



Unidrive M700

Frequenzumrichter mit herausragenden Leistungen
und Onboard-Echtzeit-Ethernet

0,75 kW - 2,8 MW (Schwerlastbetrieb)
200 V / 400 V / 575 V / 690 V



Control Techniques™

*Ihr Partner
für Antriebstechnik*
Haase
GmbH


EMERSON™
Industrial Automation

www.haase-antriebstechnik.de Tel. +49 (0) 2303 25070

Unidrive M

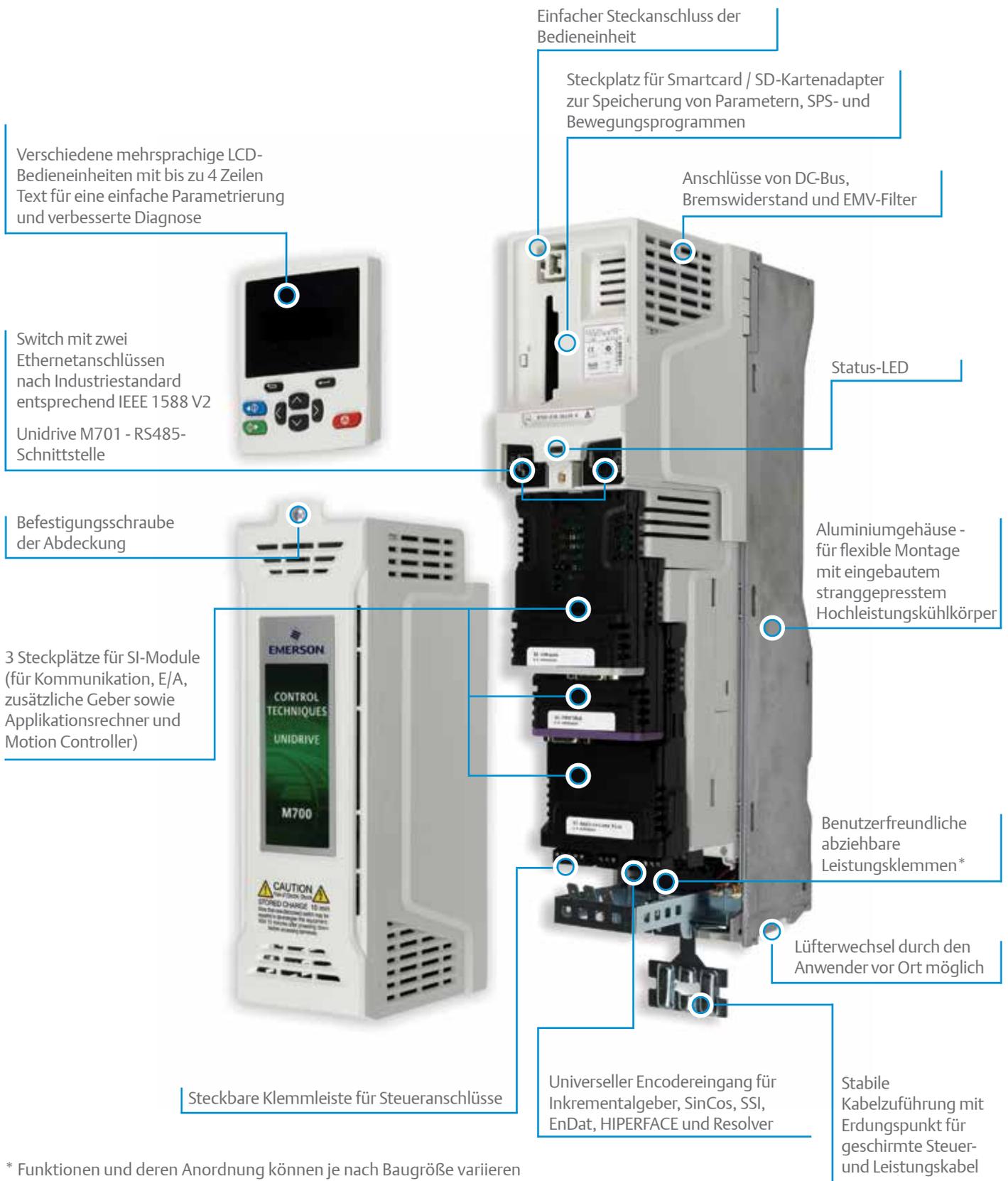
Höhere Produktivität, offene Automatisierungs- systeme, maximale Benutzerfreundlichkeit

Als Ergebnis umfassender kundenorientierter Marktanalysen haben wir für die Umrichterfamilie Unidrive M sechs Baureihen festgelegt, jedes zugeschnitten auf die jeweiligen Anforderungen, die sich in industriellen Anwendungen ergeben. Unidrive M700 bietet ausgezeichnete Regelungseigenschaften für Asynchron-, Synchron- und Servomotoren und verfügt über ein integriertes Echtzeit-Ethernet. Unidrive M700 stellt ein Upgrade mit erweiterten Funktionen zum Unidrive SP dar.

Weitere Informationen über alle Baureihen Unidrive M finden Sie in der Broschüre „Unidrive M: Frequenzumrichter für die Industrie“ oder in der App „Discover Unidrive M“ (verfügbar im App Store, für Android und online), die Sie von www.UnidriveM.com herunterladen können.



Unidrive M700 – Merkmale



* Funktionen und deren Anordnung können je nach Baugröße variieren

Unidrive M700

Maßstabsetzende Ansteuerung von Asynchron- und Synchronservomotoren; Echtzeit-Ethernet integriert

Unidrive M700 bietet eine leistungsstarke und äußerst flexible Motorsteuerung, um die jeweiligen Erwartungen von Maschinenbauern und Anforderungen in den Bereichen hochspezifischer Industriefeldern sowie Fördern und Heben zu erfüllen. Voll kompatibel Upgrade für Unidrive SP-Umrichter.

Vorteile des Unidrive M700:

Maximaler Materialdurchsatz durch eine überragende Motorsteuerung

- Motorsteuerungsalgorithmus mit hoher Bandbreite für Asynchron-, Permanentmagnet- und Servomotoren mit einer Stromreglerbandbreite von 3.000 Hz und einer Drehzahlreglerbandbreite von 250 Hz.
- Flexibel in der Wahl des Rückmeldesystems, vom robusten Resolver bis hin zum hochauflösenden Encoder.
 - ⇨ Bis zu drei Encoder-Kanäle gleichzeitig, z. B. 1 Feedback-Encoder, 1 Referenz-Encoder und 1 simulierter Ausgang.
 - ⇨ Encoder, SinCos (einschließlich Absolutwertgeber), SSI, EnDat (bis zu 4 Mbit bei EnDat 2.2 und Kabellängen von bis zu 100 m werden unterstützt) und Resolver.
 - ⇨ Simulierter Encoder-Ausgang als Positionssollwert für Anwendungen wie CAM, Digital Lock und elektronisches Getriebe.

Optimierte Systemperformance durch den integrierten Advanced-Motion-Controller

- M700 verfügt über einen Advanced-Motion-Controller zur Steuerung von 1,5-Achs-Motion-Anwendungen. Die Motion-Funktionen werden „auf dem Umrichter“ ausgeführt, sodass die Systemleistung maximiert wird.

Flexible Realisierung zentraler und dezentraler Steuerungslösungen

- Onboard-SPS für Logikprogramme.
- MCI-Module können hinzugefügt werden, um umfangreichere Ablaufsteuerungen zu realisieren.
- Das Engineering Control Studio ist eine standardisierte IEC61131-3-Programmierungsumgebung für die effiziente Systemplanung und Programmierung.
- Integrierter Ethernet-Switch mit zwei Anschlüssen zur Vereinfachung der Anbindung.
- Onboard-Echtzeit-Ethernet (IEEE 1588 V2) verwendet RTMoE (Real Time Motion over Ethernet) für eine schnelle Kommunikation und präzise Achsensynchronisierung.
- Drei SI-Steckplätze stehen für zusätzliche Feldbus-, Positionsrückführungs- und E/A-Module zur Verfügung.



Entspricht den Sicherheitsstandards, maximiert Betriebszeiten und erspart Kosten durch direkte Integration in vorhandene Sicherheitssysteme

- M700 verfügt über einen Safe-Torque-Off-Eingang (STO) und kann mit einem SI-Safety-Modul für sichere Motion-Funktionen erweitert werden.

Leistungsstark und langlebig

Der M700 ermöglicht die einfache und schnelle Verlängerung der Lebensdauer vorhergehender Produktgenerationen. M701 bietet eine direkte Upgrade-Möglichkeit für den Unidrive SP.

