



## **Effizienter Systemaufbau**

Für viele Anwender von Antrieben stellen die Konstruktion und der Bau eines leistungsstarken Umrichterschranks hohe Anforderungen an das Know-how im eigenen Haus, das sie nicht haben...

Der DFS-Umrichter ist ein vormontiertes, einbaufertiges Umrichterschranksystem für den Einsatz in Anwendungen mit großen Leistungen, bei denen Energieeinsparung und hoher IP-Schutz im Vordergrund stehen. Mit einer schnellen und einfachen Installation wird die Anlagenverfügbarkeit maximiert – praktisch ohne hierfür eigene technische Ressourcen einsetzen zu müssen.



# Wesentliche Highlights Einsatzfertig: Einfache Konfiguration

- Schränke nach Industriestandard, die sich in Ihre bestehende Anlage einfügen (Größen siehe Seite 10)
- Einschließlich Trennvorrichtung und Sicherungen
- Zu den vormontierten Optionen z\u00e4hlen:
  - EMV-Filter
  - Energieanzeige
  - Verdrahtung für 24-V-Backup-Versorgung
  - Für Kundengeräte und Installationskabel können leere Bereiche vorgesehen werden
- Die vollständige Optionsliste finden Sie auf Seite 11
- Wasserkühlung auf Anfrage erhältlich

#### **Kurze Lieferzeit**

Control Techniques Drive Center und Partner verfügen über alle notwendigen Werkzeuge, um Angebote schnell zu erstellen und Verzögerungen im Bestellprozess zu minimieren.

- Bei Notfällen, bei denen schnell ein Ersatzumrichter benötigt wird, kann der DFS in nur einer Woche ausgeliefert werden.
- Die standardmäßige Lieferzeit beträgt sechs Wochen.

#### **Einfache Konfiguration**

- Vorderseitig montierte mehrsprachige HMI für die einfache Inbetriebnahme
- Echtzeituhr für erweiterte Diagnosen
- Connect PC-Tool für eine optimierte Inbetriebnahme
  - Vollständige Parameterverwaltung einschließlich Kopieren von Parametern
  - Echtzeit-Visualisierung und Anpassung der Umrichter-Steuerung mit dynamischen Logikdiagrammen





## Lüfter und Pumpen

- Makros und integrierte Logikfunktionen für Lüfter und Pumpen
- Druckstoßregelung und Fangfunktion
- Integrierter Fire Mode
- Verbesserte Energieeffizienz bei geringer Last



## Kompressoren

- Onboard-SPS und PID-Funktionen für eine fortschrittliche Steuerung ohne die Kosten und den Platzbedarf eines externen Reglers
- Energieeffizienz und optimale Steuerung für eine verbesserte Leistungszahl



# Allgemeine Automatisierung

- Höchste Dynamik für Förderer mit
   S-Rampenbeschleunigungs-/-verzögerungsprofil und automatisierte RFC-A-Laststeuerung
- Effiziente Steuerung von Mixerantrieben und bis zu 200 % Überlast
- Closed-Loop-Steuerung für Krane und Hebezeuge für höchste Präzision
- Zuverlässigkeit und Steuerung für Brecher
- Präzision und Wiederholgenauigkeit für Extruderanwendungen
- Hohe Energieeffizienz und Drehmomentregelung für Tunnelbau- und Bohranwendungen bei bis zu 200 % Überlast

**Extrem geringe Ausfallquote** durch hohe **Zuverlässigkeit**, einfache
Wartung und schnelle
Serviceunterstützung

#### Robuste, zuverlässige Umrichtersysteme

- Äußerst robuste Schränke mit verschiedenen IP-Schutzoptionen für unterschiedliche Anwendungsanforderungen
  - IP23 als Standard
  - IP54 als wählbare Option
  - IP55 mit Wasserkühlung auf Anfrage
- Regelung der Schaltschranktemperatur über intelligentes Lüftersystem
- Dank strenger Qualitätskontrollen, vollständiger Rückverfolgbarkeit und umfangreichen Tests ist unser Werk nach ISO-9001 akkreditiert
- Hochwertige Zusatzkomponenten von führenden Anbietern der Automatisierungsindustrie

