

CONTROL TECHNIQUES



DIGITAX HD

MINIMALE GRÖSSE, MAXIMALE LEISTUNG

DRIVE OBSESSED

SERVOANTRIEBSLÖSUNGEN FÜR KONTINUIERLICHEN BETRIEB UND HOCHDYNAMISCHE ANWENDUNGEN

Mit unserer umfangreichen Palette von Servoumrichtern und -motoren erhalten Maschinenhersteller höchste Leistung und Flexibilität.

Digitax HD

Die Digitax HD-Serie sorgt für ultimative Leistungen bei hochdynamischen Anwendungen, bei denen ein hohes Spitzendrehmoment zur schnellen Beschleunigung benötigt wird.

Unidrive M700

Mit optimaler Leistung und einem breiten Leistungsbereich ist der M700 die ideale Option für Dauerbetrieb-Anwendungen, die ein präzises und kontinuierliches Drehmoment erfordern.

Unimotor

Unimotor ist eine umfangreiche Familie leistungsstarker bürstenloser Drehstrom-Servomotoren. Mit einem großen Drehmoment- und Drehzahlbereich und einer großen Auswahl an Rückmeldeoptionen bietet der Unimotor das perfekte Gegenstück zu Digitax HD und Unidrive M700 für jede Anwendungsanforderung.





Digitax HD

0,25 kW - 7,5 kW
200 V | 400 V



Unidrive M700

0,75 kW - 2,8 MW
200 V | 400 V | 575 V | 690 V

300 % Überlast

200 % Überlast



Servomotoren für Impulsbetrieb – Unimotor HD
(optimiert für Impulsbetrieb-Umrichter von Control Techniques)



Servomotoren für Dauerbetrieb – Unimotor FM
(optimiert für Dauerbetrieb-Umrichter von Control Techniques)



Asynchronmotoren



Hocheffiziente Motoren

MINIMALE GRÖSSE SERVO-LÖSUNGEN

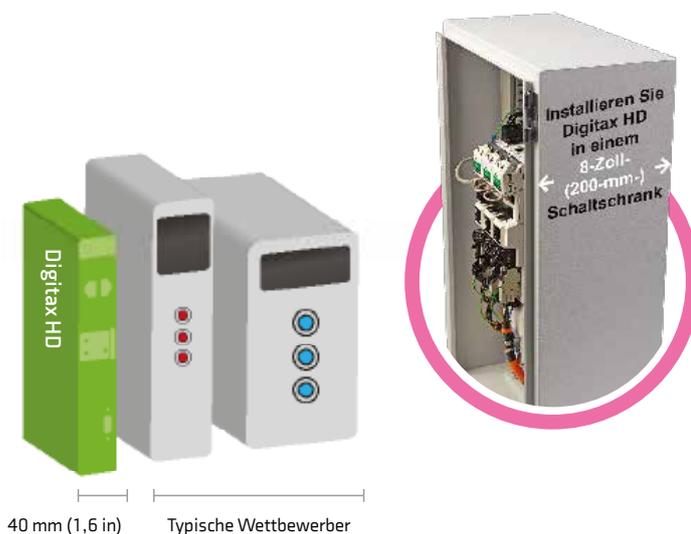
0,7 Nm - 51 Nm bei 153 Nm Spitze; 1,5 A - 16 A bei 48 A Spitze
200 V | 400 V | 0,25 kW - 7,5 kW

Optimale Raumnutzung bei verringerten Kosten.

Minimale Abmessungen und eine außergewöhnliche Leistungsdichte machen den Digitax HD zu einem der kleinsten Servoumrichter am Markt. Bauen Sie so kompakte Schaltschränke wie möglich.

Schmalster Servoumrichter am Markt

- Digitax HD ist nur 40 mm breit
- In einem Schaltschrank lassen sich 25 Umrichter bis 16 A pro Umrichter auf nur 1 Meter Breite montieren



Abmessungen des Umrichters

Baugröße	Abmessungen H x B x T mm (in)	Gewicht kg (lb)	Nennstrom bei 400 V	Spitzenstrom bei 400 V
1	233 x 40 x 174 (9,17 x 1,57 x 6,85)	0,75 (1,65)	4,2 A	12,6 A
2	278 x 40 x 174 (11,0 x 1,57 x 6,85)	1,3 (3,0)	10,5 A	31,5 A
3	328 x 40 x 174 (12,9 x 1,57 x 6,85)	1,5 (3,3)	16 A	48 A

Originalgröße



Nur 40 mm (1,6 in)

ULTRAFLOW™ TEMPERATURMANAGEMENT

SCHRANKGRÖSSEN

KOMPAKT HALTEN

Wärmetechnik

Reduzieren Sie die Schaltschrank-Abmessungen, indem Sie Umrichter direkt übereinander montieren. Die einzigartige Ultraflow™ Technologie von Control Techniques führt entstehende Wärme über die Umrichterückseite* direkt nach außen ab und verhindert so eine Hitzeentwicklung im Schaltschrank.

Luftzirkulation

Die gelenkte interne Luftzirkulation von Ultraflow™ verhindert ein Eindringen von Fremdkörpern in die Umrichterstromkreise und minimiert in Verbindung mit der normgerechten Lackierung Kontaminationsgefahren.

Lüfter

Die intelligente Lüftersteuerung sorgt für eine längere Lebensdauer des Lüfters und geringere akustische Geräusche, während sie zur optimalen Kühlung durch Ultraflow™ beiträgt.

Installation

Ultraflow™ erfordert lediglich eine 32 mm große Bohrung im Schaltschrank, was eine schnelle, problemlose Installation bedeutet**



Ultraflow™ ist ein registriertes Warenzeichen von Control Techniques

* Die Wärmeabfuhr kann auch standardmäßig über Entlüftungen auf der Umrichterobenseite erfolgen.

** Baugrößen 2 und 3 erfordern zwei 32-mm-Bohrungen

MAXIMALE LEISTUNG FÜR SERVO-LÖSUNGEN

Steigern Sie den Durchsatz durch maximale Kontrolle.

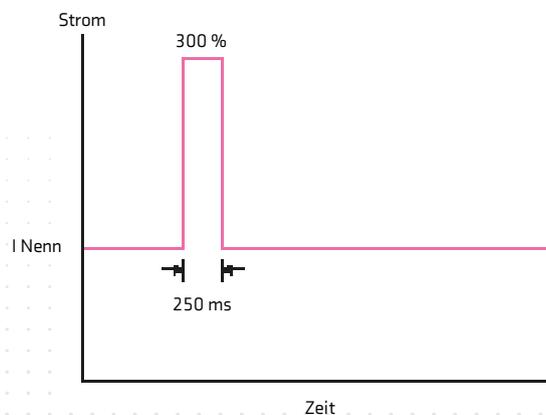
Erzielen Sie maximalen Durchsatz und Produktionsqualität in Ihren Maschinen durch den Einsatz von Digitax HD, dem perfekten Umrichter für hochdynamische Anwendungen mit schnellen Regelkreisen:

- 300 % Spitzenstrom
- Optimierte Regelkreise für hochdynamische Anwendungen
 - i. 62,5 μ s Stromregler-Zykluszeit
 - ii. 250 μ s Positionier- und Drehzahlregelkreis
- Einzigartiger überschwingungsfreier Stromregler für maximale Bandbreite
- Bis zu 16 kHz Taktfrequenz (standardmäßige Nennwerte mit 8 kHz angegeben)
- Moderne Bi-Quad-Filter zur Unterdrückung mechanischer Resonanzen

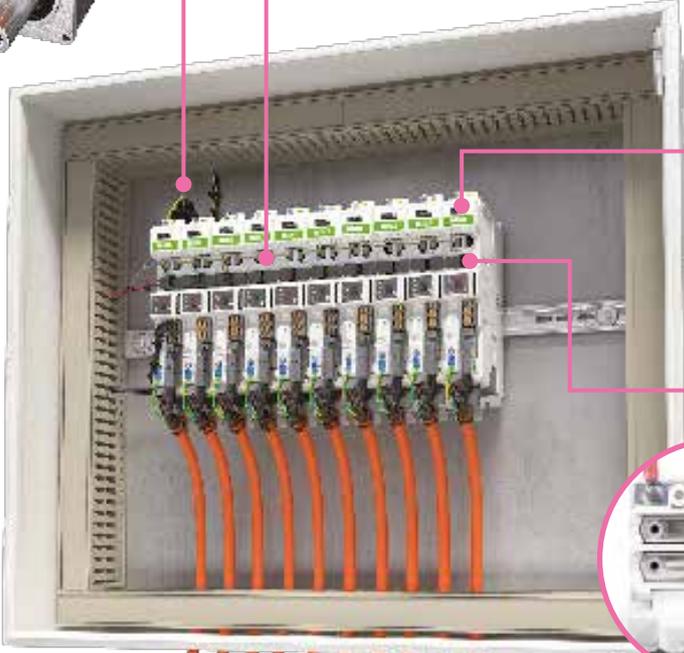
Höhere Genauigkeit durch präzise Encoder-Rückführung.

Flexibel in der Wahl des Drehzahl- und Lage-Gebersystems vom robusten Resolver bis hin zum hochauflösenden Encoder:

- Bis zu drei integrierte Encoderkanäle gleichzeitig – z. B. 1 Rückführungsencoder, 1 Referenzencoder und 1 simuliertes Istwertsignal
- Quadraturencoder, AB Servo, SinCos (einschließlich Absolutwertgeber), SSI, BiSS, EnDat 2.1/2.2, Hiperface und Resolver
- Das simulierte Encoderausgangssignalkann als Positionssollwert für Anwendungen wie CAM, Digital Lock oder Elektronisches Getriebe verwendet werden
- Encoderauflösung bis 25 Bit
- Rückführungsgenauigkeit $\pm 20''$



VOM EINZELUMRICHTER...

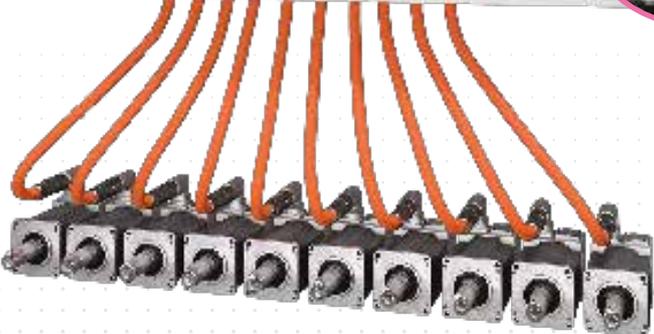


Ein AC-Eingang

Kommunikations-anschlüsse

DC-Zwischenkreis-system und Erdung

24 VDC-Anschlüsse



...BIS ZUM MODULAREN DC-ZWISCHENKREISSYSTEM



SCHELLE INBETRIEBNAHME

SCHELLE

INSTALLATION



**Montage an DIN-
Hutschiene ausrichtbar**



**Einkabel-Lösung mit
elektronischem Motor-Typenschild
für eine schnelle Inbetriebnahme**



**Extern montierbare,
mehrsprachige Klartext-LCD-
Bedieneinheit**



**Gut zugängliche
Steckverbindungen**



**Schnelle Inbetriebnahme
über PC-Tools oder SD-Karte**

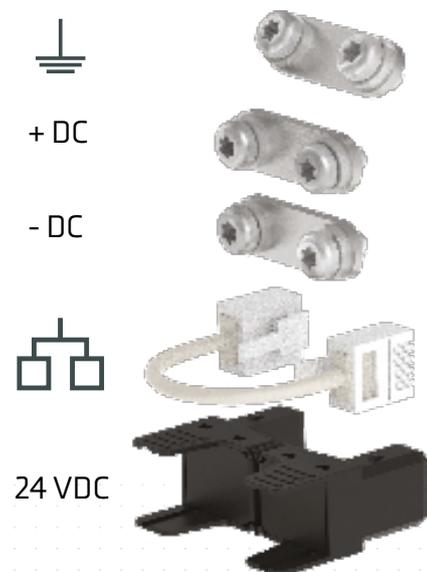


**Das elektronische Typenschild am
Unimotor erleichtert die Einrichtung
der Parameter im Umrichter**

VERBESSERUNG VON ENERGIEEFFIZIENZ UND STELLFLÄCHE

Das Kit für die Parallelschaltung bei Mehrachs-Betrieb umfasst Sammelschienen für Zwischenkreis und Erdung sowie Schnellverbinder zur 24-VDC-Versorgung der Umrichter:

- Verringert Installationszeit und -kosten
- Verbessert Energieeffizienz und Stellfläche



Das LED-Display stellt den Zugriff auf die Umrichter-Diagnosefunktionen auch bei nicht vorhandener Netzwerkverbindung sicher.

Umfasst 2 Drehschalter zum Einstellen der Knotenadresse für eine schnellere Inbetriebnahme des Motion-Netzwerks.

Der Motorkabelanschluss befindet sich bei allen Baugrößen an derselben Position. Dies ermöglicht eine einfachere und ordentlichere Verlegung der Kabel.

- Gut zugängliche Steckverbindungen

AC-Eingang

DC-Zwischenkreis-
abdeckung

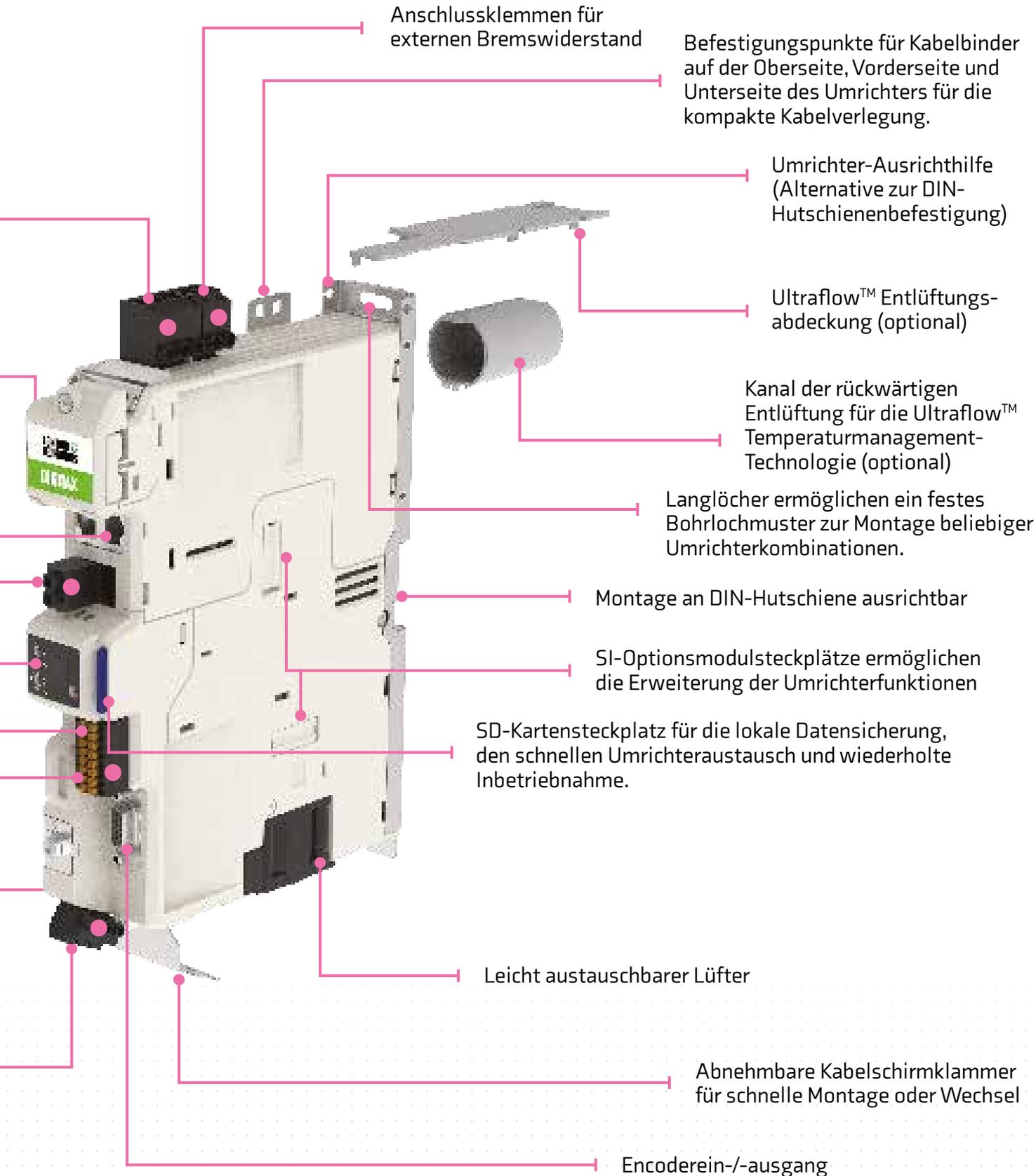
Kommunikations-
schnittstellen

24 VDC-Eingang

E/A

2 STO-Anschlüsse
(Safe Torque Off)

Motorerdung



ANWENDUNGSPROGRAMMIERUNG

MACHINE

CONTROL STUDIO

Schnelle Programmierung und Inbetriebnahme

Die Machine Control Studio Programmierumgebung ist eine flexible und intuitive Umgebung für die Programmierung von Automatisierungs- und Motion Control-Funktionen.

Die Software ermöglicht die Programmierung von:

- Onboard-SPS
- Integriertes MCI200- oder MCI210-Steuerungsmodul
- Datenkonfigurationen des Ethernet-Netzwerkes

Weitere unterstützte Produktivitätsfunktionen:

- Die intuitive IntelliSense-Funktionalität unterstützt den Entwickler bei der schnellen Erstellung konsistenter und robuster Softwareprogramme
- Programmierer können sich in einer aktiven Open-Source-Sammlung anmelden und so auf eine Vielzahl von Funktionsbausteinen zugreifen
- Machine Control Studio unterstützt auch kundeneigene Funktionsblock-Bibliotheken

Gängige Automatisierungs-Programmiersprachen

Die Programmierumgebung ist vollständig IEC 61131-3-konform und somit Regelungstechnikern auf der ganzen Welt vertraut sowie schnell und einfach zu nutzen. Folgende IEC 61131-3-Programmiersprachen werden unterstützt:

- Strukturierter Text (ST)
- Funktionsbaustein (FBS)
- Ablaufsprache (AS)
- Kontaktplan (KOP)
- Anweisungsliste (AWL)
- Continuous Function Chart (CFC)





Funktion	Digitax HD Onboard-SPS	MCI-Optionsmodul
Haltepunkte	-	Ja
Upload/Download des Quellcodes	-	Ja
Online-Änderungen	-	Ja
Trigonometrische Funktionen	-	Ja
64-Bit-Daten	-	Ja
Echtzeit-Tasks	Ja (min. 4 ms)	Ja (min. 250 µs)
Kundenspezifisches Umrichter Menü	Ja	Ja
Variablen-Ablaufverfolgung	-	Ja
Verfügbare Tasks	1 x freilaufende Task, 1 x Clock Task	1 x freilaufende Task, 1 x Position Task, 1 x Initial Task, 4 x Clock Task, 1 x Error Task, 4 x Event Task
Zentrale Steuerung	-	Ja
Dezentrale Steuerung	Ja	Ja

INBETRIEBNAHME CONNECT

Das Connect PC-Tool dient zur schnellen Inbetriebnahme sowie zur Optimierung und Analyse der Umrichter-/Systemleistung:

- Schnelle Inbetriebnahme und einfache Wartung über eine vertraute Windows-Oberfläche
- CTScope – ein im Lieferumfang enthaltenes Echtzeit-Software-Oszilloskop erleichtert das Einstellen und Überwachen
- Dynamische Logikdiagramme sowie Parameter-Suchlisten
- Das Tool ist über optionale Add-Ins skalierbar und kann den Anwendungsanforderungen angepasst werden
- Gleichzeitiger Betrieb mehrerer Kommunikationskanäle für einen besseren Überblick über das Gesamtsystem
- Drive Discovery sorgt für das automatische Auffinden von Umrichtern in einem Netzwerk ohne erforderliche Eingabe der Antriebsadressen
- Offline-Konfiguration

SD-Karte

Handelsübliche SD-Karten ermöglichen eine schnelle und problemlose Speicherung von Parametern und Programmen.



