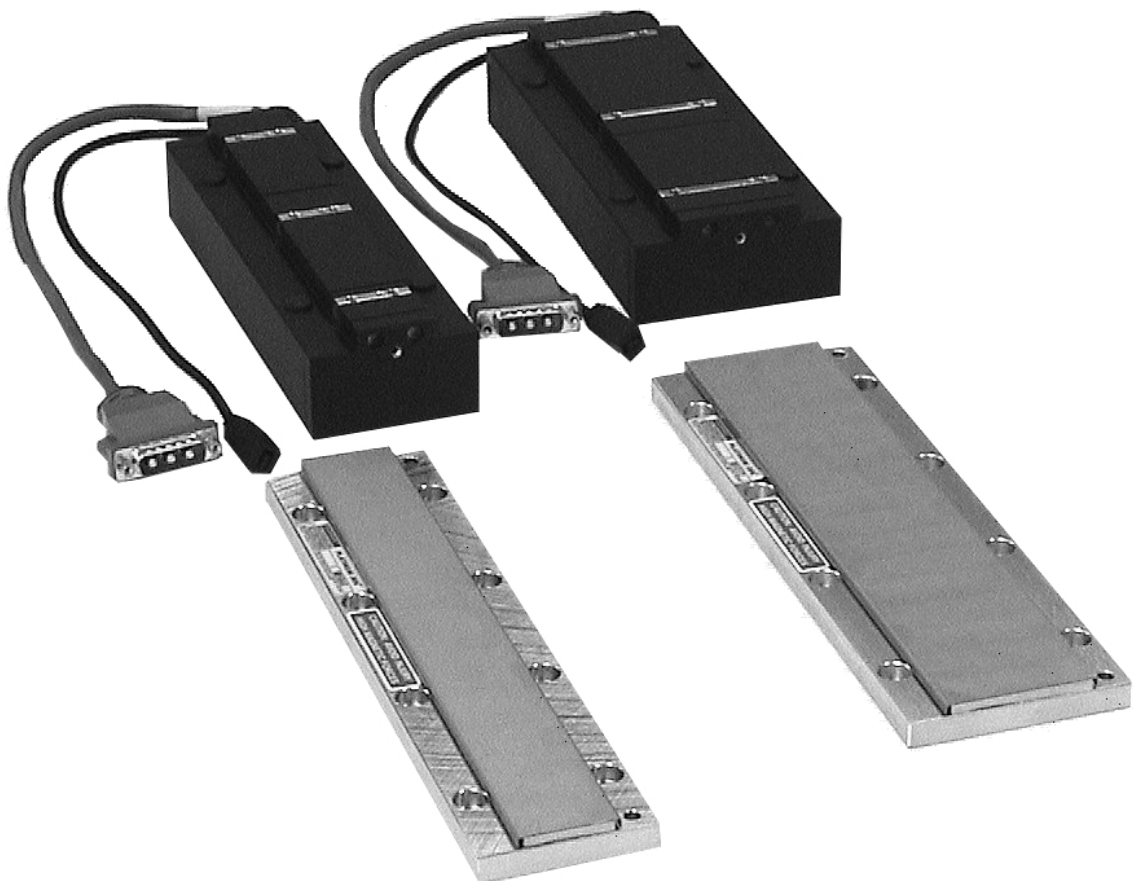


Linearmotoren



PLATINUM™ DDL



Bisher erschienene Ausgaben

Ausgabe	Bemerkung
11/2000	Erstausgabe
03/2001	Option Blechabdeckung ist Standard,

In diesem Handbuch verwendete Symbole

	Personelle Gefährdung durch Elektrizität und ihre Wirkung		Allgemeine Warnung Allgemeine Hinweise Maschinelle Gefährdung
	Siehe Kapitel (Querverweis	●	Hervorhebung

**Technische Änderungen, die der Verbesserung der Geräte
dienen, vorbehalten!**

Gedruckt in der BRD 03/01

Mat.Nr.: 101485

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Firma Kollmorgen Seidel reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhaltsverzeichnis**Zeichnung Seite**

Inhaltsverzeichnis	3
Sicherheitshinweise	4
Herstellererklärung	6
I Allgemeines	
I.1 Über dieses Handbuch	7
I.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
I.3 Aufbau der Motoren	8
I.4 Allgemeine technische Daten	9
I.5 Standardausrüstung	10
I.5.1 Bauform	10
I.5.2 Sekundärteil (Magnetbahn)	10
I.5.3 Primärteil (Spulenteil)	10
I.5.4 Schutzeinrichtung	11
I.5.5 Isolierstoffklasse	11
I.5.6 Anschlusstechnik	11
I.5.7 Rückführeinheit	11
I.5.8 Optionen	11
I.6 Technische Daten	12
I.6.1 Begriffsdefinitionen	12
I.6.2 Technische Daten PLATINUM™ DDL	13
II Zeichnungen	
II.1 Maßzeichnung	- A.4.035.4/03. 14
II.2 Anschlussplan mit Option -Hall-	- A.4.035.1/01. 15
II.3 Stichwortverzeichnis	16

