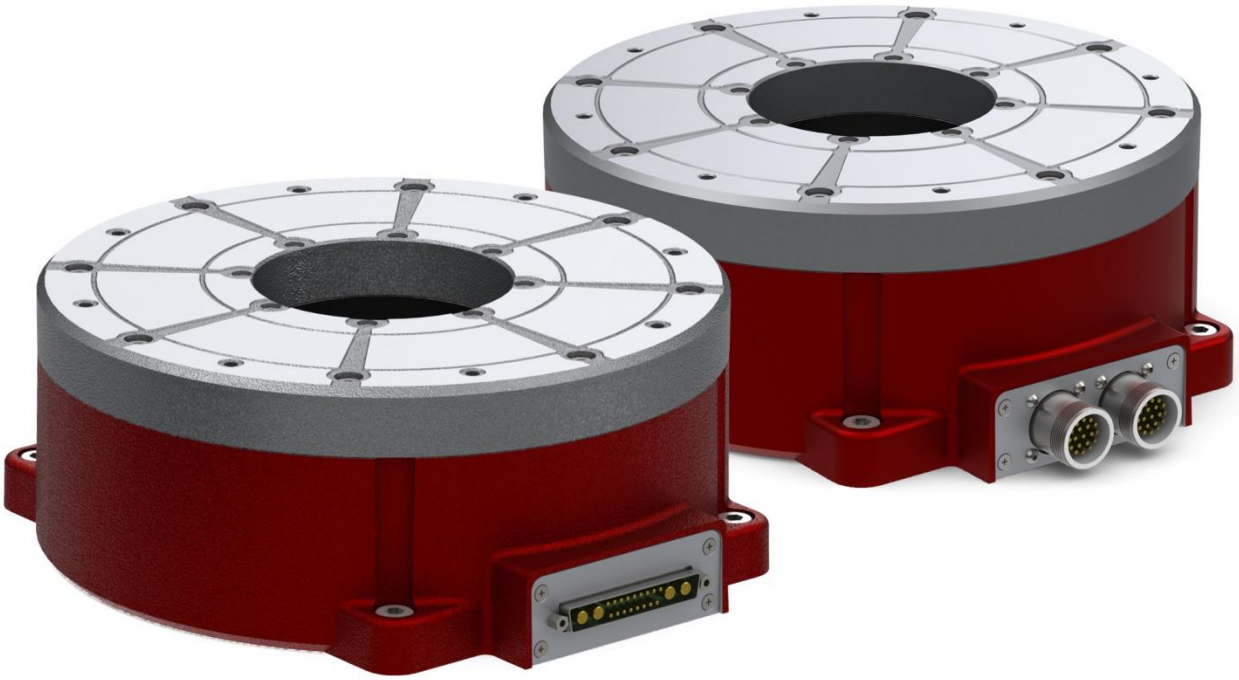
isel®
From Components to Systems



Dreheinheiten/Torquemotoren mit Direktantrieb

iTM180/240

Montage-/Bedienanleitung mit:

- Einbauanleitung
- Wartungsanleitung
- Einbauerklärung

für ein Antriebssystem
(eine unvollständige Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG)

Stand 11.2017

Zu dieser Montageanleitung

Abkürzungen
MRL = Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
ILD = isel Linear-Direktantrieb
PDF = Portable Document Format

Terminologie
In dieser Montageanleitung steht „Produkt“ immer für „Dreheinheit/Torquemotor iTM180/240“.

Verwendete Symbole
In dieser Anleitung finden Sie verschiedene Symbole, die Sie auf wichtige Informationen / Sachverhalte und Gefahren aufmerksam machen sollen:

Symbol	Signalwort	Bedeutung
	Gefahr	Warnung vor möglichen schweren bis tödlichen Verletzungen von Personen.
	Vorsicht ! Lebensgefährliche Spannung !	Das Blitz-Symbol warnt explizit vor Gefahren durch elektrischen Strom! Die Nichtbeachtung kann Personenschäden mit Todesfolge bewirken.
	Warnung, Vorsicht !	Warnung vor möglichen leichten Verletzungen von Personen, vor möglichen Defekten bzw. möglicher Zerstörung des Produktes oder möglichem Sachschaden. Die Nichtbeachtung der diesem Symbol folgenden Sachverhalte (Text, Bild oder Tabelle) kann erhebliche Sachschäden zur Folge haben.
	Wichtige Information oder Hinweis	Hier wird eine für die Funktion des Produktes wichtige Information oder ein Hinweis gegeben.

Beachten der Sicherheitshinweise

Bevor Sie die Dreheinheiten iTM180/240 (als unvollständige Maschine) in Betrieb nehmen, mit den Dreheinheiten arbeiten oder Ergänzungen bzw. Veränderungen an der Elektroinstallation der Dreheinheiten vornehmen, lesen Sie bitte unbedingt sorgfältig:

- die Sicherheitshinweise in dieser Montageanleitung
- die Sicherheitshinweise für elektrische Antriebe und Steuerungen in der Betriebsanleitung des eingesetzten Positioniermodules, Antriebsreglers, Antriebsmodules oder Antriebssteuerung

Copyright
© *isel* Germany AG, 2016
Alle Rechte vorbehalten.

Trotz aller Sorgfalt können Druckfehler und Irrtümer nicht ausgeschlossen werden. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf eventuelle Fehler oder unverständlich formulierte/dargestellte Sachverhalte sind wir dankbar.

Hinweis zur CE-Konformität bei unvollständigen Maschinen:
isel-Dreheinheiten/Torquemotoren sind CE-konform. Sie gelten als unvollständige Maschinen im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und werden dementsprechend nicht explizit mit dem CE-Kennzeichen versehen.

Erst die (vollständige) Maschine oder Anlage, in welche diese Produkte eingebaut werden, erhält nach Abschluss des Konformitätsbewertungsverfahrens für diese Maschine das CE-Zeichen durch den Hersteller / Inverkehrbringer dieser Maschine.

Für alle sonstigen Maschinenteile und/oder Maschinenkomponenten, auf die CE-Sicherheitsrichtlinien anzuwenden sind, ist die Inbetriebnahme solange untersagt, bis alle entsprechenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt sind.

Die Firma *isel* Germany AG übernimmt keine Gewähr, sobald Sie irgendwelche Veränderungen am Produkt vornehmen.

Der EMV-Test entsprechend der EMV-Richtlinie 2014/30/EU gilt nur für das ab Werk gelieferte Original-Produkt einschließlich dem Messsystem sowie der Originalverkabelung (das sind die Sensorleitungen, die Leitungen für den Motor sowie eine optional vorhandene Bremse).