Umrichterkonfiguration

Hier finden Sie schnell alles, was Sie für die schnelle und einfache Installation Ihrer Umrichter benötigen.

Besuchen Sie: www.drive-setup.com



Diagnose-Tool

Zur schnellen Prüfung und Behebung der am Umrichter angezeigten Fehlercodes. Unsere Diagnose-Tool-App können Sie hier herunterladen:

controltechniques.com/mobile-applications



*Microsoft-Anwender: Bitte beachten Sie, dass diese mobile App nur mit Windows 10 arbeitet.



MOTION CONTROL SYSTEMARCHITEKTUR

Umrichterbasierte Bewegungssteuerung (Dezentrale/verteilte Motion-Intelligenz)

In einem dezentralen Motion-Control-System ist die Motion-Control-Fähigkeit auf die einzelnen Umrichter verteilt. Dies umfasst den Positionsregelkreis, das Bewegungsprofil und manchmal sogar die gesamte oder einen Teil der SPS-Logik.

- Jede Achse ist völlig unabhängig, jedoch kann eine Koordination erreicht werden, indem die Umrichter über das Netzwerk mittels Real-Time Motion over EtherNet (RTMoE) synchronisiert werden.
- In kleinen Maschinen kann ein umrichterbasiertes System als unabhängige Steuerung realisiert werden, während größere Systeme häufiger über einen Feldbus mit einer SPS (oder IPC) verbunden sind, wobei in diesem Fall der Zugriff nicht streng deterministisch sein muss.



M750 Ethernet

M751 Basic

MCi210 Optionsmodul

Wesentliche Vorteile

- Ein umrichterbasiertes System bietet eine überlegene Motorsteuerungsleistung, da die Onboard-Regelkreise schneller laufen und Verzögerungen bei der Netzwerkkommunikation vermieden werden.
- Durch den Verzicht auf eine teure zentrale Bewegungssteuerung kann eine kontrollierte dezentrale Bewegungsarchitektur sehr kostengünstig sein. Hierbei werden integrierte Logikfunktionen zur Entlastung der zentralen SPS genutzt.
- Sie ist zudem leicht skalierbar, da die Last der SPS, sofern vorhanden, mit der Anzahl der angeschlossenen Umrichter nicht wesentlich zunimmt.
- PC-Tools machen auch die Inbetriebnahme und Wartung einer zentralen Lösung einfach.



Steuerungsbasierte Bewegungssteuerung (Zentrale Motion-Intelligenz)

Eine zentrale Steuerung erzeugt die Bewegungsprofile aller Achsen. In manchen Fällen schließt sie sogar den Positionsregelkreis. In dieser Architektur folgen die Servoumrichter, manchmal auch als Verstärker bezeichnet, einfach dem Sollwert, den sie von der Steuerung erhalten.

- Die Servoumrichter sind in der Regel über ein Ethernet-Netzwerk mit einem schnellen und deterministischen Protokoll wie EtherCAT angeschlossen.
- In modernen Systemen wird meist über die SPS-basierte oder IPC-basierte zentrale Steuerung auch die gesamte Maschinenlogik implementiert.

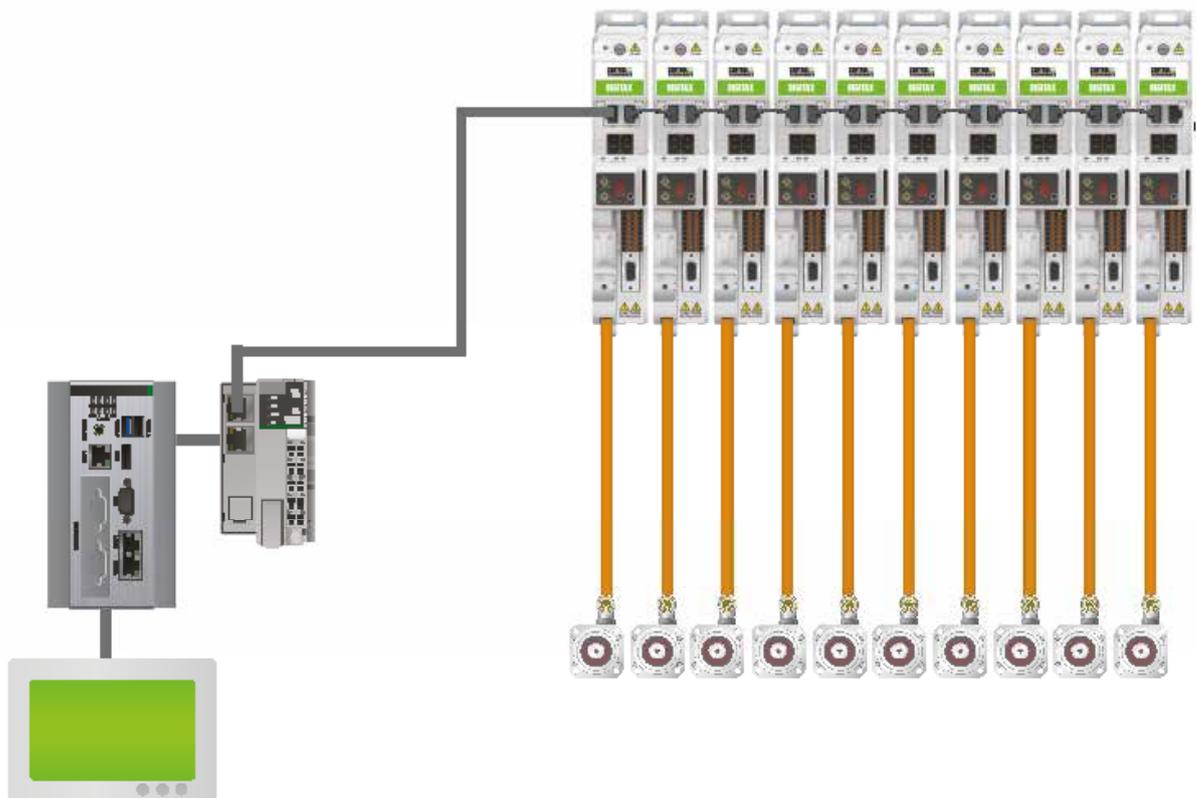


M753 EtherCAT

M751 Basis

Wesentliche Vorteile

- Sehr einfache Koordination der Bewegung mehrerer Achsen in einem einzigen Programm.
- Einfache Montage und Wartung des gesamten Maschinenmechanismus.



M750 ETHERNET

(MULTIPROTOKOLL)

Netzwerk-Umrichter für zentrale und dezentrale Bewegungsanwendungen

Digitax M750 EtherNet

- Integriertes Multiprotokoll-Ethernet, unterstützt Real Time Motion over Ethernet (RTMoE), Ethernet/IP, Modbus TCP/IP und PROFINET RT
- Integrierter Advanced Motion Controller zur Steuerung von 1,5-Achs-Anwendungen
- Ethernet-Webseiten werden direkt im M750 EtherNet Umrichter gehostet
- Verkürzte Stillstandszeiten durch integrierte Sicherheitsfunktion
 - i. 2 STO-Anschlüsse integriert
 - ii. Erfüllt SIL3 und PLe

Integrierter Advanced Motion Controller

Erweiterte 1,5-Achsen-Motion-Steuerung mit folgenden Merkmalen:

- 250 μ s Zykluszeit
- Interpolierte CAM-Funktionen
- Profilgenerator für Motion-Anwendungen
- Homing-Funktion
- Elektronisches Getriebe
- High-Speed-Einfrieren der Position

RTMoE

Das Standard-Ethernet im Digitax HD unterstützt auch RTMoE (Real Time Motion over Ethernet), das für eine exakte Synchronisierung der Umrichter unter Verwendung des Precision Time Protocols gemäß IEEE1588 V2 sorgt.

- Automatische Synchronisierung von Lage-, Drehzahl- und Stromregler aller Umrichter über Distributed Clocks
- High-Speed-Netzwerksynchronisation mit weniger als 1 μ s Jitter (typisch <200 ns) und 1 ms Zykluszeit für synchrone zyklische Daten



MASCHINENSTEUERUNGEN

Mci200 UND Mci210

Zweiter Prozessor für SPS-Programme und Mehrachsregelungen

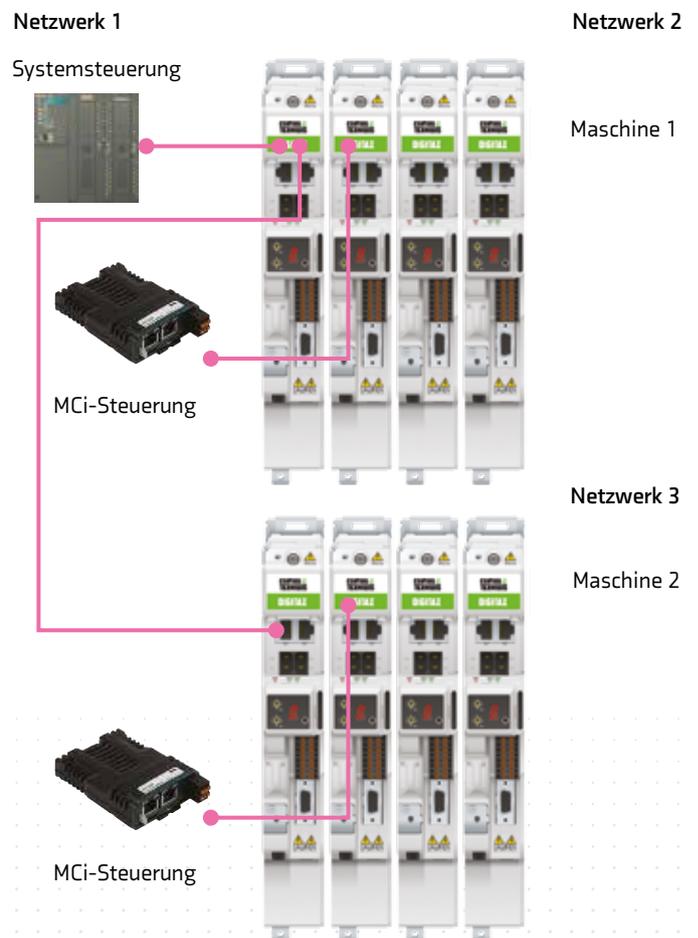
Durch Einsatz eines Mci200- oder Mci210-Moduls erhält der Digitax HD einen zusätzlichen leistungsstarken Prozessor. Dieser erweitert die Möglichkeiten der Umrichtersystem- und Maschinensteuerung, um Anwenderprogramme bis zu viermal schneller auszuführen als eine Standard-SPS.

Die gewünschten Anwenderprogramme können mit dem benutzerfreundlichen Machine Control Studio und den bekannten Programmiersprachen gemäß dem Industriestandard IEC 61131-3 schnell und einfach programmiert werden.

Mci-Programme können auf den internen Advanced Motion Controller des Umrichters zugreifen und diesen steuern, um eine perfekte Synchronisation von Mehrachs Anwendungen zu gewährleisten.

- Zwei Ethernet-Anschlüsse mit einem internen Switch
- Unterstützung von Standard-Ethernet-Protokollen
- RTMoE für synchronisierte zyklische Daten bei 250 µs
- Modbus TCP/IP-Master
- Maschinensteuerung über zwei separate Ethernet-Netzwerke für höhere Flexibilität
- Erweiterte schnelle Ein- und Ausgänge (3 Digitaleingänge, 1 Digitalausgang, 1 Digital-E/A)

Steuerungskonzept mit dezentralen getrennten Netzwerken



M751 BASIS

Basisumrichter für eine flexible Konfiguration

Digitax M751 – Flexibilität

- Zwei Optionsmodulsteckplätze zur Erweiterung der Funktionalität und für eine flexible Konfiguration – eine umfassende Optionsmodulliste finden Sie auf Seite 21
- Integriertes Modbus RTU über RS485-Schnittstelle
- Integrierter Advanced Motion Controller zur Steuerung von 1,5-Achs-Anwendungen
- Analog- und Impuls-/Richtungssteuerung für zentrale Bewegungssteuerung
- Verkürzte Stillstandszeiten durch integrierte Sicherheitsfunktion
 - i. 2 STO-Anschlüsse integriert
 - ii. Erfüllt SIL3 und PLe

Integrierter Advanced Motion Controller

Erweiterte 1,5-Achsen-Motion-Steuerung mit folgenden Merkmalen:

- 250 µs Zykluszeit
- Profilgenerator für Motion-Anwendungen
- Elektronisches Getriebe
- Interpolierte CAM-Funktionen
- Homing-Funktion
- High-Speed-Einfrieren der Position



M753 ETHERCAT

EtherCAT-Umrichter für Anwendungen mit zentraler Bewegungssteuerung

Digitax M753 EtherCAT

- Digitax M753 bietet einen integrierten EtherCAT-Switch mit 2 Anschlüssen für die einfache Integration in Anwendungen mit zentraler Bewegungssteuerung.
- EoE-Unterstützung (Ethernet over EtherCAT) ermöglicht den Anschluss eines PCs zur Inbetriebnahme und Überwachung über das EtherCAT-Netzwerk.
- Der Station-Alias kann dynamisch über den EtherCAT-Master zugewiesen oder über die beiden Drehknöpfe am Display fest eingestellt werden.
- Ein optional erhältlicher RS485-Adapter ermöglicht eine Backup-Verbindung zum PC-Tool bei Netzwerkausfall.

Hohe Leistung und Flexibilität

Durchgängige Vernetzung der Automatisierungsanlage über EtherCAT

- Betrieb mit Motion Controller, SPS und Industrie-PCs über integrierten EtherCAT-Slave-Anschluss
- Zwei 100 Mbps EtherCAT-Schnittstellen für den Einsatz in Linientopologien
- Kommunikation nicht zyklischer Daten mit CoE-Mailbox

Flexibilität für alle Anwendungen durch vollen Zugriff auf die Reglerfunktionen

- CANopen over EtherCAT (CoE) einschließlich:

i. CIA-402-Profil	iv. Geschwindigkeitsmodus
ii. CSP-Modus (Cyclic Sync Position)	v. Profil-Drehmomentmodus
iii. Interpolierter Positionsmodus	vi. SDO-Zugang zu allen Profildaten und Umrichterparametern

Verkürzte Stillstandszeiten durch integrierte Sicherheitsfunktion

- 2 STO-Anschlüsse integriert
- Erfüllt SIL3 und PLe



OPTIONSMODULE FÜR MEHR FLEXIBILITÄT

Unser innovatives Design bedeutet, dass die Umrichterbaugröße nur dann erhöht wird, wenn Optionsmodule verwendet werden. Das heißt, dass Sie bei der Gesamtkonfiguration jede Menge Platz sparen können.

Durch Hinzufügen des Optionsmodul-Montagesatzes wird lediglich eine zusätzliche Breite von 22 mm hinzugefügt, was eine maximale Umrichterbreite von 62 mm ergibt.



Digitax HD unterstützt zahlreiche Kommunikations-, E/A-, Rückmeldungs- und Maschinensteuerungsmodule.

Rückführung



SI-Universal Encoder

Encoder-Ein- und -Ausgang für 4-Spur-, SinCos-, EnDat- und SSI-Encoder.



SI-Encoder

Schnittstellenmodul für 4-Spur-Encoder-Eingang

Anwendungen mit SPS- oder Motion-Funktionalität



MCI200

Moderne Maschinensteuerung mit Programmiersprachen nach IEC 61131-3 (Industriestandard)



E/A

SI-I/O

Erweitertes E/A-Schnittstellenmodul zur Erhöhung der Anzahl an analogen und digitalen Ein- und Ausgängen am Umrichter



MCI210

Erweiterte moderne Maschinensteuerung mit Programmiersprachen nach IEC 61131-3 (Industriestandard) und integrierter Ethernet-Konnektivität

Kommunikation



SI-EtherCAT



SI-PROFINET



SI-EtherNET



SI-DeviceNet



SI-CANopen



SI-PROFIBUS



SI-Apps Compact

Kompatibles Modul zur Kompilierung vorhandener SyPTPro-Anwenderprogramme für Digitax HD

* Unterstützt Echtzeit-Ethernet (RTMoE), HTTP, SMTP, EtherNet/IP und Modbus TCP/IP

UNIMOTOR HD SERVOMOTOR FÜR HOHE DYNAMISCHE LEISTUNGEN

Für hochdynamische Anwendungen

Unimotor HD ist eine Reihe bürstenloser AC-Servomotoren mit hoher Dynamik für Impulsbetrieb-Anwendungen, bei denen es auf schnelles Beschleunigen und Abbremsen ankommt.

Hohes Drehmoment/Trägheits-Verhältnis

Unimotor HD zeichnet sich durch seine hervorragende Leistungsdichte aus. Er kann leicht in kleinste, anspruchsvollste Anwendungen wie z. B. Industrieroboter, Pick-and-Place- oder Verpackungsanwendungen integriert werden.

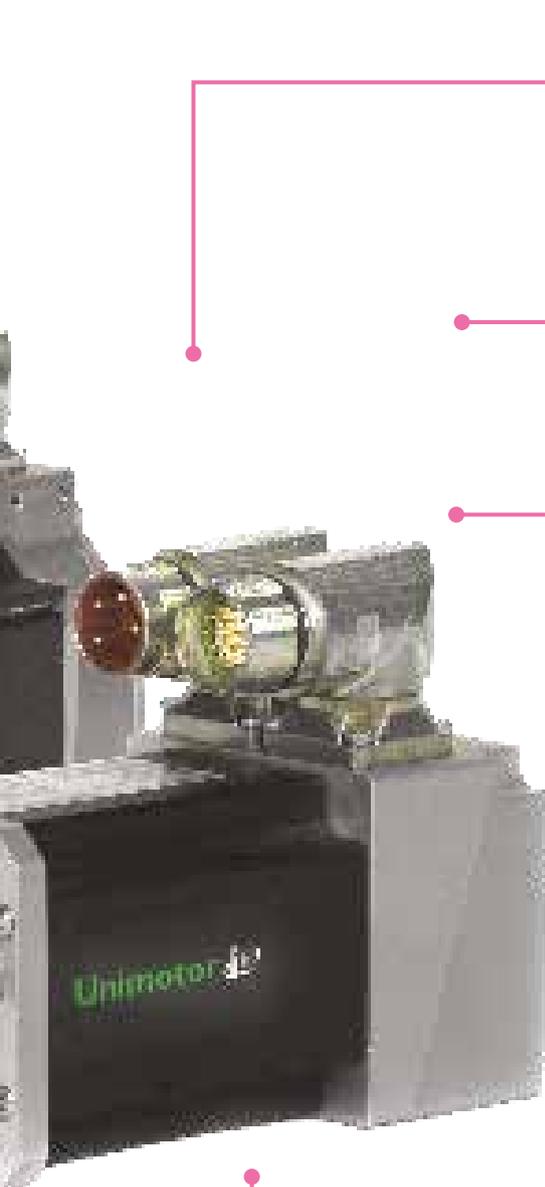


Patentierte Rotortechnologie

Hohes Drehmoment/Trägheits-Verhältnis für hohe Dynamik

Kompakt und leistungsstark

Haltebremse verfügbar



Ausgiebig auf Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit getestet

Wicklungsvarianten für 400 V und 200 V

Nenn Drehzahlen 1.000 bis 6.000 min⁻¹, je nach Motorgröße

Kundenspezifische Motoren auf Anfrage

IP65-Konformität: bei Montage und Anschluss gegen Spritzwasser und Staub geschützt

