabel von außerhalb des Schachtes die Parametrierung durchgeführt werden. Die eleganteste Möglichkeit aber ist, die Parametrierung über die Schnittstelle von der Steuerung aus durchzuführen.

Mit den Umrichtern der Baureihe E300 wird bei LiftEquip die MFC Baureihe abgelöst. Dazu wurden die E300 Umrichter im Auslegungstool LEKalk 3.0

hinterlegt, damit in gewohnter Form eine komplette Antriebsauslegung und Konfiguration des gewünschten Lieferumfanges inkl. der Dokumentationserstellung möglich ist.

Ersatzgeräte und Modernisierung

Als Ersatz für alte MFC Umrichter werden diese weiterhin als Ersatzteil verfügbar sein. Als zukunftsweisende Lösung wird das Unternehmen mit dem E300 ein Umbau Set anbieten, mit dem bestehende MFC 20/21 Geräte in der Steuerung ersetzt werden können bzw. als Ersatz für MFC 30/31 zur Wandmontage verfügbar sein werden. Dazu wird jeweils eine Adaption vorbereitet, bei der die bestehenden Anschlussstecker weiterverwendet werden können.

Fazit und Ausblick:

Mit dieser Baureihe E300 mit den diversen Schnittstellen und Optionen

kann nahezu jeder Kundenwunsch realisiert werden, egal ob es sich um eine Neuanlage, den Austausch eines bestehenden Umrichters der MFC Baureihe oder eine umfassende Modernisierung handelt. Rückspeisung, dort wo es erforderlich und sinnvoll ist und Notstrombetrieb mit USV oder Notstromdiesel sind problemlos machbar. Damit ist das Neuhausener Unternehmen auch heute schon auf die zukünftigen Anforderungen wie z.B. eine automatisierte Notbefreiung vorbereitet. In Kombination mit der Zusammenarbeit mit Kollmorgen, die im Rahmen der Baumusterprüfung des LEA Comfort begonnen wurde, steht LiftEquip mit den Umrichtern der E300 Baureihe eine weitere Systemkomponente zur Verfügung. Mit diesen beiden starken Partnern ist LiftEquip in der Lage, die Marktanforderung der Planer und Betreiber in Bezug auf den Einsatz freier Komponenten, Bausätze und Systeme in allen Bereichen zu erfüllen.



Bild 11: Inbetriebnahme und Parametrierung