Hersteller: ***isel* Germany AG**
Bürgermeister-Ebert-Straße 40
D-36124 Eichenzell

Telefon: **(06659) 981-0**
Fax: **(06659) 981-776**
Email: **automation@isel.com**
Internet: **www.isel-germany.com**

Weitere Dokumentationen der *isel* Germany AG:
„Nichts ist so gut, dass man es nicht (noch) besser machen könnte.“ Nach diesem Motto werden alle Handbücher (u.a. Betriebsanleitungen und Montageanleitungen) mit einem nicht unerheblichen Aufwand für uns als Hersteller ständig verbessert.
Dazu sind wir verpflichtet! Das bringt uns als Hersteller und Ihnen als unser Kunde aber auch Vorteile:
Wir wollen, dass Sie effizient mit den entsprechenden Handbüchern arbeiten können und schnell die gesuchte Information finden. Viele Details in den Handbüchern stammen aus Hinweisen unserer Kunden.
Um Sie zu unterstützen, finden Sie alle Handbücher im PDF-Format zum Download auf unserer Homepage:

http://www.manuals.isel.com

In Ihrem eigenen Interesse:

Bitte lesen Sie diese Montageanleitung sorgfältig und bewahren Sie sie auf. Diese Anleitung ist Bestandteil der Produkte iTM180/240, unabhängig davon, ob diese Anleitung auf einem elektronischen Speichermedium (CD, DVD oder USB-Speicher-Stick als PDF-Datei) oder in gedruckter Form geliefert wird / verfügbar ist.

Bitte beachten und befolgen Sie die Sicherheitshinweise in dieser Montageanleitung.

Inhalt

1 Allgemeines 6

1.1 Sicherheitshinweise 7

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 8

1.3 Lieferumfang 8

2 Einbauanleitung und Funktionsübersicht 9

2.1 Einbau / Montage der Dreheinheit/Torquemotor iTM180/240 9

2.2 Befestigungsvorschrift 10

2.3 externe elektrische Schnittstellen (Mixed D-Sub-Ausführung) 11

2.4 externe elektrische Schnittstellen (M23-Ausführung) 12

2.5 Messsystem 13

3 Inbetriebnahme, allgemeine Hinweise 13

4 Fehlerliste 14

5 Technische Daten 15

5.1 Daten iTM180/240 15

5.2 Daten Messsystem 15

5.3 Kennlinien iTM180/240 16

6 Wartung und Reinigung 18

6.1 Wartungsanleitung 18

6.2 Reinigung 18

7 Außerbetriebnahme / Entsorgung 19

8 CE-Konformität 20

9 Service 21

10 Gewährleistung 22

11 Einbauerklärung nach MRL 2006/42/EG 23

12 Index 24

13 Anhang 25

13.1 A1: Zubehör 25

13.2 A2: Sonstiges 26

1 Allgemeines

In diesem Handbuch finden Sie alle wichtigen Informationen zur Montage / Einbau, Inbetriebnahme und Wartung Ihrer Dreheinheit/Torquemotor iTM180/240 mit Direktantrieb. Außerdem erhalten Sie Informationen sowie wichtige Hinweise zu Ihrer Sicherheit.

Die isel Dreheinheiten/Torquemotoren iTM180/240 sind einbaufertige Module mit Direktantrieb, die vornehmlich in der Fabrikautomation, der Handhabungstechnik und im Leichtmaschinenbau ihren Einsatz finden.

Wo die bisher üblichen Motoren mit Getriebe an ihre Grenzen stoßen, spielen Dreheinheiten und Torquemotoren mit Direktantrieb ihre Vorteile aus:

- Sie erreichen hohe Beschleunigungswerte,
- fahren Positionen punktgenau an,
- arbeiten durch den Wegfall mechanischer Verbindungsglieder praktisch verschleißfrei.

Bitte beachten Sie:
Das Produkt ist keine (komplette) Maschine, sondern nach MRL 2006/42/EG eine „unvollständige Maschine“.

1.1 **Sicherheitshinweise**

Die folgenden Sicherheits- und Gefahrenhinweise dienen zu Ihrem Schutz, dem Schutz Dritter sowie dem Schutz des Produktes. Sie sollten sie deshalb unbedingt beachten.

Das Produkt darf nicht direkt mit Feuchtigkeit bzw. Wasser in Berührung kommen. Das System (die Maschine/Anlage, in welche das Produkt eingebaut wird) ist nur für trockene Innenräume geeignet. (Schutzgrad IP40) Aus Sicherheitsgründen ist das eigenmächtige Umbauen und / oder Verändern des Produktes nicht gestattet.

Das Produkt darf im Betrieb nicht durch Zuleitungen (elektrisch oder pneumatisch), Gegenstände (z.B. Werkzeuge) oder Planen, Verpackungsmaterial bzw. Stoffe etc. (z.B. Kleidung) abgedeckt werden, da es dadurch zu mechanischen Schäden oder Wärmestau und ggf. zum Brand kommen kann.

Lassen Sie das Produkt beim Wechsel von kalten zu warmen Umgebungen vor der Inbetriebnahme einige Stunden temperieren, sonst können Schäden durch Kondenswasser auftreten.

Vermeiden Sie Umgebungen mit direkter Sonneneinstrahlung, starker Hitze, Kälte, Feuchtigkeit oder Nässe.

Berühren Sie die Produkte nicht beim Einsatz mit hohen Taktraten (Beschleunigung/Abbremsen). Die Produkte könnten zu heiß sein und somit zu Brandverletzungen führen!

Fassen Sie keine internen Teile des Produktes an oder entfernen diese während das Produkt mit einer elektrischen Spannung verbunden ist. Für eine Wartung oder das demontieren von Komponenten ist das Produkt spannungsfrei zu schalten.

Das Produkt könnte für Personen mit Herzschrittmachern oder anderen magnetisch sensiblen medizinischen Geräten gefährlich sein.

Magnetisch sensible Geräte/Applikationen können durch die Magnetfelder negative beeinträchtigt werden.

Der Kunde muss Vorkehrungen treffen, die gegen ein Eindringen von Ferromagnetischen Teilen/Partikeln schützen, da das Produkt sonst zerstört werden kann.