- Mit einer Smartcard können Unidrive M700 und M701 die Einstellungen des Unidrive SP übernehmen.
- Unidrive M700 und M701 besitzen dieselbe Klemmenbelegung wie der Unidrive SP.
- SI-Applications Plus-Module ermöglichen nach leichter Anpassung die Verwendung bereits vorhandener SyPTPro-Anwenderprogramme des Unidrive SP für den Unidrive M700.
- Unidrive M700 ist kompakter als Unidrive SP. Befestigungspunkte vorhandener Unidrive SP können mit standardmäßigen Montagewinkeln oder Adapterkits weiter verwendet werden.

Der M700 ist in 3 Varianten erhältlich:

M700 - Ethernet

Der M700 ist durch sein Onboard-Echtzeit-Ethernet, Safe Torque Off (STO) und seinen analogen und digitalen E/A ein unglaublich vielseitiger AC-Hochleistungsumrichter.

M701 - Ersatz für Unidrive SP

Der perfekte Nachfolger des äußerst populären Unidrive SP von Control Techniques. Die RS485-Schnittstelle, ein STO, analoge und digitale E/A, identische Steuerungsanschlüsse und die Unterstützung von Unidrive SP Parametersätzen, die sich einfach mittels Smartcard übertragen lassen, machen den Wechsel vom Unidrive SP zum Unidrive M so einfach wie möglich.

M702 - für mehr Sicherheit

Der M702 für erhöhte Sicherheit ermöglicht mit zwei STO, Onboard-Echtzeit-Ethernet und digitalen E/A die einfache Einbindung in moderne Steuerungs- und Sicherheitssysteme. Werden analoge E/A benötigt, lässt sich dies über ein SI-I/O-Optionsmodul realisieren.

Leistungssteuerung für jeden Motor

Control Techniques' einzigartige Rechenalgorithmen für die Motorsteuerung in Kombination mit der neuesten Mikroprozessortechnologie sorgen dafür, dass Unidrive M Umrichter mit höchster Genauigkeit und kürzesten Reaktionszeiten betrieben und in Kombination mit allen industriell verwendeten Motoren eingesetzt werden können. Dies ermöglicht Ihnen die Optimierung des Maschinendurchsatzes in jeder Anwendung und mit jedem Motor. Dazu gehören AC-Standardasynchronmotoren, Linearmotoren mit hoher Dynamik, energiesparende Permanentmagnetmotoren sowie Hochleistungs-Servomotoren.

- Motorsteuerungsalgorithmus mit hoher Bandbreite für Asynchron-, Synchron- und Permanentmagnet-Servomotoren mit oder ohne Drehzahlrückführung (Stromreglerbandbreite von 3.000 Hz und Drehzahlreglerbandbreite von 250 Hz).

Abgestimmte Servomotoren für maximale Leistung

Emerson bietet zwei Produktreihen bürstenloser AC-Servomotoren für unterschiedliche Antriebsanforderungen an.

Unimotor fm

Flexibler bürstenloser High-Performance-AC-Servomotor
0,72 Nm – 136 Nm (408 Nm Spitzenmoment)

Unimotor fm ist eine flexible bürstenlose High-Performance-AC-Servomotorenreihe, optimiert für den Betrieb mit Unidrive M. Die Motoren sind in sechs Baugrößen mit verschiedenen Anschlussarten, Motorlängen und Rückführungssystemen lieferbar.

Unimotor hd

Kompakter Servomotor für hochdynamische Anwendungen
0,72 Nm – 85,0 Nm (255 Nm Spitzenwert)

Unimotor hd ist eine hochdynamische Servomotorenreihe für maximale Drehmomentdichte. Die Motoren sind äußerst kompakt und haben sehr niedrige Trägheitsmomente. Dadurch sind sie besonders geeignet für Anwendungen mit hohen Beschleunigungs- und Bremswerten.

Elektronische Typenschilder

- Der Unidrive M700 kann elektronische Typenschilder lesen, was einen schnelleren Abgleich und eine schnellere Inbetriebnahme von Motoren ermöglicht.

Ein-Kabel-Lösung für Servoantriebe

Heidenhain Motorkabel senken Kosten und Hardware-Einsatz, indem ein Kabel für die Stromzufuhr zum Motor und die Rückführung von Daten verwendet wird.

Weitere Vorteile des Heidenhain-Kabels:

- Schnellere und einfachere Montage
- Geringere mechanische Anforderungen





Aufeinander abgestimmte Umrichter und Motoren maximieren Leistung und Energieeffizienz

Unidrive M ist dafür ausgelegt, die Energieeffizienz aller Anwendungen durch folgende Eigenschaften und Funktionen zu erhöhen:

- **Standby-Modus** mit geringem Stromverbrauch. Bei manchen Anwendungen laufen die Umrichter für längere Zeit im Leerlauf. Durch den Standby-Modus von Unidrive M können hier erhebliche Energieeinsparungen erzielt werden.
- Die einfache Realisierung von Zwischenkreis- und Motoransteuerungen der Umrichter ermöglicht bei entsprechenden Anwendungen einen hohen Grad an Energieeinsparung.

- Unidrive M unterstützt auch die geberlose Ansteuerung von kompakten, hocheffizienten Permanentmagnetmotoren.
- Active Front End für Rückspeise-AC-Umrichtersysteme.
- **Dyneo®**: perfekte Ergänzung aus Permanentmagnetmotor und Unidrive M-Umrichter – für eine optimierte Leistung und hohe Energieersparnis.
- **Dyneo®**, der energieeffiziente Antrieb von Emerson, bestehend aus Unidrive M und einem Permanentmagnetmotor, bietet außergewöhnliche Wirkungsgrade in allen, insbesondere aber in niedrigeren Drehzahlbereichen, in denen der Wirkungsgrad deutlich höher ist als bei herkömmlichen Asynchronmotoren.
- Geringe Verluste – Effizienz bis zu 98 %.

Folgende Motoransteuerungen sind verfügbar:

| Ansteuerung | Eigenschaften |
|---|---|
| Geberlose Vektorsteuerung oder U/f-Steuerung von Asynchronmotoren | Open-Loop-Motorsteuerung für Asynchronmotoren mit einfachster Konfiguration. U/f-Kennliniensteuerung für Mehrmotorenantriebe. |
| Erweiterte Rotorflussregelung von Asynchronmotoren (RFC-A) | Vektoralgorithmus zur Ansteuerung von Asynchronmotoren mit Drehzahlregler und Stromregler ohne Drehzahlrückführung. Der Drehzahlwert wird umrichterintern berechnet. |
| Geberlose Ansteuerung von Synchronmotoren (RFC-S) | Geberlose Ansteuerung von kompakten, hocheffizienten Permanentmagnetmotoren (einschließlich des Leroy-Somer-Motors Dyneo® LSRPM). |
| Rotorflussregelung von Asynchronmotoren mit Geber (RFC-A) | Regelung von Drehzahl, Drehmoment oder Position von Asynchronmotoren mit allen gängigen Drehzahlrückführungssystemen. |
| Regelung von Permanentmagnet-/ Servomotoren mit Geber (RFC-S) | Dynamische Steuerung von Hochleistungs- und Servo-Permanentmagnetmotoren mit allen gängigen Drehzahlrückführungssystemen. |
| Active Front End zur Regelung des Netz-Leistungsfaktors und NetZRückspeisung | Active Front End ermöglicht die Rückspeisung überschüssiger Bremsenergie in das versorgende Netz. Das Active Front End ermöglicht eine Regelung des Netz-Leistungsfaktors und sorgt zudem für eine erhebliche Reduzierung unerwünschter Netzbereitschwingungen. |

