

FR-D700 SC

Frequenzumrichter

Die Mikro-Antriebslösung
klein, wirtschaftlich, zuverlässig



Einfache, zeitsparende Inbetriebnahme



Flexibel und vielseitig in der Anwendung



Platz sparende Installation dank kompakter Bauweise



Weitere Energieeinsparung durch die OEC-Funktion

Der ultra-kompakte Standardumrichter



Tür- und Torantriebe sind nur eines der vielfältigen Einsatzgebiete der FR-D700 SC-Serie.



Transportbänder und Kettenförderer sind ein ideales Anwendungsfeld für den FR-D700 SC.

Der Einstieg in die Antriebswelt

Bei der Entwicklung des Frequenzumrichters FR-D700 SC standen einfache und sichere Bedienbarkeit, kompakte Bauweise sowie die Verbesserung der Leistungsmerkmale im Vordergrund. Es wurde ein Antrieb geschaffen, der auf dem Gebiet der Kleinstantriebe neue Maßstäbe setzt.

Verbesserte Funktionen und Geräteeigenschaften, wie z. B. die vereinfachte Verkabelung dank Federkraftklemmen, das integrierte „Digital Dial“ mit LED-Display, die verbesserte Leistungsausbeute im niedrigen Drehzahlbereich sowie die integrierte Not-Aus-Funktion machen den FR-D700 SC zum neuen Standard in der Ultra-Kompaktklasse.

Der FR-D700 SC ist auf Grund seiner einfachen Bedienbarkeit besonders vorteilhaft für Standardanwendungen. Er ist sowohl bei einfachen als auch bei anspruchsvolleren Anwendungen die richtige Wahl. Typische Einsatzbeispiele sind dabei Zuführ- und Förderantriebe, Bearbeitungsmaschinen oder Tor- und Türantriebe.

Einfach in der Bedienung

■ Einfache Verkabelung

Die integrierten Federkraftklemmen zum Anschluss von Steuer- und Leistungsleitungen ermöglichen schnell eine zuverlässige und einfache Verkabelung.

■ Komfortable Parametrierung

Mit Hilfe der Parametriersoftware FR-Configurator stehen eine Reihe komfortabler Funktionen, wie eine grafische Maschinenanalyse zur Optimierung des Antriebssystems zur Verfügung.

■ Integrierte Bedieneinheit

Das integrierte „Digital Dial“ ermöglicht einen viel schnelleren direkten Zugriff auf alle wichtigen Parameter, als es mit herkömmlichen Tasten möglich ist.

Neben der Eingabe und Anzeige verschiedener Parameter erfolgt die Überwachung und Ausgabe aktueller Betriebsgrößen und Alarmmeldungen auf der ebenfalls integrierten vierstelligen LED-Anzeige.



Das eingebaute Multi-User-Panel mit „Digital-Dial“

Flexibles Konzept

■ Kompakte Montage

Aufgrund der ultra-kompakten Abmaße können die FR-D700 SC direkt nebeneinander montiert werden. Eine Variante der FR-D700 SC-Serie erlaubt eine effektive und platz sparende Wärmeabfuhr über eine ca. 1 cm dicke Kühlplatte („Flatplate“, bis 3,7 kW).

■ Frei programmierbare digitale Ausgänge

Über die frei programmierbaren Transistorausgänge können zwei von insgesamt 27 digitalen Ausgangssignalen, wie z. B. „Sicherer Stopp aktiviert“ oder „Betriebsbereitschaft“, ausgegeben werden.

■ Einfache Vernetzung

Der FR-D700 SC ist standardmäßig mit einer seriellen Schnittstelle (RS485) ausgestattet, die eine Kommunikation sowohl mit einem PC als auch mit einer SPS im Verbund ermöglicht. Modbus RTU wird unterstützt.

Die Erfüllung internationaler Standards wie CE, UL, cUL, GOST, RoHS garantiert einen Einsatz weltweit.



Abnehmbare kammförmige
Kabeldurchführung

Verkabelung und Lüfterwechsel leichtgemacht

■ Kurze Servicezeiten

Die Lüfter sind als kompakte Einheiten konstruiert und im Reinigungs- und Fehlerfall in weniger als 10 Sekunden zu wechseln.