(gilt nur für Produkte, die einer geeigneten Motorendstufe oder einem geeigneten Controller geliefert wurden)

Das Produkt (als funktionsfähiges Antriebssystem) zeigt nur bei korrekter Montage / Verkabelung des Motors, der taktilen oder induktiven Endschalter, der Bremse und des Messsystems zur Motorendstufe / Controller, Parametrierung, Inbetriebnahme und Bedienung / Programmierung die korrekte Funktion. Bei Fehlfunktionen oder unklaren Betriebszuständen sollten Sie die betreffenden Betriebsanleitungen / Montageanleitungen zu Rate ziehen.

http://www.manuals.isel.com

Darin finden Sie sowohl Anleitung als auch Hinweise, um die angestrebte Funktion zu überprüfen bzw. Ursache für eine eventuelle Fehlfunktion, um diese zu beheben bzw. beheben zu lassen.

Um eine korrekte Funktion zu gewährleisten,

muss das Produkt an einem für vorgesehenen Ort der Verwendung, gemäß dieser Anleitung und unter Einhaltung der geltenden Normen, ausreichend mechanisch befestigt bzw. angeschraubt werden,

alle Leitungen entsprechend dieser Anleitung mit einer geeigneten Steuerung verbunden werden.

Um Verletzungsgefahren zu vermeiden, lassen Sie Kinder oder sonstige schutzbedürftige bzw. gefährdete Personen niemals ohne Aufsicht das Produkt bedienen.

1.2 **Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die Dreheinheiten/Torquemotoren iTM180/240 dienen der rotativen Bewegung von auf dem Drehteller fest montierten Lasten in nicht explosionsgefährdeter Umgebung mit den für dieses Produkt definierten Einsatz- und Umgebungsbedingungen. Die Einbaulage kann beliebig (horizontal, vertikal oder schräg) erfolgen.

Die Dreheinheiten/Torquemotoren iTM180/240 sind unvollständige Maschinen (vergleiche Artikel 2g der MRL 2006/42/EG). Dort ist eine unvollständige Maschine wie folgt definiert (Zitat):

„Eine unvollständige Maschine ist eine Gesamtheit, die fast eine Maschine bildet, für sich genommen aber keine bestimmte Funktion erfüllen kann.

Ein Antriebssystem stellt eine unvollständige Maschine dar.

Eine unvollständige Maschine ist nur dazu bestimmt, in andere Maschinen oder in andere unvollständige Maschinen oder Ausrüstungen eingebaut oder mit ihnen zusammengefügt zu werden, um zusammen mit ihnen eine Maschine im Sinne dieser Richtlinie zu bilden.“

Das Produkt Dreheinheit/Torquemotor iTM180/240 ist vorgesehen zum Einbau in eine Maschine oder zum Zusammenfügen mit anderen unvollständigen Maschinen.

Das Produkt ist nicht für den Einsatz im Freien und den Transport von Personen sowie im Lebensmittelbereich bestimmt.

Eine andere Verwendung als oben beschrieben ist nicht bestimmungsgemäß und kann Verletzungen von Personen sowie Sachbeschädigungen zur Folge haben.

1.3 **Lieferumfang**

Zum Lieferumfang des Produktes gehören:

- Dreheinheit/Torquemotor iTM180/240
- Zugehörige/s Motorkabel
- Montageanleitung mit Einbauerklärung nach MRL 2006/42/EG

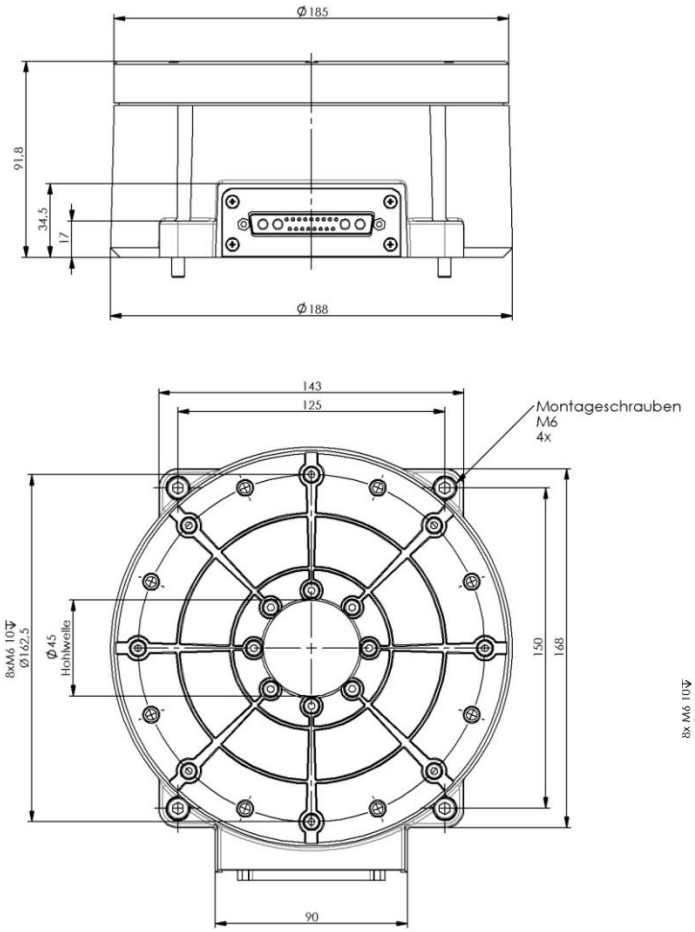
2 Einbauanleitung und Funktionsübersicht

Hier erhalten Sie zunächst einen Überblick über den mechanischen Aufbau, den Einbau bzw. die Montage der Produkte sowie eine Beschreibung zur Funktionsweise.