Sicherheitshinweise

- Personen mit magnetisch beeinflussbaren Implantaten (z.B. Herzschrittmachern) sind durch die auftretenden starken Magnetfelder gefährdet. Generell müssen alle Personen, die durch den Einfluß starker Magnetfelder gesundheitlich beeinträchtigt werden können, einen Sicherheitsabstand von mindestens 1 Meter zum Motor einhalten.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten am Linearmotor stets Arbeitshandschuhe. Legen Sie bei Arbeiten an Linearmotoren oder in deren Nähe mindestens zwei spitze Keile aus festem, unmagnetischem Material -z.B. V2A- (Keilwinkel ca 10°-15°) sowie einen Hammer (ca. 3 kg) bereit. Mit diesen Werkzeugen können Sie im Notfall magnetisch auf der Magnetbahn haftende Teile trennen, z.B. zur Befreiung eingeklemmter Körperteile.
- Aufgrund der hohen Anziehungskräfte ist besondere Vorsicht im unmittelbaren Nahbereich (Abstand ca. 50 mm) der Magnetbahn geboten. Deshalb dürfen schwere (> 1 kg) oder flächige (> 1 dm²) Gegenstände aus Stahl oder Eisen nicht mit der freien Hand in diesen Bereich geführt werden.
- Halten Sie Uhren und magnetisierbare Datenträger (z.B. Kreditkarten, Disketten, etc.) vom Nahbereich (< 100 mm) des Linearmotors fern.
- Nur qualifiziertes Fachpersonal darf Arbeiten wie Transport, Montage, Inbetriebnahme und Instandhaltung ausführen. Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die mit Transport, Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb von Motoren vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen. Das Fachpersonal muß folgende Normen bzw. Richtlinien kennen und beachten:
 - IEC 364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100
 - IEC-Report 664 oder DIN VDE 0110
 - ationale Unfallverhütungsvorschriften oder BGV A2
- Lesen Sie vor der Montage und Inbetriebnahme die vorliegende Dokumentation. Falsches Handhaben des Motors kann zu Personen- oder Sachschäden führen.
- Stellen Sie unbedingt die ordnungsgemäße Erdung der Magnetbahn mit der PE-Schiene im Schaltschrank als Bezugspotential sicher. Ohne niederohmige Erdung ist keine personelle Sicherheit gewährleistet.
- Ziehen Sie keine Stecker während des Betriebs. Es besteht die Gefahr von Tod oder schweren gesundheitlichen oder materiellen Schäden.
- Leistungsanschlüsse können Spannung führen, auch wenn sich der Motor nicht bewegt. Lösen Sie die elektrischen Anschlüsse der Motoren nie unter Spannung. In ungünstigen Fällen können Lichtbögen entstehen und Personen und Kontakte schädigen.
- Warten Sie nach dem Trennen der Servoverstärker von den Versorgungsspannungen mindestens fünf Minuten, bevor Sie spannungsführende Teile (z.B. Kontakte, Gewindebolzen) berühren oder Anschlüsse lösen. Messen Sie zur Sicherheit die Spannung im Zwischenkreis und warten Sie, bis die Spannung unter 40V abgesunken ist.
- Während des Betriebes können Motoren ihrer Schutzart entsprechend heiße Oberflächen besitzen. Die Oberflächentemperatur kann 100°C erreichen. Messen Sie die Temperatur und warten Sie, bis der Motor auf 40°C abgekühlt ist, bevor Sie ihn berühren.

Sicherheitshinweise

- Bringen Sie gut sichtbare Warnhinweise (z.B. dauerhaltbare Klebeschilder) an der Maschine an:
Vorsicht:
Die Linearantriebe dieser Maschine sind mit starken Dauermagneten ausgestattet.
STARKE MAGNETFELDER + HOHE MAGNETISCHE ANZIEHUNGSKRÄFTE!
- Die Magnetbahn darf niemals unverpackt gelagert werden. Verwenden Sie unmagnetisches Verpackungsmaterial mit einer Dicke von mindestens 2 cm. Lagerplätze trocken halten und vor Hitze schützen.
Kennzeichnen Sie die Lagerplätze der Motoren:
Vorsicht: **STARKE MAGNETE.**
- Bei Transport von Maschinen oder Maschinenteilen mit bereits auf Verfahrachse(n) montierten Linearmotoren müssen Sie die Achse(n) gegen unbeabsichtigtes Verfahren arretieren.

Herstellererklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 89/392/EWG, Anhang II B

Hiermit erklären wir, die Firma

Kollmorgen Seidel GmbH & Co. KG
Wacholderstraße 40-42
40489 Düsseldorf

daß die Linearmotoren der Serie PLATINUM™ DDL,

Typen ICD05-xxx, ICD10-xxx, IC11-xxx, IC22-xxx, IC33-xxx, IC44-xxx

in der serienmäßigen Ausführung ausschließlich zum Einbau in eine andere Maschine bestimmt sind, und dass ihre Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese Produkte eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Richtlinie in der Fassung 89/392/EWG entspricht.

Wir bestätigen die Konformität der oben bezeichneten Produkte mit den unten gelisteten Normen:

73/23/EWG	EN 60950	UL 1004
EN 60034	EN 60529	UL 547
EN 60204-1	IEC 721-3	UL 674
IEC 34-1	NEMA MG7	

Aussteller:

Geschäftsführung

Lawrence D. Kingsley

Diese Erklärung beinhaltet keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheits- und Schutzhinweise der Dokumentation sind in jedem Falle einzuhalten.

I Allgemeines

I.1 Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt die Linearmotoren der Serie PLATINUM™ DDL.



Dieses Handbuch richtet sich an Fachpersonal mit Kenntnissen in den Bereichen Elektrotechnik und Maschinenbau.

Die Motoren werden im Antriebssystem zusammen mit den Servoverstärkern SERVOSTAR™ 400/600 betrieben. Beachten Sie daher die gesamte Dokumentation des Systems, bestehend aus:

- Installations-/Inbetriebnahmeanweisung des Servoverstärkers
- Installations-/Inbetriebnahmeanweisung einer eventuell vorhandenen Erweiterungskarte
- Technische Beschreibung Motorserie PLATINUM™ DDL

I.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Linearmotoren der Serie PLATINUM™ DDL sind insbesondere als Antrieb für Maschinen mit hohen Ansprüchen an die Dynamik konzipiert.

