

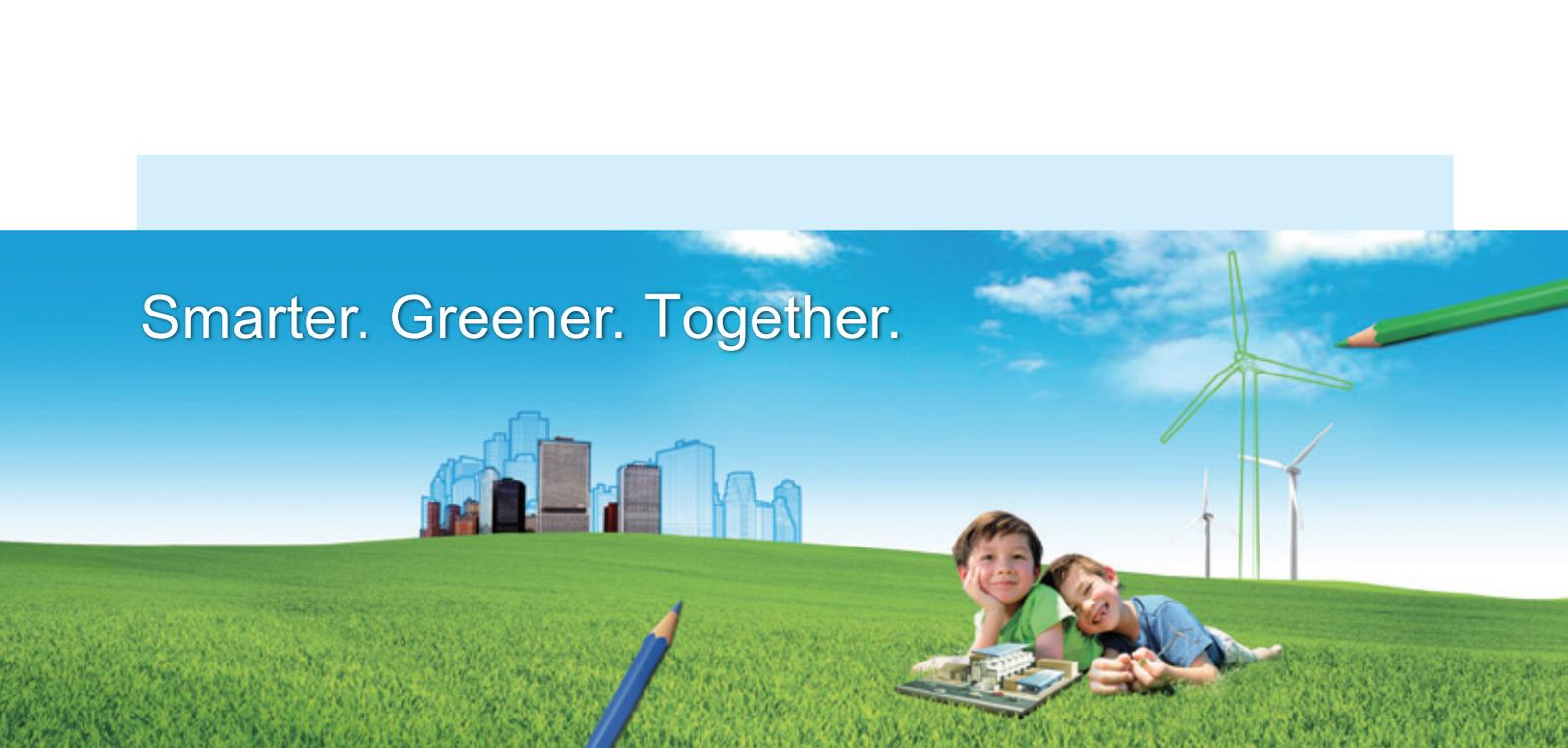
Automation for a Changing World

Delta Frequenzumrichter



www.deltaww.com

 **DELTA**
Smarter. Greener. Together.



Smarter. Greener. Together.

Wir stellen uns vor

Führend in vielen Märkten

- Globaler Energie und Thermal- Lösungsanbieter: Wir arbeiten mit Apple, IBM, HP, Lenovo und vielen mehr. Nr. 1 bei Schaltnetzteilen seit 2002, Nr. 1 bei DC Lüftern seit 2006.
- Führender Anbieter von Telekommunikations-Spannungsversorgung in Europa, Amerika, Asien den Schwellenländern. Langzeitpartnerschaften mit Vodafone, Orange, China Mobile, Telefonica und vielen anderen.
- Führender Hersteller in der Industrieautomation wie Fabrikautomation, Prozessautomation Gebäudeautomatisierung und Robotik. Spezifische Lösungen für die Verpackungstechnik, Textil und allgemeinen Maschinenbau.