## Optimale Vor-Ort-Serviceunterstützung zur Minimierung von Ausfallzeiten

- Control Techniques ist in 70 Ländern aktiv und bietet globale Unterstützung durch lokale Drive Center oder Partner
- Schneller Vor-Ort-Support in Ihrer Sprache durch hochqualifizierte und erfahrene Service- und Anwendungstechniker
- Effizienter Service mit lokal verfügbaren Ersatzteilen
- Umfassender Online-Support, einschließlich: Umrichterkonfiguration, Diagnose-Tool und Online-Unterstützung





# **Maximale Vielseitigkeit**Varianten für jede Anwendung

DFS-Umrichter sind mit einer Steuerelektronik für alle Anwendungen erhältlich:

- Industrielle Automatisierungssysteme auf Basis von Asynchron- oder Servomotoren, bei denen die Regeldynamik im Vordergrund steht.
- Haustechniksysteme, bei denen dedizierte Umrichterfunktionen die Steuerung des Gesamtsystems ermöglichen.
- Die DFS-Serie unterstützt modernste hocheffiziente Motoren, um die Amortisation zu maximieren und die Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren.

#### Zur Auswahl stehen:

#### Unidrive M700, M701, M702 oder Powerdrive F300-Steuerelektronik

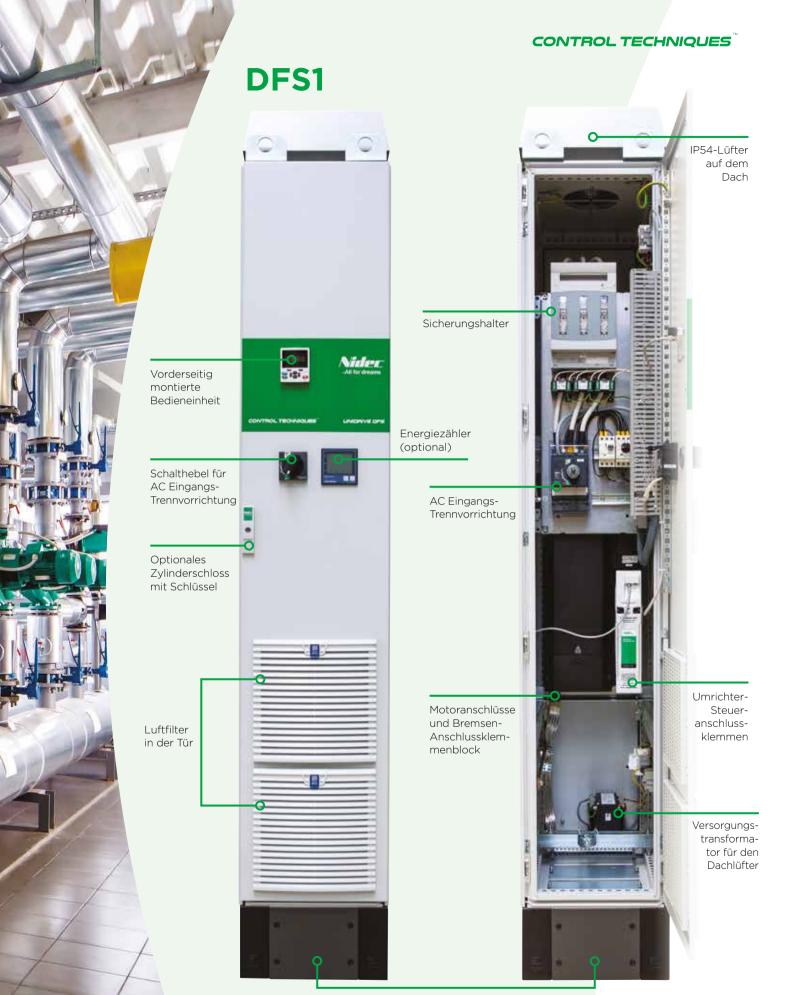
	M700	Ethernet	<ul> <li>Integriertes Echtzeit-Multiprotokoll-Ethernet</li> <li>1 STO-Anschluss, SIL3/PLe-zertifiziert</li> <li>Analog- und Digital-E/A</li> </ul>
TO THE STATE OF TH	M701	Ersatz für Unidrive SP	Der perfekte Nachfolger des äußerst populären Unidrive SP von Control Techniques.  Modbus RTU über RS485-Schnittstelle  1 STO-Anschluss, SIL3/PLe-zertifiziert  Analog- und Digital-E/A
	M702	Erhöhte Sicherheit	<ul> <li>Integriertes Echtzeit-Multiprotokoll-Ethernet</li> <li>2 STO-Anschlüsse, SIL3/ PLe-zertifiziert</li> <li>Digital-E/A - Werden analoge E/A benötigt, lässt sich dies über ein SI-I/O-Optionsmodul realisieren.</li> </ul>
	F300	Prozessum- richter	Optimale Energieeffizienz in Anwendungen im Bereich der Lüfter-, Pumpen- und Kompressortechnologie.  Der Powerdrive F300 sorgt in Verbindung mit Permanentmagnet- oder Asynchronmotoren für höchste Effizienz und Leistung und größtmögliche Energieersparnis bei Lüfter-, Pumpen- und Kompressoranwendungen.