Maschinensteuerungen: MCI200, MCI210 und SI-Applications Plus

Zweiter Prozessor für SPS-Programme und Mehrachsregelungen

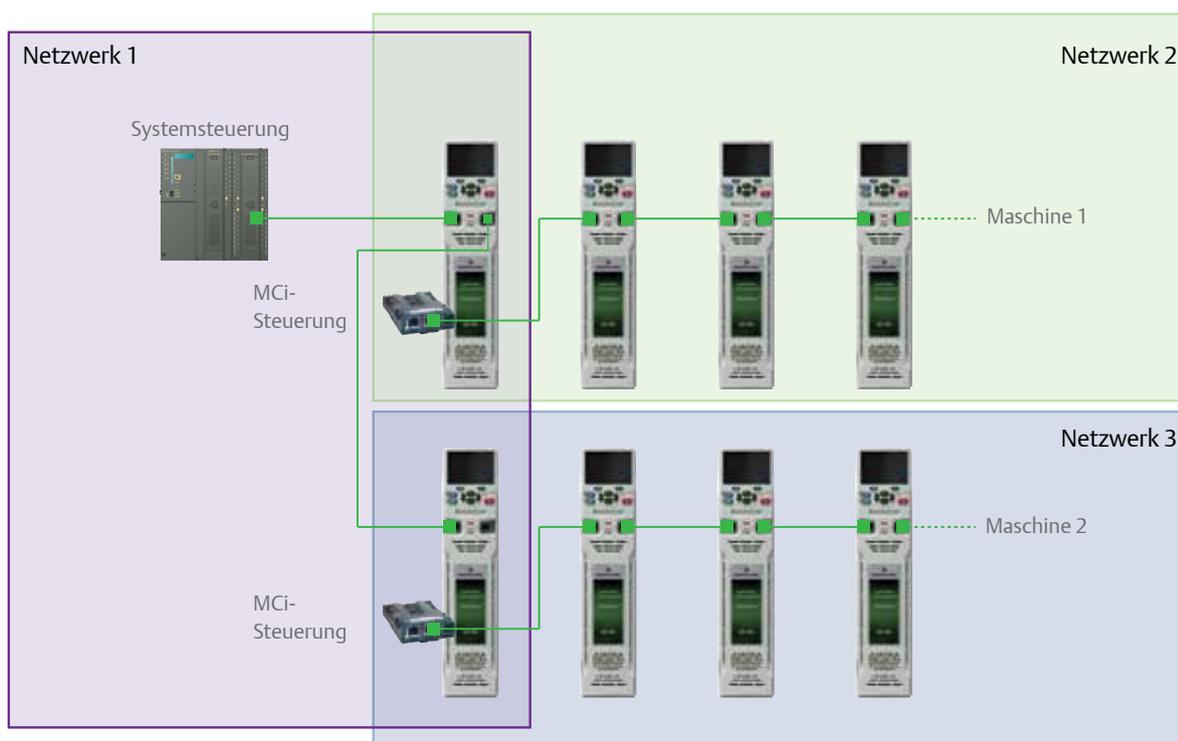
Durch Einsatz eines MCI-Moduls erhält der Unidrive M700 einen zusätzlichen Prozessor zur Ausführung von leistungsstarken Anwenderprogrammen und beinhaltet damit umfangreiche System- und Maschinensteuerungsfunktionen. Aufgrund des höchst flexiblen Plugin-Modulformats lässt sich der Systemaufbau enorm vereinfachen, da nun keine SPS oder andere externe Komponenten mehr benötigt werden. Die gewünschten Anwenderprogramme können mit dem benutzerfreundlichen Engineering Control Studio und den bekannten Programmiersprachen gemäß dem Industriestandard IEC 61131-3 schnell und einfach programmiert werden. MCI-Programme können über eine Vielzahl von Netzwerken auf den internen Advanced Motion Controller von Unidrive M zugreifen und diesen steuern, um eine perfekte Synchronisation von Mehrachs Anwendungen zu gewährleisten und damit einen optimalen Materialdurchsatz sicherzustellen.

Kostenersparnis und effizientes Maschinendesign

- MCI-Module können externe SPS und Bewegungsregler überflüssig machen.
- Plugin-Optionsmodule sind platzsparend und reduzieren den Verkabelungsaufwand.
- Einfache Anbindung externer Komponenten wie E/A, HMIs und anderer Umrichter erfolgt über die im Unidrive M integrierten Standard-Ethernet-Schnittstellen (mit RTMoE oder Standardprotokollen) oder über optionale SI-Feldbus-Module (EtherCAT, PROFINET, PROFIBUS, CANopen).
- Das MCI210-Modul besitzt zwei zusätzliche Ethernet-Anschlüsse mit einem internen Switch.



Steuerungskonzept mit dezentralen getrennten Netzwerken



Aufbau von leistungsstarken Systemen und produktiven Maschinen

- MCI-Steuerungsmodule führen umfassende Programme aus, die mehrere Umrichter und Motoren gleichzeitig über Netzwerke in Echtzeit steuern können.
- Die im M700 integrierten Ethernet-Schnittstellen mit RTMoE-Protokoll (Real Time Motion over Ethernet) ermöglichen die offene Kommunikation zwischen den Umrichtern und eine exakte Netzwerksynchronisation mit dem Precision Time Protocol gemäß IEEE1588 V2.
- Optimiert wird die Leistungsfähigkeit durch die internen Motion-Controller in jedem vernetzten Umrichter.
- MCI210 sorgt für höhere Leistung durch:
 - ⇨ Zwei zusätzliche Ethernet-Anschlüsse mit einem internen Switch
 - ⇨ Unterstützung von Standard-Ethernet-Protokollen, zusammen mit RTMoE für PTP-Synchronisierung (IEEE 1588)
 - ⇨ Modbus TCP/IP Master (bis zu 5 Knoten)
 - ⇨ Parallele Schnittstelle zum Umrichterprozessor für schnelleren Datenaustausch
 - ⇨ Maschinensteuerung über zwei separate Ethernet-Netzwerke für höhere Flexibilität
 - ⇨ Zusätzliche Anschlüsse: 3 Digitaleingänge, 1 Digitalausgang und 1 digitaler E/A

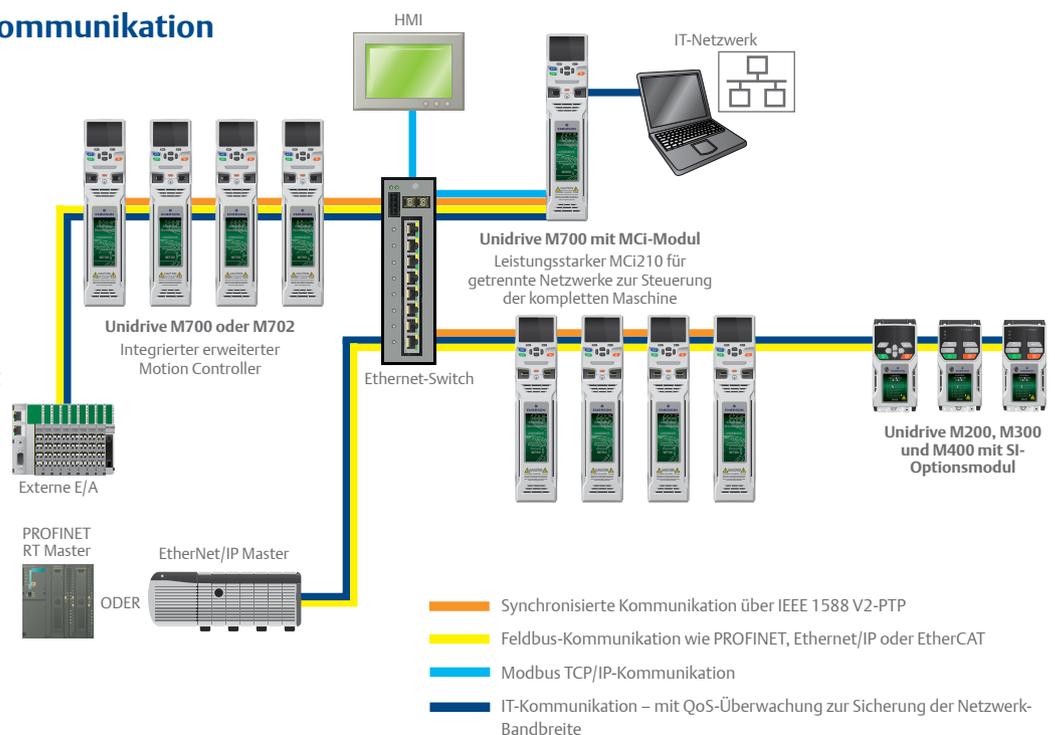
SI-Applications Plus

Mithilfe der SI-Applications Plus-Module lassen sich Anwendungsprogramme in SyPTPro für Unidrive M700 neu kompilieren und damit ausführen. Dies ermöglicht ein schnelles und einfaches Upgrade von Unidrive SP. In Anwendungen mit vernetzten Unidrive SP-Umrichtern und SM-Applications, die CTNet oder CTSync zur Echtzeit-Steuerung verwenden, können die Umrichter schnell durch Unidrive M und das SI-Applications Plus-Modul ersetzt werden.

