EG-Montageanleitung

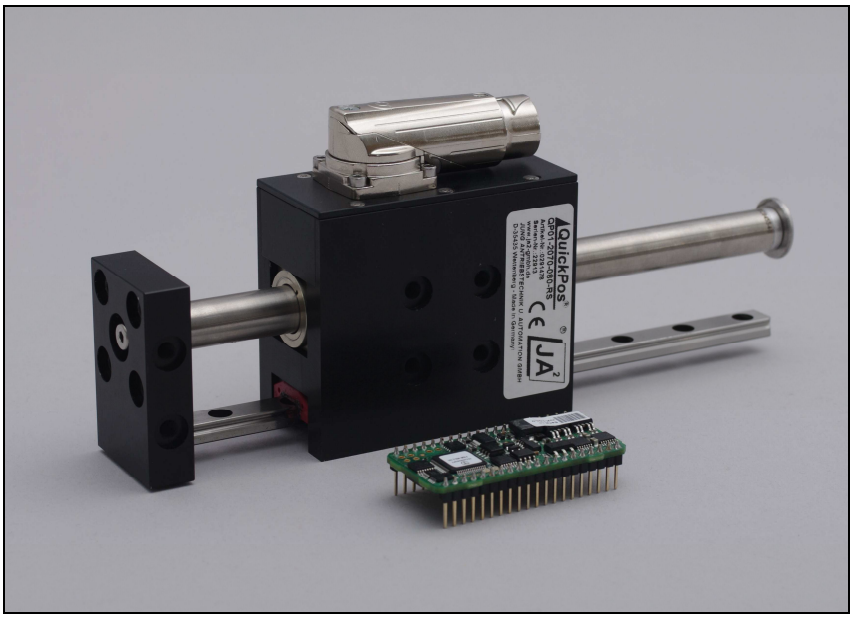
für unvollständige Maschinen
gem. Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang VI

Wartungsanleitung

EG-Einbauerklärung

für unvollständige Maschinen
gem. Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II 1. B.

QuickPos® Linearmotor Module QP01-2070



JUNG ANTRIEBSTECHNIK U. AUTOMATION GMBH ♦ Felsweg 18 ♦ D-35435 Wettenberg
Tel.: 0641-48017-0 ♦ Fax: 0641-48017-15 ♦ eMail: ja2@ja2-gmbh.de ♦ www.ja2-gmbh.de

Inhaltsangabe

1. Allgemeines 3
1.1 Einleitung 3
1.2 Symbolerklärung 3
1.3 Haftung 4
1.4 Urheberrecht und Markenschutz 5
2. Bestimmungsgemäße Verwendung 6
2.1 Verwendung der Linearmotor Module 6
2.2 Montage der unvollständigen Maschine in eine Maschine 6
2.3 Betriebsbedingungen 6
3. Warnhinweise für die Personensicherheit 7
3.1 Warnhinweise für Auspacken, Handhabung, Montage, Verarbeitung, Lagerung 7
3.2 Warnhinweise zur bestimmungsgemäßen Verwendung 9
4. Wartung, Demontage und Montage 10
4.1 Wartung der Linearmotoren 10
4.2 Wartung der Linearführungen 11
4.3 Demontage und Montage der Linearmotor Module 12
5. EG-Einbauerklärung 13

JUNG ANTRIEBSTECHNIK U. AUTOMATION GMBH ♦ Felsweg 18 ♦ D-35435 Wettenberg
Tel.: 0641-48017-0 ♦ Fax: 0641-48017-15 ♦ eMail: ja2@ja2-gmbh.de ♦ www.ja2-gmbh.de

1. Allgemeines

1.1 Einleitung

	Dieses Dokument beschreibt die Verwendung, die Montage, die Personengefährdung und die Wartung von ***Linearmotor Modulen***. Das Dokument wendet sich an Mechaniker, Elektriker, Monteure, Servicetechniker und Lagerpersonal. Halten Sie die Sicherheitshinweise jederzeit ein! Bewahren Sie diese Betriebsanleitung zugänglich auf und stellen Sie sie dem beauftragten Personal zur Verfügung.

1.2 Symbolerklärung

	Mit dem runden Gebotsszeichen werden bestimmte Verhaltensweisen vorgeschrieben!
	Dreieckige Warnzeichen warnen vor einer Gefahr!
	JUNG ANTRIEBSTECHNIK U. AUTOMATION GMBH wird im weiteren Text als **JA² GmbH** bezeichnet!