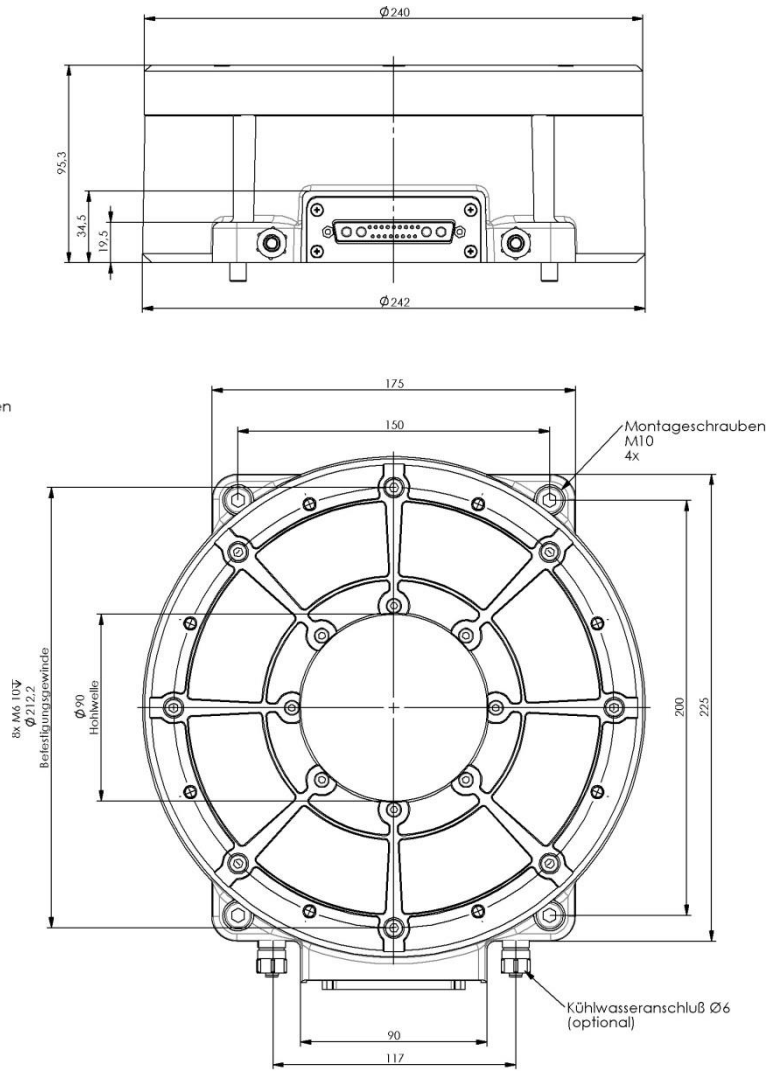
Die Anleitung zur Inbetriebnahme/Parametrierung sowie Anwenderprogrammierung des Achssystems ist abhängig von den verwendeten Controllern oder Endstufen und deren Dokumentation zu entnehmen.

2.1 **Einbau / Montage der Dreheinheit/Torquemotor iTM180/240**

iTM180



iTM240



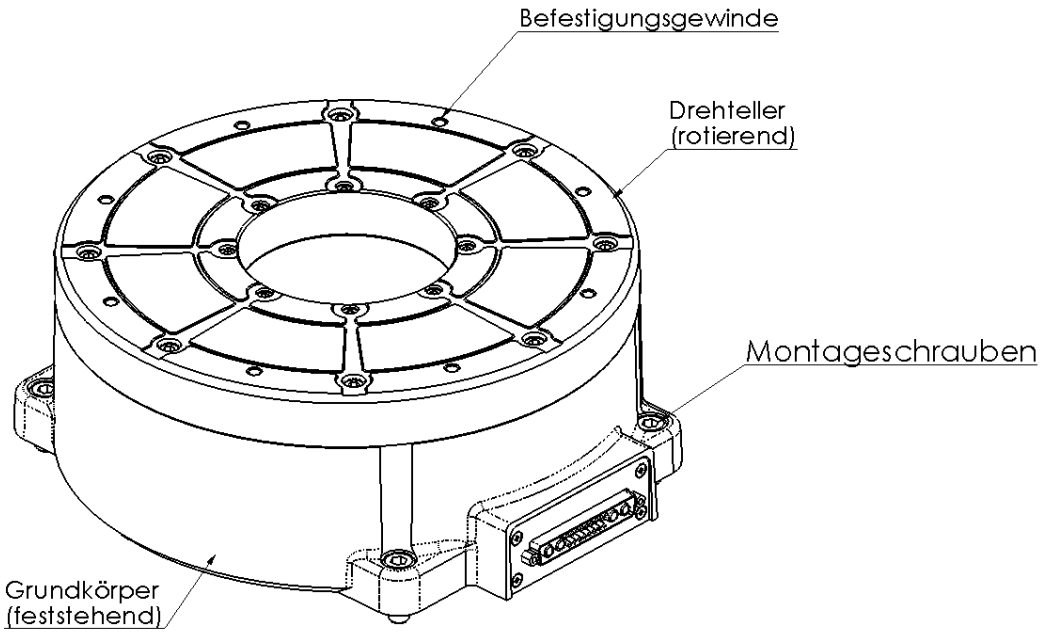
<u>ACHTUNG:</u> Bei Ausführung mit M23 Steckverbinder (Bild zeigt Ausführung mit Mixed D-Sub Steckverbinder) sind alle Maße bis auf den Überstand – hier nicht bemaßt - des Steckverbinders identisch!

2.2 **Befestigungsvorschrift**

Zur Montage des Produktes montieren Sie die 4 passende Montageschrauben (iTM180 4xM6, iTM240 4xM10) auf einen festen Untergrund. (iTM180 mit 5Nm / iTM240 mit 10Nm)

Zur Montage von Werkstücken auf dem Drehteller verwenden Sie ausschließlich die dafür vorgesehenen Gewinde (Befestigungsgewinde)

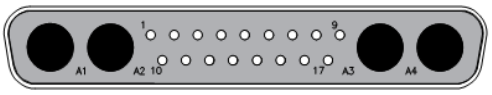
Entfernen Sie **keine** vorhandenen Schrauben aus dem Drehteller!



2.3 externe elektrische Schnittstellen (Mixed D-Sub-Ausführung)

Belegung Anschlussstecker (Mixed D-Sub Steckverbinder)

PIN	Signal
A1	Motor U
A2	Motor V
A3	Motor W
A4	Motor PE
1	A
2	/A
3	B
4	/B
5	Z
6	/Z
7	Referenzschalter
8	H1
9	H2
10	Temp 1
11	Temp 2
12	Bremse +
13	GND 24VDC
14	GND 5VDC
15	+5VDC
16	+24VDC
17	H3

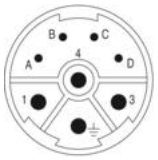


FM21WA4

2.4 **externe elektrische Schnittstellen (M23-Ausführung)**

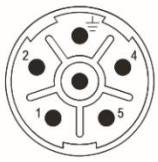
Belegung Steckverbinder Leistung 320V (M23, 8-polig)

PIN	Signal
1	Motor U
2	Motor V
4	Motor W
PE	Motor PE
A	Bremse +24VDC
B	Bremse GND
C	Temperatur Sensor
D	Temperatur Sensor



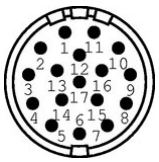
Belegung Steckverbinder Leistung 48V (M23, 6-polig)

PIN	Signal
1	Motor U
2	Motor V
PE	Motor PE
4	Bremse +24VDC
5	Bremse GND
6	Motor W



Belegung Steckverbinder Signale (M23, 17-polig)

PIN	Signal
1	Encoder Spur A (V1+)
2	Encoder Spur /A (V1-)
3	Encoder Spur Z (V0+)
4	Hall 1
5	Hall 2
6	Hall 3
7	GND Encoder
8	GND Hall
9	+5V Hall
10	+5V Encoder
11	Encoder Spur B (V2+)
12	Encoder Spur /B (V2-)
13	Encoder Spur /Z (V0-)
14	+24VDC Endlagenschalter
15	GND Endlagenschalter
16	Endlagenschalter 1
17	Endlagenschalter 2



2.5 **Messsystem**

Die Produkte arbeiten mit einem berührungslosen Messsystem IMS. In der Standard-Dreheinheit mit Direktantrieb ist die Variante „inkrementelles Messsystem“ verbaut. Andere verfügbare Varianten sind auf Anfrage erhältlich.