Über Delta Industrial Automation

Seit der Einführung des ersten Frequenzumrichters 1995 hat sich die Delta Industrial Automation Business Group (IABG) auf Automatisierungstechnik mit Qualität, Zuverlässigkeit und Präzision fokussiert, um unser Versprechen "Automation for a Changing World" zu realisieren. Wir bieten innovative Automatisierungsprodukte wie Frequenzumrichter, Sensoren, Servoantriebe, speicherprogrammierbare Steuerungen und Produkte zur Netzverbesserung. Durch zunehmende Integration und der rasanten Entwicklung industrieller Netzwerke finden unsere Automatisierungslösungen vielfältigen Einsatz z.B. in der Metallverarbeitung, Lebensmittelindustrie, Textilindustrie, Chemischen Industrie, Elektronikfertigung, Kunststoffindustrie und anderen. Unsere Mission ist: Unsere Umwelt durch innovative Automatisierungstechnik zu verbessern. Mit Delta's innovativer, zuverlässiger, energiesparender Automatisierungstechnik und schnellem weltweiten Service helfen wir mit unseren Partnern und Kunden die Welt "Smarter.Greener.Together" zu machen.

Inhalt

C2000 Series 03

Eigenschaften
Modulares Design
Funktionen
Produktschlüssel

CP2000 Series 07

Eigenschaften
Leistungsbereich
Produktschlüssel

CH2000 Series 09

Eigenschaften
Leistungsbereich
Produktschlüssel

C200 Series 11

Eigenschaften
Funktionen
Anwendungen
Produktschlüssel

VFD-E/EL Series 13

Eigenschaften
Zubehör
Übersicht
Produktschlüssel



C2000 Serie



Eigenschaften

- ▶ Feldorientierte Regelung
- ▶ Integrierte SPS Funktionalität (10000 Schritte)
- ▶ Modulares Design für einfache Instandhaltung und Erweiterung
- ▶ MODBUS Schnittstelle an Bord
- ▶ CANopen integriert (Master und Slave Funktion)
- ▶ Netzwerksteuerung möglich dank eingebauter SPS, Remote I/O's und Feldbuskarten
- ▶ Synchrones Stoppen mehrerer Umrichter möglich

Kommunikationstalent

- ▶ CANopen (DS402) serienmässig
- ▶ integrierte MODBUS Schnittstelle RS485
- ▶ weitere Feldbusse optional wie PROFIBUS, EtherNet/IP und MODBUS TCP

▶ **CANopen** (DS402)



▶ **EtherNet/IP**

▶ MODBUS TCP

Delta Communication Integrator Software bietet nicht nur die Grafik-Modul Einstellung und Human Interface Design, sondern unterstützt auch die EINSTELLUNG und Online-Überwachung für alle Ethernetprodukte

- Delta Software für Ethernet / MODBUS TCP Produkte
- Einstellung Grafikmodul und HMI design
- Automatische Suchfunktion
- Einstellung der virtuellen COM Schnittstelle



▶ **Hochleistungs Frequenzumrichter Technologie**

- Drehzahl-/Drehmoment- und Positionsregelung
- 4-quadranten Betrieb Drehmomentregelung, Drehmomentbegrenzung
- Asynchron- und Synchronmotorbetrieb

▶ **Vielseitige Steuerung**

- Integrierter Bremsschopper
- Positionierfunktion
- Vielseitig vernetzbar

▶ **Modularer Aufbau**

- Bedienfeld während des Betriebs steckbar
- E/A Erweiterungskarten optional
- Verschiedene Drehgeberkarten verfügbar
- Diverse Feldbuskarten erhältlich

▶ **Umgebungsbedingungen**

- bis 50°C Umgebungstemperatur
- Zwischenkreisdrossel integriert
- Beschichtete Platinen
- EMV Filter integriert
- CE, UL und cUL zertifiziert

Modular Design

- ▶ Vielseitige Erweiterungsmöglichkeiten mittels Optionskarten wie beispielsweise Drehgeberkarten, Karten mit zusätzlichen Ein- und Ausgängen (als Digital E/A oder Relais) und Feldbuschnittstellen.

Drehgeberkarten

- EMC-PG01O
- EMC-PG01U
- EMC-PG01L
- EMC-PG01R

E/A Karten

- EMC-R6AA
- EMC-D42A
- EMC-D611A
- EMC-BPS01

Kommunikationskarten

- CMC-PD01
- CMC-DN01
- CMC-MOD01
- CMC-EIP01
- EMC-COP01

■ **LED Spannungsanzeige**
LED leuchtet solange bis die Zwischenkreisspannung soweit abgesunken ist, dass gefahrlos gearbeitet werden kann.

■ **Steckbarer Lüfter**
Einfacher Austausch im Falle eines Defekts

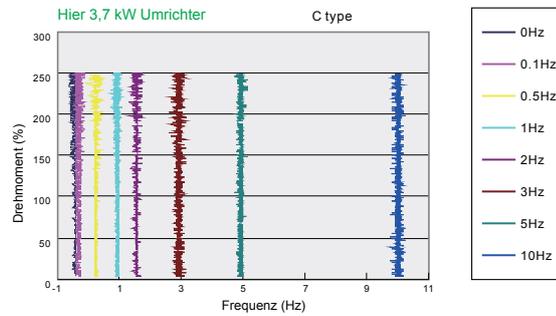
■ **Abnehmbares Anschlussterminal**

*NOTE: * are optional accessories.