JUNG ANTRIEBSTECHNIK U. AUTOMATION GMBH ♦ Felsweg 18 ♦ D-35435 Wettenberg
Tel.: 0641-48017-0 ♦ Fax: 0641-48017-15 ♦ eMail: ja2@ja2-gmbh.de ♦ www.ja2-gmbh.de

1.3 Haftung

	JA² GmbH als Hersteller von Linearmotor-Systemen, lehnt jede Haftung für Schäden ab, die durch unsachgemäße Handhabung der Linearmotor-Systeme entstehen. Ebenso entfällt jeglicher Garantieanspruch beim Einsatz bzw. bei Kombination mit Fremdprodukten wie Kabel und Spannungs-versorgungen. Mit dem Kauf bestätigt jeder Kunde, dass er die in dieser Montageanleitung aufgeführten Warnungen gelesen und verstanden hat. Mit jeder Lieferung wird diese Montageanleitung geliefert. Bitte fügen Sie diese Montageanleitung immer Ihrer eigenen Lieferung bei, falls Sie JA² GmbH Linearmotor-Systeme als Komponenten weiterverkaufen oder in Maschinen verbaut liefern. Im Weiteren verweisen wir auf unsere "Allgemeinen Geschäftsbedingungen" in der jeweils gültigen Ausgabe.

JUNG ANTRIEBSTECHNIK U. AUTOMATION GMBH ♦ Felsweg 18 ♦ D-35435 Wettenberg
Tel.: 0641-48017-0 ♦ Fax: 0641-48017-15 ♦ eMail: ja2@ja2-gmbh.de ♦ www.ja2-gmbh.de

1.4 Urheberrecht und Markenschutz

	Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt! Alle Rechte an dieser Montageanleitung oder Teilen daraus, sind der JA² GmbH vorbehalten. ist registriertes Markenzeichen der JA² GmbH! Unsere Produktnamen und Wort/Bildmarken sind registrierte und geschützte Markennamen und Markenzeichen!

	Hiermit gestatten wir ausdrücklich und ausschließlich! Dieses Werk darf zum Zwecke der Maschinendokumentation reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt und verbreitet werden! Wir weisen jedoch ausdrücklich darauf hin, dass das mitgelieferte Dokument nicht unserem Änderungsdienst unterliegt. Technische Änderungen behalten wir uns jederzeit vor!

JUNG ANTRIEBSTECHNIK U. AUTOMATION GMBH ♦ Felsweg 18 ♦ D-35435 Wettenberg
Tel.: 0641-48017-0 ♦ Fax: 0641-48017-15 ♦ eMail: ja2@ja2-gmbh.de ♦ www.ja2-gmbh.de

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

2.1 Verwendung der *Linearmotor Module*

	Die ***Linearmotor Module*** sind hochdynamische elektrische Aktuatoren und stellen im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eine unvollständige Maschine dar! Sie werden in Maschinen der Industrieautomation, der Montage- und Handhabungstechnik, in der Verpackungstechnologie und in der Prüftechnik verwendet.

2.2 Montage der unvollständigen Maschine in eine Maschine

	Bei der Montage der unvollständigen Maschine müssen folgende Bedingungen erfüllt sein, damit sie ordnungsgemäß und ohne Beeinträchtigung der Sicherheit und Gesundheit von Personen mit anderen Teilen zu einer vollständigen Maschine zusammengesetzt werden kann: - Die Montage der Maschine darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden! - Dieses Dokument muss vor Montage komplett gelesen und verstanden werden! - Alle Warnhinweise in diesem Dokument müssen beachtet werden! - Eine Risikobeurteilung für die Maschine muss durchgeführt und beachtet werden!

2.3 Betriebsbedingungen

	Temperatur Umgebungsluft bei nat. Konvektion 0°C bis 40°C Luftfeuchte ≤ 60 % nicht betauend Die Lagertemperatur -15°C bis +70°C Der Lagerraum muss trocken, staubfrei, frostfrei und erschütterungsfrei sein! Das ***Linearmotor Modul*** muss vor extremen Witterungen geschützt sein. Die Lagerraumluft darf keine aggressiven Gase enthalten. Die max. Aufstellhöhe beträgt 4.000 m über NN. Ab einer Aufstellhöhe von 1.000 m über NN, muss bei identischen Leistungsdaten mit einem Derating der Umgebungslufttemperatur von 1°C pro 100 m Aufstellhöhe gerechnet werden. Die Nennbetriebsspannung der Linearmotor Module ist 24 VDC.