Segmentierter Stator für hohe Leistungsdichte und Kompaktheit

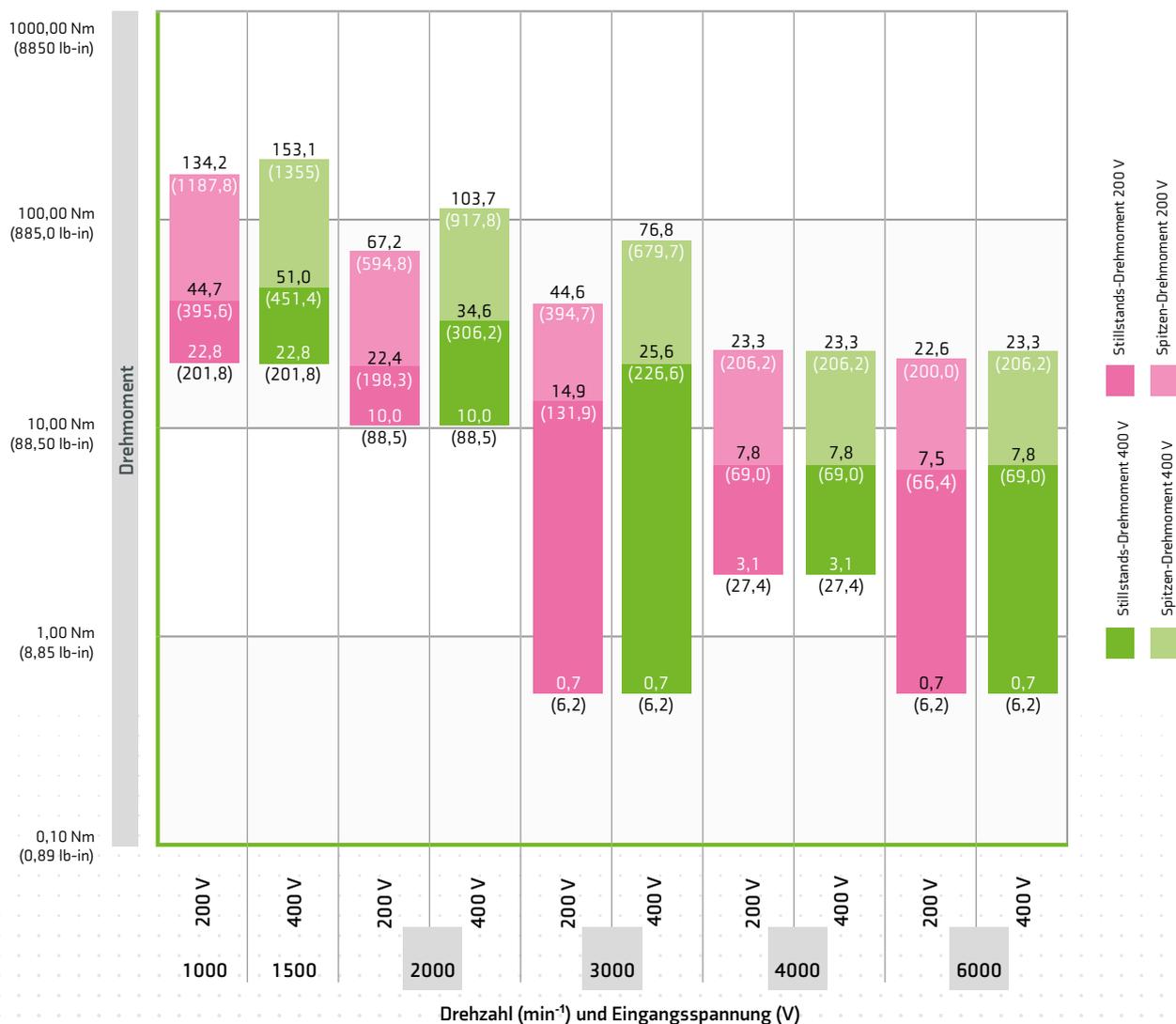
0,7 Nm bis 85,0 Nm und bis zu 300 % Überlast

DIGITAX HD UND UNIMOTOR HD

MOTOR-UMRICHTER-KOMBINATIONEN

400-V-Reihe – 0,7 bis 51 Nm mit 300 % Spitzen-Stillstands Drehmoment

200-V-Reihe – 0,7 bis 45 Nm mit 300 % Spitzen-Stillstands Drehmoment



200 V dreiphasig

Umrichter-Nennwerte sind auf Seite 34 aufgeführt, Motor-Nennwerte auf den Seiten 38 bis 43.
* Beschleunigungszeit bis auf Nenndrehzahl, basierend auf einem Motor/Lastträgheitsverhältnis von 1:1

Nenndrehzahl 6000 min ⁻¹ - 300 % Überlast													
Motor	Umrichter	Hybridkabel	Stillstands-Drehmoment		Spitzen-Drehmoment		Trägheit		Umrichter-Dauerstrom [A]	Umrichter-kapazität [µF]	Motor-Dauerstrom		Zeit bis 6000 min ⁻¹ [ms]*
			[Nm]	[lb-in]	[Nm]	[lb-in]	[kg·cm ²]	[lb-in·sec ²]			[kW]	[PS]	
055EDA60	M75x-01200022	M75x-01200022	0,69	6,1	2,1	18,6	0,14	0,00012	2,2	580	0,43	0,58	8,5
055EDB60	M75x-01200040	M75x-01200040	1,1	9,7	3,4	30,1	0,25	0,00022	4	580	0,57	0,76	9,2
055EDC60	M75x-01200040	M75x-01200040	1,6	14,2	4,8	42,5	0,36	0,00032	4	580	0,75	1,01	9,5
067EDA60	M75x-01200040	M75x-01200040	1,4	12,4	4,3	38,1	0,30	0,00027	4	580	0,82	1,10	8,8
067EDB60	M75x-01200065	M75x-01200065	2,5	22,1	7,5	66,4	0,53	0,00047	6,5	580	1,4	1,88	8,9
089EDA60	M75x-02200090	M75x-02200090	3,1	27,4	9,3	82,3	0,87	0,00077	6,5	1160	1,7	2,28	11,7
089EDB60	M75x-02200120	M75x-02200120	5,3	46,9	16,0	141,6	1,6	0,00142	12	1160	2,4	3,22	12,6
089EDC60	M75x-03200160	M75x-03200160	7,5	66,4	22,6	200,0	2,3	0,00204	16	1880	3,1	4,16	13,0

Nenndrehzahl 4000 min ⁻¹ - 300 % Überlast													
Motor	Umrichter	Hybridkabel	Stillstands-Drehmoment		Spitzen-Drehmoment		Trägheit		Umrichter-Dauerstrom [A]	Umrichter-kapazität [µF]	Motor-Dauerstrom		Zeit bis 4000 min ⁻¹ [ms]*
			[Nm]	[lb-in]	[Nm]	[lb-in]	[kg·cm ²]	[lb-in·sec ²]			[kW]	[PS]	
089EDA40	M75x-01200065	HYBAxAxxx	3,1	27,4	9,3	82,3	0,87	0,00077	6,5	580	1,2	1,61	7,8
089EDB40	M75x-02200090	HYBAxAxxx	5,3	46,9	16,0	141,6	1,6	0,00142	9	1160	1,9	2,55	8,4
089EDC40	M75x-02200120	HYBAxAxxx	7,8	69,0	23,3	206,2	2,3	0,00204	12	1160	2,7	3,62	8,4

Nenndrehzahl 3000 min ⁻¹ - 300 % Überlast													
Motor	Umrichter	Hybridkabel	Stillstands-Drehmoment		Spitzen-Drehmoment		Trägheit		Umrichter-Dauerstrom [A]	Umrichter-kapazität [µF]	Motor-Dauerstrom		Zeit bis 3000 min ⁻¹ [ms]*
			[Nm]	[lb-in]	[Nm]	[lb-in]	[kg·cm ²]	[lb-in·sec ²]			[kW]	[PS]	
055EDA30	M75x-01200022	HYBAxAxxx	0,69	6,1	2,1	18,6	0,14	0,00012	2,2	580	0,21	0,28	4,2
055EDB30	M75x-01200022	HYBAxAxxx	1,1	9,7	3,4	30,1	0,25	0,00022	2,2	580	0,32	0,43	4,6
067EDA30	M75x-01200022	HYBAxAxxx	1,4	12,4	4,3	38,1	0,30	0,00027	2,2	580	0,43	0,58	4,4
055EDC30	M75x-01200022	HYBAxAxxx	1,6	14,2	4,8	42,5	0,36	0,00032	2,2	580	0,45	0,60	4,8
067EDB30	M75x-01200040	HYBAxAxxx	2,5	22,1	7,5	66,4	0,53	0,00047	4	580	0,75	1,01	4,4
089EDA30	M75x-01200040	HYBAxAxxx	2,8	24,8	8,4	74,3	0,87	0,00077	4	580	0,88	1,18	6,5
067EDC30	M75x-01200040	HYBAxAxxx	3,6	31,9	10,9	96,5	0,75	0,00066	4	580	1,1	1,48	4,3
089EDB30	M75x-01200065	HYBAxAxxx	5,3	46,9	16,0	141,6	1,6	0,00142	6,5	580	1,5	2,01	6,3
089EDC30	M75x-02200090	HYBAxAxxx	7,8	69,0	23,3	206,2	2,3	0,00204	9	1160	2,1	2,82	6,3
115EDB30	M75x-02200120	HYBAxAxxx	10,0	88,5	30,0	265,5	4,4	0,00389	12	1160	2,4	3,22	9,2
115EDC30	M75x-03200160	HYBBxAxxx	14,3	126,6	42,9	379,7	6,4	0,00566	16	1880	3,2	4,29	9,4
142EDC30	M75x-03200160	HYBBxBxxx	14,9	131,9	44,6	394,7	17,0	0,01505	16	1880	4,7	6,30	23,9

Nenn Drehzahl 2000 min ⁻¹ - 300 % Überlast													
Motor	Umrichter	Hybridkabel	Stillstands-Drehmoment		Spitzen-Drehmoment		Trägheit		Umrichter-Dauerstrom [A]	Umrichter-kapazität [µF]	Motor-Dauerstrom		Zeit bis 2000 min ⁻¹ [ms]*
			[Nm]	[lb-in]	[Nm]	[lb-in]	[kg-cm ²]	[lb-in-sec ²]			[kW]	[PS]	
115EDB20	M75x-02200090	HYBAxAxxx	10,0	88,5	30,0	265,5	4,4	0,00389	9	1160	1,8	2,41	6,2
115EDC20	M75x-02200120	HYBAxAxxx	14,3	126,6	42,9	379,7	6,4	0,00566	12	1160	2,4	3,22	6,2
115EDD20	M75x-03200160	HYBBxAxxx	18,4	162,9	55,3	489,4	8,4	0,00743	16	1880	3,2	4,29	6,4
142EDC20	M75x-03200160	HYBBxBxxx	22,4	198,3	67,2	594,8	17,0	0,01505	16	1880	4,1	5,50	10,6

Nenn Drehzahl 1000 min ⁻¹ - 300 % Überlast													
Motor	Umrichter	Hybridkabel	Stillstands-Drehmoment		Spitzen-Drehmoment		Trägheit		Umrichter-Dauerstrom [A]	Umrichter-kapazität [µF]	Motor-Dauerstrom		Zeit bis 1000 min ⁻¹ [ms]*
			[Nm]	[lb-in]	[Nm]	[lb-in]	[kg-cm ²]	[lb-in-sec ²]			[kW]	[PS]	
142EDC10	M75x-02200090	HYBAxAxxx	22,8	201,8	68,3	604,5	17,0	0,01505	9	1160	2,2	2,95	5,2
142EDD10	M75x-02200120	HYBAxAxxx	28,7	254,0	86,0	761,2	22,1	0,01956	12	1160	2,8	3,75	5,4
142EDE10	M75x-03200160	HYBBxAxxx	34,6	306,2	103,7	917,8	27,2	0,02407	16	1880	3,3	4,43	5,5
190EDC10	M75x-03200160	HYBBxBxxx	44,7	395,6	134,2	1187,8	54,6	0,04833	16	1880	4,7	6,30	8,5

400 V dreiphasig

Umrichter-Nennwerte sind auf Seite 36 aufgeführt, Motor-Nennwerte auf den Seiten 40 bis 45.
* Beschleunigungszeit bis auf Nenn Drehzahl, basierend auf einem Motor/Lastträgheitsverhältnis von 1:1

Nenn Drehzahl 6000 min ⁻¹ - 300 % Überlast													
Motor	Umrichter	Hybridkabel	Stillstands-Drehmoment		Spitzen-Drehmoment		Trägheit		Umrichter-Dauerstrom [A]	Umrichter-kapazität [µF]	Motor-Dauerstrom		Zeit bis 6000 min ⁻¹ [ms]*
			[Nm]	[lb-in]	[Nm]	[lb-in]	[kg-cm ²]	[lb-in-sec ²]			[kW]	[PS]	
055UDA60	M75x-01400015	HYBAxAxxx	0,69	6,1	2,1	18,6	0,14	0,00012	1,5	110	0,43	0,6	8,5
055UDB60	M75x-01400015	HYBAxAxxx	1,1	9,7	3,4	30,1	0,25	0,00022	1,5	110	0,57	0,8	9,2
055UDC60	M75x-01400030	HYBAxAxxx	1,6	14,2	4,8	42,5	0,36	0,00032	4,2	110	0,75	1,0	9,5
067UDA60	M75x-01400030	HYBAxAxxx	1,4	12,4	4,3	38,1	0,30	0,00027	4,2	110	0,82	1,1	8,8
067UDB60	M75x-01400042	HYBAxAxxx	2,5	22,1	7,5	66,4	0,53	0,00047	4,2	110	1,4	1,9	8,9
067UDC60	M75x-02400060	HYBAxAxxx	3,6	31,9	10,9	96,5	0,75	0,00066	6,0	290	1,9	2,5	8,7
089UDA60	M75x-01400042	HYBAxAxxx	3,1	27,4	9,3	82,3	0,87	0,00077	4,2	110	1,7	2,3	11,7
089UDB60	M75x-02400080	HYBAxAxxx	5,3	46,9	16,0	141,6	1,6	0,00142	8,0	290	2,4	3,2	12,6
089UDC60	M75x-02400105	HYBBxAxxx	7,8	69,0	23,3	206,2	2,3	0,00204	10,5	290	3,1	4,2	12,6

Nenn Drehzahl 4000 min ⁻¹ - 300 % Überlast													
Motor	Umrichter	Hybridkabel	Stillstands-Drehmoment		Spitzen-Drehmoment		Trägheit		Umrichter-Dauerstrom [A]	Umrichter-kapazität [µF]	Motor-Dauerstrom		Zeit bis 4000 min ⁻¹ [ms]*
			[Nm]	[lb-in]	[Nm]	[lb-in]	[kg-cm ²]	[lb-in-sec ²]			[kW]	[PS]	
089UDA40	M75x-01400030	HYBAxAxxx	3,1	27,4	9,3	82,3	0,87	0,00077	4,2	110	1,2	1,6	7,8
089UDB40	M75x-02400060	HYBAxAxxx	5,3	46,9	16,0	141,6	1,6	0,00142	6,0	290	1,9	2,5	8,4
089UDC40	M75x-02400080	HYBAxAxxx	7,8	69,0	23,3	206,2	2,3	0,00204	8,0	290	2,7	3,6	8,4

Nenn Drehzahl 3000 min ⁻¹ - 300 % Überlast													
Motor	Umrichter	Hybridkabel	Stillstands-Drehmoment		Spitzen-Drehmoment		Trägheit		Umrichter-Dauerstrom [A]	Umrichter-kapazität [µF]	Motor-Dauerstrom		Zeit bis 3000 min ⁻¹ [ms]*
			[Nm]	[lb-in]	[Nm]	[lb-in]	[kg·cm ²]	[lb-in·sec ²]			[kW]	[PS]	
055UDA30	M75x-01400015	HYBAxAxxx	0,69	6,1	2,1	18,6	0,14	0,00012	1,5	110	0,21	0,3	4,2
055UDB30	M75x-01400015	HYBAxAxxx	1,1	9,7	3,4	30,1	0,25	0,00022	1,5	110	0,32	0,4	4,6
055UDC30	M75x-01400015	HYBAxAxxx	1,6	14,2	4,8	42,5	0,36	0,00032	1,5	110	0,45	0,6	4,8
067UDA30	M75x-01400030	HYBAxAxxx	1,4	12,4	4,3	38,1	0,30	0,00027	4,2	110	0,43	0,6	4,4
067UDB30	M75x-01400015	HYBAxAxxx	2,4	21,2	7,2	63,7	0,53	0,00047	1,5	110	0,75	1,0	4,6
067UDC30	M75x-01400030	HYBAxAxxx	3,6	31,9	10,9	96,5	0,75	0,00066	4,2	110	1,1	1,5	4,3
089UDA30	M75x-01400030	HYBAxAxxx	3,1	27,4	9,3	82,3	0,87	0,00077	4,2	110	0,91	1,2	5,9
089UDB30	M75x-01400042	HYBAxAxxx	5,3	46,9	16,0	141,6	1,6	0,00142	4,2	110	1,5	2,0	6,3
089UDC30	M75x-02400060	HYBAxAxxx	7,8	69,0	23,3	206,2	2,3	0,00204	6,0	290	2,1	2,8	6,3
115UDB30	M75x-02400080	HYBAxAxxx	10,0	88,5	30,0	265,5	4,4	0,00389	8,0	290	2,4	3,2	9,2
115UDC30	M75x-02400105	HYBBxAxxx	14,3	126,6	42,9	379,7	6,4	0,00566	10,5	290	3,2	4,3	9,4
115UDD30	M75x-03400135	HYBBxAxxx	18,4	162,9	55,3	489,4	8,4	0,00743	13,5	470	4,2	5,6	9,5
142UDC30	M75x-03400160	HYBBxAxxx	22,8	201,8	68,3	604,5	17,0	0,01505	16,0	470	5,3	7,1	15,7
142UDD30	M75x-03400160	HYBBxBxxx	25,6	226,6	76,8	679,7	22,1	0,01956	16,0	470	6,0	8,0	18,1

Nenn Drehzahl 2000 min ⁻¹ - 300 % Überlast													
Motor	Umrichter	Hybridkabel	Stillstands-Drehmoment		Spitzen-Drehmoment		Trägheit		Umrichter-Dauerstrom [A]	Umrichter-kapazität [µF]	Motor-Dauerstrom		Zeit bis 2000 min ⁻¹ [ms]*
			[Nm]	[lb-in]	[Nm]	[lb-in]	[kg·cm ²]	[lb-in·sec ²]			[kW]	[PS]	
115UDB20	M75x-01400042	HYBAxAxxx	10,0	88,5	30,0	265,5	4,4	0,00389	4,2	110	1,8	2,4	6,2
115UDC20	M75x-02400060	HYBAxAxxx	14,3	126,6	42,9	379,7	6,4	0,00566	6,0	290	2,4	3,2	6,2
115UDD20	M75x-02400080	HYBAxAxxx	18,4	162,9	55,3	489,4	8,4	0,00743	8,0	290	3,2	4,3	6,4
142UDC20	M75x-02400105	HYBBxAxxx	22,8	201,8	68,3	604,5	17,0	0,01505	10,5	290	4,1	5,5	10,4
142UDD20	M75x-03400135	HYBBxAxxx	28,7	254,0	86,0	761,2	22,1	0,01956	13,5	470	4,9	6,6	10,8
142UDE20	M75x-03400160	HYBBxAxxx	34,6	306,2	103,7	917,8	27,2	0,02407	16,0	470	5,6	7,5	11,0

Nenn Drehzahl 1500 min ⁻¹ - 300 % Überlast													
Motor	Umrichter	Hybridkabel	Stillstands-Drehmoment		Spitzen-Drehmoment		Trägheit		Umrichter-Dauerstrom [A]	Umrichter-kapazität [µF]	Motor-Dauerstrom		Zeit bis 1500 min ⁻¹ [ms]*
			[Nm]	[lb-in]	[Nm]	[lb-in]	[kg·cm ²]	[lb-in·sec ²]			[kW]	[PS]	
142UDC15	M75x-02400080	HYBAxAxxx	22,8	201,8	68,3	604,5	17,0	0,01505	8,0	290	3,2	4,3	7,8
142UDD15	M75x-02400105	HYBAxAxxx	28,7	254,0	86,0	761,2	22,1	0,01956	10,5	290	3,9	5,2	8,1
142UDE15	M75x-03400135	HYBAxAxxx	34,6	306,2	103,7	917,8	27,2	0,02407	13,5	470	4,5	6,0	8,2
190UDC15	M75x-03400160	HYBBxBxxx	51,0	451,4	153,1	1355,0	54,6	0,04833	16,0	470	7,3	9,8	11,2



MODULARE KONFIGURATION FÜR MEHRACHS-BETRIEB

Dimensionierung des DC-Zwischenkreissystems

4 einfache Schritte zur Auswahl der richtigen Systemkomponenten

- 1 Wählen Sie die Kombination von Umrichter und Motor entsprechend den benötigten Drehzahl- und Drehmomentanforderungen, **siehe Seiten 31 und 33**
- 2 Notieren Sie für jede Kombination die Leistungs- und Umrichter-Nennkapazitäten
- 3 Wählen Sie den Umrichter, der als Stromversorgung für die Umrichtergruppe fungieren soll. Üblicherweise ist dies der größte Umrichter
- 4 Überprüfen Sie, dass:
 - Summe der Umrichterkapazitäten \leq maximale Kapazität**
 - Summe der Nennleistung \leq maximale Eingangsleistung**
 (Siehe gegenüberliegende Tabellen)

Digitax HD Umrichter besitzen eine Eingangsstufe mit hoher Leistung, die es ermöglicht, eine Gruppe von Umrichtern an einem gemeinsamen DC-Zwischenkreissystem zu betreiben, das über einen einzelnen AC-Anschluss versorgt wird.