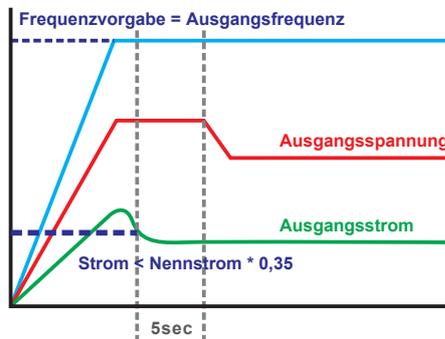
Hohes Startmoment und stabile Drehzahlregelung

Durch die weiter verbesserte Delta Vektorregelung wird ein hohes Startmoment ermöglicht (200% mit Rückführung).



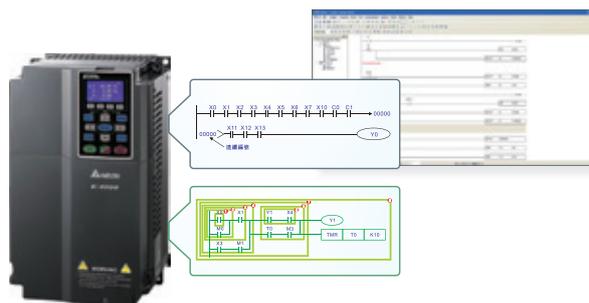
Automatische Energiesparfunktion

Automatische Energiesparfunktion. Bei konstanter Geschwindigkeit wird die optimale Spannung berechnet, um die Last anzutreiben..



SPS integriert

Mit der integrierten Delta SPS mit 10000 Programmschritten lassen sich viele Automatisierungslösungen ohne externe SPS realisieren.

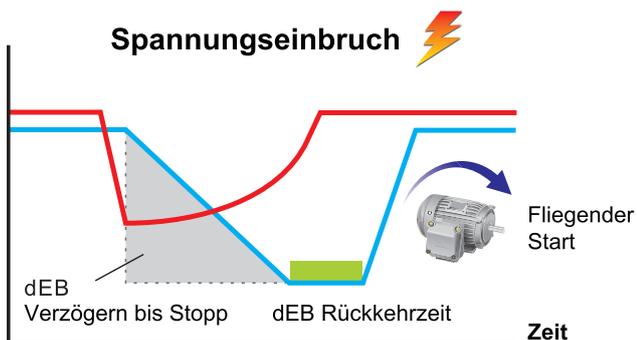


Deceleration Energy Backup (dEB)

Bei Spannungsausfall wird der Motor kontrolliert zum Stillstand gebracht, um mechanische Beschädigungen zu verhindern. Wenn die Spannung wiederkehrt, wird der Motor wieder auf die vorherige Drehzahl beschleunigt.

— Eingangsspannung
— Motordrehzahl

— Eingangsspannung
— Motordrehzahl



Standard Schutzart (IP20/NEMA1)

► Leistungsbereich

3-phasig 230V: 0,75 - 90kW

3-phasig 400V: 0,75 - 355kW

Produktschlüssel

VFD 007 C 43 A

Ausführung

A : Asia rev.
E : Europe rev.
C : Floor Mounted.

S : Wall-Mounted (Compact size)
U : Wall-Mounted (NEMA 1)

Eingangsspannung

23 : 230V 3-phasig
43 : 400V 3-phasig

C2000 serie

Nennleistung

007 : 0.75kW	150 : 15kW	550 : 55kW	1850 : 180kW
015 : 1.5kW	185 : 18.5kW	750 : 75kW	2200 : 220kW
022 : 2.2kW	220 : 22kW	900 : 90kW	2800 : 280kW
037 : 3.7kW	300 : 30kW	1100 : 110kW	3150 : 315kW
055 : 5.5kW	370 : 37kW	1320 : 132kW	3550 : 350kW
075 : 7.5kW	450 : 45kW	1600 : 160kW	4000 : 400kW
110 : 11kW			

Serie

(Variable Frequency Drive)