JUNG ANTRIEBSTECHNIK U. AUTOMATION GMBH ♦ Felsweg 18 ♦ D-35435 Wettenberg
Tel.: 0641-48017-0 ♦ Fax: 0641-48017-15 ♦ eMail: ja2@ja2-gmbh.de ♦ www.ja2-gmbh.de

3. Warnhinweise für die Personensicherheit

3.1 Warnhinweise für Auspacken, Handhabung, Montage, Verarbeitung, Lagerung

	Quetschungen Die Läufer der Linearmotoren bestehen aus Neodym Magneten und haben eine sehr starke Anziehungskraft. Bei unvorsichtiger Handhabung können Finger oder Hautfalten zwischen zwei Läufern bzw. zwischen Läufer und Metallteilen eingeklemmt werden. Das kann zu Quetschungen, Blutergüssen und zu Knochenbrüchen führen. Schutzhandschuhe sind bei der Handhabung von Läufern zu tragen.

	Herzschrittmacher / implantierte Defibrillatoren Die magnetischen Läufer können die Funktion von Herzschrittmachern und implantierten Defibrillatoren beeinflussen. Für die Dauer einer zu starken Annäherung an ein Magnetfeld, schalten diese Geräte in einen Testmodus und funktionieren nicht ordnungsgemäß. Als Träger eines dieser Geräte halten Sie zwischen Herzschrittmacher bzw. Defibrillator und Läufer folgende Mindestabstände ein: - 100 mm bei Läufer-Ø 12 mm Warnen Sie Träger solcher Geräte vor der Annäherung an Läufer!

	Magnetisches Feld Die in den Läufern verbauten Magnete erzeugen ein starkes Magnetfeld. Sie können unter anderem Fernseher und Laptops, Computer-Festplatten, Kreditkarten und EC-Karten, Datenträger, mechanische Uhren, Hörgeräte und Lautsprecher beschädigen. Halten Sie Läufer von allen Geräten und Gegenständen fern, die durch starke Magnetfelder beschädigt werden können. Halten Sie für die oben genannten Objekte einen Sicherheitsabstand von min. 250 mm ein.

	Entflammbarkeit Beim mechanischen Bearbeiten von Neodym-Magneten kann sich der Bohrstaub leicht entzünden. Das Bearbeiten von Läufern und den darin enthaltenen Magneten ist nicht gestattet!

JUNG ANTRIEBSTECHNIK U. AUTOMATION GMBH ♦ Felsweg 18 ♦ D-35435 Wettenberg
Tel.: 0641-48017-0 ♦ Fax: 0641-48017-15 ♦ eMail: ja2@ja2-gmbh.de ♦ www.ja2-gmbh.de

	Mechanische Bearbeitung Neodym-Magnete sind spröde, hitzeempfindlich und oxidieren leicht. Wenn zwei Magnete sich anziehen und kollidieren, können sie zersplittern. Scharfkantige Splitter können ausgeschleudert werden und Augen verletzen. Beim Bohren oder Sägen eines Magneten kann der Magnet zerbrechen. Durch die entstehende Wärme kann der Magnet entmagnetisiert werden. Wegen der beschädigten Beschichtung oxidiert und zerfällt der Magnetwerkstoff. Das mechanische Bearbeiten von Läufern und den darin enthaltenen Magneten ist nicht gestattet!

	Linearmotor Läufer Die Linearmotor Läufer bestehen aus einem hochpräzisen, dünnwandigen Edelstahlrohr in dem die Antriebsmagnete verbaut sind. Die Läufer sind mit äusserster Vorsicht zu behandeln. Vermeiden Sie den Kontakt zu anderen Läufern oder Eisenteilen, da dadurch die Magnete und die Läuferoberfläche beschädigt werden kann. Läufer mit bereits beschädigter Oberfläche (Kratzer, Verformungen, etc.) sollten nicht weiterverwendet werden (dies kann zu Beschädigung des Stators führen)!

	Wirkung auf Menschen Nach derzeitigem Wissensstand haben Magnetfelder von Dauermagneten keine messbare positive oder negative Auswirkung auf den Menschen. Eine gesundheitliche Gefährdung durch das Magnetfeld eines Dauermagneten ist unwahrscheinlich, kann aber nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Vermeiden Sie zu Ihrer Sicherheit einen dauernden Kontakt mit den Magneten. Bewahren Sie Magnete mindestens einen Meter von Ihrem Körper entfernt auf.

