



## Maßstabsetzende Ansteuerung von Asynchron- und Synchron-Servomotoren mit Echtzeit-Ethernet

- Der M700 bietet zusätzlich Onboard-Ethernet, umfassende Positionsrückmeldungen und eine Hochleistungsansteuerung von dynamischen Synchron-Servomotoren.
- Voll kompatibles Upgrade für Unidrive SP-Umrichter.

Der M700 sorgt für höchste Produktivität durch verbesserte Ansteuerung bei der Synchronisation von Einzel- oder Mehrachs Anwendungen. Das Onboard-Echtzeit-Ethernet (IEEE 1588 V2), die fortschrittlichen Motionsteuerfunktionen und die Hochgeschwindigkeits-E/A für die Positionserfassung erleichtern den Maschinenbauern die Konstruktion von komplexeren und flexibleren Maschinen.

## Weitere Vorteile des Unidrive M700:

### Maximale Maschinenproduktivität durch Integration in zentralisierte Steuerungssysteme

- Ethernet IEEE 1588 V2 hardwareseitig implementiert für maximale Genauigkeit der Synchronisation.
- Integrierter Ethernet-Switch mit zwei Anschlüssen zur Vereinfachung der Anbindung.
- Bis zu drei optionale SI-Module können gesteckt werden für Positionsrückmeldungen, E/A oder Feldbus-Schnittstellen.

### Maximale Maschinenperformance durch hohe Wellenleistung bei jeder Art von Motorentechologie

- Motorsteuerungsalgorithmus mit hoher Bandbreite für Asynchron-, Synchron-Reluktanz- und Synchron-Servomotoren mit einer Stromreglerbandbreite von bis zu 3.300 Hz und einer Drehzahlreglerbandbreite von 250 Hz.
- Flexibel in der Wahl des Rückmeldesystems, vom robusten Resolver bis hin zum hochauflösenden Encoder.

### Flexibler, universeller Encoder-Anschluss

Erhöhte Flexibilität und geringere Systemkosten durch gleichzeitigen Anschluss von bis zu drei\* Hochleistungs-Encodern. So kann der Umrichter z. B. ohne zusätzliche, optionale Module mit einem Rückmeldungs-Encoder sowie einem Referenz-Encoder verbunden werden und einen simulierten Encoder-Ausgang bereitstellen.

- Zwei universelle Encoder-Eingangskanäle
  - Unterstützung für standardmäßige inkrementelle und SinCos-Encoder, einschließlich solchen mit absoluten Kommutierungssignalen.
  - Unterstützung für Encoder mit serieller Schnittstelle, einem Datendurchsatz von bis zu 4 M Baud und für Kabellängen von bis zu 100 m.
- Unterstützt werden u. a. EnDat 2.2, HIPERFACE und SSI.
  - Unterstützung von Resolvieren für den Betrieb in rauen Umgebungsbedingungen.
- Simulierter Encoder-Ausgang
  - Positionssollwert für Anwendungen, wie CAM, Digital Lock und elektronisches Getriebe.
  - Über Hardware realisiert, um die Leistungsfähigkeit zu maximieren.

\* Die Funktionalität ist abhängig von den verwendeten Encoder-Typen

## Onboard-SPS und hoch entwickelter Motion-Controller

Einfache Onboard-SPS auf Basis von CODESYS mit Echtzeitfunktion für die Anbindung der 1,5-Achsen-Advanced-Motion-Steuerung des Umrichters. Zu den wichtigsten Merkmalen gehören:

- 250 µs Zykluszeit
- Profilergenerator für Motion-Anwendungen
- Elektronisches Getriebe
- Interpoliertes CAM
- Homing-Funktion
- Hochgeschwindigkeitseinfrieren der Position

## Typische Anwendungen:

- Hochgenaue Drehzahl- und Positioniersteuerungen, elektrische Getriebe, Wickler, Gewebeverarbeitung, Metallschneiden, Fliegende Säge, Querschneider, Prüfstände, Holzbearbeitung, Reifenherstellung sowie Druck-, Verpackungs- und Textilmaschinen.

## Hauptmerkmale

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Leistungsbereich (hohe Überlast):     | <b>0,75 kW – 2,8 MW</b>  |
| Netzanschluss:                        | 3-phasig   |
| <b>Standardmerkmale</b>               |  |
| Intelligenz:                          | Onboard-SPS und hoch entwickelter Motion Controller  |
| Onboard Kommunikations-schnittstelle: | M700 und M702: Ethernet; M701: RS485   |
| Geberanschlüsse:                      | 2 Encoder-Eingänge<br>1 x simulierter Encoder-Ausgang  |
| <b>Maschinensicherheit:</b>           | <b>M700 und M701 – 1 x Safe-Torque-Off-Anschlussklemme (STO)</b><br><b>M702 – 2 x STO-Anschlussklemmen</b><br><b>SIL3-/PLe-konform</b>                                 |
| Bedieneinheit:                        | Bedieneinheit als Option   |
| Steckplätze für Optionsmodule:        | 3  |
| <b>Optionen</b>                       |  |
| Bedieneinheit:                        | LCD, erweiterter Klartext, mehrsprachig, mit oder ohne Echtzeituhr<br>LCD, extern montierbar, Klartext, mehrsprachig   |
| SI-Module:                            | Für Kommunikation, zusätzliche E/A, Positionsrückmeldungen, ältere SyPT-Anwendungen, erweiterte Maschinensteuerung (mit oder ohne Ethernet) und zusätzliche Sicherheit |
| Adapter:                              | SD-Kartenadapter   |
| Kopieren von Parametern mit:          | PC-Tools, Smartcard, SD-Karte  |

## Unidrive M700-Varianten

Entsprechend den Anforderungen der Applikation stehen drei Varianten des M700 zur Auswahl:

M700 – Ethernet

M700 verfügt standardmäßig über Onboard-Echtzeit-Ethernet, 1 x STO, analoge und digitale E/A für beste Performance.

M701 – Ersatz für Unidrive SP

Entspricht im Funktionsumfang unserem bisherigen Unidrive SP-Frequenzumrichter. Dazu zählen RS485-Kommunikation, 1 STO, analoge und digitale E/A, identische Steuerungsanschlüsse und die Übernahme der Smartcard-Parametersätze des Unidrive SP für eine einfache Modernisierung mit Unidrive M.

M702 – erhöhte Sicherheit

Unidrive M702 mit erhöhter Sicherheit verfügt über 2 x STO, Onboard-Echtzeit-Ethernet und digitale E/A für Anwendungen, bei denen die Integration in moderne Steuerungs- und Sicherheitssysteme vorrangig ist. Bei Bedarf können mit Hilfe des SI-I/O-Optionsmoduls analoge E/A realisiert werden.

| Netzspannungen             |   |
|----------------------------|---|
| 100 V (100 V - 120 V ±10%) |   |
| 200 V (200 V - 240 V ±10%) | X |
| 400 V (380 V - 480 V ±10%) | X |
| 575 V (500 V - 575 V ±10%) | X |
| 690 V (500 V - 690 V ±10%) | X |

| Ansteuerung  |   |
|--|---|
| Vektorsteuerung oder U/f-Regelung für Asynchronmotoren     | X |
| Rotorflussregelung für Asynchronmotoren ohne Geber (RFC-A) | X |
| Geberlose Ansteuerung von Synchronmotoren (RFC-S)          | X |
| Rotorflussregelung von Asynchronmotoren mit Geber (RFC-A)  | X |
| Ansteuerung von Synchronmotoren mit Geber (RFC-S)          | X |
| Netzurückspeisung mit Active Front End (AFE)               | X |