Alternativ kann bei größeren Konfigurationen eine externe DC-Stromquelle verwendet werden, wie z.B. ein größerer Unidrive M.

* Externe Drehstrom-Netzdrössel erforderlich. Siehe Installations- und technisches Handbuch.

** Wird einer dieser Werte überschritten, muss das System in Gruppen aufgeteilt und der Vorgang wiederholt werden.

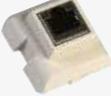
		200V			
		Max. Kapazität (µF)	Interne Kapazität (µF)	Max. Eingangsleistung (kW)	Max. Eingangsleistung (PS)
Baugröße 1	M75x-01200022				
	M75x-01200040	5800	580	4 / 5,2*	5,4 / 7,0*
	M75x-01200065				
Baugröße 2	M75x-02200090	4640	1160	5,3 / 6,9*	7,1 / 9,3*
	M75x-02200012				
Baugröße 3	M75x-03200160	3760	1880	6,3 / 10*	8,5 / 13,4*

		400 V			
		Max. Kapazität (µF)	Interne Kapazität (µF)	Max. Eingangsleistung (kW)	Max. Eingangsleistung (PS)
Baugröße 1	M75x-01400015				
	M75x-01400030	1900	110	6,5 / 8,5*	8,7 / 11,4*
	M75x-01400042				
Baugröße 2	M75x-02400060				
	M75x-02400080	2030	290	8,7 / 11,4*	11,7 / 15,3*
	M75x-02400105				
Baugröße 3	M75x-03400135	2210	470	10 / 13*	13,4 / 17,4*
	M75x-03400160				

HINWEIS: Die Anzahl der Umrichter, die an ein gemeinsames DC-Zwischenkreissystem angeschlossen werden können, ist abhängig von der installierten Gesamtkapazität, der Nennleistung der Eingangsstufe und dem Leistungsprofil der einzelnen Achsen. Für die 24-V-Versorgung gilt zudem eine Begrenzung auf 10 Umrichter.

Informationen zur optimierten Dimensionierung finden Sie im Installations- und technischen Handbuch.

KITS UND ZUBEHÖR

Mehrachs-Kit		
Bestellcode	Zubehör	Beschreibung
9500-1047		Mehrachs-Kit (Standard – ohne installiertes Montagekit für SI-Optionsmodule)
9500-1048		Mehrachs-Kit (bei installiertem Montagekit für SI-Optionsmodule)
Bestellcode	Zubehör	Beschreibung
3470-0145		Externer Kabeltüllensatz bis 6 mm ²
9500-1050		Mehrachs-Kit (bei installiertem Montagekit für SI-Optionsmodule)
4500-0096		USB-zu-EIA485-Konverterkabel
82700000020300		KI-Compact 485 Adaptor
82700000020400		KI-Compact Display





Standardkabel verfügbar
Siehe Seiten 33 und 34

Bestellcode	Zubehör	Beschreibung
4401-0236		Eingangsdrossel
8240000019600		Externe Bedieneinheit RTC
3470-0158		Ultraflow™ Kit für die rückwärtige Entlüftung, Baugröße 1
3470-0181		Ultraflow™ Kit für die rückwärtige Entlüftung, Baugröße 2/3
3470-0185		Nachrüstkit – Epsilon 202-206
3470-0184		Nachrüstkit – Epsilon 209-216
3470-0182		Retrofit Kit – Digitax ST/SP0
3470-0183		Nachrüstkit – M'Ax
9500-1055		Montagekit für SI-Option

Am Umrichter montierbarer Bremswiderstand

Bestellcode	Zubehör	Beschreibung
9500-1049		Kompakter Bremswiderstand – 50 W, 70 Ω

Externer Bremswiderstand

Bestellcode	Zubehör	Beschreibung
1220-2201		Externer Bremswiderstand – DBR 100 W, 20 Ω
1220-2401		Externer Bremswiderstand – DBR 100 W, 40 Ω
1220-2801		Externer Bremswiderstand – DBR 100 W, 80 Ω

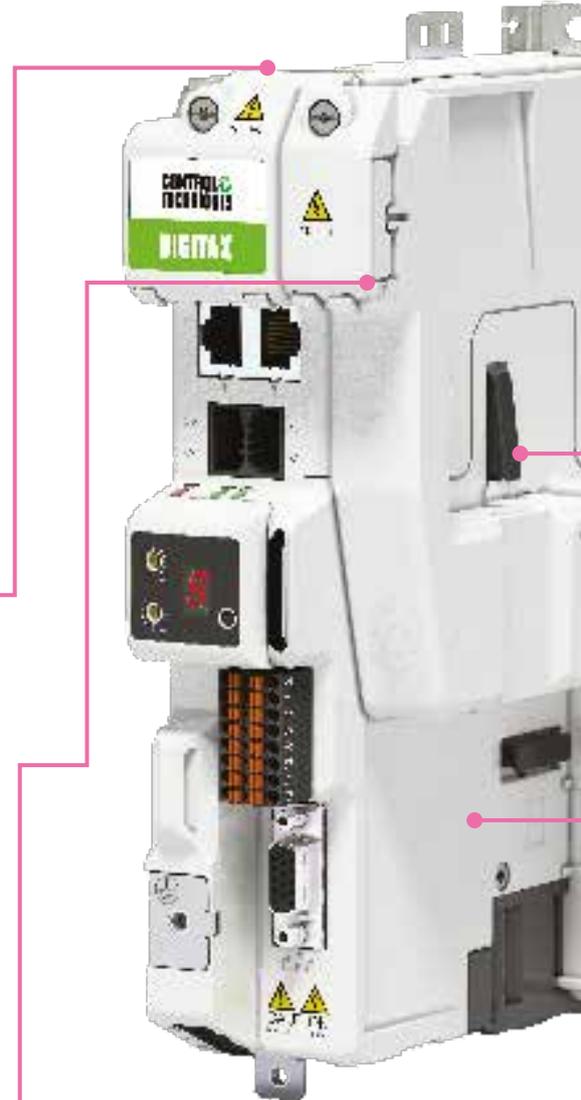
Bestellcode	Zubehör	Beschreibung
9500-1053		Kit für Lüfterwechsel (Baugrößen 1 und 2)
9500-1054		Kit für Lüfterwechsel (Baugröße 3)
82700000020200		Encoder-Ausbruchkit

KITS UND ZUBEHÖR

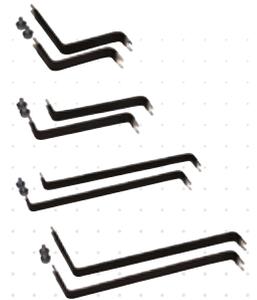
EMV-Filter

Spannung	Gerätetyp (M75X-...)	Anzahl Netzphasen	Bestellcode
200 V	1200022	1	
	1200040	1	4200-3503
	1200065	1	
	2200090	1	
	2200120	1	4200-5033
	3200160	1	4200-6034
	1200022	3	4200-8744
	1200040	3	4200-6002
	1200065	3	4200-6001
	2200090	3	4200-5833
	2200120	3	4200-5833
	3200160	3	4200-5833
400 V	01400015 bis 01400042	3	4200-8744
	02400060 bis 02400105	3	4200-1644
	03400135 bis 03400160	3	4200-5833
	* Mehrachs-Betrieb bis 46 A		4200-0033
	* Mehrachs-Betrieb bis 60,2 A		4200-5534
	* Mehrachs-Betrieb bis 82,2 A		4200-7534
	* Mehrachs-Betrieb bis 109,5 A		4200-0035

* EMV-Filternennwerte bei maximalem Dauerstrom und 40 °C (104 °F).
Siehe Installations- und technisches Handbuch.



Beschreibung	Bestellcode
Zwischenkreis-Anschlusskit - Unidrive M Bgr.03 (Wandmontage)	3470-0146
Zwischenkreis-Anschlusskit - Unidrive M Bgr.03 (Durchsteckmontage)	3470-0147
Zwischenkreis-Anschlusskit - Unidrive M Bgr.06 (Wandmontage)	3470-0148
Zwischenkreis-Anschlusskit - Unidrive M Bgr.06 (Durchsteckmontage)	3470-0149



SI-Optionsmodule



Option		Bestellcode
MCi200		82400000017000
MCi210		82400000016700
SI-Apps Compact		82400000020700
SI-EtherNet		82400000017900
SI-PROFINET RT		82500000018200
SI-PROFIBUS		82400000017500
SI-CANopen		82400000017600
SI-DeviceNet		82400000017700
SI-Universal Encoder		82400000018300
SI-Encoder		82400000018100
SI-I/O		82400000017800
SI-EtherCAT		82400000018000

Im Lieferumfang jedes Digitax HD M75x

Beschreibung	Artikelnummer	M750 Ethernet	M751 Basis	M753 EtherCAT	M75C CapShare
KI-Compact Display	82700000020400	Ja	Nein	Ja	n. v.
Montagekit für SI-Option	9500-1055	Nein	Ja	Nein	n. v.
Abnehmbare Kabelschirmklammer		Ja	Ja	Ja	n. v.
Anschlussklemmen für Motorbremse		Ja	Ja	Ja	n. v.
Anschlussklemmen für Netzanschluss		Ja	Ja	Ja	n. v.
Steckverbinder 24-V-Versorgungseingang		Ja	Ja	Ja	Ja
E/A-Steckverbinder		Ja	Ja	Ja	n. v.
Anschlussklemmen Motor		Ja	Ja	Ja	n. v.
Schrauben M4 x 8 (Motorerdung, Netz-Erde und Kabelschirmklammer)		Ja	Ja	Ja	n. v.

M75C CAPSHARE KONDENSATORMODUL

Funktionen des M75C

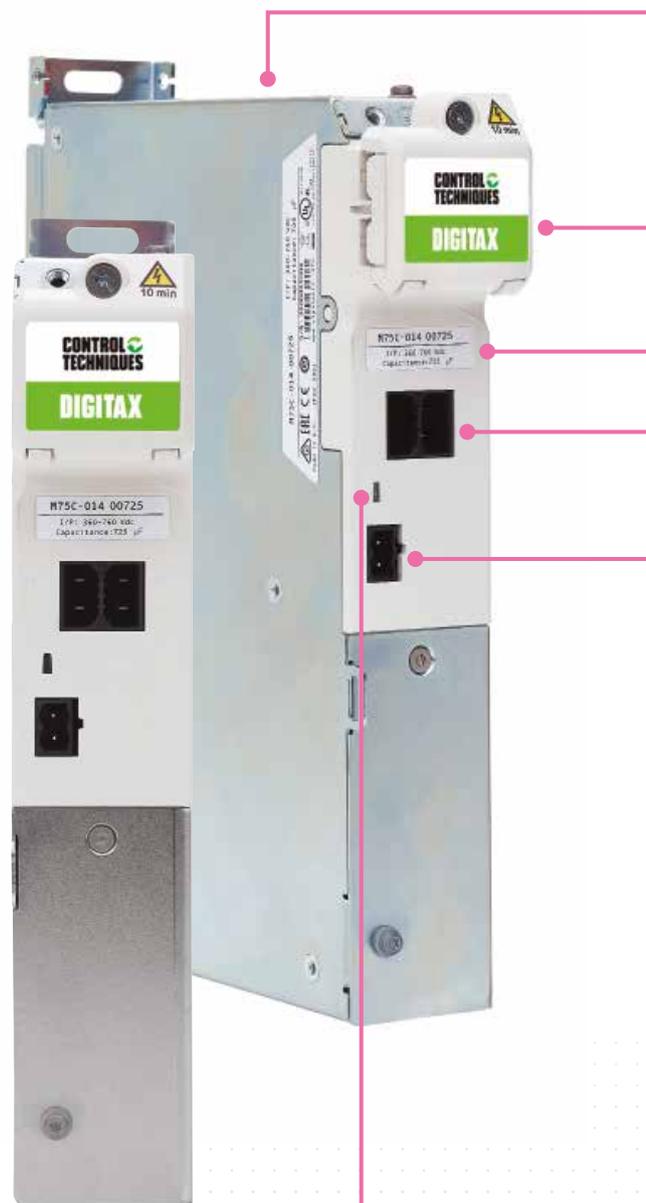
Das M75C CapShare Kondensatormodul ist in den Varianten 200 V und 400 V erhältlich und in einem M75x-Gehäuse der Baugröße 1 (Breite: 40 mm) installiert. M75C CapShare ist für den Einsatz in Mehrachs-Anwendungen konzipiert und bietet:

- Möglichkeiten zur Bewältigung von Schwankungen der Stromversorgung durch Erhöhung der Fähigkeit, kurze Netzausfälle zu überstehen
- Dynamische Leistung mit schnell reagierendem Energiespeicher für schnelle Beschleunigung / Verzögerung
- Energieeffizienz, da mehr Energie gespeichert werden kann und nicht als Wärme abgegeben wird

In einer skalierbaren Architektur, die sich mittels DIN-Hutschienen schnell und einfach realisieren lässt, und einfacher Zwischenkreis-Parallelschaltung können mehrere M75C CapShare-Einheiten parallel geschaltet werden.

Energieeffizienz

- Die einfache Realisierung von Zwischenkreis Kopplungen ermöglicht die Nutzung von Bremsenergie im Umrichtersystem zur Optimierung der Energieeffizienz.
- Jeder Digitax HD-Umrichter kann als Active Front End (AFE) verwendet werden, um ein AC-Umrichtersystem mit Rückspeisung zu realisieren.



Status-LED

Entlüftungen auf der Oberseite für natürliche Konvektionskühlung

Anschlüsse für gemeinsamen Zwischenkreis und Parallelschaltung

Montage an DIN-Hutschiene ausrichtbar

Anschluss der 24-VDC-Stromversorgung

Statusrelaiskontakte

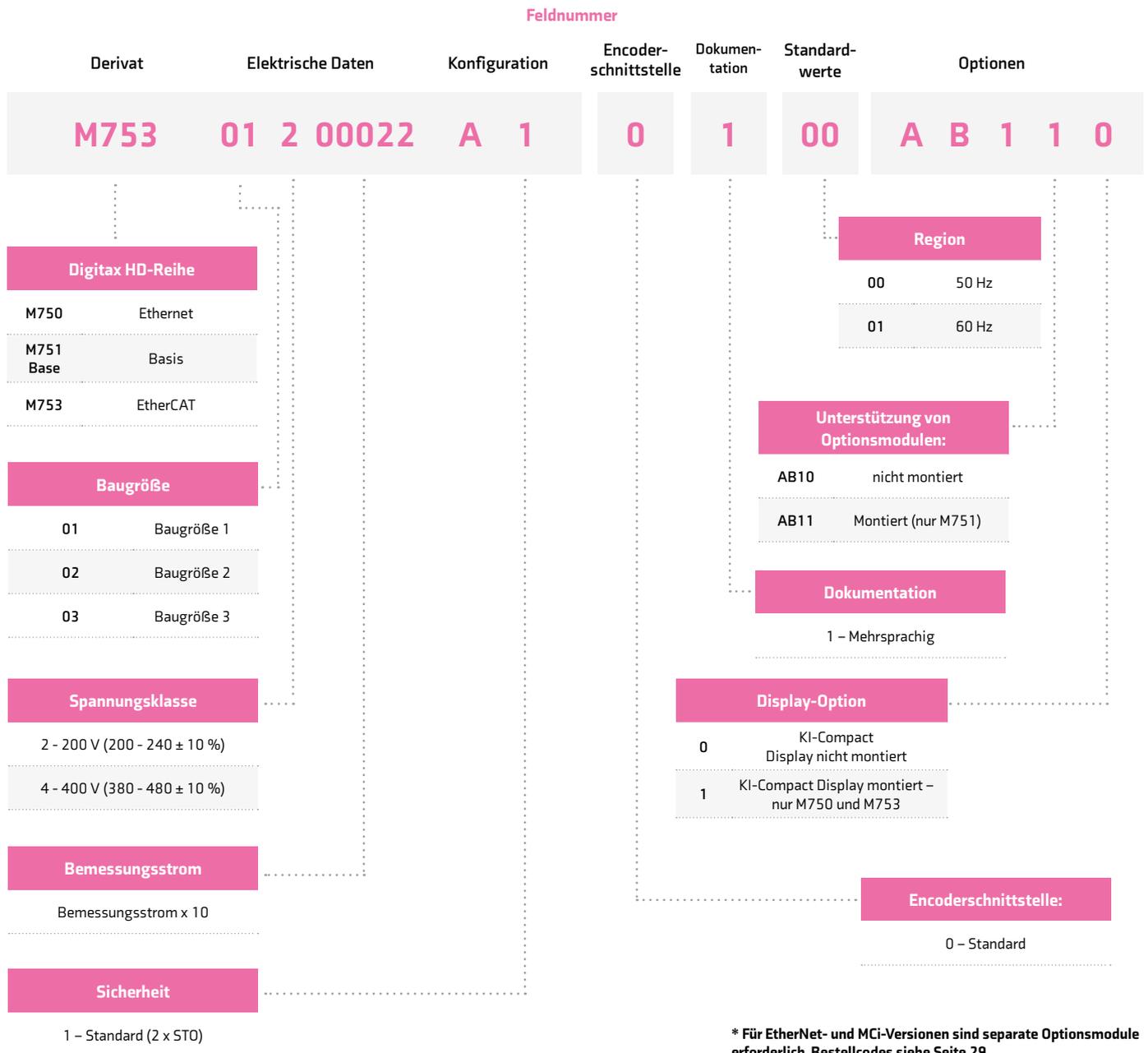
M75C CapShare Kondensatormodul

Artikelnummer	M75C-01201740	M75C-01400725
Nennspannung	200 V	400 V
Onboard-Kapazität	1740 µF	725 µF
DC-Versorgung	200 - 370 VDC	360 - 760 VDC
Externe 24-VDC-Versorgung der Steuereinheit		Ja
Interne Schaltung zur Begrenzung der Einschaltstromspitze		Ja
Statusrelais (Potentialfreie Kontakte)		Ja
Statusanzeige auf der Vorderseite		Einzel-LED
Thermischer Schutz		Ja

Mit dem Mehrachs-Kit (9500-1048) kann eine einfache Verbindung zu einem Umrichter oder einer Umrichtergruppe hergestellt werden – ohne zusätzliche Absicherung.

Spannung	Gerätetyp (M75X-...)	Taktfrequenzfilter-Kondensatoren	Rückspeisedrossel	Taktfrequenzfilter-Drossel
		Bestellcodes	Bestellcodes	Bestellcodes
200 V	2200090	1610-8104	4401-0310	4401-1311
	2200120	1610-8104	4401-0312	4401-1312
	3200160	1610-8104	4401-0313	4401-1313
400 V	2400080	1610-8104	4401-0405	4401-0162
	2400105	1610-8104	4401-0406	4401-0163
	3400135	1610-8104	4401-0407	4401-0164
	3400160	1610-8104	4401-0407	4401-0164

DIGITAX HD UMRICHTER



* Für EtherNet- und MCI-Versionen sind separate Optionsmodule erforderlich. Bestellcodes siehe Seite 29.