Vollständige Informationen können Sie den einzelnen Produktbroschüren entnehmen.

#### Ausgangsfrequenz

DFS-Umrichter haben eine maximale Ausgangsfrequenz von 599 Hz und unterliegen daher keiner besonderen Exportkontrolle.

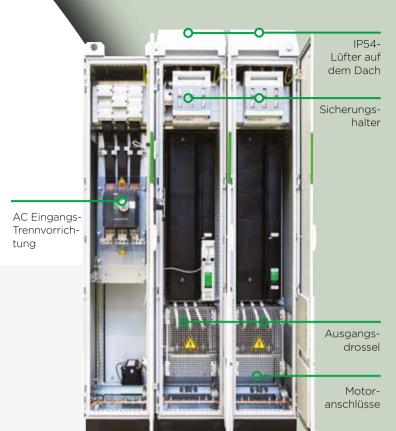




Sockel: 100 mm standardmäßig 200 mm optional

## DFS2

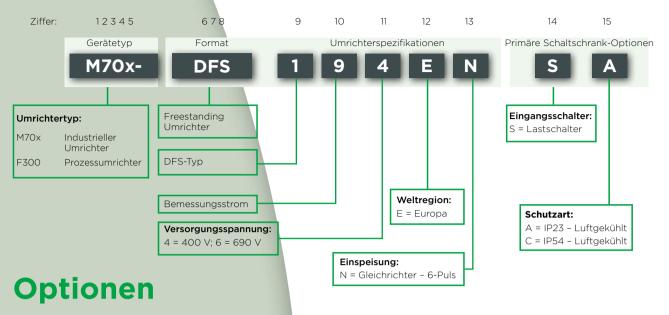




## **ABMESSUNGEN**



## **Bestellnummer**



Funktion	Beschreibung							
Schutzart	A = IP23 (Standard) C = IP54 - Lufteinlassfilter mit Gitter							
	EMV-Netzfilter zur Einhaltung der Fachgrundnormen - Störaussendung für Industriebereiche gemäß IEC 61000-6-4 oder zum Betrieb in erster Umgebung							
Elektrische Umgebung	Bei Verwendung in nicht geerdeten Netzen das interne EMV-Filter ausbauen							
	Bei Verwendung in nicht geerdeten Netzen MOV-Schutz ausbauen							
AC Eingangs-	A - Hauptschalter mit Unterspannungsauslösespule 230 VAC (MN) B - Hauptschalter mit Unterspannungsauslösespule 24 VAC (MN) C - Hauptschalter mit Arbeitsstrom-Auslösespule 230 VAC (MX)							
Trennvorrichtung	D - Hauptschalter mit Arbeitsstrom-Auslösespule 24 VAC (MN)  2 Hilfskontakte am Hauptschalter - Versorgung und Verkabelung							
Not-Aus-Taste an der Tür	Zur Integration in Ihr Steuerungssystem							
	Über die Schaltschranktemperatur gesteuerter Dachlüfter							
Schaltschrank-	200-mm-Sockel. (Standardsockel: 100 mm)							
Optionen	Alternative 180°-Scharniere für verbesserten Zugang							
	Zylinderschloss mit Schlüssel für zusätzliche Schaltschrank-Sicherheit							
Energieanzeige	A - kWh-Zähler konventionell (IP54) mit Stromwandlern (erfüllt nicht die Europäische Messgeräterichtlinie 2014/32/EU) B - kWh-Zähler Modbus-RTU mit Stromwandlern (erfüllt nicht die Europäische Messgeräterichtlinie 2014/32/EU) C - kWh-Zähler Profibus (NUR 400 V VERSORGUNGSSPANNUNG) mit Stromwandlern (erfüllt nicht die Europäische Messgeräterichtlinie 2014/32/EU) D - kWh-Zähler Ethernet mit Stromwandlern (erfüllt nicht die Europäische Messgeräterichtlinie 2014/32/EU) Impulskontakte für kWh-Zähler in Kombination mit kWh-Zählern A. B. C oder D							
24-V-Backup- Stromversorgung	Verdrahtung für externe 24-V-Notstromversorgung installiert							
Zusätzliche	A - Integrierter leerer 400-mm-Schaltschrank mit Sockel, Kabelplatten EINSCHLIESSLICH Montageplatte für Ihre Systemkomponenten							
Schaltschränke	B - Integrierter leerer 400-mm-Schaltschrank mit Sockel und Kabelplatten OHNE Montageplatte für das Kabelmanagement Ihrer Installation							
Verpackung	Verpackung als Landfracht (Standard) Verpackung als Luftfracht gegen Aufpreis verfügbar							