Sie dürfen die Motoren **nur** unter Berücksichtigung der in dieser Dokumentation definierten Umgebungsbedingungen betreiben.

Die Motoren der Serie PLATINUM™ DDL sind ausschließlich dazu bestimmt, von digitalen Servoverstärkern SERVOSTAR™ 400/600 geschwindigkeits- und/oder kraft- und/oder lagegeregelt angesteuert zu werden. Sollten diese Motoren an anderen Geräten betrieben werden, übernehmen wir keine Gewähr für die funktionellen Eigenschaften des Antriebes.

Die Motoren werden als Bauteile in elektrische Anlagen oder Maschinen eingebaut und dürfen nur als integrierte Bauteile der Anlage in Betrieb genommen werden.

Die Motoren dürfen niemals direkt ans Netz angeschlossen werden.

Die in die Motorwicklungen eingebaute Temperaturüberwachung muss im SERVOSTAR™ 400/600 ausgewertet und überwacht werden.

Die Konformität des Servosystems zu den in der Herstellererklärung auf Seite 6 genannten Normen garantieren wir nur, wenn ausschließlich von uns gelieferte Komponenten (Servoverstärker, Motor, Leitungen usw.) verwendet werden.

I.3

Aufbau der Motoren

PLATINUM™ DDL Linearmotoren (Baureihen ICxx und ICDxx) sind 3-phasige, für sinusförmige Kommutierung optimierte Flachlinearmotoren mit patentiertem Aufbau des laminierten Spulenteils. Sie lassen sich mit nahezu allen für Linearmotorbetrieb geeigneten Längenmesssystemen ausrüsten.

Die Spulenteile (Primärteile) sind vollgekapselt und vergossen und damit für den Einsatz auch in rauher Industrieumgebung bestens geschützt. Zur Anbindung an die Maschinenkonstruktion bieten sie mit Ihren Befestigungs-T-Schienen ein flexibles und trotzdem sehr steifes mechanisches Kopplungssystem.

Dank des patentierten Aufbaus erreichen Sie trotz kompakter Außenabmessungen

- sehr hohe Dauervorschubkräfte
- sehr hohe Spitzenkräfte
- extrem niedriges Cogging (Rastkraft)
- eine im Vergleich sehr geringe Motorinduktivität

Durch diese Merkmale eignen sich PLATINUM™ DDL Linearmotoren nicht nur für Anwendungen im Bereich der Werkzeugmaschinenindustrie, sie eröffnen vielmehr Vorteile für alle Anwendungen, bei denen

- niedrige Motorerwärmung bei hoher Dauervorschubkraft
- vorzügliche Regeleigenschaften mit großer Präzision
- eine hohe statische und dynamische Steifigkeit des Antriebsstrangs

gefordert sind.

Linearmotoren Baureihe ICxx

Sollte selbst die große Dauervorschubkraft eines ungekühlten ICxx Linearmotors einmal nicht ausreichen, kann jede Motorgröße dieser Baureihe auch mit einer integrierten Wasserkühlung ausgestattet werden. Hiermit lässt sich die ohnehin hohe Dauervorschubkraft nochmals verdoppeln. Die Außenabmessungen bleiben dabei unverändert. So besteht unter anderem auch die Möglichkeit, bei gleicher Maschinenkonstruktion, aber gestiegenen Anforderungen einfach einen Motor mit Wasserkühlung nachzurüsten. Wasseranschluss und Elektroanschluss sind auf der Frontseite jeweils auf getrennten Seiten herausgeführt, was die Verkabelung erleichtert und die Störsicherheit erhöht.

Werden sehr hohe Anforderungen an die thermische Isolierung des Motors zur Vermeidung der Maschinenexpansion gestellt, ist es sinnvoll, eine zusätzliche, als Thermoisolierelement wirkende Kühlplatte vorzusehen.

Linearmotoren Baureihe ICDxx

Für Applikationen, in denen Bauhöhe und Masse die maßgebenden Kriterien sind, empfehlen sich die ICDxx-Motoren. Bei ähnlich hohen Spitzenkräften, jedoch wesentlich geringerer Motormasse als bei den ICxxx Motoren, lassen die ICDxx Motoren extremste Beschleunigungen zu. Sehr gut lassen sich daher auch Applikationen bedienen, bei denen sonst aufgrund der hohen Dynamikanforderungen nur eisenlose Motoren zum Einsatz kommen.

ICDxx Linearmotor können **nicht** mit interner Wasserkühlung ausgerüstet werden.

I.4 Allgemeine technische Daten

Klimaklasse	3K3 nach EN 50178
Umgebungstemperatur (bei Nenndaten)	5...+40°C bei Aufstellhöhe bis 1000m über NN Sprechen Sie bei Umgebungstemperaturen über 40°C und bei gekapseltem Einbau der Motoren unbedingt mit unserer Applikationsabteilung.
Zulässige Luftfeuchte (bei Nenndaten)	85% relative Feuchte, nicht betauend
Leistungsreduzierung (Ströme und Kräfte)	1%/K im Bereich 40°C...50°C bis 1000m über NN Bei Aufstellhöhen über 1000m über NN und 40°C 6% bei 2000m über NN 17% bei 3000m über NN 30% bei 4000m über NN 55% bei 5000m über NN Keine Leistungsreduzierung bei Aufstellhöhen über 1000m über NN und Temperaturreduzierung um 10K / 1000m
Technische Daten	I.6

I.5 Standardausrüstung

I.5.1 Bauform

Es gibt für Linearmotoren keine standardisierten Bauformen, die modulare Bauweise der ICxx und ICDxx Motoren erlaubt es jedoch, für nahezu jede Antriebsaufgabe einen mechanisch passenden Motor zu finden.

