



▶ **NEU: Vollautomatisierte Stellantriebe PowerDRIVE-System**

▶ **PowerDRIVE-System:**

- ▶ Komplette mechatronische Systemlösung
- ▶ Kompakte Stellantriebe mit Stirnradgetriebe
- ▶ Edelstahlgehäuse 1.4301
- ▶ Hohe Schutzklasse IP 67
- ▶ Gängige Feldbusprofile
- ▶ Direkte Verdrahtung über Hybridkabel
- ▶ In bestehende Systeme integrierbar

Keine Lust, am Rad zu drehen?



► PowerDRIVE-System – die innovative Systemlösung zur vollautomatisierten Formatverstellung

Aufwendige Formatverstellung war gestern. Die Produktionsanlagen der Zukunft sind voll und ganz auf Fortschritt eingestellt.

Die Anforderungen an moderne Produktionsanlagen werden immer anspruchsvoller. Ein immer höherer Grad an Flexibilität und schnellere Leistungen werden verlangt – auch bei der Formatumstellung. Kürzere Maschinenstillstandzeiten, weniger Umrüstaufwand und damit verbundene Kosten, mehr Transparenz im gesamten Produktionsprozess – das ist, was Maschinen- und Anlagenbetreiber fordern, um die wachsenden Wettbewerbsbedingungen sicher zu meistern.

Ein klarer Auftrag für Lenord + Bauer. Denn seit über 45 Jahren dreht sich bei uns alles um fortschrittliche und effiziente Bewegungsautomatisierung. Wir entwickeln, produzieren und vertreiben bedarfsgerechte, innovative und hoch integrierte Automatisierungs-Lösungen und -Produkte für die unterschiedlichsten Branchen und Anwendungen – von der Kleinserie bis hin zu vielen tausend Stück pro Jahr.

Dabei steht bei jeder Entwicklung und jeder neuen Lösung die Zufriedenheit unserer Kunden im Vordergrund. Das gilt auch für unsere neueste Innovation auf dem Gebiet der Formatverstellung: PowerDRIVE-System. Eine intelligente Systemlösung, die für enorme Arbeitserleichterung sorgt. Sowohl für die Anlage als auch für den Betreiber. Zeit- und kostenraubende manuelle Umstellungen auf andere Formate gehören mit PowerDRIVE-System endgültig zur Vergangenheit. Alles wird einfacher, schneller und flexibler.

Wieviel Fortschritt in PowerDRIVE-System steckt, wie zuverlässig und energieeffizient es arbeitet und wie spielend leicht es sich in unterschiedlichste Maschinen- und Anlagenkonzepte integrieren lässt, erfahren Sie ausführlich auf den folgenden Seiten. Viel Spaß beim Lesen und Staunen.

► **Vollautomatisierte Stellantriebe** *PowerDRIVE-System*



► Formatverstellung mit System

Einfache Einbindung, schnellere Wechsel, weniger Fehlerquellen – längst nicht alles, was das innovative Positioniersystem zu bieten hat.

Die Änderung der Losgröße und häufige Produktwechsel machen ein schnelles Umstellen von Produktionsanlagen und Maschinen erforderlich. Erfolgt diese noch per Handrad, geht hierbei oft kostbare Zeit verloren. Insbesondere dann, wenn es um die Abwicklung kleinerer Losgrößen geht. Darüber hinaus ist eine absolute Wiederholgenauigkeit bei der manuellen Umstellung nicht gegeben.

Wer sich Zeit, Kosten und Ärger sparen will, sollte besser auf innovative Lösungen setzen: vollautomatisierte Zustellachsen, die auch die Produktion kleinerer Losgrößen effizient werden lassen. So wie das neue PowerDRIVE-System von Lenord + Bauer.

Das clevere Gesamtpaket

Das innovative Positioniersystem bietet eine komplette Systemlösung zur effizienten und flexiblen Einbindung von Stellantrieben in moderne Produktionsanlagen. Es erleichtert die Integration und Inbetriebnahme automatisierter Zustellachsen extrem und reduziert den Verkabelungsaufwand enorm. PowerDRIVE-System setzt

sich aus drei Hauptbestandteilen zusammen. Erstens: den kompakten, vollautomatisierten Stellantrieben PowerDRIVE. Zweitens: der dezentralen Elektroeinheit PowerDRIVE-Box, die das komplette Powermanagement der Stellantriebe regelt und die Anschlusstechnik enorm reduziert. Und drittens: dem schleppkettentauglichen Hybridkabel PowerDRIVE-Connect.