## Umrichterauswahl für 380/480 VAC

## Lastschalter, Sicherungen und Schutzart IP23 serienmäßig

	35 °C Umgebung	gstemperatur   IF	23 und IP54		40 °C Umgebungstemperatur   IP23 und IP54 380/480 VAC ±10 %   50 Hz				
	380/48	0 VAC ±10 %   50	Hz						
	Normale Übe	erlast 110 %	Hohe Überlast Open Loop = 150 % RFC = 175 % xxxx = M700, M701, M702		Bestellcode	Normale Überlast 110 %  xxxx = <b>F300</b> , M700, M701, M702		Hohe Überlast Open Loop = 150 % RFC = 175 % xxxx = M700, M701, M702	
Bestellcode	xxxx = F300, M7	00, M701, M702							
(Kurzform)	Max Daueraus- gangs- Strom	Motorleistung (kW)	Max Dauer- ausgangs- Strom (A)	Motorleistung (kW)	(Kurzform)	Max Daueraus- gangs- Strom	Motorleistung	Max Dauer- ausgangs- Strom	Motorleistung
						(A)	(kW)	(A)	(kW)
xxxx-DFS1G4EN	155	75	134	55	xxxx-DFS1G4EN	155	75	134	55
xxxx-DFS1H4EN	184	90	157	75	xxxx-DFS1H4EN	184	90	152	75
xxxx-DFS1J4EN	221	110	180 200 (2 kHz)	90	xxxx-DFS1J4EN	221	110	180 200 (2 kHz)	90
	255	132	211	110	xxxx-DFS1K4EN	221	132	180	110
xxxx-DFS1K4EN	266 (2 kHz)	132 (2 kHz)	224 (2 kHz)	110 (2 kHz)		221 (2 kHz)		200 (2 kHz)	
xxxx-DFS1L4EN	320	160	270	132	xxxx-DFS1L4EN	320	160	270	132
DECIMAENT	361	200	307	160	xxxx-DFS1M4EN	341	200	295	160
xxxx-DFS1M4EN			320 (2 kHz)	160 (2 kHz)				314 (2 kHz)	
xxxx-DFS1N4EN	437	225	377	200	xxxx-DFS1N4EN	426	225	377	200
AAAA DI SIIVALIV		223				437 (2 kHz)		377	
xxxx-DFS1P4EN	460	250	417	225	xxxx-DFS1P4EN	438	250	398	225
	487 (2 kHz)	250 (2 kHz)				475 (2 kHz)		416 (2 kHz)	
xxxx-DFS1Q4EN	460	250	415	225	xxxx-DFS1Q4EN	438	250	398	225
	507 (2 kHz)	280 (2 kHz)	464 (2 kHz)	250 (2 kHz)	VVV-DI-SIM4EN	485 (2 kHz)	280 (2 kHz)	441 (2 kHz)	250 (2 kHz)
xxxx-DFS2L4EN	608	315	513	270	xxxx-DFS2L4EN	608	315	513	270
DECOMAEN	686	370	583	315	xxxx-DFS2M4EN	648	370	560	315
xxxx-DFS2M4EN			608 (2 kHz)	315 (2 kHz)		669 (2 kHz)		596 (2 kHz)	
xxxx-DFS2N4EN	830	450	716	380	xxxx-DFS2N4EN	809 830 (2 kHz)	450	716	380
5,500	874	470	700		xxxx-DFS2P4EN	831	470	755	420
xxxx-DFS2P4EN	925 (2 kHz)	500 (2 kHz)	792	420		902 (2 kHz)	500 (2 kHz)	790 (2 kHz)	
DE000 45:	874	470	789	420	xxxx-DFS2Q4EN	831	470	755	420
xxxx-DFS2Q4EN	963 (2 kHz)	520 (2 kHz)	882 (2 kHz)	470 (2 kHz)		921 (2 kHz)	520 (2 kHz)	838 (2 kHz)	470 (2 kHz)