- EIA-RS485 Port unterstützt ANSI, Modbus-RTU Master/Slave- und Modbus-ASCII Master/Slave-Protokolle
- CTNet-Hochgeschwindigkeitsnetzwerk mit einer Datenübertragungsrate bis zu 5 Mbit/s
- Zwei 24-V-Digitaleingänge und zwei Ausgänge
- CTSync-Schnittstelle zur Übermittlung der Master-Position an alle Umrichter im Netzwerk. Synchronisierung von Drehzahl, Position und Drehmoment.

Unidrive M – Flexible Kommunikation

Steckbare SI-Module zur optionalen Anbindung von Umrichtern über PROFINET, EtherCAT, PROFIBUS, DeviceNet, CANopen bzw. über externe E/A sowie über das ehemalige CTNet



Offene Technologie, außergewöhnliche Leistung

Offene Automatisierungssysteme

Die offene Systemarchitektur ist die zentrale Eigenschaft von Unidrive M. Der Unidrive M700 unterstützt eine breite Auswahl von Industriestandards und Protokollen, wie z.B.:

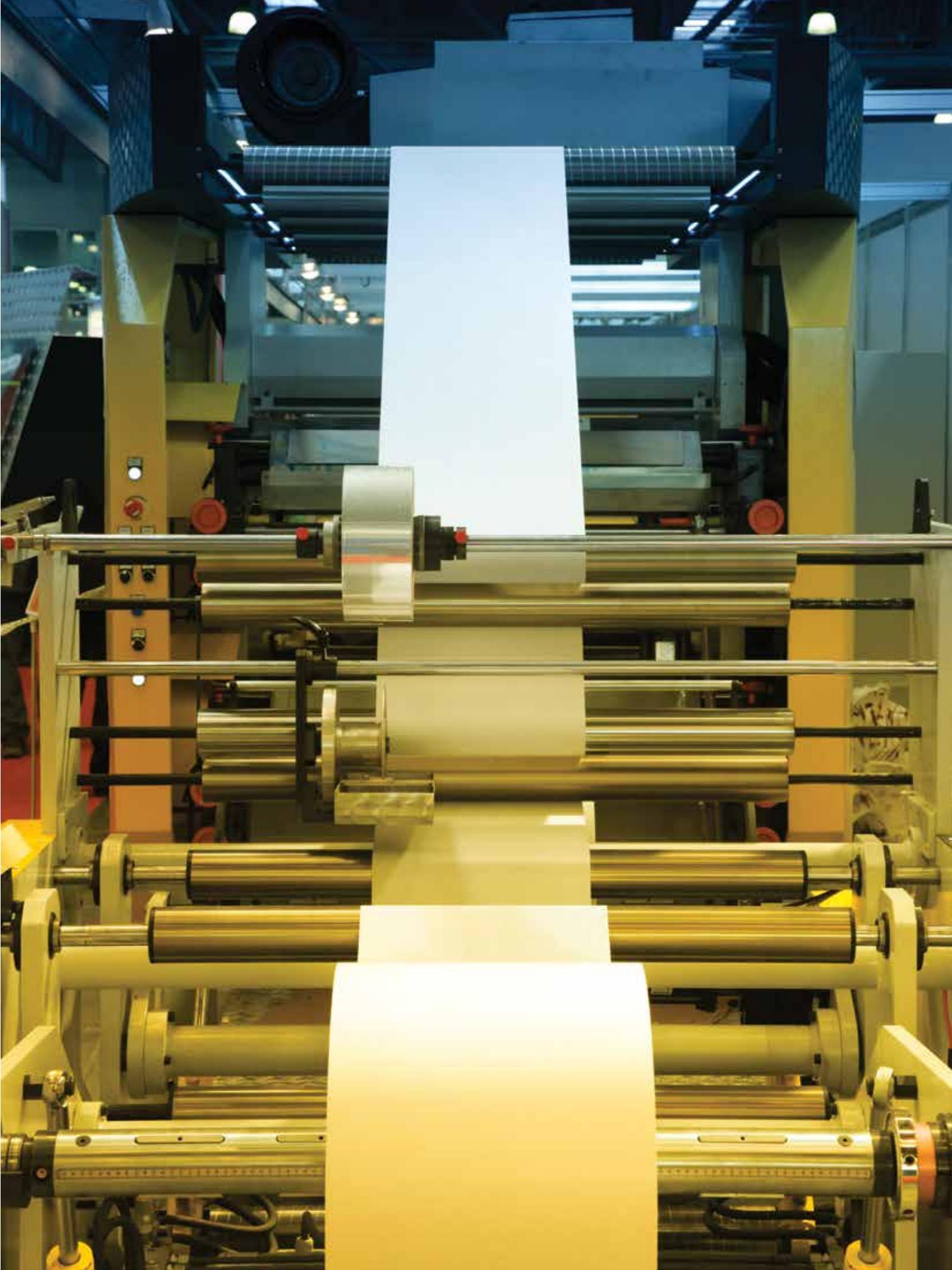
- Offene Programmiersprachen gemäß IEC 61131-3
- Offene Feldbusse und Netzwerke wie EtherNet/IP, EtherCAT, PROFINET und PROFIBUS
- Ethernet-Protokolle wie PTP zur Zeitsynchronisation gemäß IEEE 1588 V2

Diese offene Systemarchitektur bietet dem Anwender, dem Maschinenbauer sowie dem OEM folgende signifikante Vorteile:

- Optimierte **Systemperformance** mit Zugriff auf die neuesten Indusrietechnologien, Programmiersprachen und Kommunikationsprotokolle.
- **Zukunftssicher**, sichergestellt durch die Verwendung von nur offenen Standards für eine ständige Kompatibilität mit den neuesten Technologien (wie z.B. weiterentwickelte Protokolle) und die Vermeidung des Risikos einer eventuellen Produkt- oder Technologiebindung.
- **Schnelle** System- oder Steuerungsrealisierung durch die Verwendung geläufiger Industrie-Programmiersprachen und die Kompatibilität mit Standardkomponenten.

- Umfangreiche **Verwendungsmöglichkeiten** nur der besten Komponenten aufgrund der offenen Automatisierungsstruktur.
- **Innovation** und der Einsatz von **Talenten**, ergänzt durch ein umfangreiches Industrie-Know-how im Bereich offener Automatisierungssysteme.





Programmieren mit dem Engineering Control Studio

Das Engineering Control Studio basiert auf CODESYS und dient der flexiblen und intuitiven Programmierung der Steuerungs- und Motion Control-Funktionen des Unidrive M. Die Software ermöglicht die Programmierung von:

- Onboard-SPS des M700
- M700 mit integriertem MCI200- oder MCI210-Steuerungsmodul
- Datenkonfigurationen des Ethernet-Netzwerkes

IEC 61131-3-Programmierung von Motion- und Automatisierungsaufgaben

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)

Darüber hinaus wird unterstützt:

- Continuous Function Chart (CFC)

Die intuitive IntelliSense-Funktionalität unterstützt den Entwickler bei der schnellen Erstellung konsistenter und robuster Softwareprogramme. Darüber hinaus können sich Programmierer in einer aktiven Open-Source-Sammlung anmelden und so auf eine Vielzahl von Funktionsbausteinen zugreifen. Engineering Control Studio unterstützt außerdem kundeneigene Funktionsblock-Bibliotheken durch Online-Überwachung der Programmvariablen mit benutzerdefinierten „Watch-Windows“ und hilft bei Online-Änderungen von Programmen entsprechend der aktuellen SPS-Praxis.

| Eigenschaften | Unidrive M Onboard | MCI-Modul |
|----------------------------------|------------------------|--|
| Haltepunkte | Nein | Ja |
| Upload/Download des Quellcodes | Nein | Ja |
| Online-Änderungen | Nein | Ja |
| Trigonometrische Funktionen | Nein | Ja |
| 64-Bit-Daten | Nein | Ja |
| Echtzeitfunktionen | Ja (min. 4 ms) | Ja (min. 250 ms) |
| Kundenspezifisches Umrüchtermenü | Ja (Menü 30) | Ja (Menü 27, 28, 29) |
| Variablen-Ablaufverfolgung | Nein | Ja |
| Verfügbare Aufgaben | 1 x Freilauf, 1 x Takt | 1 x Freilauf, 1 x Position, 1 x Initialisieren, 4 x Takt, 1 x Fehler, 4 x Ereignis |

