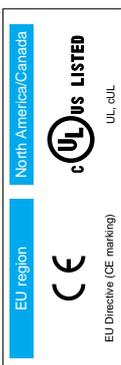


**VECTRON**

FREQUENZUMRICHTER

**VCB 400  
von 4 bis 355 kW**

FÜR DREHZAHLLVERÄNDERBARE  
DREHSTROMANTRIEBE



**Bonfiglioli Group**

*Power & Control Solutions*



## HOHE LAUFKULTUR

Mit der Baureihe VCB stellt VECTRON eine leistungsstarke Generation von Frequenzumrichtern vor. Alles in einem - von einfachen Drehzahlverstellanwendungen bis hin zu hochdynamischen Servoanwendungen - in der VCB-Reihe finden Sie immer die geeignete Lösung für Ihre Antriebsaufgabe. Mit VECTRON wählen Sie einen Antriebsspezialisten als Partner, der Erfahrungen aus einigen 100.000 installierten Frequenzumrichtern mitbringt.

Antriebe mit Frequenzumrichtern von VECTRON bieten im kleinstmöglichen Bauvolumen Lösungen für einen rationalen Umgang mit Energie und Stoffen, dem Weg zu bionischen Antrieben.

### ● Sanfte Beschleunigung

unter Ausregelung des Drehmoments.

### ● Vorzüglicher Rundlauf

bei hohen und niedrigen Drehzahlen nahe Null.

### ● Anspruchsvolle Positionierung

und Halten bei vollem Drehmoment.

### ● Hochgenauer Gleichlauf

für Mehrmotorenantriebe und elektronische Getriebe.

### ● Hochdynamische Strom- und Drehmomentenbegrenzung

für sicheres Arbeiten bei schnellen Laständerungen des Antriebs.

### ● Wobbelfunktionen

bei Antrieb mit periodischen Drehzahlprofilen.



MIT  
VECTRON  
ZU BIONISCHEN  
ANTRIEBEN



**VCB 400**



## HOHER BETRIEBSKOMFORT UND HOHE ANWENDUNGSFLEXIBILITÄT

### ● Weitspannungsbereich

im Eingangsspannungsbereich von 230 bis 500 Veff ist die VCB-Reihe betriebsfähig.

### ● Regelverfahren nach Mass

heißt freie Wahl des jeweils günstigsten Regelverfahrens nach Erfordernis der Antriebsaufgabe - bis zu Positionier- und Gleichlaufantrieben - über die Bedieneinheit oder eine andere Steuerung.

### ● Anreihetechnik

für eine raumsparende Installation mit Kopplung der Zwischenkreise über einen Gleichspannungsbus zum Energieaustausch kann Kosten sparen helfen.

### ● Bedienoberfläche VPlus

ist eine im Zubehör erhältliche Inbetriebnahme- und Parametriersoftware, die unter den 32 Bit Windows Betriebssystemen auf Ihrem Notebook oder Personal Computer betrieben werden kann und die komfortable Einstellung des Frequenzumrichters auf seine Antriebsaufgabe erlaubt.

### ● Steckbare Klemmen

gibt es für alle Steuerein- und Steuerausgänge zum schnellen Trennen und Verbinden der Steueranschlüsse.

### ● Sicherheitsrelais gem. EN 60204

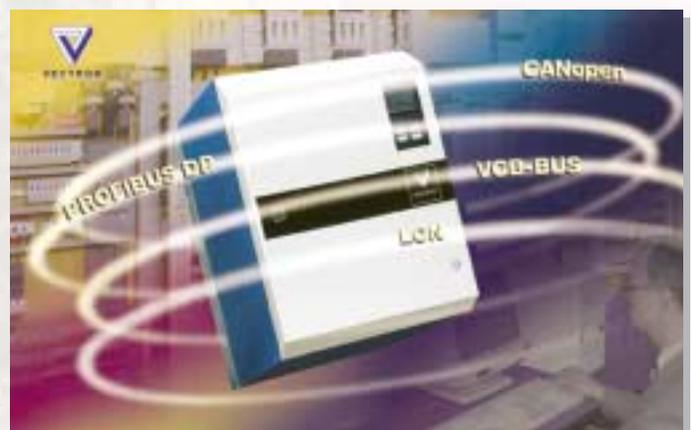
zur Vermeidung von unerwartetem Anlauf während eines menschlichen Eingriffs, z. B. bei Revisions- und Wartungsarbeiten.