Durch und durch effizient

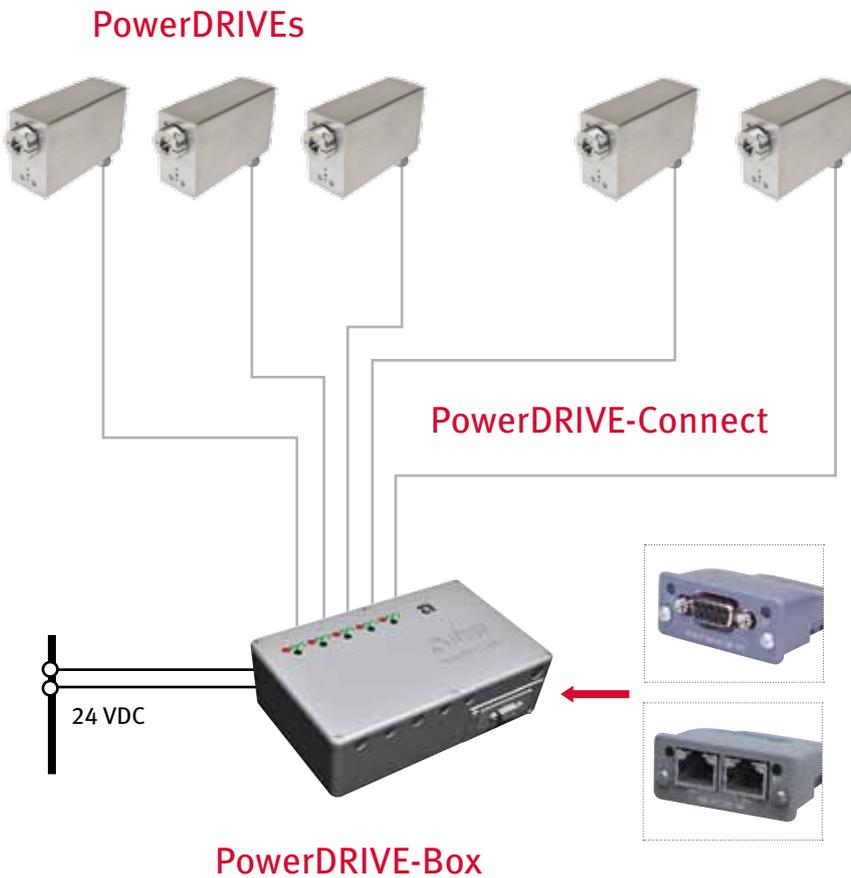
Neben den vielen technischen Vorteilen der Einzelkomponenten, auf die wir auf den nächsten Seiten noch näher eingehen werden, bietet Ihnen das PowerDRIVE-System auch deutliche Vorteile beim Support bzw. in der Logistikkette. Das immer gleiche Basissystem, bestehend aus PowerDRIVE und PowerDRIVE-Box, wird mittels einfacher Feldbusmodule für alle Zielmärkte bzw. Steuerungen einsetzbar.



Das ganze System auf einen Blick

PowerDRIVE-System	
PowerDRIVE	2 Nm bei 230 min ⁻¹ / 5 Nm bei 100 min ⁻¹ / 10 Nm bei 40 min ⁻¹ Versorgungsspannung 24 V DC / Hybridkabel / Steckerabgang / Joystick zur Inbetriebnahme Nothandverstellung / Optional DC-Bremse ...
PowerDRIVE-Connect	Schleppkettentaugliches Hybridkabel Autokonfiguration der PowerDRIVEs Autoparametrierung der PowerDRIVEs
PowerDRIVE-Box	Anschluss von bis zu 5 PowerDRIVEs integriertes Powermanagement und Leitungsschutz steckbare Feldbusmodule

PowerDRIVE-System



Wim Kruikeijer
International Sales Manager
Racupack B.V.