	Temperaturbeständigkeit Halten Sie die Läufer vor offener Flamme und Hitze fern. Bei Temperaturen ab 120°C wird der Läufer entmagnetisiert.

JUNG ANTRIEBSTECHNIK U. AUTOMATION GMBH ♦ Felsweg 18 ♦ D-35435 Wettenberg
Tel.: 0641-48017-0 ♦ Fax: 0641-48017-15 ♦ eMail: ja2@ja2-gmbh.de ♦ www.ja2-gmbh.de

3.2 Warnhinweise zur bestimmungsgemäßen Verwendung

Bewegte Maschinenelemente
Unsere Linearmotor-Systeme sind hochdynamische Maschinenelemente! In der Maschine müssen alle notwendigen Vorkehrungen getroffen werden, um Berührungen der bewegten Teile im Betrieb auszuschließen. Dies kann durch Abdeckungen, Einhausungen, Lichtvorhänge, Trittmatten, etc. erfolgen. Eine Inbetriebnahme und der Betrieb der Maschine ist, ohne diese, dem Gefährdungspotential angemessenen Sicherheitseinrichtungen, untersagt und verboten. Die Inbetriebnahme und der Test ist nur durch entsprechend eingewiesenes und geschultes Personal gestattet. Während der Montage ist die Maschine stromlos zu schalten!

Verbrennungsgefahr
Im Betrieb kann sich der Linearmotor Läufer bis auf ca. 80 °C erwärmen. Die Berührung des Läufers kann zu Verbrennungen führen.

Quetschungen und Stauchungen
Unsere Linearmotor Systeme können sehr hohe Beschleunigungen, hohe Spitzengeschwindigkeiten und Spitzenkräfte von über 1.000 N aufbringen. Abhängig von der Applikation und der Dauer des Ausgesetztseins sind entsprechende Schutzeinrichtungen vorzusehen.

Abtrennen von Gliedmaßen
Unsere Linearmotor-Systeme können sehr hohe Beschleunigungen, hohe Spitzengeschwindigkeiten und Spitzenkräfte von über 1.000 N aufbringen. Abhängig von der Applikation und der Dauer des Ausgesetztseins sind entsprechende Schutzeinrichtungen vorzusehen.

Risikoabschätzung und Performance Level (PL) der Schutzmaßnahmen
Eine allgemein gültige Vorgabe zur Risikominimierung bei Einbau unserer Produkte in eine Maschine kann nicht gegeben werden, da das Restrisiko von der Art der Maschine, der Einbausituation und den angewandten Schutzeinrichtungen abhängig ist.
Zur Risikoabschätzung und zur Ermittlung des PL empfehlen wir den Software-Assistenten **SISTEMA** zur Bewertung von sicherheitsbezogenen Maschinensteuerungen nach DIN EN ISO 13849!

JUNG ANTRIEBSTECHNIK U. AUTOMATION GMBH ♦ Felsweg 18 ♦ D-35435 Wettenberg
Tel.: 0641-48017-0 ♦ Fax: 0641-48017-15 ♦ eMail: ja2@ja2-gmbh.de ♦ www.ja2-gmbh.de

4. Wartung, Demontage und Montage

4.1 Wartung der Linearmotoren

Die Linearmotoren werden betriebsfertig ausgeliefert.

	Wartung der Linearmotoren Eine Wartung ist nur notwendig, wenn eine starke Verschmutzung der Motoren vorliegt. Unter normalen industriellen Bedingungen (5 Tage, 8 h / Tag) ist eine Inspektion alle 3 Monate notwendig. Der Inspektionszyklus ist zu verkürzen, wenn erschwerte Betriebsbedingungen vorliegen. Diese Bedingungen können z.B. sein: - dauende Verschmutzung - direkte Sonneneinstrahlung - niedrige Luftfeuchte - Betrieb im Freien - erhöhte Umgebungstemperaturen

	Inspektion der Linearmotoren Eine Inspektion hat abhängig von den Betriebsbedingungen zu erfolgen. Die folgenden Punkte müssen bei der Inspektion geprüft werden: - Sind Kratzer oder Dellen auf der Läuferoberfläche? Wenn vorhanden -> Motor ersetzen - Ist der Läufer leichtgängig im Stator? Wenn nicht -> Reinigung (Stator u. Läufer) Ein Zebra-Muster auf dem Läufer ist auch nach kurzer Betriebszeit normal!