UNIMOTOR HD MOTOREN



Baugrößen 055 bis 067					
Code	Typ	Single Turn Auflösung	Multiturn Auflösung	Genauigkeit	Hybrid-Kabel
AR	Resolver	14 Bit	-	±600"	nein
EG	Absolut (Multiturn)	19 Bit	12 Bit	±120"	ja
FG	Absolut (Singleturn)	19 Bit	-	±120"	ja
TL	Absolut (Multiturn)	17 Bit	12 Bit	±120"	nein
UL	Absolut (Singleturn)	17 Bit	-	±120"	nein

Baugrößen 089 bis 190					
Code	Typ	Single Turn Auflösung	Multiturn Auflösung	Genauigkeit	Hybrid-Kabel
AE	Resolver	14 Bit	-	±720"	nein
EF	Absolut (Multiturn)	19 Bit	12 Bit	±65"	ja
FF	Absolut (Singleturn)	19 Bit	-	±65"	ja
RA	Absolut (Multiturn)	20 Bit	12 Bit	±52"	nein
SA	Absolut (Singleturn)	20 Bit	-	±52"	nein

Weitere Rückführungsoptionen auf Anfrage erhältlich.

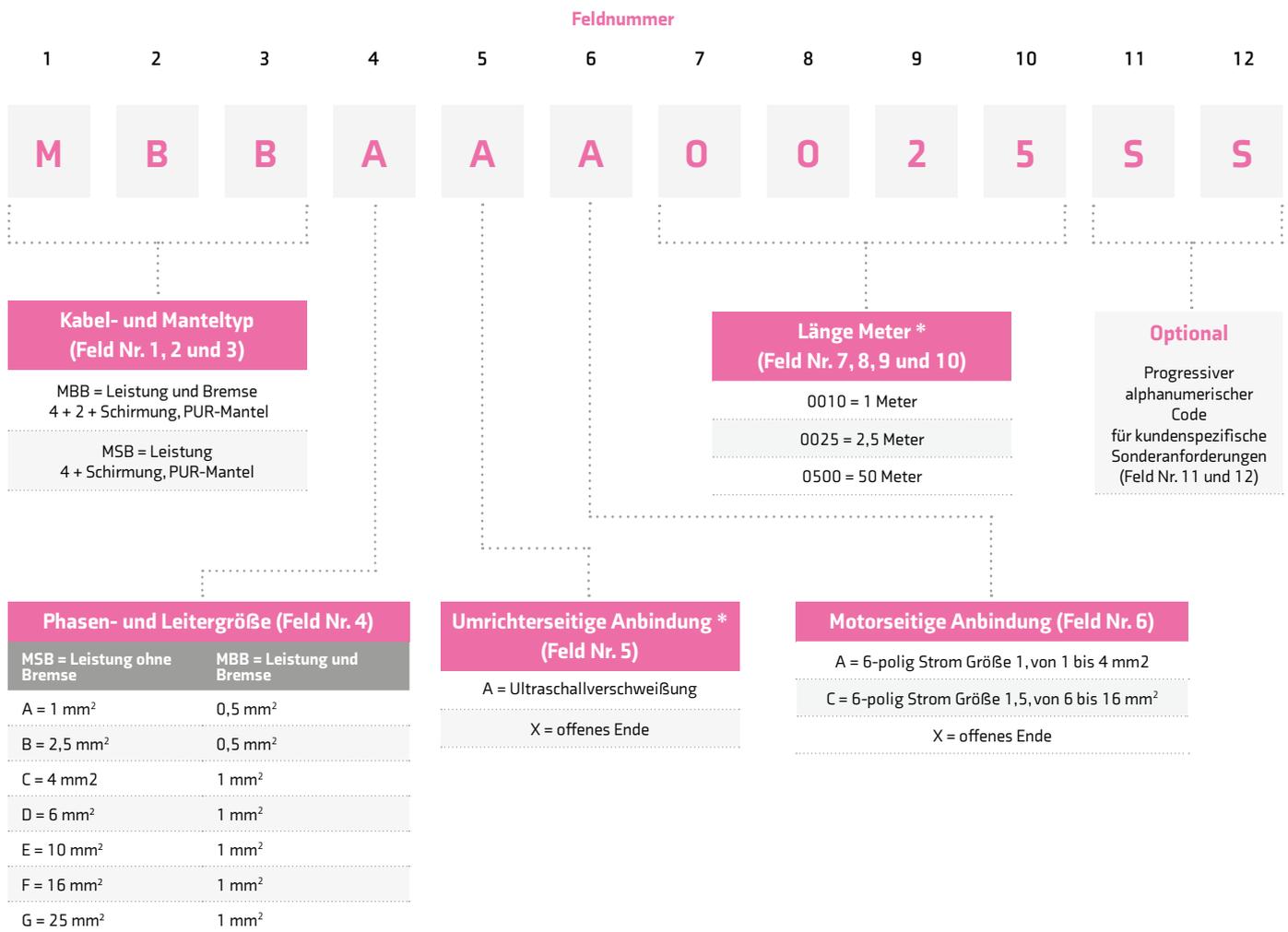
¹ nicht verfügbar für Baugrößen 055 und 190

² nicht verfügbar für Baugröße 055

* Angaben zur Statorlänge finden Sie auf den Seiten 38 - 43

KABEL UND STECKER

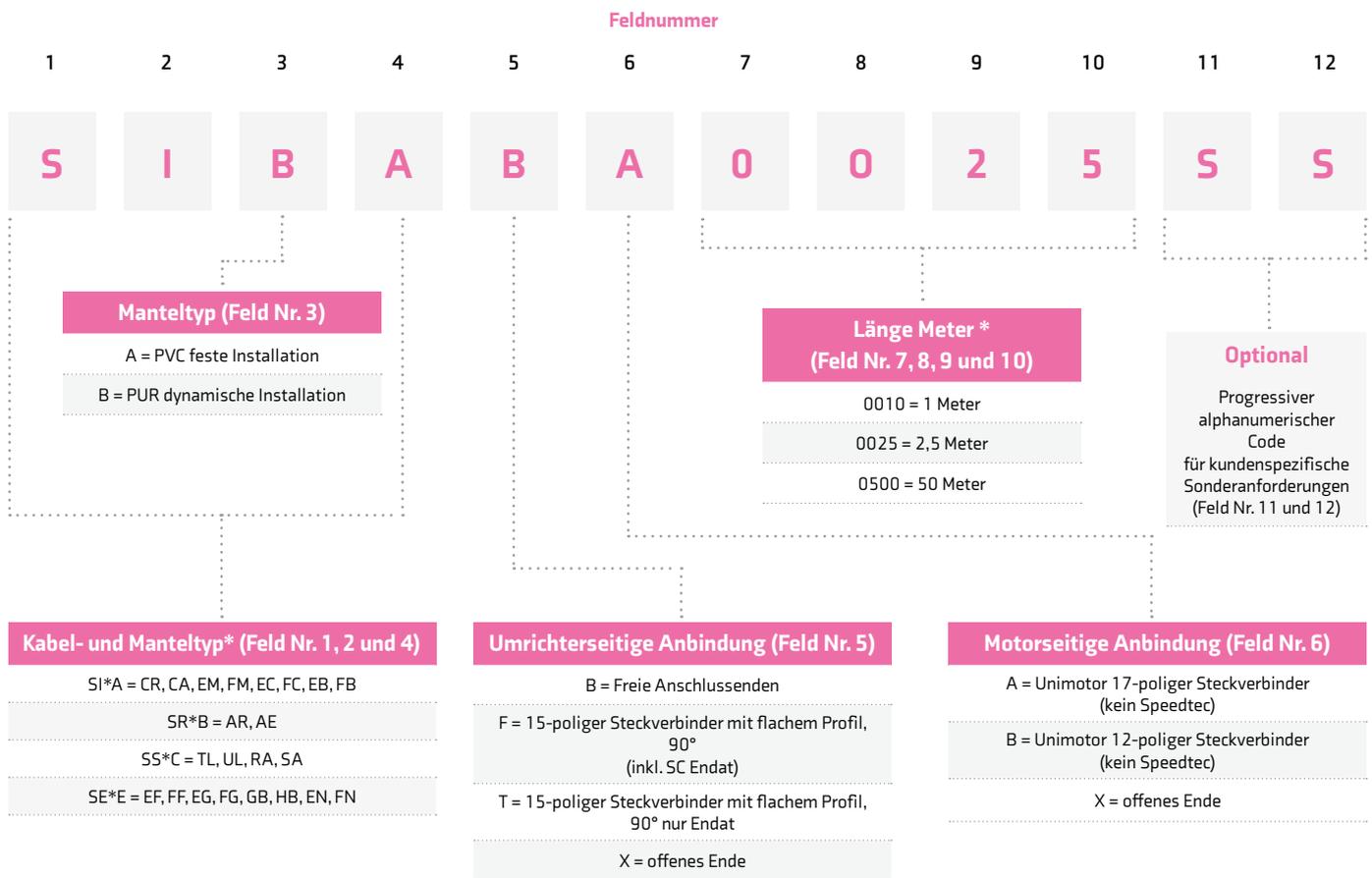
LEISTUNGSKABEL



* Längemeter / erforderliche Kabellängen (cm) werden auf den nächsthöheren halben Meter aufgerundet; Beispiel: 2,1 Meter werden als 2,5 Meter Kabel berechnet. Die maximal zulässigen Kabellängen sind auf Seite 34 aufgeführt.

KABEL UND STECKER

HYBRID-KABEL

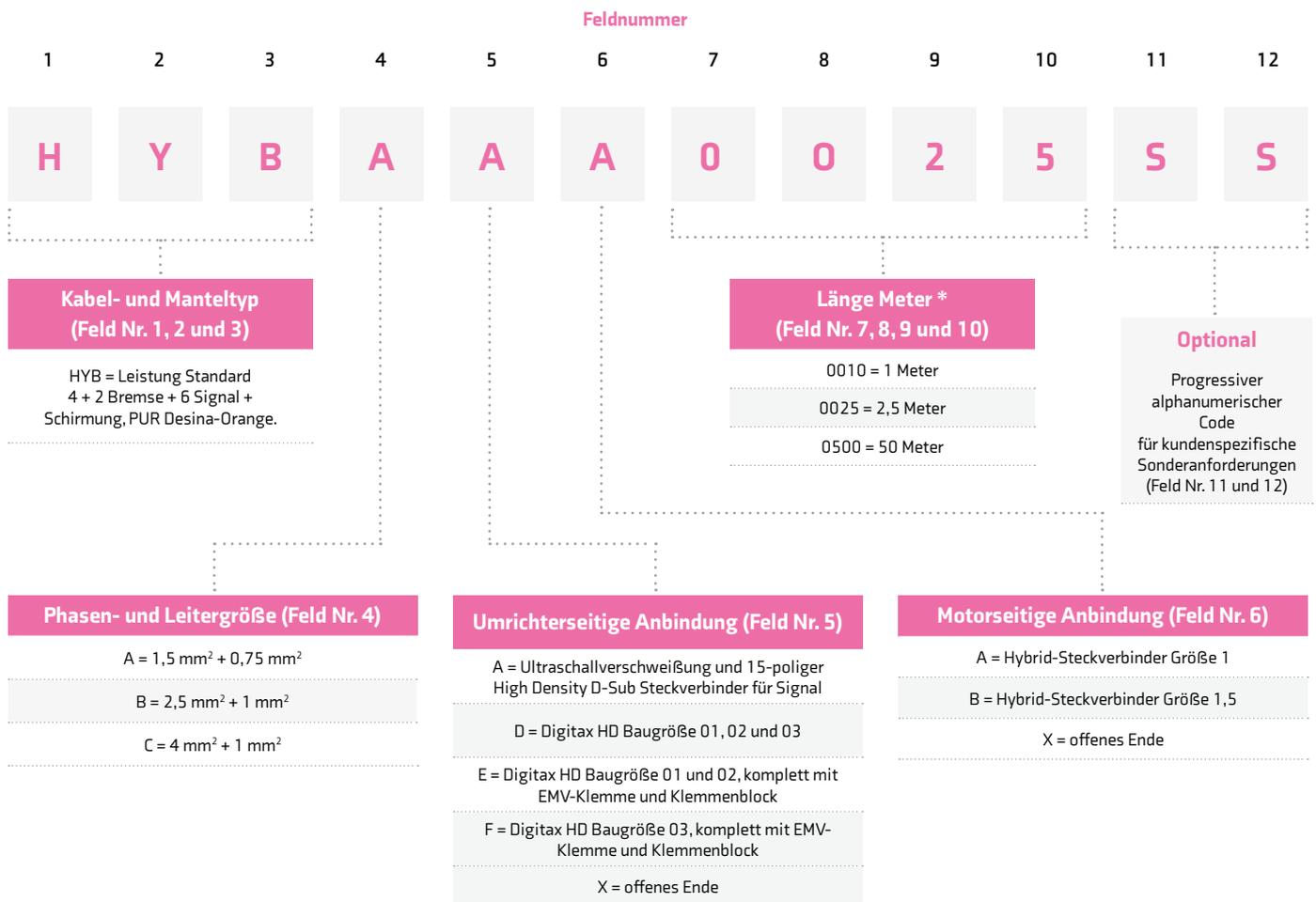


* Längenmeter / erforderliche Kabellängen (cm) werden auf den nächsthöheren halben Meter aufgerundet; Beispiel: 2,1 Meter werden als 2,5 Meter Kabel berechnet.

Die maximal zulässigen Kabellängen sind auf Seite 34 aufgeführt.

KABEL UND STECKER

HYBRIDKABEL



* Länge Meter / erforderliche Kabellängen (cm) werden auf den nächsthöheren halben Meter aufgerundet; Beispiel: 2,1 Meter werden als 2,5 Meter Kabel berechnet

Die maximal zulässigen Kabellängen sind in der umseitigen Tabelle aufgeführt.

DIGITAX HD

SPEZIFIKATION

Servoregler – Technische Daten		M753 EtherCAT	M751 Basis	M750 Ethernet	M751 und M752i
Leistung	Zykluszeiten	Zykluszeit Stromregler: 62 µs Zykluszeit Drehzahlregler: 250 µs Zykluszeit Lageregler: 250 µs			
	Überlast	Closed Loop: Max. Closed Loop-Spitzenstrom für 0,25 s (von Kaltstart: 300 % für 8 s oder 200 % für 60 s) Open Loop: Max. Open-Loop-Spitzenstrom für 8 s (kalt: 150 % für 100 s)			
	Max. Ausgangsfrequenz	550 Hz (RFC-A und RFC-S) 599 Hz (Open Loop)			
	Taktfrequenz	Konfigurierbarer Bereich: 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16 kHz Standard: 8 kHz			
	Einstellbare Belüftung	Belüftung von oben oder von hinten (mit optionalem Kit)			
Ultraflow™ Technologie	Intelligente Lüftersteuerung	Temperaturgeregelter Lüfterbetrieb mit einstellbarer Maximaldrehzahl			
	Gesteuerte interne Luftzirkulation	Gesteuerte Luftzirkulation für maximalen IP-Schutz			
Onboard-Intelligenz	Motion	Advanced Motion Controller		M752i	
		Parametrierte Bewegung		Programmierbare Bewegungssteuerung	
		1,5 Achsen		Bis zu 5 Achsen	
	Positions- und Synchronregelung		Positions- und Synchronregelung / Kurvenscheibenfunktionen		
	Echtzeitfunktionen		Onboard-SPS		Integrierte Maschinensteuerung
SPS	Programmierung nach IEC61131-3 (IL, KOP, FBS, SFC, ST, CFC)				
Steuerung	Motor-Steuerverfahren	V/F, Open Loop-Vektormodus, Rotorflussregelung-Asynchron für Asynchronmotoren (sensorlos oder mit Closed-Loop-Rückführung), Rotorflussregelung-Synchron (sensorlos oder mit Closed-Loop-Rückführung)			
	Steuermodi	Lageregelung, Drehzahlregelung, Drehmomentregelung			
	Steuerungsfunktionen	Stationäres Autotuning bei permanentenerregten Synchronmotoren Moderne Bi-Quad-Filter zur Unterdrückung mechanischer Resonanzen			

		M753 EtherCAT	M751 Basis	M750 Ethernet	M751 und M7510
Schnittstelle	Onboard-Kommunikation	EtherCAT-Switch mit 2 Anschlüssen	RS485 mit 2 Anschlüssen	Ethernet-Switch mit 2 Anschlüssen	RS485 mit 2 Anschlüssen Ethernet-Switch mit 2 Anschlüssen
	Feldbus	EtherCAT	Modbus RTU	Modbus RTU, Modbus TCP/ TCP, Ethernet/IP, PROFINET RT	Modbus RTU, Modbus TCP/ IP, Ethernet/IP
	Real Time Motion	EtherCAT (CoE)	-	RTMoE	RTMoE
	Analoge E/A	1 Analogeingang ± 10 V, 12 Bit (11 Bit + Vorzeichen)			
	Digitale E/A	2 Digitaleingänge, 2 Digitalausgänge (100 mA), 1 Motorbremsen-Ausgang (1 A, max. 1,3 A)			
	Impulseingang	Frequenz-/Richtungs-Eingang, 5 V differential, 500 kHz			
	Encoder-Rückführung	2 Encoder-Eingänge und 1 simulierter Encoder-Ausgang			
	Unterstützte Encoder	Resolver, Inkrementalgeber, AB Servo, SinCos, EnDat (2.1/2.2), SSI, BiSS, Hiperface			
	Sicherheit	2 STO-Anschlüsse (Safe-Torque-Off) über Klemme, PLe, SIL3			
Inbetriebnahme	Schnittstelle	Ethernet over EtherCAT (EoE)	RS485	Ethernet	RS485 / Ethernet
	Inbetriebnahme-Tool	Connect			
	Motion-Programmierool	Machine Control Studio			
Allgemeine Daten	Mechanische Eigenschaften	Abnehmbare Kabelschirmklemme Lüfterwechsel durch den Anwender vor Ort möglich Lackierte Platinen			
	Datensicherung	SD-Karte Parameterspeicherung von elektronischen Motortypenschildern (HIPERFACE, Endat 2.2)			
	Bremse	Bremswiderstand: extern / am Umrichter montierbar Bremschopper: integriert			
	Mehrachs-Betrieb	Sammelschienen für DC-Zwischenkreissystem und Erdung Quick Links für 24 V Gemeinsamer Bremswiderstand			
	Display	Ja	Optional	Ja	Optional

RFC-S: Rotorflussregelung für bürstenlose permanent erregte Synchronmotoren

RFC-A: Rotorflussregelung für Asynchronmotoren

* Die angegebenen Prozentwerte gelten nur für dreiphasigen Netzanschluss

DIGITAX HD

SPEZIFIKATION

220 V dreiphasig

Baugröße B x T x H mm (in)	Baugröße 01 40 x 174 x 233 (1,57 x 6,85 x 9,17)			Baugröße 02 40 x 174 x 278 (1,57 x 6,85 x 10,94)		Baugröße 03 40 x 174 x 328 (1,57 x 6,85 x 12,91)	
Netzanschluss	Einphasig AC 200 V...240 V (± 10%) bei 45...66 Hz						
M75X-...	01200022	01200040	01200065	02200090	02200120	03200160	
Ausgang Servoregler							
Nennstrom (A)	1,1	2,2	3,5	5,6	7,5	10,8	
Max. Spitzenstrom (A)	6,6	12	19,5	27	36	48	
AC-Ausgang							
Dauerausgangsstrom (A)	1,1	2,2	3,5	5,6	7,5	10,8	
Spitzenstrom (A), Open Loop	3,3	6	9,8	13,5	18	24	
Spitzenstrom (A), Closed Loop	6,6	12	19,5	27	36	48	
Motorleistung bei 230 V (kW)	0,18	0,37	0,75	1,1	1,5	2,2	
Motorleistung bei 230 V (PS)	0,25	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	
Überlast							
Überlast Closed Loop				Max. Closed-Loop-Spitzenstrom für 0,25 s			
Überlast Open Loop				Max. Open-Loop-Spitzenstrom für 8 s			