### ● Einheitliche Schnittstellen

über den ganzen Leistungsbereich

### ● Vernetzungen

- Realisieren Sie mit
- RS 485
  - CANopen
  - Profibus-DP
  - LON



### ● Bedieneinheit KP100

ist ein leichtes, handliches Gerät mit einer 4-Tastenbedienung und einer 140 Segmentanzeige für Klartext und Symbole. Die Bedieneinheit dient zur Einrichtung des Frequenzumrichters auf seine Antriebsaufgabe und zur Anzeige von Betriebswerten.

### ● Einbau und Montage

mit getrennter Kühlung für Steuerelektronik und Leistungsteil ist möglich.

### ● Integrierte Eingangsdrossel

zur Reduzierung niederfrequenter Netzurückwirkungen bis zu einer empfohlenen Motorbemessungsleistung von 7,5 kW. Das spart Platz und Installationskosten.

### ● Integrierte Bremstransistor

zur Begrenzung der Zwischenkreisspannung im generatorischen Betrieb.

### ● Ein- und ausgänge

Die VCB-Reihe bietet Ihnen über alle Leistungsklassen die aufgeführten Steueranschlüsse. Sie verfügen alle über eine sichere Trennung und sind im Sinne der EN berührbar. Alle Ausgänge sind zusätzlich individuell potentialgetrennt.

1	+10 V Referenz
2	0 V analog (Masse/GND)
3	Analogeingang 1
4	Analogeingang 1 (Bezug)
5	Analogeingang 2
6	Analogeingang 2, 3 (Bezug)
7	Analogeingang 3
8	Analogausgang
1	Relais Schließer
2	Relais Mittelpunkt
3	Relais Öffner

1	+24 V - Versorgung
2	0 V digital (Masse/GND)
3	Digitaler Eingang 1
4	Digitaler Eingang 2
5	Digitaler Eingang 3
6	Digitaler Eingang 4
7	Digitaler Eingang 5
8	Digitaler Eingang 6
9	Digitaler Eingang 7
10	Digitaler Eingang 8
11	Externe Versorgung + 30 V
12	Digitaler Ausgang 1
13	Digitaler Ausgang 2
14	Externe Versorgung 0 V (Masse/GND)
15	Externe Versorgung + 8 V

### ● Erweiterungen + Zubehör

VECTRON bietet Ihnen eine Reihe von Erweiterungen für die Bedienung, Vernetzung und für spezielle Steueranschlüsse, sowie Zubehör für Ihre individuellen Wünsche.

## GRUNDFUNKTIONEN

Als Anwender müssen Sie Ihre Antriebe je nach Aufgabenstellung mit unterschiedlichen Eigenschaften versehen. Die VCB-Reihe sichert Ihnen eine Auswahl von Grundfunktionen, die Sie zeit- und / oder ereignisabhängig ablaufen lassen können.

### ● Applikationsfunktionen

ermöglichen Ihnen für eine Vielzahl von Antriebsaufgaben per Knopfdruck die Inbetriebsetzung vorkonfigurierter Funktionssequenzen für Hubantriebe, Wickelantriebe, Druckregelungen u.s.w.

### ● Anpassung der analogen Ein- und Ausgänge

an die Signaltbereiche der peripheren Steuerelemente.

### ● Kundeneigene Funktionen

können auf Wunsch realisiert werden. Das bietet die Einsparmöglichkeit peripherer Baugruppen.

### ● Freizügige Verkettung von Funktionsblöcken

Durch die freiprogrammierbare Funktionalität der VCB-Reihe lassen sich die Eigenschaften in einer äußerst flexiblen Art und Weise auf die Antriebsaufgabe ausrichten.



### ● Vier unterschiedliche Datensätze

Wenn sich unterschiedliche Betriebsarten abwechseln.

### ● Drehmomentenanhebung

Wenn Ihr Antrieb den Schweranlauf beherrschen soll.

### ● Synchronisation auf laufenden Motor

Wenn Sie in einem beliebigen Arbeitspunkt starten möchten.

### ● Geregeltes Bremsen

Wenn Sie ohne Netzurückspeiseeinheit oder Bremsseinheit kürzestmögliche Stillsetzzeiten erzielen wollen, nutzen Sie die Spannungsregelung und den Motor-Chopper.

### ● Motorpoti - Funktion

Wenn Sie über einen Kontakteingang die Drehzahl einstellen wollen.

### ● Technologieregler

Wenn Sie mit dem integrierten PI-Regler z. B. eine Druck-, Volumenstrom- oder Drehzahlregelung realisieren möchten.

### ● Programmierbare Anlauf- und Auslaufverhalten

Damit der Antrieb entsprechend der Anwendung sicher gestartet, gestoppt und auch im Stillstand kontrolliert werden kann.