Ein Messkopf tastet hierbei ein magnetisch codiertes Maßband ab und stellt die Daten inkrementell nach RS422-Standard zur Verfügung (sin/cos-Schnittstelle und Absolut-Messsystem sind in Vorbereitung).

Ein entscheidender Vorteil gegenüber wesentlich teureren optischen Systemen ist die Unempfindlichkeit gegenüber Verschmutzungen durch Flüssigkeiten, Fetten oder Staub.

3 Inbetriebnahme, allgemeine Hinweise

Die Inbetriebnahme der Produkte erfolgt nach der Montage der jeweiligen Antriebsmodule und der notwendigen Verkabelung.

Dazu befolgen Sie die entsprechenden Anweisungen in der Dokumentation der verwendeten Motormodule, Endstufen bzw. der Steuerung.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Produkt für die Inbetriebnahme vorzubereiten:

- Befestigen Sie die Lineareinheit sicher an der dafür vorgesehenen Position (Wand, Gestell, Boden, …)
- Stellen Sie die notwendigen Verbindungen (Motorleitungen) zur Steuerung her.
- Ist eine Bremse/Klemmung integriert ist die entsprechende pneumatische Versorgung gemäß dem Datenblatt der genutzten Bremse sicher zu stellen.
- Befolgen Sie im Weiteren die Inbetriebnahme-Hinweise der Steuerung. Die dazu nötigen Motordaten können Sie dieser Anleitung „Technische Daten“ entnehmen.

Wichtig: Beachten Sie dabei,

- dass nur originale Motorkabel verwendet werden,
- dass die Kabelführung fachgerecht ausgeführt wird (falls erforderlich über Schleppketten).

Bei unsachgemäßer Montage (einschließlich Belastung des Produkts), Verkabelung bzw. Inbetriebnahme besteht eine erhöhte Gefahr des Anwenders.

4 Fehlerliste

Lassen Sie Reparaturen an den elektrischen Komponenten des Produktes nur von einer qualifizierten Fachkraft durchführen. Andernfalls besteht Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Problem/Fehler	Mögliche Ursache(n)	Abhilfe
Motor dreht nicht	• Steuerung nicht eingeschaltet • Anschlüsse nicht vollständig verdrahtet	➢Steuerung einschalten ➢Anschlüsse zur Endstufe überprüfen
Motor „brummt“	• Regler der Endstufe nicht oder falsch eingestellt • Kommutierungswinkel falsch eingestellt	➢ Regler einstellen ➢ Kommutierungswinkel einstellen
Motor wird heiß	• Motor für diese Leistung nicht geeignet • Stromparameter der Endstufe nicht richtig eingestellt • Bewegungsprofil hat viele kurze Zyklen mit wechselnden Richtungen	➢ Leistungsstärkeren Motor verwenden ➢ Parameter überprüfen und ggf. einstellen ➢ Bewegungsprofil oder Beschleunigungswerte bzw. Maximalströme anpassen
…	• …	…

Wichtig: In ungünstiger elektromagnetischer Umgebung kann es zu Störungen kommen.

Bitte nehmen Sie keine Manipulationen am Controller bzw. der Endstufe vor! Die kann zu erhöhten Gefährdungen des Anwenders/Bedieners führen.

5 Technische Daten

5.1 **Daten iTM180/240**

Parameter	iTM180-48	iTM240-48	iTM180-320	iTM240-320	Einheit
Nennspannung	48	48	320	320	VDC
Nennstrom	6,5	8,0	1,3	2,3	A
Nennleistung	160	275	340	500	W
Nennmoment	12,3	20,8	13	32	Nm
Spitzenstrom	15	20	3,2	5	A
Spitzenmoment	28	52	32	70	Nm
Nenndrehzahl	126	126	225	150	U/min
Max. Drehzahl	150	155	250	180	U/min
Widerstand (20°C) Phase-Phase	1,0	0,8	21	14,8	Ω
Induktivität Phase-Phase	3,0	2,0	66	60,6	mH
Motorkonstante Km	1,6	2,75			Nm/√(W)
Drehmomentkonstante	1,9	2,6	10	14	Nm/A
Pole	40	46	40	40	
Thermischer Schutz	optional	optional	optional	optional	
Trägheitsmoment	0,0085	0,0114	0,0085	0,0114	Kgm^2
Gewicht	8	13	8	13	Kg
Max. Achslast	3100	4000	3100	4000	N
Max. Radiallast	3100	4000	3100	4000	N
Schutzart	IP40	IP40	IP40	IP40	