Die Magnete und Spulen sind so aufgebaut, dass sich ein Polabstand (Nordpol bis Nordpol) von 32 mm ergibt. Dies entspricht einer elektrischen Umdrehung des Stromzeigers.

Die in den technischen Daten angegebenen Leistungswerte gelten für die Montage der Motoren an eine mindestens 10mm dicke Aluplatte mit einer Fläche, die 3x so groß ist wie der Motorflansch. Bei projektierter, voller Auslastung der Motoren muss zur Vermeidung der Überhitzung des Motors eine dieser Kühlplatte entsprechende Fläche zur Wärmeabfuhr in der Maschinenkonstruktion bereit gestellt werden (siehe auch Hinweis bei den technische Daten).

Beachten Sie bei der Auslegung von Vertikalachsen die durch die Gravitationskraft hervorgerufene "Grundbelastung" des Motors.

Zur richtigen Auswahl des Motors entsprechend den Umgebungsbedingungen und Einbaugegebenheiten, empfehlen wir speziell bei Erstapplikationen die Unterstützung unserer Vertriebsingenieure und Applikationsingenieure in Anspruch zu nehmen.

I.5.2 Sekundärteil (Magnetbahn)

Alle Magnetbahnen der ICxx und ICDxx Motoren sind mit hochenergetischen NeFeB Magneten ausgestattet (Polabstand Nordpol bis Nordpol = 32 mm).

Die Magnete sind auf eine Stahlplatte aufgeklebt. Stahlplatte und Magnete sind vernickelt, um Korrosionsprobleme oder andere Umgebungseinflüsse auszuschließen.

Die Magnetbahnen sind mit einer Edelstahlabdeckung der Magnete versehen, um evt. mechanische Beschädigungen der Magnete zu verhindern.

Die Gesamtmagnetbahn kann aus Modulen von 64 / 128 / 256 mm Länge zusammengesetzt werden. Bei Bestellung des Motors geben Sie bitte zusätzlich zum Motortyp die Anzahl und Typen der Einzelmodule an.

I.5.3 Primärteil (Spulenteil)

Die Primärteile (Spulenträger) der Linearmotoren sind mit Epoxydharz komplett vergossen und schwarz lackiert. Dies gewährleistet einen hohen erreichbaren Schutzgrad und optimale Versiegelung der Spulen. Abschlusskappen aus Aluminium und seitliche Stahlkappen schirmen die Umgebung von der elektromagnetischen Wirkung der Wickelköpfe ab.

I.5.4 Schutzeinrichtung

Die ICD-Motoren sind mit Thermistoren ausgerüstet, die IC-Motor dagegen mit Thermo-schutzkontakten (potentialfreie Öffner). Widerstandswert bzw. Schalterpunkt entnehmen Sie den technischen Daten. Schutz gegen kurzzeitige, sehr hohe Überlastung bietet die Thermoüberwachung **nicht**. Die Thermoüberwachung muss in das Überwachungssystem der digitalen Servoverstärker SERVOSTAR™ 400/600 integriert werden.

I.5.5 Isolierstoffklasse

Die Wicklungen im Spulenteil entsprechen der Isolierstoffklasse F nach DIN 57530.

I.5.6 Anschlusstechnik

Die Motoren sind mit Steckern für die Leistungsversorgung und die Thermo-schutz-einrichtung ausgerüstet.

Die Gegenstecker gehören nicht zum Lieferumfang. Thermo-schutz- und Leistungs-leitungen bieten wir Ihnen fertig konfektioniert an.

Beachten Sie den Anschlussplan in Kapitel II.2.

Wenn der Spulenteil (Primärteil) der bewegte Teil des Antriebes ist, müssen hochflexible, Kabelschlepp-taugliche Kabel eingesetzt werden. Die 400mm langen, fest montierten Kabel am Primärteil sind **nicht** Kabelschlepp-tauglich.

I.5.7 Rückführeinheit

Zur Kommutierung können die Spulenteile optional mit einer digitalen Hallsensoreinheit ausgerüstet werden.

Beachten Sie den Anschlussplan in Kapitel II.2.

Die Leistungsfähigkeit eines Linearmotorantriebes wird entscheidend vom verwendeten Längenmesssystem bestimmt. Wir empfehlen daher, nur hochauflösende Längenmess-systeme mit 1V_{ss} Sinus-Cosinus-Signalen zu verwenden, wie z.B. :

optisches Längenmesssystem

LIDA 185 der Fa. Heidenhain, Auflösung 25 Striche / mm

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter : <http://www.heidenhain.de>

magnetisches Längenmesssystem

der Fa. Siko, Auflösung 1 Strich / mm

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter : <http://www.siko.de>

optisches Band-Längenmesssystem

der Fa. Renishaw, Auflösung 50 Striche / mm mit Terminierungswiderstand 120

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter : <http://www.renishaw.com>

I.5.8 Optionen

-Hall- Hallsensor für die Kommutierung

I.6 Technische Daten

I.6.1 Begriffsdefinitionen

Spitzenkraft F_{peak} [N]

Die Spitzenkraft dient als Entwurfparameter für das Beschleunigen und Bremsen der Last. Diese Kraft sollte dem Motor für nicht mehr als 5 Sekunden abgefordert werden. Die Richtung der Kraft ist positiv definiert, wenn das Spulenteil sich in Richtung der Kabelverschraubungen bewegt (siehe Maßzeichnung in Kapitel II.1).