Interner Advanced Motion Controller

- Erweiterte 1,5-Achsen-Motion-Steuerung mit den Merkmalen:
 - ↳ Echtzeitfunktionen
 - ↳ 250 µs Zykluszeit
 - ↳ Motion-Profilgenerator
 - ↳ Elektronisches Getriebe
 - ↳ Interpolierte CAM
 - ↳ Homing-Funktion
 - ↳ High-Speed-Einfrieren der Position
- Direkt mit der Bedieneinheit oder mithilfe des Engineering Control Studios konfigurierbar
- Steckbare Steuerungsmodule MCI200 und MCI210 für erweiterte Steuerfunktionen

Offenes, effizientes, synchronisiertes Ethernet

Bei Unidrive M erfolgt die Anbindung an Steuerungen und anderen Baugruppen wie PC, E/A und HMIs über Standard-Ethernet. Ethernet bietet folgende Vorteile:

- Maximierung der Systemproduktivität durch Einsatz des Standard-Ethernet sowohl für die Steuerung als auch für die Synchronisierung der Motion-Funktionen
- Zukunftsgesicherte Investitionen und Entwicklungen in IT-basierten Industriezweigen durch Zugang zu Milliarden installierter Knoten
- Zugriff auf eine große Auswahl an Netzwerküberwachungs- und Diagnoseeinrichtungen
- Flexible Netzwerkstrukturen wie Stern und Baum für einfachen Netzwerkaufbau und -betrieb

Durch Fortschritte in der Ethernet-Technologie bietet die Ethernet-Hardware schon heute höchste Performance bei industriellen Netzwerken. Für die Kommunikation zwischen Umrichtern, PC, E/A und anderen Baugruppen verwendet Unidrive M offene Protokolle wie TCP/IP und UDP.

RTMoE

Das Standard-Ethernet im Unidrive M 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 verteilte Uhren
- Netzwerk-Synchronisierung mit einem Jitter unter 1 µs (typisch <200 ns)
- 1 ms Zykluszeit bei synchronen zyklischen Daten
- Master/Slave- und Peer-to-Peer-Kommunikation
- Schutz der Bandbreite durch Netzwerk-Gateways, die Ethernet-Meldungen mit geringer Priorität gesondert abwickeln
- Meldungen für Echtzeitbetrieb zeitgestempelt

Management der Datenübertragung

Prioritäten-Management von nichtkritischen Daten mithilfe eines Gateways

Im Dual-Port-Ethernet Switch ist eine Gateway-Funktionalität integriert. Diese sorgt für eine stabile Bandbreite des Netzwerks, indem sie nicht-kritische Meldungen von außerhalb des Netzwerks mit Standardroutinen wie DSCP (Differentiated Service Code Point, Differenzierung von Prioritäten) und QoS (Quality of Service, Dienstgüte) unterbindet oder verzögert.



Ansteuerung

Geberlose Vektorsteuerung oder U/f-Steuerung für Asynchronmotoren
Geberlose Rotorflussregelung für Asynchronmotoren (RFC-A)



Regelung von Synchronmotoren mit Geber (RFC-S)



Geberlose Ansteuerung von Synchronmotoren (RFC-S)



Rotorflussregelung von Asynchronmotoren mit Geber (RFC-A)



Active Front End (AFE)
Wechselrichterbetrieb zur
Netzurückspeisung



Umrichterprogrammierung und Bedienerchnittstellen

Unidrive M Connect



KI-Bedieneinheit



KI-Bedieneinheit
RTC



Externe
Bedieneinheit



Externe
Bedieneinheit RTC



Terminal-Schnittstelle



Smartcard



SD-Karte mit SD-
Kartenadapter



KI-485-Adapter



Zentrale SPS/ Motion Control

Motion Controller



SPS



Industrie-PC



Optionale Ein- und Ausgänge

Externe E/A



SI-I/O



4 digitale Ein-/Ausgänge,
3 analoge Eingänge
(Standard)/digitale Eingänge,
1 analoger Ausgang
(Standard)/digitaler Eingang,
2 Relais

Standardmäßig beim
M700/M701



5 analoge E/A
8 digitale E/A (einschl. 2
Highspeed-E/A [250 µs])
1 Relais-Ausgang
1 STO

M702: 2 STO, dafür keinen
analogen E/A



Anwendungen mit SPS- oder Motion-Funktionalität

Standard

Bedienerfreundliche Onboard-SPS und Advanced Motion Control mit CODESYS-Programmierung (Industriestandard)



SI-Applications Plus-Modul zur Kompilierung vorhandener SyPTPro-Anwenderprogramme für den M700



MCi200
Moderne Maschinensteuerung mit CODESYS-Programmierung (Industriestandard)



MCi210
Erweiterte moderne Maschinensteuerung mit CODESYS-Programmierung (Industriestandard) mit gleichzeitiger Anschlussmöglichkeit an zwei separate Ethernet-Netzwerke



Bussysteme

Standard

Ethernet (IEEE 1588 V2)
Modbus TCP/IP
EtherNet/IP
TCP/IP
UDP



SI-EtherCAT



SI-PROFIBUS



SI-Ethernet



SI-DeviceNet



SI-CANopen



SI-PROFINET



Sicherheit

SI-Safety



Rückführung

Standard

2 universelle Encoder-Eingangskanäle
Unterstützt EnDat 2.2, HIPERFACE und SSI

1 simulierter Encoder-Ausgang



SI-Encoder



SI-Universal Encoder



Externe 24-V-Elektronikversorgung

Leistung: 24 - 1067 VDC*



Steuerung: 24 VDC



* abhängig von der Netzspannung des Umrichters

Schneller und einfacher Zugang für Inbetriebnahme, Überwachung und Diagnose

Schneller und einfacher Zugang für Inbetriebnahme, Überwachung und Diagnose

Die Bedieneinheiten, Speichergeräte und Software-Tools von Unidrive M ermöglichen einen einfachen Zugriff auf alle Funktionen des Unidrive M700 und erlauben dem Benutzer die Optimierung der Umrichtereinstellungen, die Sicherung der Konfigurationsparameter und eine schnelle Fehlersuche.

Bedieneinheiten und ihre Eigenschaften

Je nach Anforderung der Anwendung stehen unterschiedliche Bedieneinheiten zur Verfügung.

| Typ | | Funktion |
|---|---|---|
| KI-Bedieneinheit: Abnehmbare Klartext-LCD- Bedieneinheit |  | Mehrsprachige und einfach zu bedienende Klartext-LCD-Bedieneinheit mit detaillierten Parameter- und Datenbeschreibungen. |
| KI-Bedieneinheit RTC: Abnehmbare Klartext-LCD- Bedieneinheit mit Echtzeit-Uhr |  | Alle Funktionen der KI-Bedieneinheit, jedoch zusätzlich mit batteriebetriebener Echtzeit-Uhr. Für Diagnosen mit präzisiertem Zeitstempel zur schnelleren Problemlösung. |
| Externe Bedieneinheit |  | Extern montierbare mehrsprachige Klartext-LCD-Bedieneinheit, ermöglicht die flexible Montage am Schaltschrank und erfüllt IP66 (NEMA 4). |
| Externe Bedieneinheit RTC |  | Extern montierbare Bedieneinheit in Schutzart IP54 (NEMA 12) zur flexiblen Montage am Schaltschrank. Dreizeilige, mehrsprachige LCD-Bedieneinheit mit Klartext zur schnellen Parametrierung und Diagnose. Batteriebetriebene Echtzeit-Uhr für Diagnosen mit präzisiertem Zeitstempel zur schnelleren Problemlösung. |



Inbetriebnahme-Tool: Unidrive M Connect

Unidrive M Connect dient zur Inbetriebnahme sowie zur Optimierung und Analyse des Antriebssystems. Ausführliche Anwenderbefragungen haben zur Entwicklung dieser neuen Inbetriebnahmesoftware geführt. Sie umfasst:

- Schnelle Inbetriebnahme und einfache Wartung über eine vertraute Windows-Oberfläche
- Blockdiagramme der Regelungen und Funktionsbausteine sowie Parameter- und Suchlisten
- Optimierung der Antriebe auch mit geringen fachspezifischen Kenntnissen möglich
- Das Tool ist skalierbar und kann den Anwendungsanforderungen angepasst werden
- Import von Unidrive SP-Parameterdateien und auf Wunsch Konvertierung in Unidrive M-Dateien (Parametersätze und Anwendungsprogramme)
- Schnelle und einfache Anpassung von Unidrive M an Emerson-Motoren (wie z.B. Dyneo®) mithilfe der Motordatenbank von Unidrive M Connect
- Gleichzeitiger Betrieb mehrerer Kommunikationskanäle für einen besseren Überblick über das Gesamtsystem
- Automatisches Auffinden der Umrichter im Netz ohne erforderliche Eingabe der Antriebsadressen

Externe Speichereinheiten für Unidrive M

Smartcard

Auf der Smartcard können Parametersätze und SPS-Programme gespeichert und auf den Umrichter übertragen werden. Desweiteren kann die Smartcard auch zur Parameterübertragung von Umrichter zu Umrichter verwendet werden, beispielsweise auch von einem Unidrive SP:

- Einfache Inbetriebnahme und Instandhaltung
- Schnelle Parametrierung bei Serienmaschinen
- Leichte Aktualisierung von Parametern oder Programmen mithilfe einer programmierten und zugesendeten Smartcard

SD-Karte

Handelsübliche SD-Karten erlauben mithilfe eines Adapters eine schnelle und problemlose Speicherung von Parametern und Programmen. SD-Karten können am PC (um-)programmiert werden und verfügen über ein enormes Speichervolumen, das die Übertragung von Daten kompletter und komplexer Systeme ermöglicht.