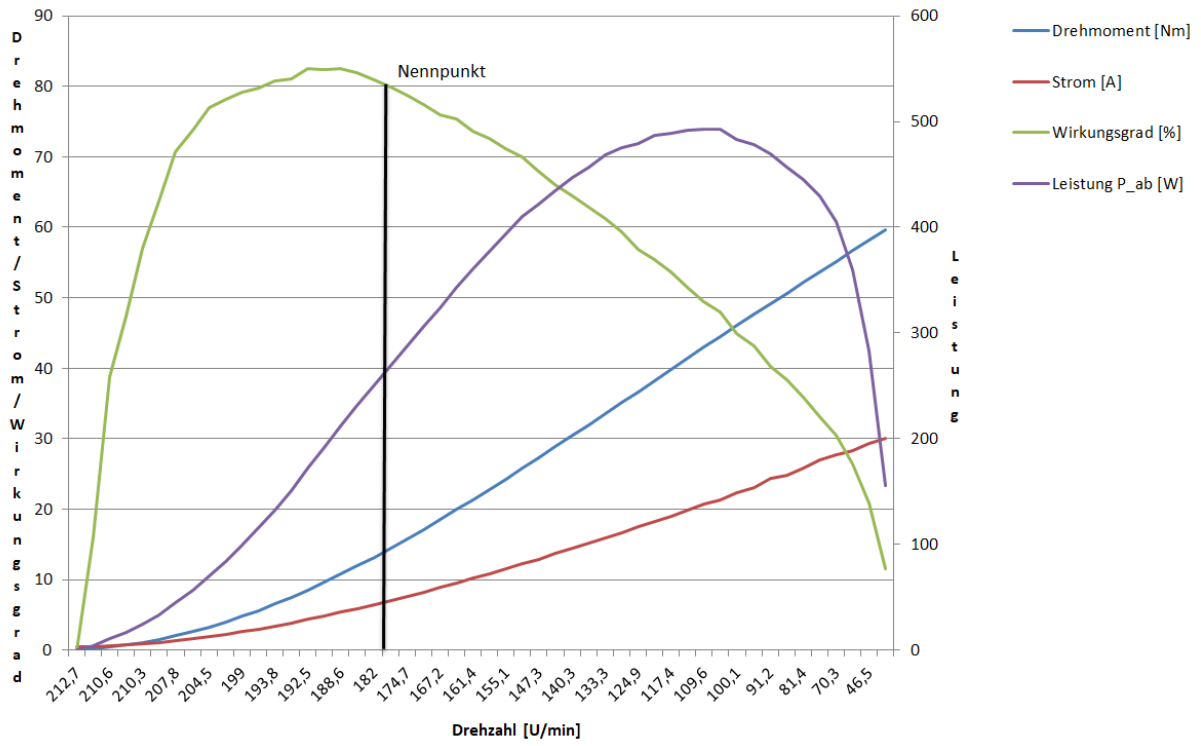
5.2 **Daten Messsystem**

Parameter	Wert	Einheit
Art	RS422	
Signale	A, /A, B, /B [1)]	
Versorgungsspannung	5	VDC
Stromaufnahme	< 100	mA
Abstand Sensor – Magnetband	0.4 – 0.7	mm
Auflösung (abhängig von Variante)	iTM180: bis 2.260.000[2)] iTM240: bis 3.440.000[2)]	Inkremente/U
Wiederholgenauigkeit	± 1	Inkrement(e)
Arbeitstemperaturbereich	-5 bis +80	°C
Lagertemperaturbereich	-20 bis +100	°C

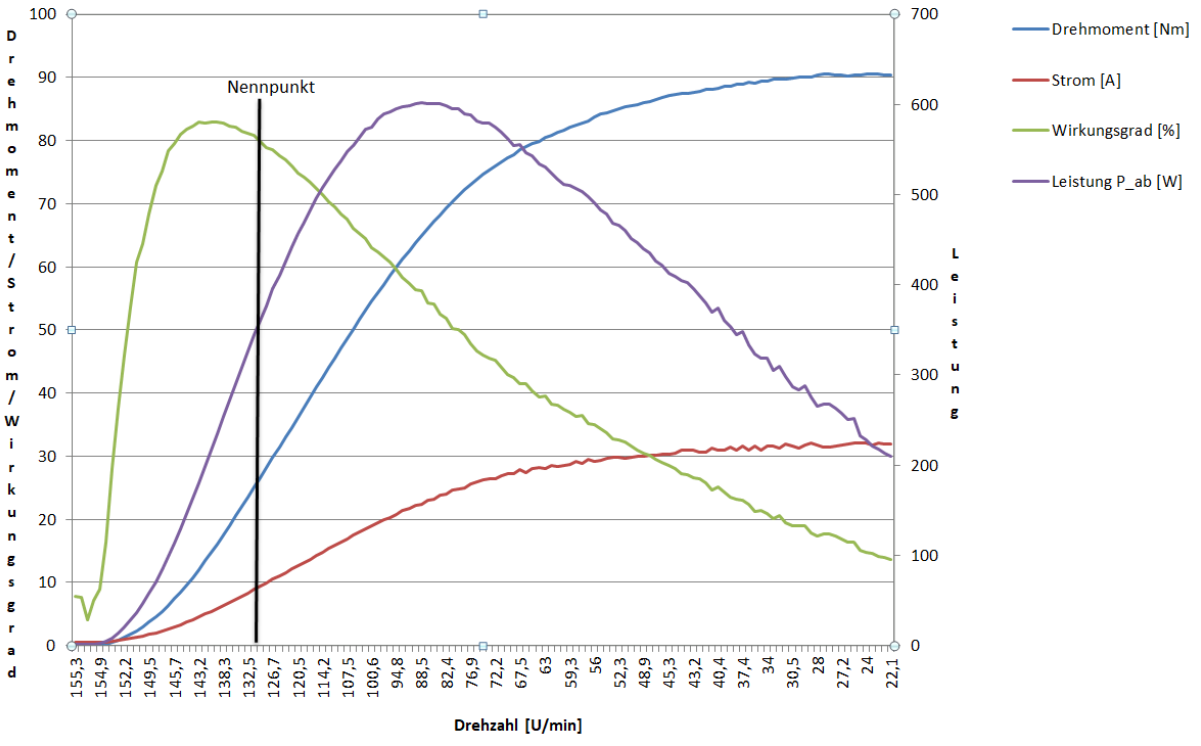
[1)] optional Z und /Z
[2)] andere auf Anfrage