200 V dreiphasig

Baugröße B x T x H mm (in)	Baugröße 01 40 x 174 x 233 (1,57 x 6,85 x 9,17)			Baugröße 02 40 x 174 x 278 (1,57 x 6,85 x 10,94)			Baugröße 03 40 x 174 x 328 (1,57 x 6,85 x 12,91)	
Netzanschluss	Dreiphasig AC 200 V...240 V (± 10%) bei 45...66 Hz							
	M75X...	01200022	01200040	01200065	02200090	02200120	03200160	
Eingang								
Max. Leistung (kW)	4			5,3			10*	
Ausgang Servoregler								
Nennstrom (A)	2,2	4	6,5	9	12	16		
Max. Spitzenstrom (A)	6,6	12	19,5	27	36	48		
AC-Ausgang								
Dauerausgangsstrom (A)	2,2	4	6,5	9	12	16		
Spitzenstrom (A), Open Loop	3,3	6	9,8	13,5	18	24		
Spitzenstrom (A), Closed Loop	6,6	12	19,5	27	36	48		
Motorleistung bei 230 V (kW)	0,37	0,75	1,1	2,2	2,2	4,0		
Motorleistung bei 230 V (PS)	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	5,0		
Überlast								
Überlast Closed Loop	300 % für 0,25 s oder 200 % für 4 s							
Überlast Open Loop	150 % für 8 s							

400 V dreiphasig

Baugröße B x T x H mm (in)	Baugröße 01 40 x 174 x 233 (1,57 x 6,85 x 9,17)			Baugröße 02 40 x 174 x 278 (1,57 x 6,85 x 10,94)			Baugröße 03 40 x 174 x 328 (1,57 x 6,85 x 12,91)			
Netzanschluss	Dreiphasig AC 380 V...480 V (± 10%) bei 45...66 Hz									
	M75X...	01400015	01400030	01400042	02400060	02400080	02400105	03400135	03400160	
Eingang										
Max. Leistung (kW)	6,5			8,7			10/13*			
Ausgang Servoregler										
Nennstrom (A)	1,5	3	4,2	6	8	10,5	13,5	16		
Max. Spitzenstrom (A)	4,5	9	12,6	18	24	31,5	40,5	48		
AC-Ausgang										
Dauerausgangsstrom (A)	1,5	3	4,2	6	8	10,5	13,5	16		
Spitzenstrom (A), Open Loop	2,3	4,5	6,3	9	12	15,8	20,3	24		
Spitzenstrom (A), Closed Loop	4,5	9	12,6	18	24	31,5	40,5	48		
Motorleistung bei 400 V (kW)	0,37	0,75	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	5,5		
Motorleistung bei 400 V (PS)	0,75	1,5	2,0	3,0	5,0	5,0	7,5	10,0		
Überlast										
Überlast Closed Loop	300 % für 0,25 s oder 200 % für 4 s									
Überlast Open Loop	150 % für 8 s									

UMWELT, SICHERHEIT UND ELEKTRISCHE KONFORMITÄT

Umgebung

- Schutzart: M75x Umrichter entsprechen der Schutzart IP20 (Verunreinigung mit trockenen, nicht leitenden Substanzen)
- UL open class
- Umgebungstemperatur -20 °C bis 40 °C im Standard. Bis 55 °C mit Leistungsreduzierung
- Max. Luftfeuchtigkeit 95 % (nicht kondensierend) bei 40 °C
- 1.000 m bis 3.000 m über NN: Für den maximalen Ausgangsstrom ist gegenüber dem angegebenen Wert pro 100 m über 1.000 m eine Leistungsreduzierung um 1 % erforderlich.
- Lagertemperatur -40 °C bis 70 °C
- Mechanische Stoßfestigkeit gemäß IEC 60068-2-27 getestet
- Zufallsschwingungsprüfung Getestet gemäß IEC 60068-2-64

Sicherheit

- STO (Safe Torque Off – sichere Drehmomentabschaltung), unabhängige TÜV-Bewertung für IEC 61800-5-2
- SIL 3 und EN ISO 13849-1 PLe
- UL 61800-5-1 (Elektrische Sicherheit)

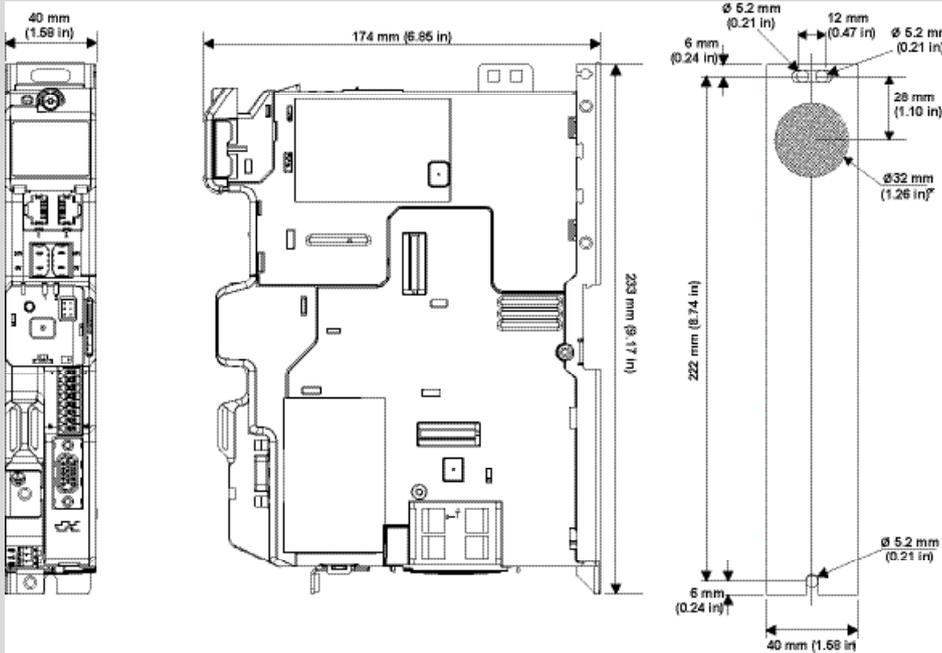
Elektrische Konformität

- EMV erfüllt die Anforderungen der Normen EN 61800-3 und EN 61000-6-2
- Das eingebaute EMV-Filter entspricht EN 61800-3 (2. Umgebung)
- EN 61000-6-3 und EN 61000-6-4 mit optionalem EMV-Filter
- IEC 60146-1-1 Netzbedingungen.
- IEC 61800-5-1 (Elektrische Sicherheit)
- IEC 61131-2 E/A

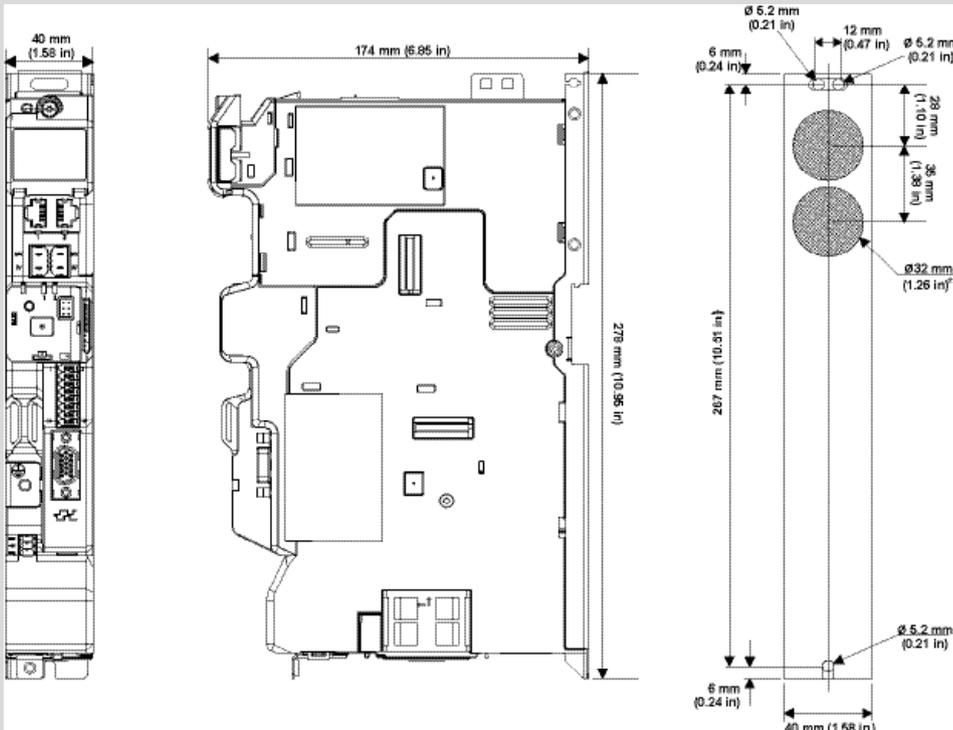


Abmessungen

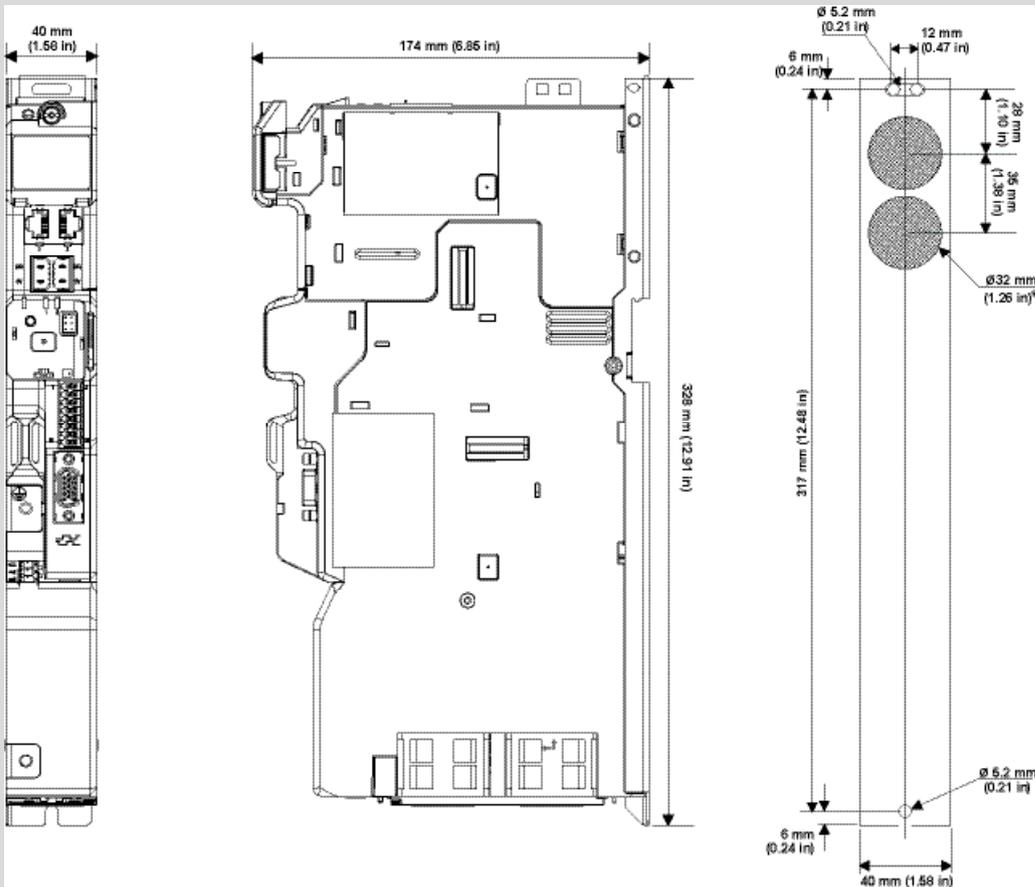
Baugröße 1



Baugröße 2



Baugröße 3



Hinweise:

Zur Kabelverlegung ist ggf. zusätzlicher Platz über und unter dem Umrichter zu berücksichtigen.

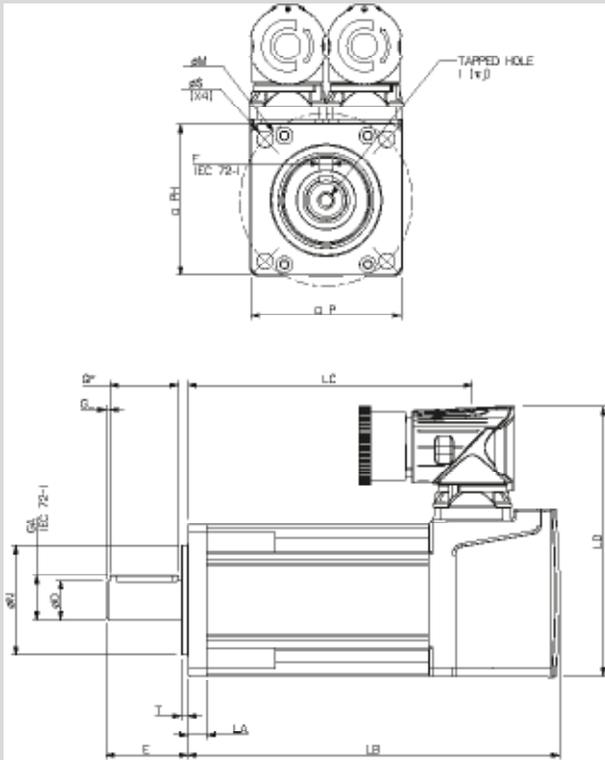
Mit Optionsmodul-Montagerahmen 22 mm breiter.

Alternative Schraubenbefestigungsoptionen verfügbar. Siehe Installationshandbuch.

Unimotor HD Servomotor-Serie

Baugröße 055

Motorbaugröße (mm)	055ED			055UD			
Spannung (Vrms)	200-240			380-480			
Rahmenlänge	A	B	C	A	B	C	
Dauerstillstands-Drehmoment (Nm)	0,69	1,13	1,58	0,69	1,13	1,58	
Dauerstillstands-Drehmoment (lb-in)	6,11	10,0	13,98	6,11	10,0	13,98	
Spitzen-Drehmoment (Nm)	2,07	3,4	4,75	2,07	3,4	4,75	
Spitzen-Drehmoment (lb-in)	18,32	30,09	42,04	18,32	30,09	42,04	
Standardträgheit (kgcm ²)	0,14	0,25	0,36	0,14	0,25	0,36	
Standardträgheit (lb-in-s ²)	0,00012	0,00022	0,00032	0,00012	0,00022	0,00032	
Thermische Zeitkonstante der Wicklung (s)	34	38	42	34	38	42	
Motorgewicht o. Bremse (kg)	2,0	2,6	3,2	1,96	2,56	3,16	
Motorgewicht o. Bremse (lb)	4,41	5,73	7,05	4,32	5,64	6,97	
Motorgewicht mit Bremse (kg)	2,6	3,2	3,8	2,56	3,16	3,76	
Motorgewicht mit Bremse (lb)	5,73	7,05	8,38	5,64	6,97	8,29	
Polzahl	8	8	8	8	8	8	
Drehzahl 3000 (min ⁻¹)	Kt (Nm/A) =	0,74	0,87	0,91	0,74	1,49	1,65
	Kt (lb-in/A) =	6,55	7,7	8,05	6,55	13,19	14,6
	Ke (V/krpm) =	45	52,5	55	45	90	100
Nenn Drehmoment (Nm)	0,67	1,01	1,42	0,67	1,01	1,42	
Nenn Drehmoment (lb-in)	5,93	8,94	12,57	5,93	8,94	12,57	
Stillstandsstrom (A)	0,74	1,22	1,7	0,93	0,76	0,96	
Nennleistung (kW)	0,21	0,32	0,45	0,21	0,32	0,45	
R (ph-ph) (Ohm)	28	14,12	9,53	28	45	31	
L (ph-ph) (mH)	50	32	23	50	100	75	
Empf. Leistungssteckergröße	1	1	1	1	1	1	
Drehzahl 6000 (min ⁻¹)	Kt (Nm/A) =	0,45	0,43	0,48	0,74	0,79	0,83
	Kt (lb-in/A) =	3,98	3,81	4,25	6,55	6,99	7,35
	Ke (V/krpm) =	27	26	29	45	47,5	50
Nenn Drehmoment (Nm)	0,68	0,9	1,2	0,68	0,9	1,2	
Nenn Drehmoment (lb-in)	6,02	7,97	10,62	6,02	7,97	10,62	
Stillstandsstrom (A)	1,61	2,74	3,44	0,93	1,43	1,91	
Nennleistung (kW)	0,43	0,57	0,75	0,43	0,57	0,75	
R (ph-ph) (Ohm)	8,5	3,55	2,38	28	10,7	7,8	
L (ph-ph) (mH)	16	8,2	6,3	50	25	20	
Empf. Leistungssteckergröße	1	1	1	1	1	1	



- $\Delta t = 100\text{ °C}$ Wicklungstemperatur 40 °C max. Umgebungstemperatur. Alle Daten vorbehaltlich einer Toleranz von $\pm 10\%$
- Stillstandsmoment, Nenndrehmoment und Leistung beziehen sich auf einen maximalen kontinuierlichen Betrieb bei 20 °C Umgebungstemperatur und 8 kHz Umrichter-Taktfrequenz
- Alle anderen Werte beziehen sich auf eine Motortemperatur von 20 °C .
- Die maximale Wicklungstemperatur bei Intervallbetrieb beträgt 140 °C .