Unidrive M700 – Kenndaten

| 200/240 VAC ± 10 % | | | | | | |
|-------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--------------------|--------------------|
| Umrichter | Betrieb mit hoher Überlast | | | Betrieb mit Normallast | | |
| | Dauerausgangsstrom (A) | Motorleistung (kW) | Motorleistung (PS) | Dauerausgangsstrom (A) | Motorleistung (kW) | Motorleistung (PS) |
| M700 bis M702-03200050A | 5 | 0,75 | 1 | 6,6 | 1,1 | 1,5 |
| M700 bis M702-03200066A | 6,6 | 1,1 | 1,5 | 8 | 1,5 | 2 |
| M700 bis M702-03200080A | 8 | 1,5 | 2 | 11 | 2,2 | 3 |
| M700 bis M702-03200106A | 10,6 | 2,2 | 3 | 12,7 | 3 | 3 |
| M700 bis M702-04200137A | 13,7 | 3 | 3 | 18 | 4 | 5 |
| M700 bis M702-04200185A | 18,5 | 4 | 5 | 24 | 5,5 | 7,5 |
| M700 bis M702-05200250A | 25 | 5,5 | 7,5 | 30 | 7,5 | 10 |
| M700 bis M702-06200330A | 33 | 7,5 | 10 | 50 | 11 | 15 |
| M700 bis M702-06200440A | 44 | 11 | 15 | 58 | 15 | 20 |
| M700 bis M702-07200610A | 61 | 15 | 20 | 75 | 18,5 | 25 |
| M700 bis M702-07200750A | 75 | 18,5 | 25 | 94 | 22 | 30 |
| M700 bis M702-07200830A | 83 | 22 | 30 | 117 | 30 | 40 |
| M700 bis M702-08201160A | 116 | 30 | 40 | 149 | 37 | 50 |
| M700 bis M702-08201320A | 132 | 37 | 50 | 180 | 45 | 60 |
| M700 bis M702-09201760A | 176 | 45 | 60 | 216 | 55 | 75 |
| M700 bis M702-09202190A | 219 | 55 | 75 | 266 | 75 | 100 |
| M700 bis M702-09201760E | 176 | 45 | 60 | 216 | 55 | 75 |
| M700 bis M702-09202190E | 219 | 55 | 75 | 266 | 75 | 100 |
| M700 bis M702-10202830E | 283 | 75 | 100 | 325 | 90 | 125 |
| M700 bis M702-10203000E | 300 | 90 | 125 | 360 | 110 | 150 |

| 380/480 VAC ± 10 % | | | | | | |
|-------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--------------------|--------------------|
| Umrichter | Betrieb mit hoher Überlast | | | Betrieb mit Normallast | | |
| | Dauerausgangsstrom (A) | Motorleistung (kW) | Motorleistung (PS) | Dauerausgangsstrom (A) | Motorleistung (kW) | Motorleistung (PS) |
| M700 bis M702-03400025A | 2,5 | 0,75 | 1 | 3,4 | 1,1 | 1,5 |
| M700 bis M702-03400031A | 3,1 | 1,1 | 1,5 | 4,5 | 1,5 | 2 |
| M700 bis M702-03400045A | 4,5 | 1,5 | 2 | 6,2 | 2,2 | 3 |
| M700 bis M702-03400062A | 6,2 | 2,2 | 3 | 7,7 | 3 | 5 |
| M700 bis M702-03400078A | 7,8 | 3 | 5 | 10,4 | 4 | 5 |
| M700 bis M702-03400100A | 10 | 4 | 5 | 12,3 | 5,5 | 7,5 |
| M700 bis M702-04400150A | 15 | 5,5 | 10 | 18,5 | 7,5 | 10 |
| M700 bis M702-04400172A | 17,2 | 7,5 | 10 | 24 | 11 | 15 |
| M700 bis M702-05400270A | 27 | 11 | 20 | 30 | 15 | 20 |
| M700 bis M702-05400300A | 30 | 15 | 20 | 31 | 15 | 20 |
| M700 bis M702-06400350A | 35 | 15 | 25 | 38 | 18,5 | 25 |
| M700 bis M702-06400420A | 42 | 18,5 | 30 | 48 | 22 | 30 |
| M700 bis M702-06400470A | 47 | 22 | 30 | 63 | 30 | 40 |
| M700 bis M702-07400660A | 66 | 30 | 50 | 79 | 37 | 50 |
| M700 bis M702-07400770A | 77 | 37 | 60 | 94 | 45 | 60 |
| M700 bis M702-07401000A | 100 | 45 | 75 | 112 | 55 | 75 |
| M700 bis M702-08401340A | 134 | 55 | 100 | 155 | 75 | 100 |
| M700 bis M702-08401570A | 157 | 75 | 125 | 184 | 90 | 125 |
| M700 bis M702-09402000A | 200 | 90 | 150 | 221 | 110 | 150 |
| M700 bis M702-09402240A | 224 | 110 | 150 | 266 | 132 | 200 |
| M700 bis M702-09402000E | 200 | 90 | 150 | 221 | 110 | 150 |
| M700 bis M702-09402240E | 224 | 110 | 150 | 266 | 132 | 200 |
| M700 bis M702-10402700E | 270 | 132 | 200 | 320 | 160 | 250 |
| M700 bis M702-10403200E | 320* | 160 | 250 | 361 | 200 | 300 |
| M700 bis M702-11403770E | 377 | 185 | 300 | 437 | 225 | 350 |
| M700 bis M702-11404170E | 417* | 200 | 350 | 487* | 250 | 400 |
| M700 bis M702-11404640E | 464* | 250 | 400 | 507* | 280 | 450 |