5.3 Kennlinien iTM180/240

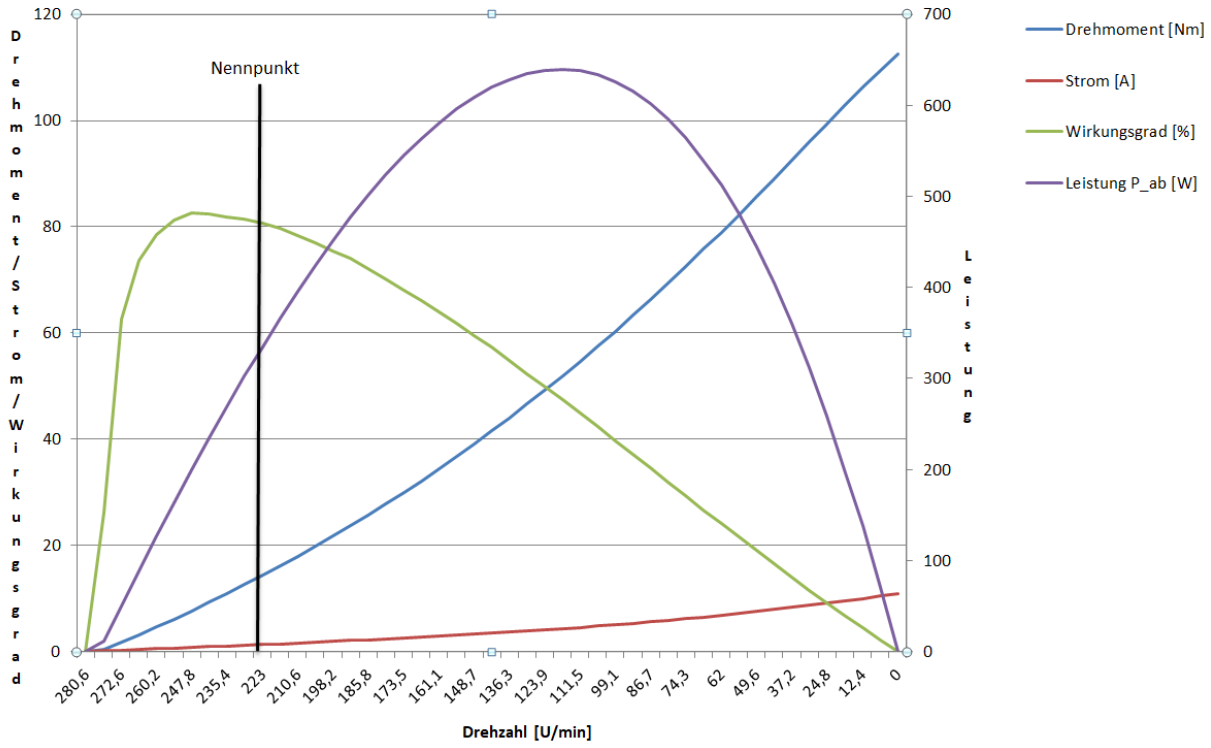
Kennlinien iTM 180/48 Torquemotor



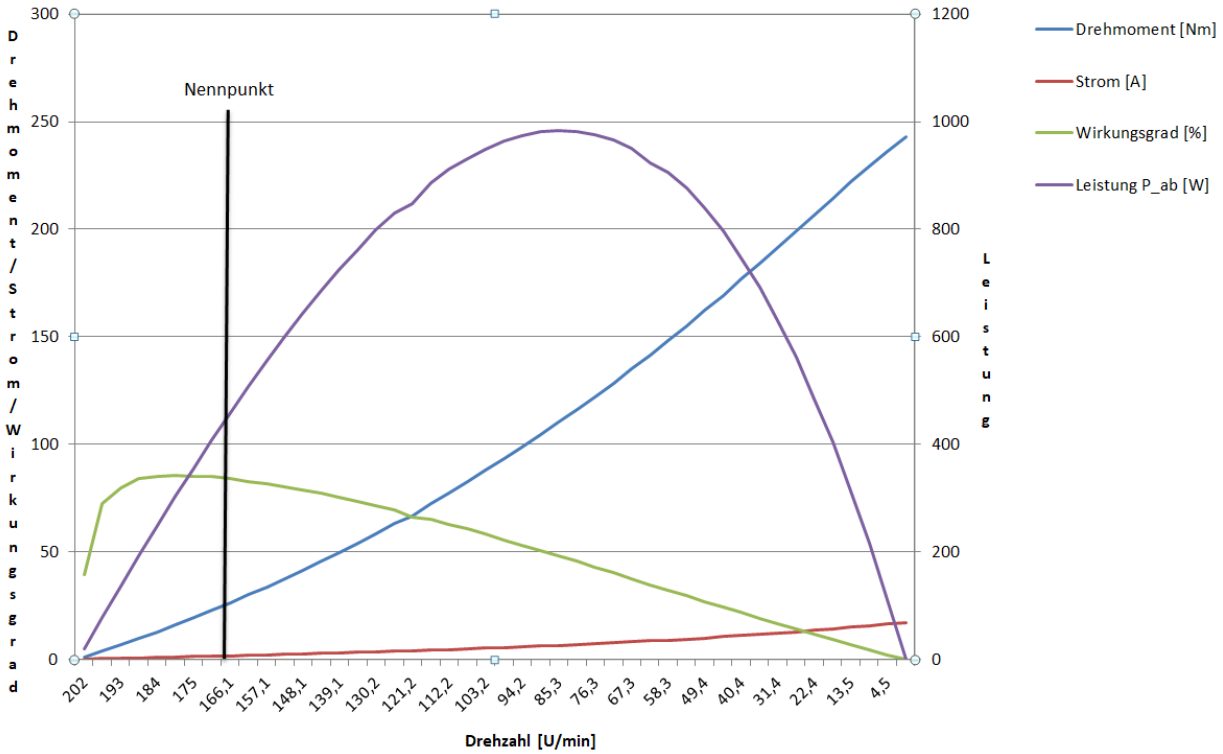
Kennlinien iTM 240/48 Torquemotor



Kennlinien iTM 180/320 Torquemotor



Kennlinien iTM 240/320 Torquemotor



6 Wartung und Reinigung

6.1 **Wartungsanleitung**

Die Dreheinheiten/Torquemotoren iTM180/240 mit Direktantrieb arbeiteten mit hoher Präzision und Zuverlässigkeit. Der Wartungsaufwand vergleichsweise gering und beschränkt sich auf die Reinigung (6.2). Weiterführende Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten sollten direkt vom Service der isel Germany AG vorgenommen werden. Der Kontakt ist in „Kapitel 9“ vermerkt.

6.2 **Reinigung**

Reinigen Sie die Oberfläche des Produktes mit einem fusselfreien, trockenen Tuch. Verwenden Sie keine scharfen Reinigungs- bzw. Scheuermittel. Diese könnte die Oberflächenbeschichtung bzw. eingesetzte Dichtungen angreifen.

7 Außerbetriebnahme / Entsorgung

Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin,
dass das Produkt nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden darf.
Benutzer sind verpflichtet, die Produkte / Altgeräte an einer Rücknahmestelle für Elektro- und Elektronik-Altgeräte abzugeben. Die getrennte Sammlung und ordnungsgemäße Entsorgung Ihrer Produkte / Altgeräte trägt zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen bei und garantiert eine Wiederverwertung, die die Gesundheit des Menschen schützt und die Umwelt schont. Informationen, wo Sie Rücknahmestellen für Ihre Altgeräte finden, erhalten Sie bei Ihrer Stadtverwaltung, den örtlichen Müllentsorgungsbetrieben oder im Internet.

8 CE-Konformität

Die Dreheinheit/Torquemotor iTM180/240 mit Direktantrieb eine „unvollständige Maschine“ nach MRL 2006/42/EG und dementsprechend CE-konform (siehe Einbauerklärung des Herstellers isel Germany AG).