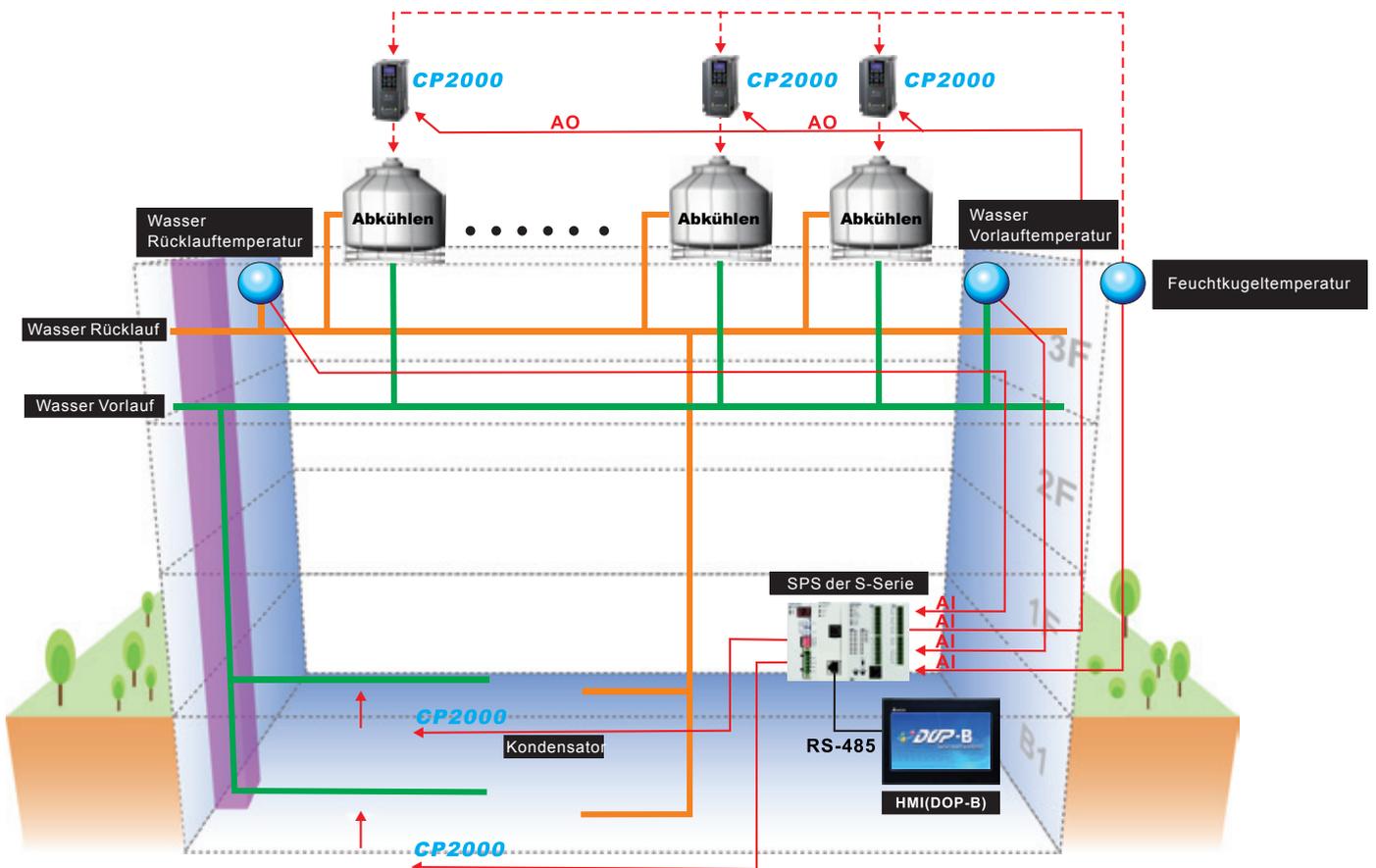
CP2000 Serie

Funktionen und Eigenschaften

- ▶ LCD Bedienfeld für einfache Bedienung, mit der Software TP Editor können Sie Ihr individuelles Logo erstellen.
- ▶ Modulares Design zur einfachen Instandhaltung und Erweiterung.
- ▶ BACnet und MODBUS RS485 Schnittstellen integriert, weitere optional wie PROFIBUS DP, DeviceNet, EtherNet/IP, und CANopen.



- ▶ Beschichtete Platinen erhöhen die Zuverlässigkeit und Langlebigkeit.
- ▶ Im Notfall sorgen der Fire Mode und die Bypass Funktion für zuverlässigen Betrieb.
- ▶ Nützliche Funktionen für Pumpen und Lüfter Anwendungen wie PID-Regelung, Sleep Funktion, fliegender Start und Frequenzen ausblenden.
- ▶ Integrierte SPS Funktion mit 10000 Schritten und Echtzeituhr.