„Mit den Stellantrieben von Lenord + Bauer bieten wir unseren Kunden eine dauerhafte und kostengünstige Zusammenarbeit an!“

Wir tragen durch unsere qualitativ hochwertigen Maschinen dazu bei, dass Produktionsprozesse preiswerter und wartungsfreundlicher werden. Durch die kompakte Bauform der Stellantriebe von Lenord + Bauer können Handräder einfach ersetzt und die Achsen automatisiert werden. Die hohe Wiederholgenauigkeit trägt dazu bei, die Fehlerquote gegenüber der Handradverstellung stark zu verringern. Die einfache Inbetriebnahme und der minimierte Verdrahtungsaufwand unterstützen die Flexibilität unserer Anlagen.



Die Firma Racupack entwickelt kundenspezifische Verpackungsmaschinen. Der Kunde wird in den Mittelpunkt gestellt und vom Engineering bis zur Inbetriebnahme begleitet. Die Firma bietet eine optimale Anpassung an den individuellen Anwendungsfall.

▶ PowerDRIVES – so kompakt kann Fortschritt sein

Die handlichen Stellantriebe lassen sich 100%-ig in unterschiedlichste Maschinen- und Anlagenkonzepte integrieren.

Jeder PowerDRIVE-Stellantrieb bildet eine kompakte Verstelleinheit, bestehend aus einem DC-Brushless-Motor, einem neuartigen magnetischen Multiturn-Absolutwertgeber, einem 32-Bit-Mikrocontroller, einer kompakten Endstufe sowie einem leistungsstarken Stirnradgetriebe. Das robuste Edelstahlgehäuse mit den Maßen 60 mm x 100 mm x 160 mm bietet mit seiner hohen Schutzklasse (IP 67) vielseitige Einsatzmöglichkeiten in unterschiedlichsten Industriebereichen.

Kleine Maße, große Leistung

Die mechanische Integration in kleinste Bauräume ist kein Problem: In nur einer Bauform stehen Ihnen wahlweise 2 Nm, 5 Nm oder 10 Nm Nennmoment an der Abtriebswelle zur Verfügung. Sie benötigen besonders kurze Einbaulängen? Auch das ist möglich, denn zusätzlich zur Längsbauf orm mit 160 mm Länge stehen Ihnen auch weitere PowerDRIVE-Ausführungen mit radialem Kabelabgang zur Verfügung. So kann z.B. mit einem kürzeren Motor und dem Wegfall der Bremse eine Einbaulänge von nur 125 mm erreicht werden. Weniger Platzbedarf bedeutet hier aber keinesfalls weniger Sicherheit. Ein robuster Multiturn-Absolutwertgeber auf magnetischer Basis macht Referenzfahrten nach einem Netzausfall bzw. Nothalt überflüssig. Die batterie losen PowerDRIVES

erkennen ihre Position direkt nach Netzeinschaltung und sind auch sofort einsatzbereit.

Sie haben die Wahl

Je nach Anwendung und Einbaulage ist eine mechanische Selbsthemmung der Zustellachsen nicht immer gewährleistet. Erst eine Haltebremse garantiert auch bei Schock- und Vibrationsbelastungen – insbesondere bei vertikalen Zustellachsen – einen sicheren Halt. Deshalb stehen Ihnen die unterschiedlichen mechanischen Leistungsstufen wahlweise auch in Ausführungen mit Haltebremse zur Verfügung. Kabel- oder Steckerabgang sind ebenfalls frei wählbar.

Alle Geräte haben optional eine mechanische Nothandverstellung. Darüber hinaus sind auf der Geräterückseite auch die Drehwahlschalter zur Geräte-ID und Baudrateneinstellung sowie ein USB-Servicestecker zugänglich. Daneben befindet sich außerdem ein Mikrojoystick, mit dem Sie die montierten Stellantriebe auch ohne vorangegangene SPS-Programmierung betreiben können.

Selbst die Montage ist angenehm einfach: Unterschiedliche Abtriebswellen und Flanschbilder gehören zum Standard der PowerDRIVES.