Spitzenstrom I_{peak} [Arms]

Dieser Strom wird benötigt, um die Spitzenkraft F_{peak} zu erreichen. Die Richtung der Kraft ist positiv definiert, wenn das Spulenteil sich in Richtung der Kabelverschraubungen bewegt (siehe Maßzeichnung in Kapitel II.1).

Dauerkraft F_{cont} [N]

Diese Kraft liefert der Motor unter der Voraussetzung, dass eine entsprechende Wärmeableitung möglich ist. Die Leistungsdaten gelten für Kühlung über eine mindestens 10mm dicke Aluplatte mit einer Fläche, die 3mal so groß ist wie der Motorflansch. Der Rest der Kühlung erfolgt durch Konvektion über die Luft.

Dauerstrom I_{cont} [Arms]

Dieser Strom wird benötigt, um die Dauerkraft F_{cont} zu erreichen. Bei langfristiger Überschreitung dieses Stroms besteht die Gefahr der Überhitzung des Motors.

Motorkonstante K_M [N/ \sqrt{W}]

Maß für den Wirkungsgrad des Motors. Je größer die Motorkonstante, desto geringer die Leistungsverluste bei gleicher Kraft. Bei Spitzenkraft ist K_M durch die beginnende Sättigung der Magnete etwas geringer.

Spannungskonstante K_E [Vpeak/m/s]

Die Spannungskonstante gibt die auf 1m/s bezogene induzierte Motor-EMK als Spitzenwert zwischen zwei Klemmen an.

Kraftkonstante K_F [N/Arms]

Verhältnis zwischen Dauerkraft und Dauerstrom. Mit dieser Konstante kann die Vorschubkraft in Abhängigkeit vom Motorstrom berechnet werden.

Theoretische maximale Beschleunigung [g]

Maximale Beschleunigung ohne Last bei Spitzenstrom.

Magnetische Anziehungskraft [N]

Anziehungskraft, die die Magnetbahn auf den Spulenteil ausübt, wenn kein Strom fließt. Diese Kraft erhöht sich um ca. 15%, wenn die Spule bestromt wird.

I.6.2 Technische Daten PLATINUM™ DDL

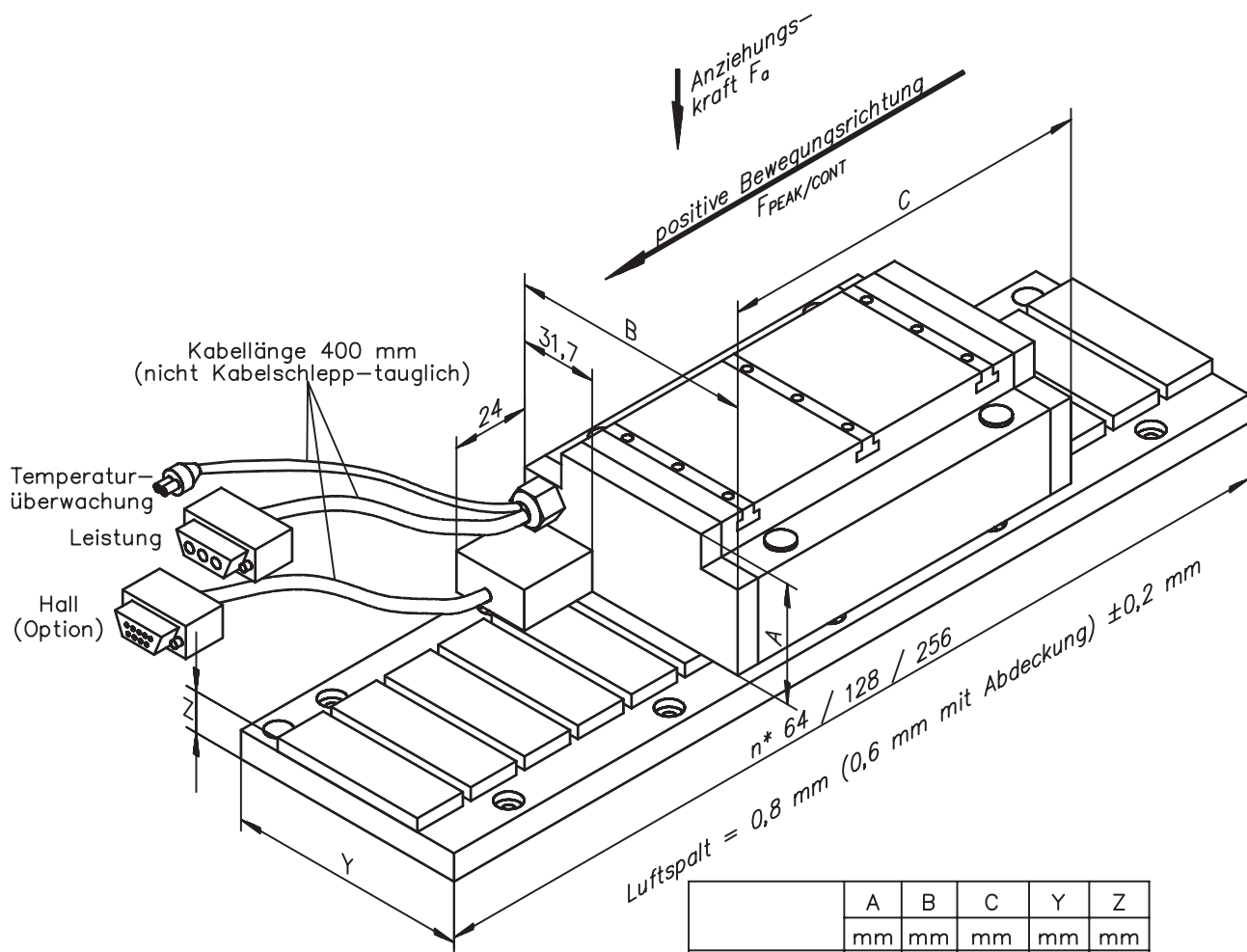
Daten	Sym	Einheit	ICD05-050	ICD10-050	ICD10-100	IC11-030	IC11-050	IC22-030	IC22-050	IC22-100	IC33-150	IC44-150
Spitzenkraft	F _{peak}	N	280	560	1130	375	625	750	1250	2500	5625	7500
Spitzenstrom	I _{peak}	A	8,5	15,8	15,8	11,3	11,3	11,0	11,0	22,0	33,1	44,1
Dauerkraft (bei 130°C)	F _{cont}	N	87	171	315	151	276	298	548	1198	2718	3617
Dauerstrom (bei 130°C)	I _{cont}	A	2,0	3,8	3,5	4,0	4,4	3,9	4,4	9,5	14,4	19,2
Zwischenkreisspannung	U _{DC}	V	330			560						
Motorkonstante (bei 130°C)	K _M	N/√W	14,5	20,5	31,3	18,9	26,9	26,4	37,7	58,5	90,7	105
Spannungskonstante (peak, bei 25°C)	K _E	V/m/s	36,3	36,4	72,8	30,9	51,4	61,7	103	103	154	154
Kraftkonstante (rms, bei 25°C)	K _F	N/A	44,5	44,6	89,2	37,8	62,9	75,6	126	126	189	189
max. Dauerverlustleistung	P _c	W	36	69	101	64	106	128	212	420	897	1193
Wicklungswiderstand Phase-Phase, bei 25°C	R ₂₀		4,5	2,2	3,9	1,9	2,6	3,9	5,3	2,2	2,1	1,5
Wicklungsinduktivität Phase-Phase bei Nennluftspalt	L	mH	14,4	7,3	13,9	16,7	26,7	33,4	53,4	26,0	25,8	19,3
Nennluftspalt ohne Abdeckung	-	mm	0,8 (± 0,2)									
Nennluftspalt mit Abdeckung	-	mm	0,6 (± 0,2)									
Thermischer Übergangswiderstand von Kupferwicklung zur externen Struktur	R _{th}	°C/W	2,9	1,52	1,04	1,64	0,99	0,82	0,50	0,25	0,12	0,088
Magnetische Anziehungskraft	F _a	kN	0,9	1,8	3,6	1,1	1,9	2,3	3,9	7,8	17,7	23,5
Theoretische max. Beschleunigung	a _{max}	g	30,2	30,7	33,7	15,3	17,7	15,9	18,5	20,4	21,0	21,0
Schutzklasse	-	-	IP 55									
Isolierstoffklasse	-	-	F(DIN 57530)									
Schaltpunkt Thermokontakt	-	°C	-			120 ±5						
Thermistoren	-	/120°C	1650			-						
Magnetbahn-Typ (k=Länge)	-	-	MC-050-k	MC-050-k	MC-100-k	MC-030-k	MC-050-k	MC-030-k	MC-050-k	MC-100-k	MC-150-k	MC-150-k
Magnetbahn wirksame Breite	b	mm	50	50	100	30	50	30	50	100	150	150
Magnetbahn Längen	k	mm	64, 128, 256									
Gewicht Spulenteil ±15%	m _p	kg	1	2	3,5	2,5	3,5	5	7	12,5	27	36
Gewicht Magnetbahn ±15% / Länge	m _s	kg/m	4	4	7	5,5	7,5	5,5	7,5	13	21	21