■ Ausfallsicher durch Selbstdiagnose

Dieser Umrichter überwacht aktiv seine eigene Funktionssicherheit. So erfolgt zum Beispiel bei einer Abnahme der Lüfterdrehzahl auf 50 % die Ausgabe eines Voralarms. Ein internes Messprogramm erfasst die Alterung der Hauptkreiskapazitäten, ein Betriebsstundenzähler erlaubt dem Betreiber die Festlegung des optimalen Wartungszeitpunktes. Schutz- und Überlastfunktionen wie etwa die Phasenausfallerkennung für den Eingangs- und den Ausgangskreis sichern den störungsfreien Betrieb ab.

Erweiterter Funktionsumfang

Dank innovativer Funktionen kann der FR-D700 SC – zum Schutz und zur Sicherheit von Mensch und Maschine – hochsensibel auf verschiedene äußere Ereignisse reagieren.

■ Geführtes Herunterfahren bei kurzzeitigem Netzausfall

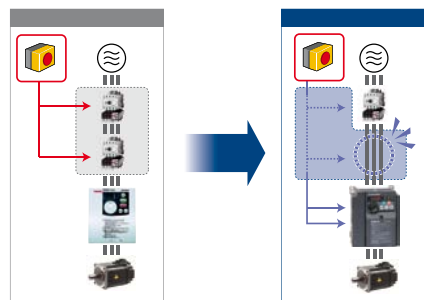
Tritt ein Spannungsausfall auf, nutzt der Frequenzumrichter die regenerative Energie, um das Herunterfahren des Motors zu führen. Dies verhindert einen unkontrollierten Auslauf und Beschädigungen z. B. bei Textilmaschinen.

■ Automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall

In Pumpen- und Gebläseanwendungen kann nach einem kurzzeitigem Netzausfall die Weiterführung des Betriebs erfolgen, indem der austrudelnde Motor eingefangen und auf den Sollwert beschleunigt wird.

■ Integrierte Not-Aus-Funktion

Die FR-D700 SC-Serie verfügt über einen Not-Stopp-Eingang für sicheren Halt. Dies ermöglicht einen sicheren Betrieb entsprechend der europäischen Maschinenrichtlinie, ohne dass ein zweites Schütz vorgeschaltet werden muss. Damit entspricht der FR-D700 SC den Standards ISO13849-1 (EN954-1) Cat. 3 und IEC60204-1 Cat. 0.



Lediglich ein Schütz ist ausreichend.

Weitere standardmäßige Funktionen

■ Sensorlose Vektorregelung

Die sensorlose Vektorregelung des FR-D700 SC ermöglicht auch ohne einen Motor mit Rückführung ein ausgezeichnetes Drehzahl- und Drehmomentverhalten. Das spart zusätzliche Hardwarekosten.

■ Selbstständige Motoreinstellung

Die selbstständige Motoreinstellung beruht auf der Autotuning-Funktion, die auch bei stillstehendem Motor alle für das Motormodell benötigten Kenngrößen in weniger als einer Minute ermittelt.

■ Hohe Überlastfähigkeit von 200 %

Die maximale Kurzzeit-Überlastfähigkeit von 200 % bei 0,5 s minimiert Stillstandzeiten durch Überlastalarmlen.

■ Integrierter Brems-Chopper

Der eingebaute Brems transistor des FR-D700 SC ermöglicht den direkten Anschluss eines externen Bremswiderstandes zur Verbesserung des Bremsvermögens.

Zusätzlich Energie sparen

Die Energieeinsparung durch den generellen Einsatz von Frequenzumrichtern wird durch die OEC-Funktion des FR-D700 SC weiter ausgebaut. Die Strom- und Leistungsaufnahme des Motors wird so optimiert. Dies hat eine weitere Absenkung des Energiebedarfs zur Folge.

Lange Lebensdauer

Der FR-D700 SC ist auf über 10 Jahre Standzeit ausgelegt. Dies wird unter anderem durch temperaturfeste Hochleistungskondensatoren, Kühlungslüfter mit gekapselten Lagern und speziellen Fetten erreicht. Bei der Kühlung werden ausschließlich die Kühlkörper und nicht die Elektronikkomponenten belüftet. Somit kann sich auch kein Staub oder Schmutz auf den Bauteilen ablagern. Die einfach oder doppelt lackierten Platinen sind vor aggressiven Umwelteinflüssen bestens geschützt und haben somit eine höhere Lebenserwartung.