* Bei 2 kHz Taktfrequenz

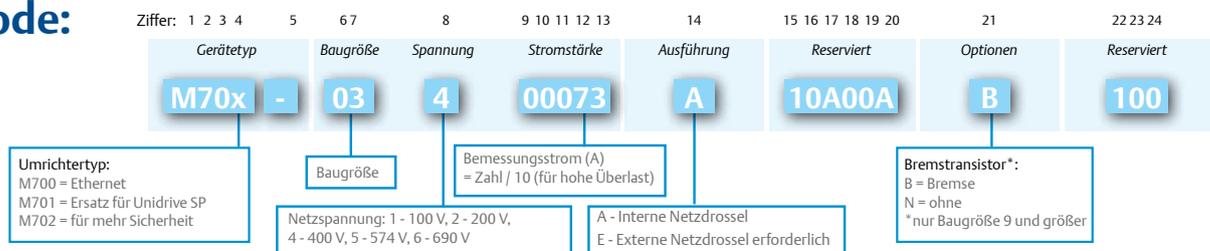
500/575 VAC ±10 %

| Umrichter | Betrieb mit hoher Überlast | | | Betrieb mit Normallast | | |
|-------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--------------------|--------------------|
| | Dauerausgangsstrom (A) | Motorleistung (kW) | Motorleistung (PS) | Dauerausgangsstrom (A) | Motorleistung (kW) | Motorleistung (PS) |
| M700 bis M702-05500030A | 3 | 1,5 | 2 | 3,9 | 2,2 | 3 |
| M700 bis M702-05500040A | 4 | 2,2 | 3 | 6,1 | 4 | 5 |
| M700 bis M702-05500069A | 6,9 | 4 | 5 | 10 | 5,5 | 7,5 |
| M700 bis M702-06500100A | 10 | 5,5 | 7,5 | 12 | 7,5 | 10 |
| M700 bis M702-06500150A | 15 | 7,5 | 10 | 17 | 11 | 15 |
| M700 bis M702-06500190A | 19 | 11 | 15 | 22 | 15 | 20 |
| M700 bis M702-06500230A | 23 | 15 | 20 | 27 | 18,5 | 25 |
| M700 bis M702-06500290A | 29 | 18,5 | 25 | 34 | 22 | 30 |
| M700 bis M702-06500350A | 35 | 22 | 30 | 43 | 30 | 40 |
| M700 bis M702-07500440A | 44 | 30 | 40 | 53 | 45 | 50 |
| M700 bis M702-07500550A | 55 | 37 | 50 | 73 | 55 | 60 |
| M700 bis M702-08500630A | 63 | 45 | 60 | 86 | 75 | 75 |
| M700 bis M702-08500860A | 86 | 55 | 75 | 108 | 90 | 100 |
| M700 bis M702-09501040A | 104 | 75 | 100 | 125 | 110 | 125 |
| M700 bis M702-09501310A | 131 | 90 | 125 | 150 | 110 | 150 |
| M700 bis M702-09501040E | 104 | 75 | 100 | 125 | 110 | 125 |
| M700 bis M702-09501310E | 131 | 90 | 125 | 150 | 110 | 150 |
| M700 bis M702-10501520E | 152 | 110 | 150 | 200 | 130 | 200 |
| M700 bis M702-10501900E | 190 | 132 | 200 | 200 | 150 | 200 |
| M700 bis M702-11502000E | 200 | 150 | 200 | 248 | 185 | 250 |
| M700 bis M702-11502540E | 254* | 185 | 250 | 288* | 225 | 300 |
| M700 bis M702-11502850E | 285* | 225 | 300 | 315* | 250 | 350 |

690 VAC ±10 %

| Umrichter | Betrieb mit hoher Überlast | | | Betrieb mit Normallast | | |
|-------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--------------------|--------------------|
| | Dauerausgangsstrom (A) | Motorleistung (kW) | Motorleistung (PS) | Dauerausgangsstrom (A) | Motorleistung (kW) | Motorleistung (PS) |
| M700 bis M702-07600190A | 19 | 15 | 20 | 23 | 18,5 | 25 |
| M700 bis M702-07600240A | 24 | 18,5 | 25 | 30 | 22 | 30 |
| M700 bis M702-07600290A | 29 | 22 | 30 | 36 | 30 | 40 |
| M700 bis M702-07600380A | 38 | 30 | 40 | 46 | 37 | 50 |
| M700 bis M702-07600440A | 44 | 37 | 50 | 52 | 45 | 60 |
| M700 bis M702-07600540A | 54 | 45 | 60 | 73 | 55 | 75 |
| M700 bis M702-08600630A | 63 | 55 | 75 | 86 | 75 | 100 |
| M700 bis M702-08600860A | 86 | 75 | 100 | 108 | 90 | 125 |
| M700 bis M702-09601040A | 104 | 90 | 125 | 125 | 110 | 150 |
| M700 bis M702-09601310A | 131 | 110 | 150 | 150 | 132 | 175 |
| M700 bis M702-09601040E | 104 | 90 | 125 | 125 | 110 | 150 |
| M700 bis M702-09601310E | 131 | 110 | 150 | 155 | 132 | 175 |
| M700 bis M702-10601500E | 150 | 132 | 175 | 172 | 160 | 200 |
| M700 bis M702-10601780E | 178 | 160 | 200 | 197 | 185 | 250 |
| M700 bis M702-11602100E | 210 | 185 | 250 | 225 | 200 | 250 |
| M700 bis M702-11602380E | 238* | 200 | 250 | 275* | 250 | 300 |
| M700 bis M702-11602630E | 263* | 250 | 300 | 305* | 280 | 400 |

Bestellcode:



Unidrive M700 – Technische Eigenschaften

Umweltverträglichkeit und elektrische Konformität

- IP20 / NEMA1 / UL TYP 1*
*UL open class serienmäßig, zur Realisierung von Typ 1 optionales Kit erforderlich.
- Schutzart IP65 / NEMA4 / UL TYP 12 im Kühlkörperbereich bei Durchsteckmontage.
- Die Baugrößen 9, 10 und 11 erreichen die Schutzart IP55 / NEMA4 / UL TYP 12 im Kühlkörperbereich bei Durchsteckmontage.
- Umgebungstemperatur standardmäßig -20 °C bis 40 °C. Bei Leistungsreduzierung bis 55 °C.
- Luftfeuchtigkeit max. 95 % (nicht kondensierend) bei 40 °C.
- Aufstellhöhe: 0 bis 3000 m, Leistungsreduzierung 1 % pro 100 m zwischen 1000 m und 3000 m.
- Zufallsschwingungsprüfung gemäß IEC 60068-2-64.
- Mechanische Stoßprüfung gemäß IEC 60068-2-29.
- Lagertemperatur -40 °C bis 70 °C.
- 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-Unterbaufilter.
- IEC 60146-1-1 Netzbedingungen.
- IEC 61800-5-1 (Elektrische Sicherheit).
- IEC 61131-2 E/A.
- STO (Safe Torque Off – sichere Drehmomentabschaltung), unabhängige TÜV-Bewertung für IEC 61800-5-2 SIL 3 und EN ISO 13849-1 PL e.
- UL 508C (Elektrische Sicherheit).

Optionale Speichermedien und Zubehör

| Beschreibung | Bestellcode |
|-------------------|---------------|
| SD-Card-Adapter | 8240000016400 |
| Smartcard (64 kB) | 3130-1212 |

Interner Bremswiderstand

| Baugröße | Bestellcode |
|----------|-------------|
| 3 | 1220-2752 |
| 4 und 5 | 1299-0003 |

Zwischenkreis-Parallelschaltungskit

| Baugröße | Bestellcode |
|-----------------------------------|-------------|
| 3 | 3470-0048 |
| 4 | 3470-0061 |
| 5 | 3470-0068 |
| 6 | 3470-0063 |
| 6 (Anschluss an Größe 3, 4 und 5) | 3470-0111 |

Unidrive M700 – Funktionen und technische Daten

| | |
|-----------------------------------|--|
| Leistung | Stromregler-Zykluszeit: 62 µs |
| | Überlastfähigkeit bei Schwerlast: 200% (3 s) |
| | Maximale Ausgangsfrequenz: 550 Hz |
| | Verfügbare Taktfrequenzen: 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16 kHz (3 kHz werkseitig) |
| Onboard-Intelligenz | High Performance-Stromregler |
| | Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) |
| | Echtzeitfunktionen |
| | Synchronregelung |
| Integrierte Schnittstellen | Advanced Motion Controller |
| | Ethernet (2 geschaltete Ports); (bei M701: RS485) |
| Mechanische Eigenschaften | Seitenmontage bei den Baugrößen 3, 4, 5 |
| | Kompatibel mit dem bisherigen Unidrive SP, entweder standardmäßig oder mit separaten Montagewinkeln |
| | DC-Kopplung über Sammelschienen bei den Baugrößen 3, 4, 5, 6 |
| Parameter-sicherung | Kopieren über Ethernet/serielle Schnittstelle |
| | SD-Karte (mit SD-Kartenadapter) |
| | Unterstützung von Smartcard-Lesegeräten |
| | Parameterspeicherung von elektronischen Motortypenschildern (HIPERFACE) |
| Rückführung | 2 Encoder-Eingänge und 1 simulierter Encoder-Ausgang |
| Onboard-E/A | 3 Analogeingänge, 2 Analogausgänge 4 Digitaleingänge, 1 Digitalausgang, 3 bidirektionale Digitalein- oder -ausgänge |
| | (M702: 3 Digitaleingänge, 3 Digitalausgänge, kein analoger E/A) |
| | 1 Relaisausgang |
| Maschinen-sicherheit | 1 STO-Anschluss (Safe-Torque-Off); (bei M702: 2 STO) |
| Notversorgung und Motor-steuerung | Stationäres Autotuning bei permanenterregten Synchronmotoren |
| | Mechanische Lastresonanz-Kompensation |
| | DC-Batteriebetrieb mit breitem Spannungsbereich |
| Sonstiges | Externe 24 V-Elektronikversorgung |
| | Temperaturgeregelter Lüfterbetrieb mit einstellbarer Maximaldrehzahl |
| | Lüfterwechsel durch den Anwender vor Ort möglich |
| | Verlackte Platinen |
| | Energiesparender Standby-Modus |