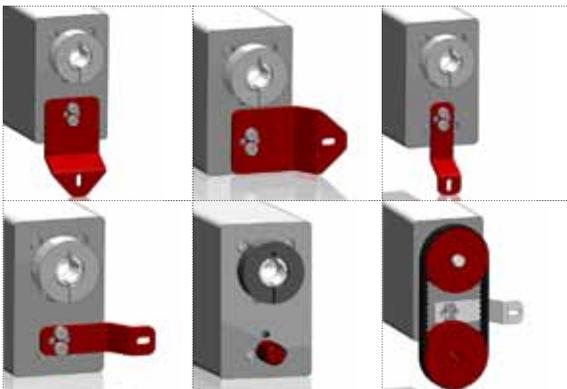
Technische Daten

	PowerDRIVE GEL 6110
Logikversorgung	24 V DC / 0,5 A
Motorversorgung	24 V DC, typ. 4 A, max. 10 A
Sicherung Logik	1 A rückstellend
Sicherung Motor	integriert in PowerDRIVE-Box
Schnittstellen	CANopen DS402, PROFIBUS-DP, weitere auf Anfrage
Nennmoment	2 Nm bei 230 min ⁻¹ / 5 Nm bei 100 min ⁻¹ / 10 Nm bei 40 min ⁻¹
Montage / Welle	15 bis 10 mm Steckhohlwelle, Formschluss mittels Passfeder 10er Vierkant / Vollwelle, diverse Montagewinkel
Gehäusemaße B x H x L in mm	60 x 100 x 160 (125)
Gehäuse	Edelstahl 1.4301
Schutzklasse	IP 67
Betriebstemperatur	- 10 °C ... + 60 °C
Betauung	Betauung zulässig
Optionen	Haltebremse, Hybridkabel, Steckerabgang, Nothandverstellung ...



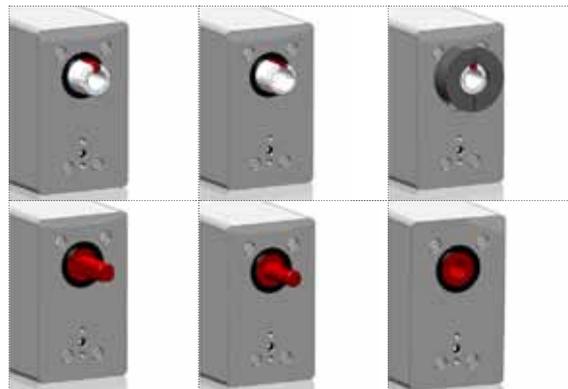
Montagewinkel / Drehmomentstütze

- ▶ flexible Montagewinkel/-stifte
- ▶ individuelle Bauform
- ▶ beliebige Einbaulage



Abtriebswellen

- ▶ formschlüssige Steckhohlwellen
- ▶ 15 ... 10 mm Steckhohlwelle
- ▶ 10er Vierkant / Vollwelle



▶ PowerDRIVE-Box – volle Leistung, halber Aufwand

Mit dem innovativen Anschlusskonzept der PowerDRIVE-Box steht den Kunden eine stark vereinfachte Anschlusstechnik zur Verfügung.

Statt der derzeit üblichen zwei getrennten Kabel zur Feldbuskommunikation und einem dritten Kabel zur Leistungsversorgung von Stellantrieben ist die Anschlusstechnik auf ein einziges schleppkettentaugliches Hybridkabel reduziert. Das spart Platz und Verdrahtungsaufwand. Der Leitungsschutz ist in der PowerDRIVE-Box integriert und die maximale Leistungsaufnahme mittels Powermanagement programmierbar.

Einfach Kommunikationsstark

Unterschiedliche Steuerungskonzepte, wie sie in der Regel für den europäischen, asiatischen oder nordamerikanischen Markt gefordert werden, unterstützt die PowerDRIVE-Box mittels steckbarer Feldbusmodule. Grundsätzlich ist die PowerDRIVE-Box mit diversen Feldbusmodulen für PROFIBUS-DP und CANOPEN sowie für EtherNet-basierte Industriestandards wie PROFINET, EtherNet/IP oder EtherCAT kundenseitig konfigurierbar, so dass immer das geforderte Feldbusprofil unterstützt wird.

Die PowerDRIVE-Box wird in einem kompakten Gehäuse zur Hutschienenmontage geliefert. Die Hybridkabel der Stellantriebe werden direkt auf die einfach zugängigen Federzugklemmen aufgelegt, um eine möglichst

einfache und kostengünstige Anschlusstechnik zu gewährleisten. Für die Leistungsversorgung wird ein spannungsstabilisiertes 24 V DC / 40 A Netzteil empfohlen, das idealerweise direkt neben der PowerDRIVE-Box auf der Hutschiene montiert ist. Die Leistungseinspeisung für Motor und Logikteile der Stellantriebe ist getrennt ausgeführt.