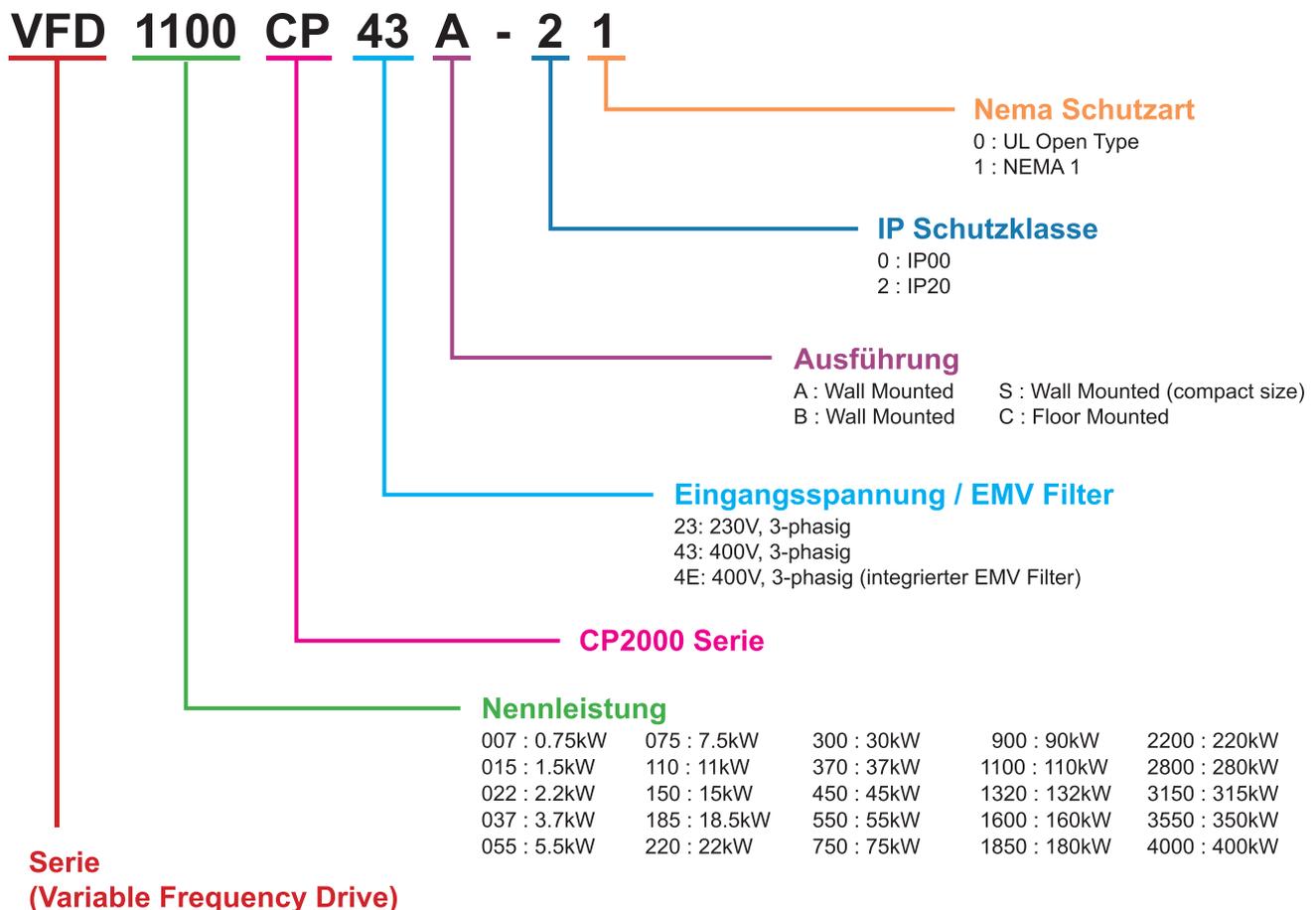
Verbesserte Motorleistung

- ▶ Die sensorlose Vektorregelung (SCV).
- ▶ Deceleration Energy Backup (DEB) sorgt bei Spannungsausfall für einen kontrollierten Runterlauf um die Anlage zu schützen.
- ▶ Die Funktion "optimale Beschleunigung und Verzögerung" sorgt für einen ruhigen Motorlauf und reduziert die Vibrationen während des Startens und Stoppens.
- ▶ Vielfältige Funktionen helfen Ihnen Energie einzusparen wie PID-Regelung, Sleep Funktion und der automatische Energiesparmodus.

Standard Umrichter

- ▶ Leistungsbereich
 3-phasig 230V series: 0.75~90kW (1hp~125hp)
 3-phasig 400V series: 0.75~400kW (1hp~536hp)

Produktschlüssel

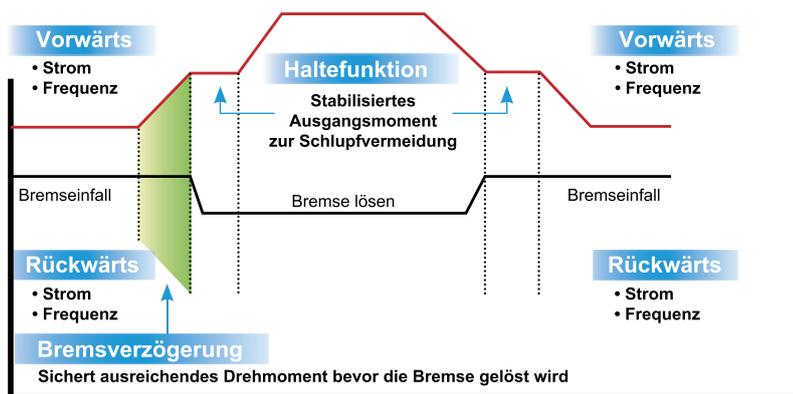


CH2000 Serie

Eigenschaften

- ▶ Integrierte SPS Funktionalität (10000 Schritte)
- ▶ Schnelle Reaktion bei Laständerung
- ▶ Superschwerlasteinstellung
- ▶ Diverse Feldbusanbindungen verfügbar
- ▶ Modulares Design vereinfacht Installation und Instandhaltung
- ▶ Für Asynchron- und Synchronmotoren
- ▶ Diverse Funktionen speziell für Krananwendungen
- ▶ Hohe Überlastfähigkeit: 150% Nennstrom für 60 S und 200% Nennstrom für 3 S
- ▶ Hohes Startmoment: 200% bei 0,5 Hz und 200% bei 0 Hz bei Vektorregelung mit Drehgeber