Unidrive M – Betriebsmodi

| Betriebsmodus | RFC von kalt | RFC von 100 % | Open Loop von kalt | Open Loop von 100 % |
|--|-----------------|---------------|--------------------|---------------------|
| Betrieb mit normaler Überlast bei Motor-Nennstrom = Umrichter-Nennstrom | 110 % für 165 s | 110 % für 9 s | 110 % für 165 s | 110 % für 9 s |
| Betrieb mit erhöhter Überlast bei Motor-Nennstrom = Umrichter-Nennstrom (Baugröße 3 bis 8) | 200 % für 28 s | 200 % für 3 s | 150 % über 60 s | 150 % für 7 s |
| Betrieb mit erhöhter Überlast bei Motor-Nennstrom = Umrichter-Nennstrom (Baugröße 9E und 10) | 170 % für 42 s | 170 % für 5 s | 150 % für 60 s | 150 % für 7 s |

Durchsteckmontage-Kit (IP65)

| Baugröße | Bestellcode |
|----------|-------------|
| 3 | 3470-0053 |
| 4 | 3470-0056 |
| 5 | 3470-0067 |
| 6 | 3470-0055 |
| 7 | 3470-0079 |
| 8 | 3470-0083 |

Durchsteckmontage-Kit (IP55)

| Baugröße | Bestellcode |
|---------------------|-------------|
| 9A | 3470-0119 |
| 9E und 10D | 3470-0105 |
| 10 Wechselrichter | 3470-0108 |
| 10 Gleichrichter | 3470-0106 |
| 11E und 11T | 3470-0126 |
| 11 D Wechselrichter | 3470-0130 |
| 11 Gleichrichter | 3470-0123 |

Bausatz für UL Typ 1

| Baugröße | Bestellcode |
|-----------|-------------|
| 3 und 4 | 6521-0071 |
| 5 | 3470-0069 |
| 6 | 3470-0059 |
| 7 | 3470-0080 |
| 8 und 9A | 3470-0088 |
| 9E und 10 | 3470-0115 |
| 11 | 3470-0136 |

Montagewinkel für Retrofit

Zum Einbau von Unidrive M Umrichter an bereits bestehenden Wandmontage-Plätzen für Unidrive SP.

| Baugröße | Bestellcode |
|---------------|-------------|
| 4 | 3470-0062 |
| 5 | 3470-0066 |
| 6 | 3470-0074 |
| 7 | 3470-0078 |
| 8 | 3470-0087 |
| 9A, 9E und 10 | 3470-0118 |

Kabeldurchführungskit

| Baugröße | Bestellcode |
|---------------------|-------------|
| 7 | 3470-0086 |
| 8 - einzelnes Kabel | 3470-0089 |
| 8 - doppeltes Kabel | 3470-0090 |
| 9A, 9E, 10 und 11 | 3470-0107 |

Seitenmontage-Kit

| Baugröße | Bestellcode |
|----------|-------------|
| 3 | 3470-0049 |
| 4 | 3470-0060 |
| 5 | 3470-0073 |

Allgemeine Kits

| Artikel | Bestellcode |
|--|-------------|
| Abdeckung für Bedieneinheit (10 Stück) | 3470-0058 |
| Geteilte Leistungsstecker für Baugröße 3 und 4 | 3470-0064 |
| Durchsteckmontage-Kit für Mehrachs montage (Baugröße 3) ** | 3470-0065 |
| E/A-Verlängerungsadapter für die Inbetriebnahme | 3000-0009 |

** Zur Durchsteckmontage mehrerer Umrichter ohne Abstand.

Optionale externe EMV-Netzfilter

Das im Unidrive M eingebaute EMV-Filter erfüllt die Norm EN 61800-3. Externe EMV-Filter sind erforderlich zur Einhaltung der Norm EN 61000-6-4.

| Baugröße | Spannung | Bestellcode |
|-----------|-----------------|-------------|
| 3 | 200 V | 4200-3230 |
| | 400 V | 4200-3480 |
| 4 | 200 V | 4200-0272 |
| | 400 V | 4200-0252 |
| 5 | 200 V | 4200-0312 |
| | 400 V | 4200-0402 |
| | 575 V | 4200-0122 |
| 6 | 200 V | 4200-2300 |
| | 400 V | 4200-4800 |
| | 575 V | 4200-3690 |
| 7 | 200 V und 400 V | 4200-1132 |
| | 575 V und 690 V | 4200-0672 |
| 8 | 200 V und 400 V | 4200-1972 |
| | 575 V und 690 V | 4200-1662 |
| 9A | 200 V und 400 V | 4200-3021 |
| | 575 V und 690 V | 4200-1660 |
| 9E und 10 | 200 V und 400 V | 4200-4460 |
| | 575 V und 690 V | 4200-2210 |
| 11 | 400 V | 4200-0400 |
| | 575 V und 690 V | 4200-0690 |

Eine komplette Liste der Patente und Patentanmeldungen finden Sie auf der Webseite www.controltechniques.com/patents.

Abmessungen und Bemessungsdaten von Unidrive M700 bis M702

KOMPAKTGERÄTEVERSION



| Baugröße | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
|--|-------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|--|
| Verfügbare Baugrößen | M700 → M702 | • | • | • | • | • | • | | |
| Abmessungen (H x B x T) | mm | 382 x 83 x 200 | 391 x 124 x 200 | 391 x 143 x 200 | 391 x 210 x 227 | 557 x 270 x 280 | 803 x 310 x 290 | | |
| Gewicht | kg | max. 4,5 | 6,5 | 7,4 | 14 | 28 | 52 | | |
| Zwischenkreis-/ Netzdrossel | Intern | • * | • | • | • | • | • | | |
| | Extern | | | | | | | | |
| Max. Dauernenn- leistung in kW (hohe Überlast) | bei 100 V | N/A | | | | | | | |
| | bei 200 V | 0,75 kW - 2,2 kW | 3 kW - 4 kW | 5,5 kW | 7,5 kW - 11 kW | 15 kW - 22 kW | 30 kW - 37 kW | | |
| | bei 400 V | 0,75 kW - 4 kW | 5,5 kW - 7,5 kW | 11 kW - 15 kW | 15 kW - 22 kW | 30 kW - 45 kW | 55 kW - 75 kW | | |
| | bei 575 V | N/A | | 1,5 kW - 4 kW | 5,5 kW - 22 kW | 30 kW - 37 kW | 45 kW - 55 kW | | |
| | bei 690 V | N/A | | | | | 15 kW - 45 kW | 55 kW - 75 kW | |

* außer in Unidrive M70x-03200050 bis -03200106 und -03400025 bis -03400062



| | 9A | 9E | 10E | 11E |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | • | • | • | • |
| | 1108 x 310 x 290 | 1069 x 310 x 290 | 1069 x 310 x 290 | 1242 x 310 x 312 |
| | 66,5 | 46 | 46 | 63 |
| | • | | | |
| | | • | • | • |
| | 45 kW - 55 kW | 45 kW - 55 kW | 75 kW - 90 kW | N/A |
| | 90 kW - 110 kW | 90 kW - 110 kW | 132 kW - 160 kW | 185 kW - 250 kW |
| | 75 kW - 90 kW | 75 kW - 90 kW | 110 kW - 132 kW | 150 kW - 225 kW |
| | 90 kW - 110 kW | 90 kW - 110 kW | 132 kW - 160 kW | 185 kW - 250 kW |



Unidrive M: High Power Modular AC Drives

Highly reliable drive modules, flexible system design and rapid global support

Unidrive M600 | Unidrive M700/ M701/ M702
90 kW to 2.8 MW / 125 to 4,200 hp
200 V | 400 V | 575 V | 690 V



Control Techniques



Informationen zu unserer Hochleistungsversion von Unidrive M in modularer Ausführung (90 kW - 2,8 MW) finden Sie online in unserer Broschüre „Unidrive M: High Power Modular AC Drives“.

Control Techniques™

www.emersonindustrial.com/automation



© Emerson 2015. Die in dieser Broschüre enthaltenen Angaben dienen ausschließlich als allgemeine Leitlinie und sind nicht Teil eines Vertrags. Die Korrektheit der Angaben kann nicht garantiert werden, da die Entwicklung bei Emerson ständig weitergeführt wird und wir uns das Recht vorbehalten, die technischen Daten unserer Produkte ohne Vorankündigung zu ändern.

Control Techniques Limited. Eingetragener Firmensitz: The Gro, Newtown, Powys SY16 3BE, UK. In England und Wales eingetragen. Firmenregistriernummer 01236886.

Moteurs Leroy-Somer SAS. Firmensitz: Bd Marcellin Leroy, CS 10015, 16915 Angoulême Cedex 9, Frankreich. Gesellschaftskapital: 65.800.512 €, RCS Angoulême 338 567 258.