Sicheres Abschalten

Sollen die Anforderungen der neuen Maschinenrichtlinie erfüllt werden oder das sichere Abschalten aktiver Komponenten gewährleistet sein, kann der Kunde die Motorleistung auch über zertifizierte Sicherheitsrelais schalten. Der Antrieb wird in diesem Fall sicher abgestellt, während eine Zustandsüberwachung auf Dauer aufrecht erhalten wird.

Die intelligente PowerDRIVE-Box übernimmt somit als dezentrale Komponente maßgebliche Funktionen zur einfachen Inbetriebnahme sowie zur effizienten Integration der PowerDRIVES in das Steuerungskonzept komplexer Produktionsanlagen. Der integrierte elektronische Leitungsschutz reduziert den Inbetriebnahme- und Verdrahtungsaufwand. Im Fehlerfall ist der Stellantrieb wahlweise über das übergeordnete Steuerungssystem oder direkt an der PowerDRIVE-Box wieder einschaltbar.



Technische Daten

	PowerDRIVE-Box GEL 6500
Logikversorgung	24 V DC / 1 A
Motorversorgung	24 V DC max .40 A
Sicherung Logik	integriert in PowerDRIVE
Sicherung Hybridkabel	elektronischer Leitungsschutz integriert in PowerDRIVE-Box
aktiver Motorschutz	integriert in PowerDRIVE
Schnittstellen	CANopen, DeviceNet, PROFIBUS-DP, PROFINET, EtherNet/IP, ...
Features	integriertes Powermanagement, Autokonfiguration der PowerDRIVES, Autoparametrierung der PowerDRIVES
Montage	Hutschiene
Gehäusemaße B x H x L in mm	115 x 50 x 185
Gehäuse	Aluminiumguss
Schutzklasse	IP 20
Betriebstemperatur	0 ... +85 °C
Betauung	nicht betauend



Albert Danneberg
Technischer Leiter
Niverplast

„Lenord + Bauer bietet eine Lösung, auf die man sich verlassen kann!“

Mit den Stellantrieben von Lenord + Bauer können unsere Kunden automatisch einen Formatwechsel vornehmen und somit ihre Rüstzeiten extrem verringern. Die wartungsfreien Stellantriebe erhöhen die Flexibilität unserer Maschinen. Durch die verschiedenen Feldbuschnittstellen war die schnelle Einbindung der Stellantriebe in unsere Steuerung möglich.



Die Firma Niverplast entwickelt innovative Verpackungslösungen. Die Produkte ihrer Kunden werden durch Einsatz von Folien wirksam geschützt und somit wird ein sicherer Transport gewährleistet. Gemeinsam mit ihren Kunden erarbeitet die Firma logistische Prozesse als Grundlage für die Verpackungslösung.

▶ PowerDRIVE-Connect – für beste Verbindungen

Das schleppkettentaugliche Hybridkabel reduziert den Platzbedarf und erhöht die Transparenz.

Mittels des PowerDRIVE-Connect Hybridkabels können bis zu fünf PowerDRIVES an die PowerDRIVE-Box angeschlossen werden. Eine kompaktere Anlagenintegration wird möglich, da zum Beispiel mit der 5er PowerDRIVE-Box die Kabelanzahl von 15 auf 5 Kabel reduziert wird.

Vielseitig einsetzbar

Das Anwendungsspektrum reicht vom Einsatz in Verpackungsmaschinen und Maschinen der Lebensmittelindustrie über Kunststoffverarbeitungs- und Werkzeugmaschinen bis hin zu weitläufigen Produktionsanlagen.

Das Hybridkabel ist für den bewegten Einsatz in Schleppketten ausgelegt und erreicht in einem Temperaturbereich von – 40 °C bis + 80 °C einen zulässigen dynamischen Biegeradius des zehnfachen Kabeldurchmessers. Der Kabeldurchmesser konnte ohne Einbußen bei der Abschirmung auf 9,5 mm reduziert werden. Der geschirmte Kommunikationsstrang ist inklusive Erdlitze ausgeführt und das Gesamtkabel unter dem PUR-

Außenmantel sogar noch ein weiteres Mal geschirmt. Zusätzlich zu den Federzugklemmen verfügt die PowerDRIVE-Box über weitere Anschlussleisten, die neben der Schirmauflage auch die Zugentlastung des Hybridkabels übernehmen.