#### Höhere Leistungen auf Anfrage

#### HINWEISE

- 3 kHz Taktfrequenz, sofern nicht anders angegebei
- Der kW-Wert ist abhängig vom Motor und dient nur zur Orientierung
- Ein Bremstransistor ist in allen Umrichtern integriert
- Die restlichen Ziffern des Bestellcodes werden automatisch entsprechend den gewählten Schaltschrank-Optionen erzeugt

## **Umrichterauswahl für 500/690 VAC**

## Lastschalter, Sicherungen und Schutzart IP23 serienmäßig

	35 °C Umgebu	ngstemperatur   IF	23 und IP54		40 °C Umgebungstemperatur   IP23 und IP54					
	500/6	90 VAC   ±10 %   5				500/690 VAC   ±10 %   50 Hz				
	Normale Ü	berlast 110 %	Hohe Überlast Open Loop = 150 % RFC = 175 %			Normale Überlast 110 %		Hohe Überlast Open Loop = 150 % RFC = 175 %		
Bestellcode	xxxx = F300, M700, M701, M702		xxxx = M700, M701, M702		Bestellcode	xxxx = F300, M700, M701, M702		xxxx = M700, M701, M702		
(Kurzform)	Max Dauer- ausgangs- Strom	Motorleistung	Max Dauer- ausgangs- Strom	Motorleistung	(Kurzform)	Max Daueraus- gangs- Strom	Motorleistung	Max Dauer- ausgangs- Strom	Motorleistung	
	(A)	(kW)	(A)	(kW)		(A)	(kW)	(A)	(kW)	
xxxx-DFS166EN	86	75	63	55	xxxx-DFS166EN	86	75	63	55	
xxxx-DFS176EN	108	90	86	75	xxxx-DFS176EN	103	90	86	75	
xxxx-DFS186EN	125	110	104	90	xxxx-DFS186EN	125	110	104	90	
xxxx-DFS196EN	155	132	131	110	xxxx-DFS196EN	155	132	131	110	
xxxx-DFS1A6EN	172	160	150	132	xxxx-DFS1A6EN	172	160	150	132	
xxxx-DFS1B6EN	197	185	178	160	xxxx-DFS1B6EN	197	185	178	160	
xxxx-DFS1C6EN	225	200	210	185	xxxx-DFS1C6EN	215	200	205 210 (2 kHz)	185	
	265	235	221	185		Normale Überlast 110 %   Normale Überlast 11	211	185		
xxxx-DFS1D6EN	275 (2 kHz)	250 (2 kHz)	238 (2 kHz)	200 (2 kHz)	xxxx-DFS1D6EN	263 (2 kHz)	Soo/690 VAC   ±10 %   50 Hz	200 (2 kHz)		
	265	235	221	185	DEGIFOEN	253	235	211	185	
xxxx-DFS1E6EN	305 (2 kHz)	280 (2 kHz)	263 (2 kHz)	250 (2 kHz)	xxxx-DFS1E6EN	301 (2 kHz)	280 (2 kHz)	254 (2 kHz)	250 (2 kHz)	
xxxx-DFS2A6EN	327	300	285	260	xxxx-DFS2A6EN	327	300	285	260	
xxxx-DFS2B6EN	374	355	338	315	xxxx-DFS2B6EN	374	355	338	315	
xxxx-DFS2C6EN	428	400	399	370	xxxx-DFS2C6EN	409	400		370	
5.500	504	440	420	370	xxxx-DFS2D6EN	481	440	400	370	
xxxx-DFS2D6EN	523 (2 kHz)	490 (2 kHz)	452 (2 kHz)	420 (2 kHz)		499 (2 kHz)	490 (2 kHz)	452 (2 kHz)	420 (2 kHz)	
DECOECE:	504	440	420	370	DECOECT!	481	440	400	370	
xxxx-DFS2E6EN	580 (2 kHz)	540 (2 kHz)	500 (2 kHz)	460 (2 kHz)	xxxx-DFS2E6EN	571 (2 kHz)	540 (2 kHz)	483 (2 kHz)	460 (2 kHz)	