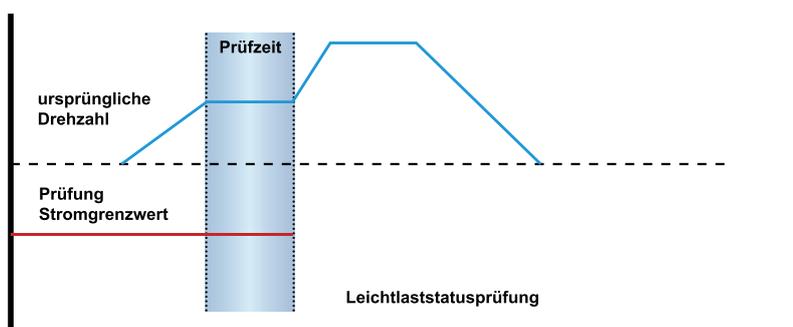
Erweiterte Kranfunktion



- **Erweiterte Ablaufsteuerung**
Bremsverzögerung und Haltefunktion für den reibungslosen Betrieb
- **Steuerung mechanischer Bremse**
Acht unabhängige Bedingungen für Bremssteuerung für Sicherheit und komplexe Anwendungen.



Automatische Beschleunigung bei geringer Last



Hervorragende Überlastfähigkeit

Durch die hervorragenden Überlastfähigkeit ist die Super-Schwerlast-Einstellung besonders geeignet für raue Umgebungen. Die Überlastfähigkeit beträgt 150 % für 60 Sekunden und 200 % für 3 Sekunden.

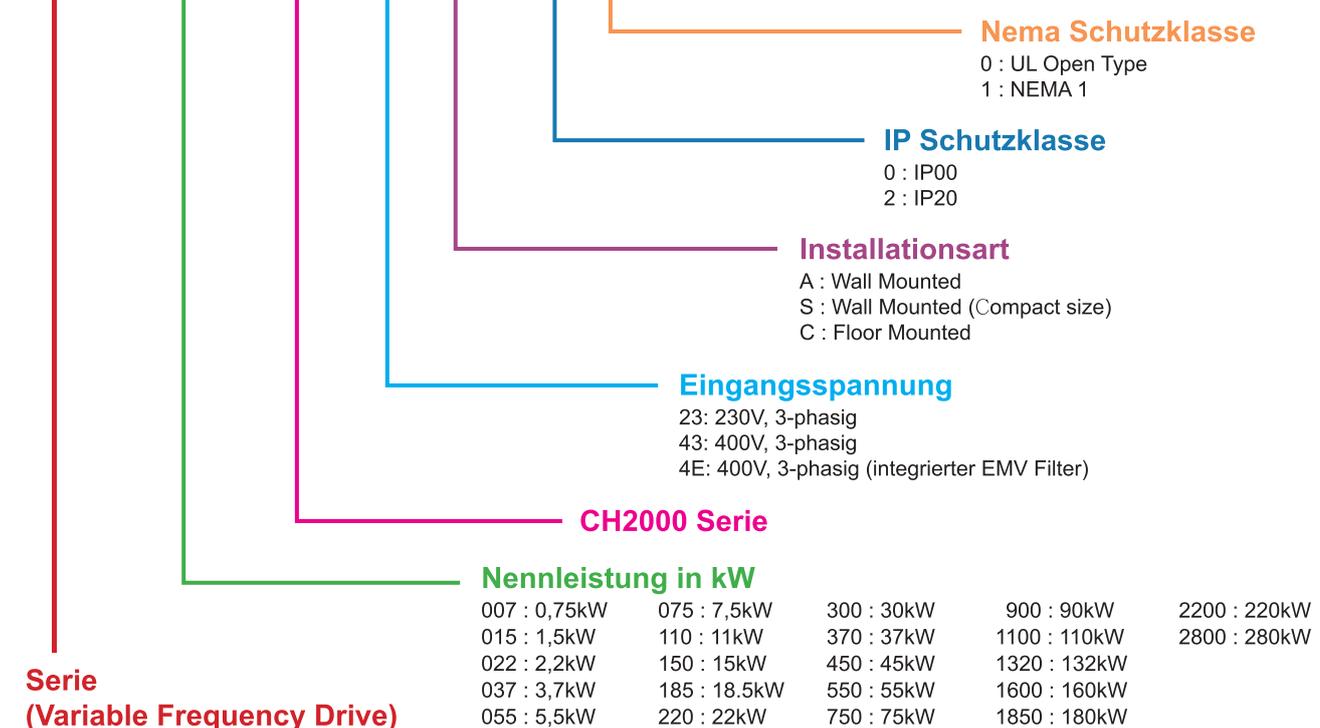


Standard Modelle

- ▶ Leistungsbereich
 - 3-phasig, 230 V Serie: 0,75 ~ 75 kW
 - 3-phasig, 400 V Serie: 0,75 ~ 280 kW