Motorabmessungen – Zeichnungsnummer: GM496400

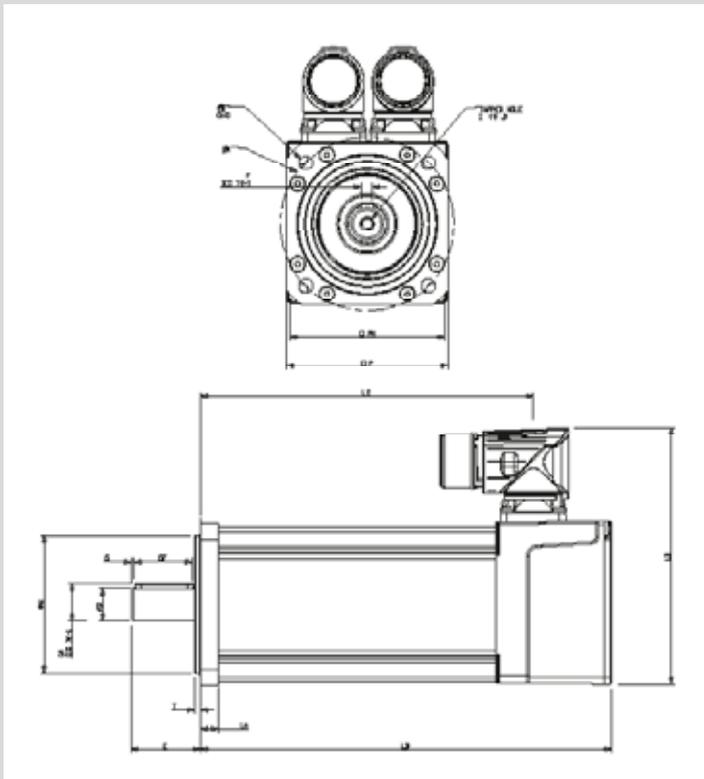
	Rückmeldung AR, CR, EM, FM				Flansch- stärke K	Register- länge L	Register- durchmesser M (j6)	Gesamt- höhe N	Flansch- Kantenlänge P	Befestigungs- lochdurchmesser R (H14)	Befestigungs- lochkreis S	Motorge- häuse T	Befesti- gungs- schrauben M5
	Länge o. Bremse		Länge mit Bremse										
	A	B	A	B									
mm	055A	118,0	90,0	158,0	130,0								
	055B	142,0	114,0	182,0	154,0	7,0	2,5	40,0	99,0	55,0	5,8	63,0	55,0
	055C	166,0	138,0	206,0	178,0								
in	055A	4,65	3,54	6,22	5,12								
	055B	5,59	4,49	7,17	6,06	0,28	0,10	1,57	3,90	2,17	0,23	2,48	2,17
	055C	6,54	5,43	8,11	7,01								

Wellenabmessungen

	Wellen- durchmesser	Wellen- länge	Passfeder- höhe	Passfeder- länge	Distanz Passfeder bis Wellenende	Passfeder- breite	Gewindebohrung Gewindegröße	Gewindebohrung Tiefe	
	C (j6)	T	E	F	G	H (h9)	I	J	
mm	9,0 Opt	9	20	10,2	15	1	3,0	M4 x 10	10
	11,0 Std	11	23	12,5	15	1,5	4,0	M4 x 10	10
	14,0 Std	14	30,0	16,0	25,0	1,5	5,0	M5x12,5	12,5
in	9,0 Opt	0,354	0,787	0,402	0,591	0,039	0,118	M4 x 10	0,394
	11,0 Std	0,433	0,906	0,492	0,591	0,059	0,157	M4 x 10	0,394
	14,0 Std	0,551	1,181	0,630	0,984	0,059	0,197	M5 x 12,5	0,492

Baugröße 067

Motorbaugröße (mm)	067ED			067UD		
Spannung (Vrms)	200-240			380-480		
Rahmenlänge	A	B	C	A	B	C
Dauerstillstands-Drehmoment (Nm)	1,42	2,5	3,63	1,42	2,5	3,63
Dauerstillstands-Drehmoment (lb-in)	12,57	22,13	32,13	12,57	22,13	32,13
Spitzen-Drehmoment (Nm)	4,26	7,5	10,88	4,26	7,5	10,88
Spitzen-Drehmoment (lb-in)	37,7	66,38	96,3	37,7	66,38	96,3
Standardträgheit (kgcm ²)	0,30	0,53	0,75	0,30	0,53	0,75
Standardträgheit (lb-in-s ²)	0,00027	0,00047	0,00066	0,00027	0,00047	0,00066
Thermische Zeitkonstante der Wicklung (s)	54	61	65	54	61	65
Motorgewicht o. Bremse (kg)	2	2,6	3,2	1,96	2,56	3,16
Motorgewicht o. Bremse (lb)	4,41	5,73	7,05	4,32	5,64	6,97
Motorgewicht mit Bremse (kg)	2,6	3,2	3,8	2,56	3,16	3,76
Motorgewicht mit Bremse (lb)	5,73	7,05	8,38	5,64	6,97	8,29
Polzahl	10	10	10	10	10	10
Drehzahl 3000 (min ⁻¹)	Kt (Nm/A) =	0,93		0,8		1,6
	Kt (lb-in/A) =	8,23		7,08		14,16
	Ke (V/krpm) =	57		49		98
Nenn Drehmoment (Nm)	1,37	2,4	3,43	1,37	2,4	3,43
Nenn Drehmoment (lb-in)	12,13	21,24	30,36	12,13	21,24	30,36
Stillstandsstrom (A)	1,53	2,69	3,9	1,78	1,56	2,27
Nennleistung (kW)	0,43	0,75	1,08	0,43	0,75	1,08
R (ph-ph) (Ohm)	14,92	4,88	3,33	11,69	15,2	10,7
L (ph-ph) (mH)	45,43	17,4	12,7	35,18	54,2	40,8
Empf. Leistungssteckergröße	1	1	1	1	1	1
Drehzahl 6000 (min ⁻¹)	Kt (Nm/A) =	0,47		0,8		
	Kt (lb-in/A) =	4,16		7,08		
	Ke (V/krpm) =	28,5		49		
Nenn Drehmoment (Nm)	1,3	2,2		1,3	2,2	3,1
Nenn Drehmoment (lb-in)	11,51	19,47		11,51	19,47	27,44
Stillstandsstrom (A)	3,02	5,32		1,78	3,12	4,53
Nennleistung (kW)	0,82	1,38		0,82	1,38	1,95
R (ph-ph) (Ohm)	3,86	1,22		11,69	3,79	2,68
L (ph-ph) (mH)	11,06	4,35		35,18	13,6	10,2
Empf. Leistungssteckergröße	1	1		1	1	1



- $\Delta t = 100\text{ °C}$ Wicklungstemperatur 40 °C max. Umgebungstemperatur. Alle Daten vorbehaltlich einer Toleranz von $\pm 10\%$
- Stillstands-/Nennmoment und Leistung beziehen sich auf einen maximalen kontinuierlichen Betrieb bei 20 °C Umgebungstemperatur und **8 kHz Umrichter-Taktfrequenz**
- Alle anderen Werte beziehen sich auf eine Motortemperatur von 20 °C .
- Die maximale Wicklungstemperatur bei Intervallbetrieb beträgt 140 °C .

Motorabmessungen – Zeichnungsnummer: IM/0694/GA

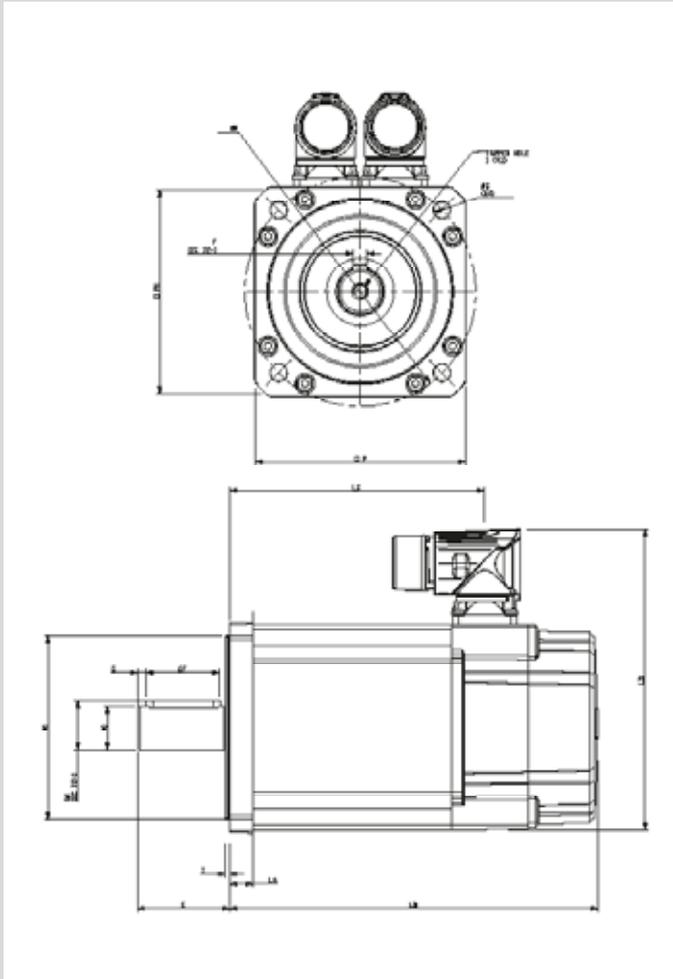
	Rückmeldung AR, CR, EM, FM				Flansch- stärke	Register- länge	Register- durchmesser	Gesamt- höhe	Flansch- Kantenlänge	Befestigungs- lochdurchmesser	Befestigungs- lochkreis	Motorge- häuse	Befestigungs- schrauben
	Länge o. Bremse		Länge mit Bremse										
	LB ($\pm 0,9$)	LC ($\pm 1,0$)	LB ($\pm 0,9$)	LC ($\pm 1,0$)									
mm	067A	142,9	109,0	177,9	144,0								
	067B	172,9	139,0	207,9	174,0	7,7	2,5	60,0	111,5	70,0	5,8	75,0	67,00
	067C	202,9	169,0	237,9	204,0								
in	067A	5,626	4,291	7,004	5,669								
	067B	6,807	5,472	8,185	6,850	0,303	0,098	2,362	4,390	2,756	0,228	2,953	2,638
	067C	7,988	6,654	9,366	8,031								

Wellenabmessungen

	Wellen- durchmesser	Wellen- länge	Passfeder- höhe	Passfeder- länge	Distanz Passfeder bis Wellenende	Passfeder- breite	Gewindebohrung Gewindegröße	Gewindebohrung Tiefe
mm	14,0 (Std)	14,0	30,0	16,0	25,0	1,5	5,0	13,5
in		0,551	1,181	0,630	0,984	0,059	0,197	M5 x 0,8

Baugröße 089

Motorbaugröße (mm)		089ED			089UD		
Spannung (Vrms)		200-240			380-480		
Rahmenlänge		A	B	C	A	B	C
Dauerstillstands-Drehmoment (Nm)		3,1	5,34	7,76	3,1	5,34	7,76
Dauerstillstands-Drehmoment (lb-in)		27,44	47,26	68,68	27,44	47,26	68,68
Spitzen-Drehmoment (Nm)		9,31	16,01	23,28	9,31	16,01	23,28
Spitzen-Drehmoment (lb-in)		82,4	141,7	206,05	82,4	141,7	206,05
Standardträgheit (kgcm ²)		0,87	1,61	2,34	0,87	1,61	2,34
Standardträgheit (lb-in-s ²)		0,00077	0,00142	0,00207	0,00077	0,00142	0,00207
Thermische Zeitkonstante der Wicklung (s)		85	93	98	85	93	98
Motorgewicht o. Bremse (kg)		3,18	4,28	5,38	3,18	4,28	5,38
Motorgewicht o. Bremse (lb)		7,01	9,44	11,86	7,01	9,44	11,86
Motorgewicht mit Bremse (kg)		3,18	4,28	5,38	3,18	4,28	5,38
Motorgewicht mit Bremse (lb)		9,44	11,86	14,29	9,44	11,86	14,29
Polzahl		10	10	10	10	10	10
	Kt (Nm/A) =		0,93			1,6	
Drehzahl 3000 (min ⁻¹)	Kt (lb-in/A) =		8,23			14,16	
	Ke (V/krpm) =		57			98	
Nenn Drehmoment (Nm)		2,91	4,7	6,69	2,91	4,7	6,69
Nenn Drehmoment (lb-in)		25,76	41,6	59,21	25,76	41,6	59,21
Stillstandsstrom (A)		3,34	5,74	8,34	1,94	3,33	4,85
Nennleistung (kW)		0,91	1,48	2,1	0,91	1,48	2,1
R (ph-ph) (Ohm)		3,28	1,57	0,89	10,1	5,05	2,68
L (ph-ph) (mH)		21,55	11,84	7,09	65,17	38,36	21,72
Empf. Leistungssteckergröße		1	1	1	1	1	1
	Kt (Nm/A) =		0,7			1,2	
Drehzahl 4000 (min ⁻¹)	Kt (lb-in/A) =		6,20			10,62	
	Ke (V/krpm) =		42,75			73,5	
Nenn Drehmoment (Nm)		2,9	4,55	6,35	2,9	4,55	6,35
Nenn Drehmoment (lb-in)		25,67	40,27	56,2	25,67	40,27	56,2
Stillstandsstrom (A)		4,43	7,62	11,09	2,59	4,45	6,47
Nennleistung (kW)		1,21	1,91	2,66	1,21	1,91	2,66
R (ph-ph) (Ohm)		2,04	0,79	0,54	6,16	2,47	1,75
L (ph-ph) (mH)		13,2	5,97	4,38	39,78	18,8	14,03
Empf. Leistungssteckergröße		1	1	1	1	1	1
	Kt (Nm/A) =		0,47			0,8	
Drehzahl 6000 (min ⁻¹)	Kt (lb-in/A) =		4,16			7,08	
	Ke (V/krpm) =		28,5			49	
Nenn Drehmoment (Nm)		2,65	3,8	5	2,65	3,8	5
Nenn Drehmoment (lb-in)		23,45	33,63	44,25	23,45	33,63	44,25
Stillstandsstrom (A)		6,6	11,35	16,51	3,88	6,67	9,7
Nennleistung (kW)		1,67	2,39	3,14	1,67	2,39	3,14
R (ph-ph) (Ohm)		0,98	0,39	0,23	2,52	1,27	0,83
L (ph-ph) (mH)		6,24	2,96	1,89	16,29	9,59	6,66
Empf. Leistungssteckergröße		1	1	1	1	1	1



- $\Delta t = 100\text{ °C}$ Wicklungstemperatur 40 °C max. Umgebungstemperatur. Alle Daten vorbehaltlich einer Toleranz von $\pm 10\%$
- Stillstands-/Nenn Drehmoment und Leistung beziehen sich auf einen maximalen kontinuierlichen Betrieb bei 20 °C Umgebungstemperatur und 8 kHz Umrichter-Taktfrequenz
- Alle anderen Werte beziehen sich auf eine Motortemperatur von 20 °C .
- Die maximale Wicklungstemperatur bei Intervallbetrieb beträgt 140 °C .

	Rückführung EB, FB, CA, SA, RA		Rückführung AE	
	Länge o. Bremse LB ($\pm 0,9$)	Länge mit Bremse LB ($\pm 0,9$)	Länge o. Bremse LB ($\pm 0,9$)	Länge mit Bremse LB ($\pm 0,9$)
mm	089A	160,8	200,9	137,8
	089B	190,8	230,9	167,8
	089C	220,8	260,9	197,8
in	089A	6,331	7,909	5,425
	089B	7,512	9,091	6,606
	089C	8,693	10,272	7,787

Motorabmessungen – Zeichnungsnummer: IM/0688/GA

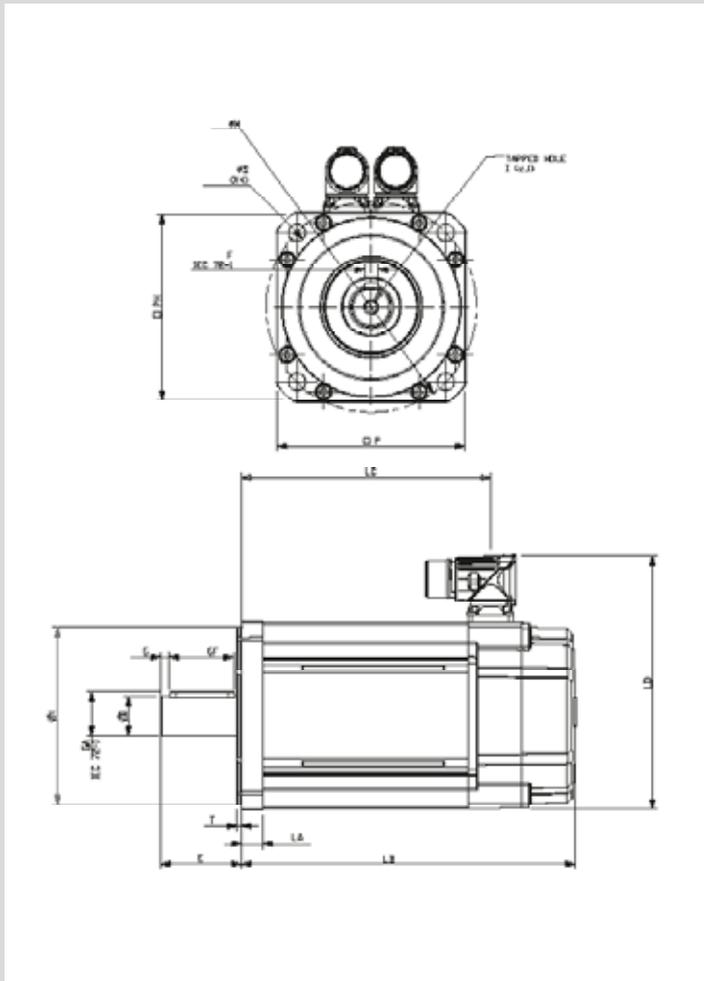
	Rückführung EC, FC, LC, NC				Flansch- stärke LA ($\pm 0,5$)	Register- länge T ($\pm 0,1$)	Register- durchmesser N (j6)	Gesamt- höhe LD ($\pm 0,3$)	Flansch- Kantenlänge P ($\pm 0,3$)	Befestigungsloch- durchmesser S (H14)	Befestigungs- lockkreis M ($\pm 0,5$)	Motorge- häuse PH ($\pm 0,5$)	Befestigungs- schrauben M6
	Länge o. Bremse		Länge mit Bremse										
	LB ($\pm 0,9$)	LC ($\pm 1,0$)	LB ($\pm 0,9$)	LC ($\pm 1,0$)									
mm	089A	147,8	110,5	187,9	150,6	10,3	2,2	80,0	130,5	91,0	7,00	100,0	89,0
	089B	177,8	140,5	217,9	180,6								
	089C	207,8	170,5	247,9	210,6								
in	089A	5,819	4,350	7,398	5,929	0,406	0,087	3,150	5,138	3,583	0,276	3,937	3,504
	089B	7,000	5,531	8,579	7,110								
	089C	8,181	6,713	9,760	8,291								

Wellenabmessungen

	Wellen- durchmesser	Wellen- länge	Passfeder- höhe	Passfeder- länge	Distanz Passfeder bis Wellenende	Passfeder- breite	Gewindebohrung Gewindegröße	Gewindebohrung Tiefe
	D (j6)	E	GA	GF	G	F (h9)	I	J (± 1)
mm	19,0	40,0	21,5	32,0	3,7	6,0		17,0
in	19,0 (Std)	0,551	1,181	0,630	0,0984	0,059	M6 x 1,0	0,669

Baugröße 115

Motorbaugröße (mm)	115ED			115UD		
Spannung (Vrms)	200-240			380-480		
Rahmenlänge	B	C	T	B	C	T
Dauerstillstands-Drehmoment (Nm)	10	14,31	18,42	10	14,31	18,42
Dauerstillstands-Drehmoment (lb-in)	88,51	126,65	163,03	88,51	126,65	163,03
Spitzen-Drehmoment (Nm)	29,99	42,92	55,27	29,99	42,92	55,27
Spitzen-Drehmoment (lb-in)	265,43	379,87	489,18	265,43	279,87	489,18
Standardträgheit (kgcm ²)	4,41	6,39	8,38	4,41	6,39	8,38
Standardträgheit (lb-in-s ²)	0,00390	0,00566	0,00742	0,00390	0,00566	0,00742
Thermische Zeitkonstante der Wicklung (s)	164	168	175	164	168	175
Motorgewicht o. Bremse (kg)	6,95	8,72	10,49	6,95	8,72	10,49
Motorgewicht o. Bremse (lb)	15,32	19,22	23,13	15,32	19,22	23,13
Motorgewicht mit Bremse (kg)	8,45	10,22	11,99	8,45	10,22	11,99
Motorgewicht mit Bremse (lb)	18,63	22,53	26,43	18,63	22,53	26,43
Polzahl	10	10	10	10	10	10
		Kt (Nm/A) =	1,4		2,4	
Drehzahl 2000 (min ⁻¹)		Kt (lb-in/A) =	12,39		21,24	
		Ke (V/krpm) =	85,5		147	
Nenn Drehmoment (Nm)	8,43	11,66	15,29	8,43	11,66	15,29
Nenn Drehmoment (lb-in)	74,61	103,2	135,33	74,61	103,2	135,33
Stillstandsstrom (A)	7,14	10,22	13,16	4,17	5,96	7,68
Nennleistung (kW)	1,76	2,39	3,14	1,77	2,44	3,2
R (ph-ph) (Ohm)	1,4	0,77	0,61	4,41	2,41	1,8
L (ph-ph) (mH)	12,84	7,87	6,62	40,6	24,69	19,45
Empf. Leistungssteckergröße	1	1	1	1	1	1
		Kt (Nm/A) =	0,93		1,6	
Drehzahl 3000 (min ⁻¹)		Kt (lb-in/A) =	8,23		14,16	
		Ke (V/krpm) =	57		98	
Nenn Drehmoment (Nm)	7,55	10,29		7,55	10,29	13,33
Nenn Drehmoment (lb-in)	66,82	91,07		66,82	91,07	117,98
Stillstandsstrom (A)	10,75	15,38		6,25	8,94	11,52
Nennleistung (kW)	2,37	3,23		2,37	3,23	4,19
R (ph-ph) (Ohm)	0,58	0,39		1,83	1,21	0,78
L (ph-ph) (mH)	5,4	4,01		16,93	12,72	8,65
Empf. Leistungssteckergröße	1	1		1	1	1



- $\Delta t = 100\text{ °C}$ Wicklungstemperatur 40 °C max. Umgebungstemperatur. Alle Daten vorbehaltlich einer Toleranz von $\pm 10\%$
- Stillstands-/Nenn Drehmoment und Leistung beziehen sich auf einen maximalen kontinuierlichen Betrieb bei 20 °C Umgebungstemperatur und 8 kHz Umrichter-Taktfrequenz
- Alle anderen Werte beziehen sich auf eine Motortemperatur von 20 °C .
- Die maximale Wicklungstemperatur bei Intervallbetrieb beträgt 140 °C .