### ● S-Rampengenerator

Wenn Ihr Antrieb sanft von der augenblicklichen Drehzahl zu einer anderen wechseln soll.

### ● Netzausfallüberbrückung

Können Sie bei ausreichender kinetischer Antriebsenergie zur Aufrechterhaltung des Betriebes während kurzer Netzausfälle realisieren.

### ● Parameteridentifikation

Wenn Sie Ihren Antrieb menügeführt in Betrieb nehmen möchten.

### ● Intelligente Stromgrenzen

Damit sich der Antrieb unter Ausnutzung seiner Leistungsreserven selbsttätig und betriebssicher dynamischen Lastwechseln und veränderten Umgebungsbedingungen anpaßt.

### ● Bremsenansteuerung

Wenn Sie Ihre Haltebremse zeitgenau und verschleißfrei betätigen möchten.

### ● Istwertspeicher

Damit Sie kontinuierlich informiert sind und verschiedene Istwerte der Anwendung überwachen können.

### ● Speicherungen der letzten 16 Störungen

Geben Auskunft über Betriebsunregelmäßigkeiten, wobei die letzten vier exakt den Arbeitspunkt des Antriebes wiedergeben.

### ● Warnmeldungen

Die der Frequenzumrichter beim Erreichen von konfigurierbaren Grenzsituationen über einen digitalen Ausgang signalisiert.

### ● Freie Wahl der Sollwertquelle

Über den Frequenz- oder den Prozentsollwertkanal für jeden Datensatz, wobei auch mehrere Quellen additiv verknüpft werden können.

### ● Motorschutzschalter

Als Schutz für Motor und seine Zuleitung bei Überhitzung, damit ein Schutz im Kurzschlußfall und bei Überlast für Einzel- und Mehrmotorenbetrieb möglich ist.

### ● Statusanzeige der Digitalen Ein- und Ausgänge

Damit der aktuelle Zustand der digitalen Ein- und Ausgänge während der Inbetriebnahmephase kontrolliert werden kann.

## TECHNISCHE DATEN

VCB 400 / 4-65 kW				VCB 400-010	VCB 400-014	VCB 400-018	VCB 400-025	VCB 400-034	VCB 400-045	VCB 400-060	VCB 400-075	VCB 400-090	VCB 400-115	VCB 400-135
Ausgang Motor-seitig	Empf. Motorleistung	P	kW	bis 4	5,5	7,5	11	15	22	30	37	45	55	65
	Nennleistung	S	kVA	6,9	9,7	12,5	17,3	23,5	31,2	41,6	52,0	62,4	79,7	93,5
	Nennstrom	I	A	10	14	18	25	34	45	60	75	90	115	135
	Spannung	U	V	3 x 0 ... Netzeingangsspannung										
	Überlastfähigkeit	-		1,2 / 1,5 für 60 s, je nach Ausführung										
	Frequenz	f	Hz	0 ... 400, je nach Schaltfrequenz										
Eingang Netz-seitig	Spannung	U	V	3 x 400 (-20%) ... 460 (+10%)										
	Frequenz	f	Hz	50 (-10%) ... 60 (+10%)										
	Leistungsfaktor	cosφ	-	~1 (Grundschnwingungsfaktor)										
Allgemein	Kurz-/Erdschlußfest	-	-	ja, ohne Einschränkung										
	Wirkungsgrad (ca.)	η	%	98, bei 2 kHz Schaltfrequenz										
	Schaltfrequenz	f	kHz	1 ... 8										1 ... 4
	Schutzart	-	-	IP20, VBG4										
	Abmessungen	BxHxT	mm	124 x 406 x 262			124 x 426 x 264	124 x 426 x 274	250 x 376 x 317			300 x 602 x 298		
	Gewicht (ca.)	m	kg	6			6,5		17	18	19	31,5	32,5	
Umgebung	Kühlmitteltemperatur	T <sub>n</sub>	°C	0 ... 40, Zwangsbelüftung										
	Rel. Luftfeuchte	-	%	15 ... 85, nicht betauend										
	Leistungsreduzierung	ΔP	%	2,5%/K oberhalb T <sub>n</sub> ; T <sub>max</sub> = 50°C; 5%/1000 m oberhalb 1000 m ü. NN; h <sub>max</sub> = 4000 m										
Optionen & Zubehör	Netz-drossel (u <sub>k</sub> =4%)	-	-	interne Zwischenkreisdrossel, extern				extern						
	Funkentstörfilter	-	-	extern										
	Bremseinheit	-	-	interner Brems transistor, extern				extern		interner Brems transistor, extern				
	Digitale Bedieneinheit	-	-	ja										