Die Leistungsdaten gelten für Kühlung über eine mindestens 10mm dicke Aluplatte mit einer Fläche, die 3mal so groß ist wie der Motorflansch.

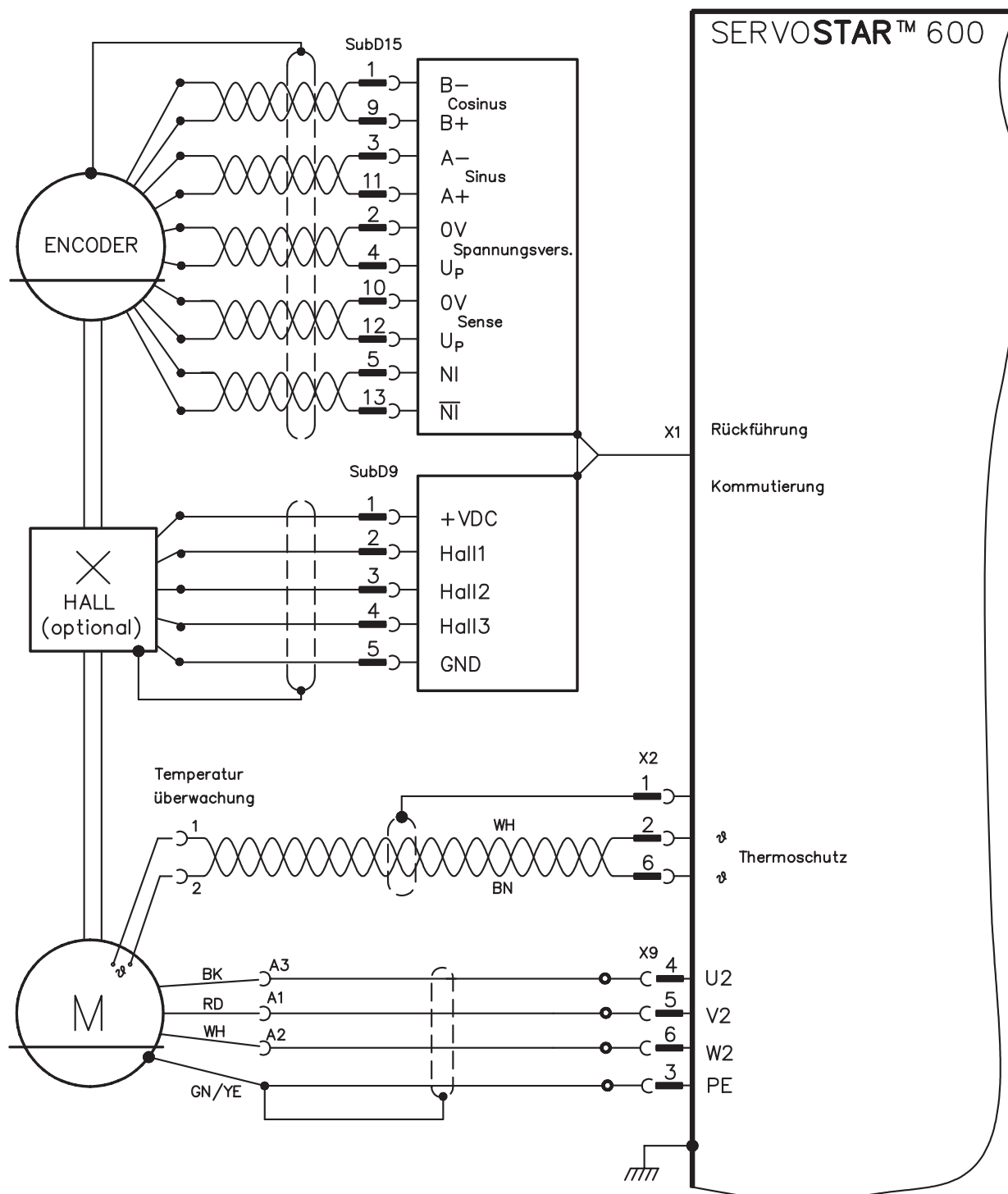
II Zeichnungen

II.1 Maßzeichnung



	A	B	C	Y	Z
	mm	mm	mm	mm	mm
ICD05-050	23,2	75	103,5	80	14
ICD10-050	23,2	75	183,5	80	14
ICD10-100	23,2	125	183,5	130	14
IC11-030	43,1	65	200,2	60	14
IC11-050	43,1	85	200,2	80	14
IC22-030	43,1	65	376,2	60	14
IC22-050	43,1	85	376,2	80	14
IC22-100	43,1	135	376,2	130	14
IC33-150	43,1	185	552,2	180	16
IC44-150	43,1	185	728,2	180	16

II.2 Anschlussplan mit Option -Hall-



II.3 Stichwortverzeichnis

A	Anschluss technik	11
	Anziehungskraft, magnetisch	12
B	Bauform	10
	Beschleunigung, theor.max.	12
D	Dauerkraft	12
	Dauerstrom	12
H	Herstellereklärung	6
I	Index	16
	Inhaltsverzeichnis	3
	Isolierstoffklasse	11
K	Kraftkonstante	12
L	Leistungsreduzierung	9
M	Magnetbahn	10
	Maße	14
	Motorkonstante	12
R	Rückführeinheit	11
S	Sicherheitshinweise	4
	Spannungskonstante	12
	Spitzenkraft	12
	Spitzenstrom	12
	Spulenteil	10
T	Technische Daten	13
	Temperaturüberwachung	11
U	Umgebungstemperatur	9

Diese Seite wurde bewusst leer gelassen.

Vertrieb und Service / Sales and Service / Agence et Services

<u>Bundesrepublik Deutschland / Germany / Allemagne</u> Kollmorgen Seidel GmbH & Co. KG Verkaufsniederlassung Nord Wacholderstr. 40-42 40489 Düsseldorf Tel.: +49(0)203 - 99 79 214 Fax: +49(0)203 - 99 79 182 Kollmorgen Seidel GmbH & Co. KG Verkaufsniederlassung West Lilienstraße 3 42719 Solingen Tel.: +49(0)212 - 2 30 77 99 Fax: +49(0)212 - 2 30 77 97 Kollmorgen Seidel GmbH & Co. KG Verkaufsniederlassung Mitte Bussardweg 38 61118 Bad Vilbel Tel.: +49(0)6101 - 55 866 00 Fax: +49(0)6101 - 55 866 06 Kollmorgen Seidel GmbH & Co. KG Verkaufsniederlassung Süd-West Lessingstr. 41 75015 Bretten Tel.: +49(0)7252 - 97 39 040 Fax: +49(0)7252 - 97 39 055 Kollmorgen Seidel GmbH & Co. KG Verkaufsniederlassung Süd-Ost Landsbergerstr. 