Höhere Leistungen auf Anfrage

#### HINWEISE

- 3 kHz Taktfrequenz, sofern nicht anders angegeben
- Der kW-Wert ist abhängig vom Motor und dient nur zur Orientierung
- Ein Bremstransistor ist in allen Umrichtern integriert
- Die restlichen Ziffern des Bestellcodes werden automatisch entsprechend den gewählten Schaltschrank-Optionen erzeugt



## → All for dreams

## Die Nummer 1 für moderne Motor-Umrichter-Lösungen

Die Nidec Corporation ist ein weltweit agierender Hersteller von Elektromotoren und Umrichtern. Das 1973 gegründete Unternehmen besitzt Standorte in allen Teilen der Welt und beschäftigt mehr als 110.000 Mitarbeiter, die Motoren, Umrichter und Antriebssysteme für Industrieanlagen, Kraftfahrzeuge, Haushaltsgeräte, Büroausstattungen und die Informationstechnologie entwickeln, herstellen und montieren.



110.000 MITARBEITER



**\$11 MRD.** KONZERN-UMSATZ



ÜBER 70 Länder



UNTERNEHMEN

# CONTROL TECHNIQUES

# **UMRICHTERSPEZIALIST SEIT 1973**

Umrichter sind unser tägliches Geschäft. Egal, ob Sie eine neue Maschine entwerfen oder einen Ersatz installieren – wir wissen, dass Sie eine schnelle Lieferung und eine einfache Konfiguration benötigen, genauso wie die Gewissheit, dass Ihr Umrichter zuverlässig und präzise arbeitet.

Überlassen Sie dies daher den Spezialisten. Wir widmen uns seit 1973 der Entwicklung und Herstellung von Frequenzumrichtern. Das bedeutet schnelle Inbetriebnahme, hohe Zuverlässigkeit, optimale Motorsteuerung und schnellen, effizienten Service.



**1.000+** OEM-KUNDEN



ÜBER 5 MIO.
INSTALLIERTE
UMRICHTER



ÜBER 1.500 MITARBEITER WEI TWEIT



**70** LÄNDER



### Herausragende Leistung

Die erstklassige Leistung unserer Umrichter ist das Ergebnis von mehr als 45 Jahren Erfahrung im Bau von Umrichtern.



# Technologie, auf die Sie sich verlassen können

Robuste Bauweise und höchste Fertigungsqualität garantieren, dass die Millionen weltweit installierter Umrichter über lange Zeit zuverlässig funktionieren.



### Offene Architektur

Unsere offene Architektur ermöglicht die Integration unserer Umrichter in alle wichtigen Kommunikationsprotokolle.

### Globale Reichweite, lokaler Service

Hoch spezialisierte Anwendungstechniker in Ihrer Nähe bieten die Ausarbeitung und Unterstützung von Umrichterlösungen an, die speziell auf Ihre Anforderungen zugeschnitten sind.



# **Eingebettete Intelligenz**

Die Kombination aus präziser Motorsteuerung und eingebetteter Intelligenz sorgt für höchste Produktivität und Effizienz Ihrer Maschinen.

Teil der Nidec Group

#### **Kontakt:**











## www.controltechniques.com



#### 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



© 2019 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, UK. In England und Wales eingetragen. Firmenregistriernummer 01236886.

Nr.: 0781-0036-01 05/19