Das Produkt ist als „unvollständige Maschine“ nicht mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet, entspricht aber dennoch den zutreffenden europäischen Richtlinien.

Die isel Germany AG bestätigt hiermit für dieses Produkt
die Übereinstimmung mit den folgenden Richtlinien:

- EU-Richtlinie 2006/42/EG „Maschinenrichtlinie“
- EU-Richtlinie 2006/95/EG „Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen“ / „Niederspanungsrichtlinie“
- EU-Richtlinie 2004/108/EG „Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)“

Die Einbauerklärung für das Produkt ist Bestandteil dieser Montageanleitung.

9 Service

Im Servicefall sowie der Parametrierung der Controller / Motorendstufen beraten Sie:

Herr Frank Hecht (Werk Eichenzell - Hessen):

Telefon: (06659) 981-763
Email: Frank.Hecht@isel.com

Herr Frank Jansen (Werk Eichenzell - Hessen):

Telefon: (06659) 981-765
Email: Frank.Jansen@isel.com

Herr Andreas Schaub (Werk Dermbach- Thüringen):

Telefon: (036964) 84-525
Email: Andreas.Schaub @isel.com

Internet: www.isel-germany.com

10 Gewährleistung

Über die gesetzliche Sachmängelhaftung des Verkäufers hinaus garantieren wir als Hersteller unter den nachfolgenden Voraussetzungen die einwandfreie Haltbarkeit von sachgemäß gebrauchten Produkten der isel Germany AG.

Die Gewährleistung erstreckt sich auf die Funktion von isel Germany AG-Produkten und umfasst alle Mängel, die nachweisbar auf Fabrikations- oder Materialfehler zurückzuführen sind.

Gewährleistungsausschluss:

Alle auswechselbaren Einzelteile, z.B. Schrauben, Verbindungsstifte usw. sind von dieser Gewährleistung ausgenommen. Ebenso sind Verschleißteile wie Kugellager von der Gewährleistung ausgenommen. Ferner wird keine Haftung übernommen für Schäden, die entstanden sind durch:

- ungeeignete und unsachgemäße Verwendung
- fehlerhafte und nachlässige Behandlung
- Nichtbeachtung von Einbau- und Pflegeanweisungen, Änderungen und Eigenreparaturen
- chemische und physikalische sowie bei nicht sachgemäßem Gebrauch entstandene Einwirkungen auf die Materialoberfläche, z.B. Beschädigungen durch scharfe Gegenstände

Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Gewährleistungsanspruch.

Gewährleistungsbedingungen:

Unsere Gewährleistung besteht ausschließlich darin, dass wir innerhalb der Gewährleistungszeit nach unserer Wahl die für den Erst- / Endanwender kostenlose Reparatur des Produkts oder eine kostenfreie Ersatzlieferung durchführen.

Gewährleistungszeit:

Die Gewährleistungszeit beträgt entsprechend der Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB der isel Germany AG, Abschnitt VI) ein Jahr.

Bei Reklamationen wenden Sie sich bitte unter Angabe der Belegnummer der Rechnung / des Lieferscheines direkt an den Verkäufer oder den Hersteller.

Hersteller: ***isel*** **Germany AG**
Bürgermeister-Ebert-Straße 40
D-36124 Eichenzell

Telefon: **(06659) 981-0**
Fax: **(06659) 981-776**
Email: **automation@isel.com**
Internet: **www.isel-germany.com**

11 Einbauerklärung nach MRL 2006/42/EG

Einbauerklärung nach EG-Maschinenrichtlinie (MRL) 2006/42/EG, Anhang II B

Der Hersteller isel Germany AG
Bürgermeister-Ebert-Straße 40
D-36124 Eichenzell
erklärt hiermit, dass das Produkt (**unvollständige Maschine**)
Produktbezeichnung: ***isel*-Dreheinheit/Torquemotor iTM180/240 mit Direktantrieb**

Typen:		
	TM180-48	Art.-Nr.: 267401 0048
	TM180-320	Art.-Nr.: 267401 0320
	TM240-48	Art.-Nr.: 267400 0048
	TM240-320	Art.-Nr.: 267400 0320

den grundlegenden **Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen** der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang I entspricht.
Folgende weitere für dieses Produkt relevante EU-Richtlinien wurden angewandt:

EMV-Richtlinie	2004/108/EG
Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN ISO 12100-1:2003	Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie
EN ISO 12100-2:2003	Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Teil 2: Technische Leitsätze
EN 349:2008-09	Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
EN 14121-1:2007	Sicherheit von Maschinen – Risikobeurteilung – Teil1: Leitsätze
EN 60204-1:2006	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Die **technische Dokumentation** für diese unvollständige Maschine wurde nach Anhang VII Teil B erstellt. Der Hersteller verpflichtet sich, diese technischen Unterlagen einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln.
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen bzw. Erstellung der Montageanleitung / Einbauerklärung ist: **Herr Helmut Danz**

Das Produkt (unvollständige Maschine) ist vorgesehen zum Einbau in eine Maschine oder zum Zusammenfügen mit anderen unvollständigen Maschinen zu einer Maschine im Sinne der MRL 2006/42/EG, Artikel 1, Abschnitt (1), Buchstabe a.

Die Inbetriebsetzung der unvollständigen Maschine (Produkt) ist so lange untersagt, bis die Maschine, in welche dieses Produkt eingebaut wurde oder von welcher es eine Komponente darstellt, den Bestimmungen aller relevanten Richtlinien (speziell MRL 2006/42/EG) entspricht und diese (vollständige) Maschine eine CE-Kennzeichnung besitzt.

Ort, Datum: Dermbach, 12. Oktober 2016

_____
Hugo Isert, Vorstand

12 Index

A

Abkürzungen 2
Anhang 24

B

Bestimmungsgemäße Verwendung 8

C

CE-Konformität 19
Copyright 3

E

Entsorgung 18

F

Fehlerliste 14
Funktionsübersicht 9

G

Gewährleistung 21

L

Lieferumfang 8

R

Reinigung 17

S

Service 20
Sicherheitshinweise 7

T

Technische Daten 15

V

Verwendete Symbole 2

13 Anhang

13.1 A1: Zubehör

Motorkabel:	Art. Nr.:
48V-Ausführung, 3m	
48V-Ausführung, 5m	
310V-Ausführung (Leistung), 3m	
310V-Ausführung (Messsystem), 3m	
310V-Ausführung (Leistung), 5m	
310V-Ausführung (Messsystem), 5m	

Sonstige:	Art. Nr.:
Bremse iTM180	
Bremse iTM240	

13.2 A2: Sonstiges