17 86947 Weil Tel.: +49(0)8195 - 99 92-50 Fax: +49(0)8195 - 99 92-33 Servo-Dyn Technik GmbH Münzgasse 10 01067 Dresden Tel.: +49(0)351 - 49 05 793 Fax: +49(0)351 - 49 05 794	<u>Dänemark / Denmark / Danemark</u> DIGIMATIC ApS Peder Skrams Vej 31A 5220 Odense SØ Tel.: +45 - 70 20 16 70 Fax: +45 - 70 20 16 71 <u>Finnland / Finland / Finlande</u> Drivematic OY Hevosenkä 4 28430 Pori Tel.: +358 - 20 11 23 - 111 Fax: +358 - 20 11 23 - 358 <u>Frankreich / France / France</u> Kollmorgen Seidel GmbH & Co. KG Parc technologique St.Jacques 2 rue Pierre et Marie Curie 54320 Maxéville Tel.: +33(0)3 83 95 44 80 Fax: +33(0)3 83 95 44 81 Kollmorgen Seidel GmbH & Co. KG 216 Lotissement Les Peiffendes Le Sonnant d'Uriage 38410 Uriage Tel.: +33(0)4 76 59 22 30 Fax: +33(0)4 76 59 22 31 <u>Großbritannien / Great Britain / Royaume-Uni</u> Kollmorgen PO Box 147, KEIGHLEY West Yorkshire, BD21 3XE Tel.: +44(0)15 35 - 60 76 88 Fax: +44(0)15 35 - 68 05 20 Heason Technologies Group Claremont Lodge Fontwell Avenue Eastergate Chichester PO20 6RY Tel.: +44(0)12 43 - 54 54 00 Fax: +44(0)12 43 - 54 45 90	<u>Italien / Italy / Italie</u> M.C.A. s.r.l. Via f. Turati 21 20016 Pero (Mi) Tel.: +39(0)02 - 33 91 04 50 Fax: +39(0)02 - 33 90 85 8 <u>Niederlande / Netherlands / Pays-Bas</u> Dynamic Drives Wattstraat 26f 2723 RC Zoetermeer Tel.: +31(0)79 - 59 39 214 Fax: +31(0)79 - 59 39 840 <u>Schweden / Sweden / Suède</u> S D T AB 25467 Helsingborg Tel.: +46(0)42 - 380 800 Fax: +46(0)42 - 380 813 Stockholm 12030 Stockholm Tel.: +46(0)8 - 640 77 30 Fax: +46(0)8 - 641 09 15 Göteborg 42671 Västra Frölunda Tel.: +46(0)31 - 69 62 60 Fax: +46(0)31 - 69 62 69 <u>Schweiz / Switzerland / Suisse</u> Kollmorgen Seidel GmbH & Co. KG Bühnrain 30 8052 Zürich Tel.: +41(0)1 - 300 29 65 Fax: +41(0)1 - 300 29 66 <u>Spanien / Spain / Espagne</u> BROTOMATIC S.L. C/San Miguel de Acha, 2 Pab.3 01010 Vitoria (ALAVA) Tel.: +34 945 - 24 94 11 Fax: +34 945 - 22 78 32
---	--	---