Produktschlüssel

VFD 1100 CH 43 A - 2 1



C200

Serie



Eigenschaften

- ▶ Geeignet für den Betrieb von Asynchronmotoren und Permanentmagnet Synchronmotoren
- ▶ Integrierte SPS mit bis zu 5000 Programmschritten
- ▶ Drehmoment- und Geschwindigkeitsregelung möglich
- ▶ Ausgangsfrequenz bis zu 2000Hz
- ▶ Abnehmbares LED Bedienfeld
- ▶ Stoppfunktion für synchrones stoppen mehrerer Umrichter

Integrierte Feldbusschnittstelle

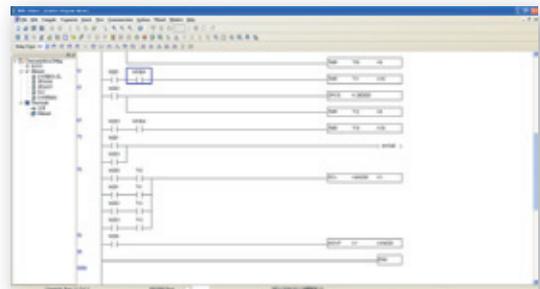
- ▶ MODBUS RS485 Schnittstelle integriert
- ▶ **CANopen** (DS402)
 - die Delta CANopen builder Software erleichtert den Planungsprozess
 - Slave (keine Master Funktion)



MKCB-HUB01

Integrierte SPS

- ▶ Dank der eingebauten Delta SPS mit bis zu 5000 Programmschritten kann der Umrichter kleinere Steuerungsaufgaben gleich übernehmen. Falls die Kapazität nicht ausreicht kann er die übergeordnete Steuerung entlasten



Permanentmagnet Synchronmotor

- ▶ Der C200 ist geeignet PM Synchronmotoren ohne Rückführung zu betreiben. Diese Motoren findet man vermehrt bei Vakuumpumpen und Kompressoren.

Anwendungsgebiete

Der C200 ist durch die integrierte SPS und die einfache Inbetriebnahme geeignet für eine Vielzahl von Anwendungen.

- ▶ Verpackungsmaschinen
- ▶ Förderbänder
- ▶ Kunststoffverarbeitung
- ▶ Pumpen und Lüfter
- ▶ Druckmaschinen
- ▶ Solaranlagen

Standard Umrichter

- ▶ Leistungsbereich
 - 1-phasig 230V: 0,4 - 2,2kW
 - 3-phasig 230V: 0,4 - 3,7kW
 - 3-phasig 400V: 0,75 - 7,5kW

Produktschlüssel

VFD 007 CB 43 A - 20

IP Schutzart

20 : IP20/UL Open Type
21 : IP20/NEMA1

Ausführung

Wandmontage

Eingangsspannung

21 : 230V 1-Phase
23 : 230V 3-Phase
43 : 400V 3-Phase

C200 serie

Nennleistung

004 : 0.4kW (0.5HP)
007 : 0.75kW (1HP)
015 : 1.5kW (2HP)
022 : 2.2kW (3HP)
037 : 3.7kW (5HP)
040 : 4.0kW (5.5HP)
055 : 5.5kW (7.5HP)
075 : 7.5kW (10HP)

Serie (Variable Frequency Drive)

VFD-E/EL Series

Eigenschaften

► Kompaktes Design

Einfache und platzsparende HutschieneMontage mit optionalem Adapter (Integriert bei Baugröße B)

► Integrierter EMV Filter (230V 1-phasig und 400V 3-phasig)

Der integrierte Filter reduziert den Installationsaufwand.

► Flexibel erweiterbar (Nur VFD-E Serie)

Individuell auf Ihre Anforderungen anpassbar durch diverse Optionskarten



► EMV Schalter

Für den Einsatz in IT Netzen kann die Erdverbindung des Y-Kondensators entfernt werden.

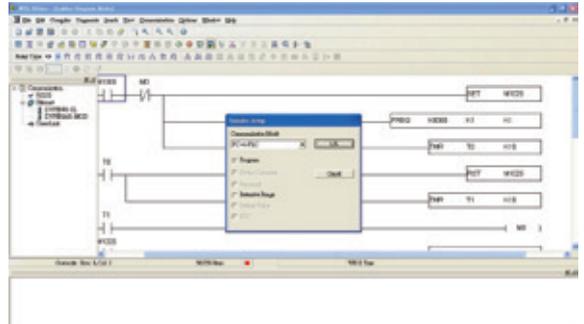


► MODBUS integriert

Standart MODBUS Protokoll über integrierte RS485 Schnittstelle

► Integrierte SPS Funktionalität (Nur VFD-E Serie)

Macht in vielen Fällen eine übergeordnete Steuerung überflüssig



► Anreihbar (40°C)

Hocheffiziente Kühlung ermöglicht platzsparende Installation Seite an Seite.