Intelligente Verkabelungstechnik

PowerDRIVE-Connect ermöglicht die Prüfung der einzelnen Systemparameter – sowohl unmittelbar nach Anschluss als auch bei der automatischen Konfiguration der Stellantriebe mittels der PowerDRIVE-Box. Die intelligente Verkabelungstechnik ist also nicht nur extrem wirtschaftlich und ressourcenschonend, sondern sorgt auch noch ganz nebenbei für mehr Transparenz bei der Formatverstellung.



PowerDRIVE-Connect

- ▶ Hybridkabel
- ▶ Schleppkettentauglich
- ▶ Platzsparend
- ▶ Vielseitig einsetzbar



Technische Daten

	PowerDRIVE-Connect Hybridkabel
Kommunikation	2 x 0,25 mm ² , 1x 0,14 mm ² , geschirmt
Logikversorgung	2 x 0,5 mm ² , Betriebsspannung 24 V DC
Motorversorgung	2 x 1,5 mm ² , Betriebsspannung 24 V DC
Durchmesser (d)	9,5 mm
Mantelmaterial	PUR
Biegeradius	Dauerflexibel 10 x d
Temperaturbereich	– 40 °C bis + 80 °C, dynamisch

► Applikationssupport und Schulungen

Bereits bei der Planung einer Automatisierungslösung unterstützen wir unsere Kunden und begleiten anschließend den gesamten Prozess, kundenindividuell.

Seit über 45 Jahren beschäftigen wir uns intensiv mit bedarfsgerechten Automatisierungslösungen. Dieses Know-how geben wir gerne an unsere Kunden weiter – auch schon bei der Planung und Projektierung von Maschinen, Anlagen und Systemen. Gemeinsam mit unseren Kunden erstellen wir Hard- und Softwarekonzepte und spezifizieren individuelle Produkte und Sensoren.

Die beste Lösung finden

Unser Branchen- und Produktmanagement steht im ständigen Dialog mit unseren Kunden. Anforderungen werden direkt vor Ort aufgenommen und Probleme gemeinsam mit dem Kunden analysiert. Je nach Kundenwunsch helfen wir auch bei der Projektierung und Inbetriebnahme. Unsere Softwarespezialisten schreiben Applikationen, Softwarebausteine und koppeln Fremdgeräte über diverse Feldbussysteme. Für uns steht die ganzheitliche Funktion der Maschinen bzw. Anlage im

Vordergrund, nicht nur das eigene Produkt. Gemeinsam die beste Lösung finden – das verstehen wir unter erfolgreicher Zusammenarbeit.

Immer an Ihrer Seite

Wenn Sie möchten, begleiten wir Sie während der Projektierung oder auch noch nach erfolgreicher Inbetriebnahme mit intensiven Schulungen und Trainings. Sagen Sie uns einfach, wie wir Sie am besten unterstützen können.

Wir freuen uns auf Ihre individuelle Automatisierungsaufgabe und auf eine erfolgreiche Zusammenarbeit.

► Service und Kontakt

► **Telefonzentrale +49 208 9963 - 0**

Sie suchen einen kompetenten Ansprechpartner oder den relevanten Mitarbeiter für Ihr Thema in unserem Haus? Unsere Telefonzentrale freut sich Ihnen weiterzuhelfen! info@lenord.de

► **KundenCenter +49 208 9963 - 216**

Sie benötigen die Produkte sehr schnell oder haben Fragen zu Lieferbedingungen, Reparaturen oder zum Stand eines aktuellen Auftrags? Bei kaufmännischen Fragen hilft Ihnen unserer KundenCenter weiter! kundencenter@lenord.de

► **Technischer Support +49 208 9963 - 215**

Sie haben technische Fragen zu unseren Produkten oder benötigen Hilfe bei der Inbetriebnahme? Unsere kompetenten Support-Mitarbeiter im Innendienst stehen Ihnen gerne mit Rat und Tat zur Seite. support@lenord.de

Keine Lust, am Rad zu drehen?



Der neue Stellantrieb
PowerDRIVE

 **LENORD
+BAUER**
... automates motion.

Lenord, Bauer & Co. GmbH
Dohlenstraße 32
46145 Oberhausen, Germany
Tel.: +49 (0)208 9963-0
Fax: +49 (0)208 676292
info@lenord.de
www.lenord.de