Systempartner / System partners / Partenaires du système

<u>Bundesrepublik Deutschland / Germany / Allemagne</u> Werner P. Hermes Ingenieurbüro Turmstr. 23 40750 Langenfeld Tel.: +49(0)212 - 65 10 55 Fax: +49(0)212 - 65 10 57 EAT GmbH Elektronische Antriebstechnik Hanferstraße 23 79108 Freiburg Tel.: +49(0)761 - 13 03 50 Fax: +49(0)761 - 13 03 555 IBK Ingenieurbüro Keßler GmbH Dachtmisser Str. 10 21394 Kirchgellersen Tel.: +49(0)4135 - 12 88 Fax: +49(0)4135 - 14 33 MACCON GmbH Kühlbachstr. 9 81543 München Tel.: +49(0)89 - 65 12 20-0 Fax: +49(0)89 - 65 52 17	<u>Großbritannien / Great Britain / Royaume-Uni</u> Motor Technology Ltd. Unit 1 Chadkirk Industrial Estate Otterspool Road Romiley, Stockport Cheshire SK6 3LE Tel.: +44(0)161 - 42 73 641 Fax: +44(0)161 - 42 71 306 <u>Niederlande / Netherlands / Pays-Bas</u> Kiwiet Ingenieurbüro Helenaveenseweg 35 5985 NK Panningen (Grashoek) Tel.: +31(0)77 - 30 76 661 Fax: +31(0)77 - 30 76 646 <u>Schweiz / Switzerland / Suisse</u> Boby Servo Electronic AG Zentralstr. 6 6030 Ebikon Tel.: +41(0)41- 440 - 77 22 Fax: +41(0)41 - 440 - 69 43 <u>Ungarn / Hungary / Hongrie</u> Q-TECH Mernöki Szolgáltató Kft. 1161 Budapest Batthyány u. 8. Tel.: +36 (1) 405 - 33 38 Fax: +36 (1) 405 - 91 34	<u>Italien / Italy / Italie</u> Servo Tecnica Viale Lombardia 20 20095 Cusano Milanino (MI) Tel.: +39 (0)02 - 66 42 01 Fax: +39 (0)02 - 66 40 10 20 <u>Türkei / Turkey / Turquie</u> Robotek Otomasyon Teknolojileri Ali Nihat Tarlan CAD. Kartal Sk. No: 16/7 Üstbostancı YSTANBUL Tel: +90 216 464 50 64 pbx Fax: +90 216 464 50 72 <u>Griechenland / Greece / Grèce</u> Alpha Motion 5 - 7 Alkameynos Str. 104.39 Athens Tel.: +30 1 82 27 470 Fax: +30 1 82 53 787 <u>Australien / Australia / Australie</u> Motion Technologies PTY. Ltd. 1/65 Alexander Avenue Taren Point NSW 2229 Sydney Tel.: +61 (0)295 24 47 82 Fax: +61 (0)295 25 38 78
--	---	--

Kollmorgen Seidel GmbH & Co. KG

Hausanschrift

Wacholderstr. 40-42
D - 40489 Düsseldorf
Tel.: +49(0)203 - 99 79 - 0
Fax: +49(0)203 - 99 79 - 155
Internet : <http://www.kollmorgen-seidel.de>

Postanschrift

Postfach 34 01 61
D-40440 Düsseldorf

Kollmorgen

Motion Technologies Group

201 Rock Road
Radford, VA 24141, USA
Tel.: +1 540 - 639 - 24 95
Fax: +1 540 - 731 - 08 47
Internet : <http://www.kollmorgen.com>