Zubehör

► Feldbusmodule



- Profibus
- DeviceNet
- CANopen

► Weitere



- Bedienfeld
- Hutschieneadapter
- Schirmblech



- Bremsgerät
- Bremswiderstände

Zubehör

► Optionskarten (Nur VFD-E Serie)



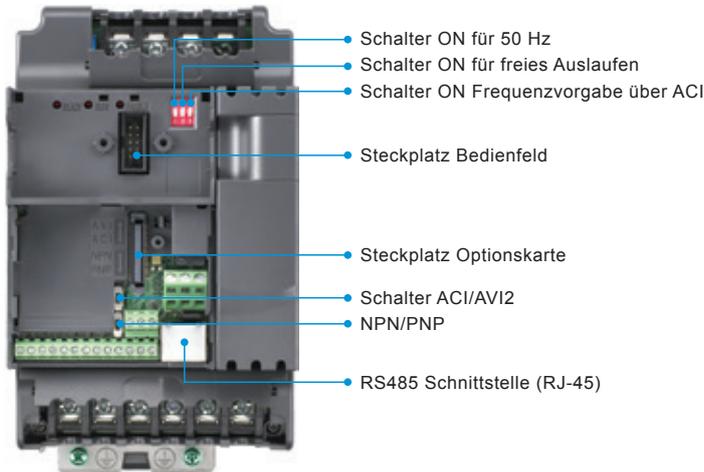
- **EME-R3AA**
Relaiskarte (3 Schliesser)
- **EME-R2CA**
Relaiskarte (2 Wechsler)
- **EME-33A**
E/A Karte (Fotokoppler, 3E+3A)

■ **EME-PG01**
Drehgeberkarte

- **EME-A22A**
Analog E/A Karte (Auflösung 12 bit)
- **CME-USB01**
USB Schnittstellenkarte (USB 1.1)

Übersicht

► VFD-E Serie



- Schalter ON für 50 Hz
- Schalter ON für freies Auslaufen
- Schalter ON Frequenzvorgabe über ACI
- Steckplatz Bedienfeld
- Steckplatz Optionskarte
- Schalter ACI/AVI2
- NPN/PNP
- RS485 Schnittstelle (RJ-45)

► VFD-EL Serie



- Digitales Bedienfeld
- NPN/PNP
- ACI/AVI
- Steckbare Klemmen
- RS485 Schnittstelle (RJ45)

Standard Umrichter

► Leistungsbereich

VFD-E Serie:

- 1-phasig 115 V: 0,2 - 0,75kW
- 1-phasig 230 V: 0,2 - 2,2kW
- 3-phasig 230 V: 0,2 - 7,5kW
- 3-phasig 400 V: 0,4 - 22kW

VFD-EL Serie:

- 1-phasig 115 V: 0,2 - 0,75 kW
- 1-phasig 230 V: 0,2 - 2,2 kW
- 3-phasig 230 V: 0,2 - 3,7 kW
- 3-phasig 400 V: 0,4 - 3,7 kW

Produktschlüssel

VFD 007 E 23 A

Serie (Variable Frequency Drive)

Ausführung
 A: Standard drive P: Cold Plate
 C: CANopen T: Baugrösse A mit integriertem Bremschopper

Eingangsspannung
 11: 115V 1-Phasig 23: 230V 3-Phasig
 21: 230V 1-Phasig 43: 400V 3-Phasig

E Serie

Leistung
 002: 0.25HP(0.2kW) 055: 7.5HP(5.5kW)
 004: 0.5HP(0.4kW) 075: 10HP(7.5kW)
 007: 1HP(0.75kW) 110: 15HP(11kW)
 015: 2HP(1.5kW) 150: 20HP(15kW)
 022: 3HP(2.2kW) 185: 25HP(18.5kW)
 037: 5HP(3.7kW) 220: 30HP(22kW)

VFD 007 EL 23 A

Serie (Variable Frequency Drive)

Ausführung

Eingangsspannung
 11: 115V 1-Phasig 23: 230V 3-Phasig
 21: 230V 1-Phasig 43: 400V 3-Phasig

EL Serie

Leistung
 002: 0.25HP(0.2kW) 015: 2HP(1.5kW)
 004: 0.5HP(0.4kW) 022: 3HP(2.2kW)
 007: 1HP(0.75kW) 037: 5HP(3.7kW)



Europe

Deltronics (The Netherlands) B.V.

Eindhoven Office

De Witbogt 20, 5652 AG Eindhoven, The Netherlands

TEL: 31-40-2592850 / FAX: 31-40-2592851

Germany

Delta Energy Systems (Germany) GmbH

Coesterweg 45

D-59494 Soest

E-mail: vertrieb@delta-europe.com

*Technische Änderungen vorbehalten!