	Reinigung der Linearmotoren Läufer und Stator sind mit einem weichen Papiertuch zu reinigen unter Zuhilfenahme von etwas Methylalkohol oder Spiritus.

Schmierung für	Beschreibung und Applikation
Linearmotor Stator / Läufer 	Die Linearmotoren LM2070 müssen nicht geschmiert werden!

JUNG ANTRIEBSTECHNIK U. AUTOMATION GMBH ♦ Felsweg 18 ♦ D-35435 Wettenberg
Tel.: 0641-48017-0 ♦ Fax: 0641-48017-15 ♦ eMail: ja2@ja2-gmbh.de ♦ www.ja2-gmbh.de

4.2 Wartung der Linearführungen

Die ***Linearmotor Module*** werden von uns vor Auslieferung befettet und sind betriebsbereit!

	Wartung der Linearführungen Eine Wartung wird nach einer Laufleistung von 5.000 km empfohlen.

	Fettung der Linearführungen Eine Nachbefettung kann über die Schmierbohrungen (soweit vorhanden) erfolgen. Alternativ ist ein Auswaschen mit Brennspiritus oder Alkohol und eine nachfolgende Befettung möglich.

Schmiermittel für	Schmiermittelbezeichnung und Anwendung
Führungswagen / Schiene 	für allgemeine Anwendungen THK-Fett AFB
	für FDA-Anwendungen Klübersynth UH1 14-151 von Klüber Lubrication GmbH

JUNG ANTRIEBSTECHNIK U. AUTOMATION GMBH ♦ Felsweg 18 ♦ D-35435 Wettenberg
Tel.: 0641-48017-0 ♦ Fax: 0641-48017-15 ♦ eMail: ja2@ja2-gmbh.de ♦ www.ja2-gmbh.de

4.3 Demontage und Montage der *Linearmotor Module*

Demontage und Montage
Wir empfehlen, die Demontage und den Wiederzusammenbau in unserem Werk durchführen zu lassen!

JUNG ANTRIEBSTECHNIK U. AUTOMATION GMBH ♦ Felsweg 18 ♦ D-35435 Wettenberg
Tel.: 0641-48017-0 ♦ Fax: 0641-48017-15 ♦ eMail: ja2@ja2-gmbh.de ♦ www.ja2-gmbh.de

5. EG-Einbauerklärung

	Die folgende EG-Einbauerklärung wurde zusammen mit der Unterschrift elektronisch erzeugt! Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass das Dokument in dieser Form rechtsverbindliche Gültigkeit hat!

JUNG ANTRIEBSTECHNIK U. AUTOMATION GMBH ♦ Felsweg 18 ♦ D-35435 Wettenberg
Tel.: 0641-48017-0 ♦ Fax: 0641-48017-15 ♦ eMail: ja2@ja2-gmbh.de ♦ www.ja2-gmbh.de

EG-Einbauerklärung

gemäß EG-Richtlinie **Maschinen** 2006/42/EG, Anhang II 1. B.

Hiermit erklären wir, dass die unten aufgeführte unvollständige Maschine den Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang I der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht!

Bezeichnung der unvollständigen Maschine:	QuickPos® intelligente Linearmotormodule QP01
Zeichnungsnummer:	0456.000.0

Folgende EG-Richtlinien wurden angewandt:

- 2004/108/EG Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit

Ferner erklären wir, dass die speziellen technischen Unterlagen für diese unvollständige Maschine nach Anhang VII B. erstellt wurden und verpflichten uns, diese auf Verlangen den Marktaufsichtsbehörden über Fax zu übermitteln. Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist Geschäftsführer Herr Wilhelm Jung!

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine ist solange untersagt, bis die unvollständige Maschine in der Maschine eingebaut wurde und diese den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht und die EG-Konformitätserklärung gemäß Anhang II Teil 1. A. vorliegt.

Ort, Datum: Wettenberg, 03.04.2014

Rechtsverbindliche Unterschrift: _____

W. Jung Geschäftsführer

JUNG ANTRIEBSTECHNIK U. AUTOMATION GMBH ♦ Felsweg 18 ♦ D-35435 Wettenberg
Tel.: 0641-48017-0 ♦ Fax: 0641-48017-15 ♦ eMail: ja2@ja2-gmbh.de ♦ www.ja2-gmbh.de