	Rückführung EB, FB, CA, SA, RA		Rückführung AE		
	Länge o. Bremse	Länge mit Bremse	Länge o. Bremse	Länge mit Bremse	
	LB ($\pm 0,9$)	LB ($\pm 0,9$)	LB ($\pm 0,9$)	LB ($\pm 0,9$)	
mm	115B	206,8	243,9	183,8	220,9
	115C	236,8	273,9	213,8	250,9
	115D	266,8	303,9	243,8	280,9
in	115B	8,142	9,602	7,236	8,697
	115C	9,323	10,783	8,417	9,878
	115D	10,504	11,965	9,598	11,059

Motorabmessungen – Zeichnungsnummer: IM/0689/GA

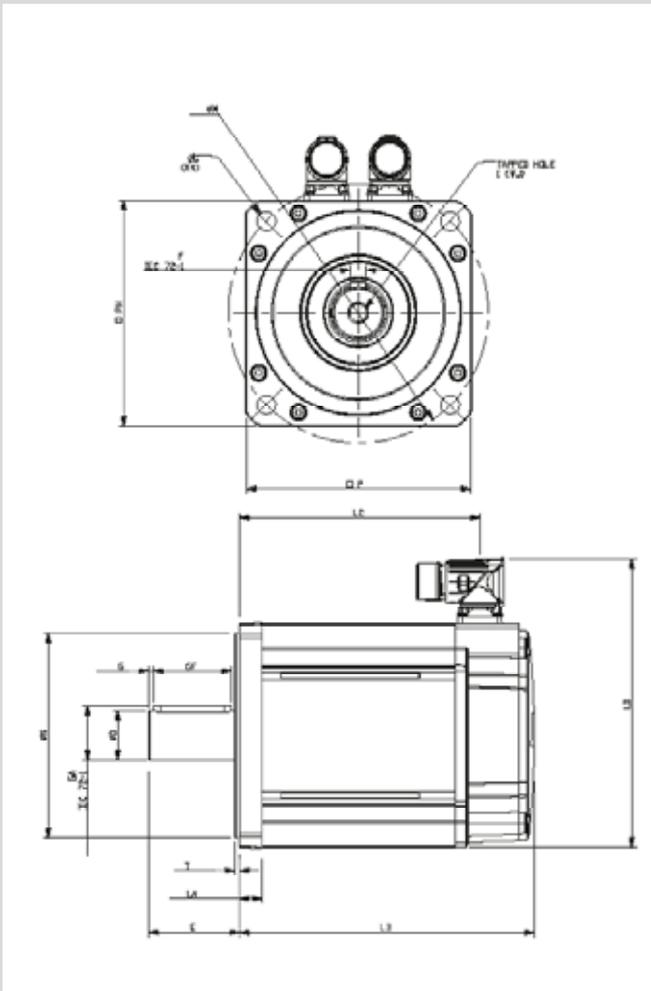
	Rückführung EC, FC, LC, NC				Flanschstärke	Registerlänge	Registerdurchmesser	Gesamthöhe	Flansch-Kantenlänge	Befestigungslochdurchmesser	Befestigungslochkreis	Motorgehäuse	Befestigungsschrauben
	Länge o. Bremse		Länge mit Bremse										
	LB ($\pm 0,9$)	LC ($\pm 1,0$)	LB ($\pm 0,9$)	LC ($\pm 1,0$)									
mm	115B	193,8	154,0	230,9	191,1	13,2	2,7	110,0	156,5	116,0	10,00	130,0	115,0
	115C	223,8	184,0	260,9	221,1								
	115D	253,8	214,0	290,9	251,1								
in	115B	7,630	6,063	9,091	7,524	0,520	0,106	4,331	6,161	4,567	0,394	5,118	4,528
	115C	8,811	7,244	10,272	8,705								
	115D	9,992	8,425	11,453	9,886								

Wellenabmessungen

	Wellendurchmesser	Wellenlänge	Passfederhöhe	Passfederlänge	Distanz Passfeder bis Wellenende	Passfederbreite	Gewindebohrung Gewindegröße	Gewindebohrung Tiefe
	D ($j6$)	E	GA	GF	G	F (h9)	I	J (± 1)
mm	24,0	50,0	27,0	40,0	5,3	8,0	M8 x 1,25	20,0
in	24,0 (Std)	0,945	1,969	1,063	1,575	0,209		0,315

Baugröße 142

Motorbaugröße (mm)		142ED			142UD		
Spannung (Vrms)		200-240			380-480		
Rahmenlänge		C	T	E	C	T	E
Dauerstillstands-Drehmoment (Nm)		22,75	28,67	34,58	22,75	28,67	34,58
Dauerstillstands-Drehmoment (lb-in)		201,35	253,75	306,06	201,35	253,75	306,06
Spitzen-Drehmoment (Nm)		68,25	86	103,74	68,25	86	103,74
Spitzen-Drehmoment (lb-in)		604,06	761,16	918,18	604,06	761,16	918,18
Standardträgheit (kgcm ²)		17	22,1	27,2	17	22,1	27,2
Standardträgheit (lb-in-s ²)		0,01505	0,01956	0,02407	0,01505	0,01956	0,02407
Thermische Zeitkonstante der Wicklung (s)		245	251	256	245	251	256
Motorgewicht o. Bremse (kg)		12,74	15,39	18,04	12,74	15,39	18,04
Motorgewicht o. Bremse (lb)		28,09	33,93	39,77	28,09	33,93	39,77
Motorgewicht mit Bremse (kg)		14,82	17,47	20,12	14,82	17,44	20,12
Motorgewicht mit Bremse (lb)		32,67	68,51	44,36	32,67	38,45	44,36
Polzahl		10	10	10	10	10	10
	Kt (Nm/A) =		2,8				
Drehzahl 1000 (min ⁻¹)	Kt (lb-in/A) =		24,78				
	Ke (V/krpm) =		171				
Nenn Drehmoment (Nm)		21,2	26,39	31,4			
Nenn Drehmoment (lb-in)		187,64	233,57	277,91			
Stillstandsstrom (A)		8,1	10,19	12,38			
Nennleistung (kW)		2,22	2,77	3,29			
R (ph-ph) (Ohm)		1,36	0,94	0,72			
L (ph-ph) (mH)		21,34	15,17	12,3			
Empf. Leistungssteckergröße		1	1	1			
	Kt (Nm/A) =		1,4			2,4	
Drehzahl 2000 (min ⁻¹)	Kt (lb-in/A) =		12,39			21,24	
	Ke (V/krpm) =		85,5			147	
Nenn Drehmoment (Nm)		19,47	23,39	26,94	19,47	23,39	26,94
Nenn Drehmoment (lb-in)		172,32	207,02	238,44	172,32	207,02	238,44
Stillstandsstrom (A)		16,25	20,48	24,7	9,48	11,94	14,41
Nennleistung (kW)		4,08	4,9	5,64	4,08	4,9	5,64
R (ph-ph) (Ohm)		0,34	0,24	0,18	0,79	0,62	0,49
L (ph-ph) (mH)		5,33	3,79	3,07	12,15	9,66	8,34
Empf. Leistungssteckergröße		1,5	1,5	1,5	1	1	1
	Kt (Nm/A) =		0,93			1,6	
Drehzahl 3000 (min ⁻¹)	Kt (lb-in/A) =		8,23			14,16	
	Ke (V/krpm) =		57			98	
Nenn Drehmoment (Nm)		16,74	19,02		16,77	19,02	20,93
Nenn Drehmoment (lb-in)		148,16	168,34		148,43	168,34	185,25
Stillstandsstrom (A)		24,46	30,82		14,22	17,92	21,61
Nennleistung (kW)		5,26	5,97		5,27	5,97	6,58
R (ph-ph) (Ohm)		0,12	0,10		0,34	0,24	0,18
L (ph-ph) (mH)		1,9	1,57		5,33	3,79	3,07
Empf. Leistungssteckergröße		1,5	1,5		1	1,5	1,5



- $\Delta t = 100\text{ °C}$ Wicklungstemperatur 40 °C max. Umgebungstemperatur. Alle Daten vorbehaltlich einer Toleranz von $\pm 10\%$
- Stillstands-/Nennmoment und Leistung beziehen sich auf einen maximalen kontinuierlichen Betrieb bei 20 °C Umgebungstemperatur und 8 kHz Umrichter-Taktfrequenz
- Alle anderen Werte beziehen sich auf eine Motortemperatur von 20 °C .
- Die maximale Wicklungstemperatur bei Intervallbetrieb beträgt 140 °C .

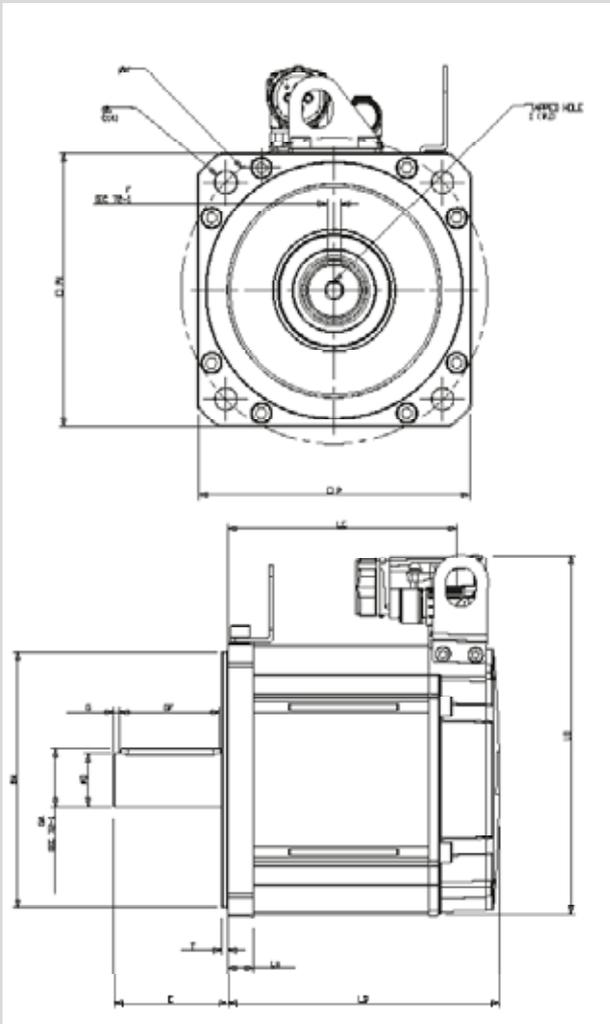
Motorabmessungen – Zeichnungsnummer: IM/0709/GA

	Länge o. Bremse		Länge mit Bremse		Flanschstärke LA ($\pm 0,5$)	Registerlänge T ($\pm 0,1$)	Registerdurchmesser N (j6)	Gesamthöhe LD ($\pm 0,3$)	Flansch-Kantenlänge P ($\pm 0,3$)	Befestigungslochdurchmesser S (H14)	Befestigungslochkreis M ($\pm 0,5$)	Motorgehäuse PH ($\pm 0,5$)	Befestigungsschrauben M10
	LB ($\pm 0,9$)	LC ($\pm 1,0$)	LB ($\pm 0,9$)	LC ($\pm 1,0$)									
mm	142C	217,0	182,5	282,5	14,0	3,4	130,0	183,5	142,0	12,0	165,0	142,0	
	142D	247,0	212,5	278,0				183,5-204,5					
	142E	277,0	242,5	308,0				204,5					
in	142C	8,543	7,185	11,122	0,551	0,134	5,118	7,224	5,591	0,472	6,496	5,591	
	142D	9,724	8,366	12,303				7,224-8,051					
	142E	10,906	9,547	13,484				8,051					

Wellenabmessungen

	Wellendurchmesser	Wellenlänge	Passfederhöhe	Passfederlänge	Distanz Passfeder bis Wellenende	Passfederbreite	Gewindebohrung Gewindegröße	Gewindebohrung Tiefe
	D (j6)	E	GA	GF	G	F (h9)	I	J (± 1)
mm	32,0	58,0	35,0	50,0	3	10,0	M12 x 1,75	29,0
in	32,0 (Std)	1,260	2,283	1,969	0,118	0,394		1,142

Motorbaugröße (mm)	190ED			190UD		
Spannung (Vrms)	200-240			380-480		
Rahmenlänge	C	T	F	C	T	F
Dauerstillstands-Drehmoment (Nm)	52	62	85	52	62	85
Dauerstillstands-Drehmoment (lb-in)	460,24	548,75	752,31	460,24	548,75	752,31
Spitzen-Drehmoment (Nm)	156	186	255	156	186	255
Spitzen-Drehmoment (lb-in)	1380,72	1646,24	2256,94	1380,72	1646,24	2256,94
Standardträgheit (kgcm ²)	54,6	70,9	103,5	54,6	70,9	103,5
Standardträgheit (lb-in-s ²)	0,04832	0,06275	0,09161	0,04832	0,06275	0,09161
Thermische Zeitkonstante der Wicklung (s)	311	316	324	311	316	324
Motorgewicht o. Bremse (kg)	27,74	34,3	47,42	27,74	34,3	47,42
Motorgewicht o. Bremse (lb)	61,16	75,62	104,54	61,16	75,62	104,54
Motorgewicht mit Bremse (kg)	31,38	37,94	56,74	31,38	37,94	56,74
Motorgewicht mit Bremse (lb)	69,18	83,64	125,09	69,18	83,64	125,09
Polzahl	10	10	10	10	10	10
		Kt (Nm/A) = 2,8				
Drehzahl 1000 (min ⁻¹)		Kt (lb-in/A) = 24,78				
		Ke (V/krpm) = 171				
Nenn Drehmoment (Nm)	49	56,5	77,5			
Nenn Drehmoment (lb-in)	433,69	500,07	685,93			
Stillstandsstrom (A)	18,6	22,1	30,4			
Nennleistung (kW)	5,13	5,92	8,12			
R (ph-ph) (Ohm)	0,47	0,4	0,23			
L (ph-ph) (mH)	12,3	10,4	6,79			
Empf. Leistungssteckergröße	1,5	1,5	1,5			
					Kt (Nm/A) = 3,2	
Drehzahl 1500 (min ⁻¹)					Kt (lb-in/A) = 28,32	
					Ke (V/krpm) = 196	
Nenn Drehmoment (Nm)				46,2	52,2	68,5
Nenn Drehmoment (lb-in)				408,9	462,01	606,28
Stillstandsstrom (A)				16,3	19,4	26,6
Nennleistung (kW)				7,26	8,2	10,76
R (ph-ph) (Ohm)				0,57	0,4	0,23
L (ph-ph) (mH)				14,15	10,4	6,79
Empf. Leistungssteckergröße				1,5	1,5	1,5
					Kt (Nm/A) = 1,4	
Drehzahl 2000 (min ⁻¹)					Kt (lb-in/A) = 12,39	
					Ke (V/krpm) = 85,5	
Nenn Drehmoment (Nm)	42,5			42,5	45,3	56,0
Nenn Drehmoment (lb-in)	376,16			376,16	400,94	495,65
Stillstandsstrom (A)	37,14			21,7	25,8	35,42
Nennleistung (kW)	8,9			8,9	9,5	11,7
R (ph-ph) (Ohm)	0,12			0,34	0,17	0,14
L (ph-ph) (mH)	3,07			8,2	5,05	4,55
Empf. Leistungssteckergröße	1,5			1,5	1,5	1,5



- $\Delta t = 100\text{ °C}$ Wicklungstemperatur 40 °C max. Umgebungstemperatur. Alle Daten vorbehaltlich einer Toleranz von $\pm 10\%$
- Stillstands-/Nennmoment und Leistung beziehen sich auf einen maximalen kontinuierlichen Betrieb bei 20 °C Umgebungstemperatur und 8 kHz Umrichter-Taktfrequenz
- Alle anderen Werte beziehen sich auf eine Motortemperatur von 20 °C .
- Die maximale Wicklungstemperatur bei Intervallbetrieb beträgt 140 °C .

Motorabmessungen – Zeichnungsnummer: IM/00710/GA

	Länge o. Bremse		Länge mit Bremse		Flanschstärke	Registerlänge	Registerdurchmesser	Gesamthöhe	Flansch-Kantenlänge	Befestigungslochdurchmesser	Befestigungslochkreis	Motorgehäuse	Befestigungsschrauben
	LB ($\pm 0,9$)	LC ($\pm 1,0$)	LB ($\pm 0,9$)	LC ($\pm 1,0$)									
mm	190C	220,6	191,1	319,1	289,6	18,5	3,9	180,0	252,5	190,3	14,5	215,0	190,0
	190D	250,6	221,1	349,1	319,6								
	190F	310,6	281,1	409,1	379,6								
in	190C	8,685	7,524	12,563	11,402	0,728	0,154	7,087	9,941	7,492	0,571	8,465	7,480
	190D	9,866	8,705	13,744	12,583								
	190F	12,229	11,067	16,106	14,945								

Wellenabmessungen

	Wellendurchmesser	Wellenlänge	Passfederhöhe	Passfederlänge	Distanz Passfeder bis Wellenende	Passfederbreite	Gewindebohrung Gewindegröße	Gewindebohrung Tiefe
	D (j6)	E	GA	GF	G	F (h9)	I	J (± 1)
mm	38,0	80,0	41,0	70,0	4,6	10,0	M12 x 1,75	29,0
in	38,0 (Std)	3,150	1,614	2,756	0,181	0,394		1,142



ControlTechniques entwickelt und fertigt seit 1973 die besten Frequenzumrichter der Welt.

Unsere Kunden schätzen unser Engagement, herausragende Umrichter zu bauen. Sie vertrauen darauf, dass wir stets pünktlich und mit dem für uns typischen hervorragenden Service liefern.

Nach mehr als 45 Jahren sind wir immer noch damit beschäftigt, die beste Motorsteuerung, Zuverlässigkeit und Energieeffizienz zu entwickeln, die man in einen Umrichter einbauen kann. Das ist es, was wir versprechen – gestern, heute und in Zukunft.

>1600

Mitarbeiter

5

**Globale
Produktionsstandorte**

23

**Automation
Center**

70

Länder

DIE NUMMER 1 FÜR MODERNE MOTOR-UMRICHTER- LÖSUNGEN



Die Nidec Corporation ist ein weltweit agierender Hersteller von Elektromotoren und Umrichtern.

Nidec wurde im Jahr 1973 gegründet. Das Unternehmen stellte mit vier Mitarbeitern kleine Präzisions-Drehstrommotoren her. Heute ist es ein globales Unternehmen, das mit mehr als 114.000 Mitarbeitern in über 40 Ländern modernste Umrichter, Motoren und Antriebssysteme entwickelt, baut und installiert.

Seine Innovationen finden Sie in Tausenden von Industrieanlagen, IoT-Produkten, Haushaltsgeräten, Autos, Robotern, Mobiltelefonen, haptischen Geräten, Medizinprodukten und IT-Geräten auf der ganzen Welt.

114K

Mitarbeiter

17,4 MRD. \$

Konzernumsatz

40+

Länder

300+

Unternehmen

CONTROL TECHNIQUES IST IHR GLOBALER UMRICHTERSPEZIALIST.

Mit Niederlassungen in mehr als 70 Ländern sind wir bereit für Geschäfte, egal wo auf der Welt Sie sich befinden.

Weitere Informationen oder Ihre lokale Drive Center-Vertretung finden Sie unter:

www.controltechniques.com

Kontakt:



©2023 Nidec Control Techniques Limited. Die in dieser Broschüre enthaltenen Angaben dienen ausschließlich als allgemeine Leitlinie und sind nicht Teil eines Vertrags. Die Aktualität der Angaben kann nicht garantiert werden, da die Entwicklung bei Nidec Control Techniques Ltd. ständig weitergeführt wird und sich Nidec Control Techniques Ltd. das Recht vorbehält, die technischen Daten seiner Produkte ohne Vorankündigung zu ändern.

Nidec Control Techniques Limited. Registrierter Sitz: The Gro, Newtown, Powys SY16 3BE.

In England und Wales eingetragen. Firmenregistriernummer 01236886.

Nr.: 0778-0507-08 01/23