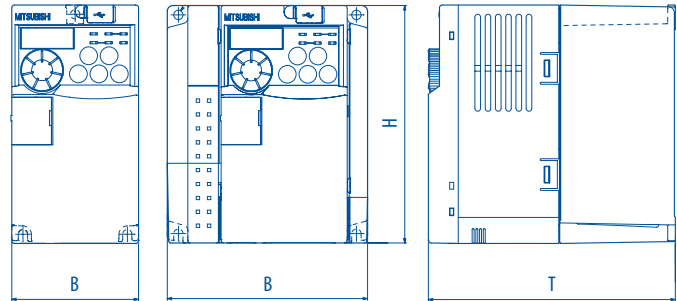
Technische Daten

Überlastfähigkeiten	ND (normal duty)
60 Sekunden Überlast	150 %
0,5 Sekunden Überlast	200 %
Umgebungstemperatur	50 °C

Typ	Gerätenennstrom [A] *	Motornennleistung [kW] *	B x H x T (mm)
200-V-Typen	FR-D720S-008SC-EC	0,8	68 x 128 x 80,5
	FR-D720S-014SC-EC	1,4	68 x 128 x 80,5
	FR-D720S-025SC-EC	2,5	68 x 128 x 142,5
	FR-D720S-042SC-EC	4,2	68 x 128 x 162,5
	FR-D720S-070SC-EC	7,0	108 x 128 x 155,5
	FR-D720S-0100SC-EC	10,0	140 x 150 x 155,5
400-V-Typen	FR-D740-012SC-EC	1,2	108 x 128 x 129,5
	FR-D740-022SC-EC	2,2	108 x 128 x 129,5
	FR-D740-036SC-EC	3,6	108 x 128 x 135,5
	FR-D740-050SC-EC	5,0	108 x 128 x 155,5
	FR-D740-080SC-EC	8,0	108 x 128 x 165,5
	FR-D740-120SC-EC	12	220 x 150 x 155
	FR-D740-160SC-EC	16	220 x 150 x 155

* Standardbetrieb/Werkeinstellung

Umgebungsbedingungen	Daten
Anschlussspannung	1-phasig, 200–240 V (–15 %, +10 %) oder 3-phasig, 380–480 V (–15 %, +10 %)
Umgebungstemperatur	–10 °C bis +50 °C (keine Taubildung)
Lagertemperatur	–20 °C bis +65 °C
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	Max. 90 % (ohne Kondensation)
Höhe	Max. 1.000 m über n. N.



Umgebungsbedingungen	Daten
Schutzart	IP20
Stoßfestigkeit	10 G
Vibrationsfestigkeit	Max. 0,6 G
Zulassungen	CE/UL/cUL/GOST/RoHS

Deutschland

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Gothaer Straße 8
D-40880 Ratingen
Telefon: (0 21 02) 4 86-0
Telefax: (0 21 02) 4 86-11 20
www.mitsubishi-automation.de

Kunden-Technologie-Center

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Revierstraße 21
D-44379 Dortmund
Telefon: (02 31) 96 70 41-0
Telefax: (02 31) 96 70 41-41

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Kurze Straße 40
D-70794 Filderstadt
Telefon: (07 11) 77 05 98-0
Telefax: (07 11) 77 05 98-79

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Lilienthalstraße 2 a
D-85399 Hallbergmoos
Telefon: (08 11) 9 98 74-0
Telefax: (08 11) 9 98 74-10

Österreich

GEVA
Wiener Straße 89
AT-2500 Baden
Telefon: +43 (0) 22 52 / 85 55 20
Telefax: +43 (0) 22 52 / 4 88 60

Schweiz

OMNI RAY AG
Im Schörl 5
CH-8600 Dübendorf
Telefon: +41 (0)44 / 802 28 80
Telefax: +41 (0)44 / 802 28 28



Mitsubishi Electric Europe B.V. / FA - European Business Group / Gothaer Straße 8 / D-40880 Ratingen / Germany /
Tel.: +49(0)2102-4860 / Fax: +49(0)2102-4861120 / info@mitsubishi-automation.de / www.mitsubishi-automation.de

Art.-Nr. 213987-B / 08.2013 / Technische Änderungen vorbehalten / Alle eingetragenen Warenzeichen sind urheberrechtlich geschützt.

 **MITSUBISHI
ELECTRIC**
Changes for the Better