Technische Änderungen vorbehalten

### Erweiterungen

KP100	Bedieneinheit
VPlus	Bedienoberfläche für 32 Bit Windows Betriebssysteme
ADA-VCB-2	Adapter RS232 / KP100
VCM-PTC	Motorkaltleiteranschluß
ENC-1	Drehgebermodul mit Motorkaltleiteranschluß
EAL-1	Erweiterungsmodul mit Motorkaltleiteranschluß
SSR	Sicherheitsrelais (nur in Verbindung mit VCM-PTC, ENC-1 oder EAL-1)
VCI-232	RS232 – Anschluß
VCI-485	RS485 – Anschluß
VCI-CAN	CANopen – Anschluß
VCI-PROF	Profibus-DP – Anschluß
VCI-LON	LON – Anschluß

# TECHNISCHE DATEN

VCB 400 / 75-355 KW				VCB 400-150	VCB 400-180	VCB 400-210	VCB 400-250	VCB 400-300	VCB 400-370	VCB 400-460	VCB 400-570	VCB 400-610
Ausgang Motor-seitig	Empf. Motorleistung	P	kW	75	90	110	132	160	200	250	315	355
	Nennleistung	S	kVA	103,9	124,7	145,5	173,2	207,8	256,3	318,7	395	422,6
	Nennstrom	I	A	150	180	210	250	300	370	460	570	610
	Spannung	U	V	3 x 0 ... Netzeingangsspannung								
	Überlastfähigkeit	-	-	1,2 / 1,5 für 60 s, je nach Ausführung								
	Drehfeldfrequenz	f	Hz	0 ... 400, je nach Schaltfrequenz								
Eingang Netz-seitig	Spannung	U	V	3 x 400 (-20%) ... 460 (+10%)								
	Frequenz	f	Hz	50 (-10%) ... 60 (+10%)								
	Leistungsfaktor (ca.)	cosφ	-	~1 (Grundschiebungsfaktor)								
Allgemein	Kurz-/Erdschlußfest	-	-	ja, ohne Einschränkung								
	Wirkungsgrad (ca.)	η	%	98 , bei 2 kHz Schaltfrequenz								
	Schaltfrequenz	f	kHz	1 ... 8	1 ... 4							
	Schutzart	-	-	IP 20, VBG4								
	Abmessungen	BxHxT	mm	412x510x362				518x820x406			518x1095x406	
	Gewicht (ca.)	m	kg	50				110			120	
Umgebung	Kühlmitteltemperatur	T <sub>n</sub>	°C	0 ... 40, Zwangsbelüftung								
	Rel. Luftfeuchte	-	%	15 ... 85, nicht betauend								
	Leistungsreduzierung	ΔP	%	2,5%/K oberhalb T <sub>n</sub> ; T <sub>max</sub> = 50°C; 5%/1000 m oberhalb 1000 m ü. NN; h <sub>max</sub> = 4000 m								
Optionen & Zubehör	Netzdrossel (u <sub>k</sub> =4%)	-	-	extern								
	Funkentstörfilter	-	-	extern								
	Bremsschopper	-	-	interner Bremstransistor, extern							extern	
	Digitale Bedieneinheit	-	-	ja								

Technische Änderungen vorbehalten.

## ● EU - Richtlinien

Alle Geräte der VCB - Reihe sind nach den Erfordernissen der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG konstruiert und gefertigt (CE-konform). Bei sachgemäßer Installation erfüllen sie auch die EMV-Anforderungen 89/336/EWG. Die entsprechenden Hersteller- und Konformitätserklärungen sind in den Begleitdokumentationen aufgeführt.

Die Frequenzumrichter VCB 400-010 bis VCB 400-135 sind durch UL gemäß UL 508c zugelassen und erfüllen somit den CSA Standard C22.2 - No. 14-95. Die Zulassung der Frequenzumrichter VCB 400-150 bis VCB 400-610 gemäß UL und CSA ist in Vorbereitung.

 VECTRON Elektronik GmbH  
Europark Fichtenhain A6 - D-47807 Krefeld - Germany  
Tel.: 0 2151 83 96 0 - Fax: 0 2151 83 96 99  
<http://www.vectron.net>  
e-mail: [info@vectron.net](mailto:info@vectron.net)

 Bonfiglioli Group  
Via Giovanni XXIII, 7/A - 40012 Lippo di Calderara di Reno - Bologna (Italy)  
Tel. (+39) 051 6473111 - Fax (+39) 051 6473126  
Internet: [www.bonfiglioli.com](http://www.bonfiglioli.com) - E-mail: [bonfiglioli@bonfiglioli.com](mailto:bonfiglioli@bonfiglioli.com)