

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

Produktbroschüre | VACON® 100 | 0,55 – 800 kW

# VACON® 100 – Frequenzumrichter für mehr **Energieeffizienz** und **verbesserte Prozessregelung**



Lieferbar von

**0.55 bis  
800 kW**

Optimal angepasst  
auch für Ihre  
Anwendungen

drives.danfoss.de | **VACON®**



## VACON® 100 INDUSTRIAL und VACON® 100 FLOW – Innovation und höchste Qualität für Ihre Anlagen

Die Frequenzumrichter VACON® 100 INDUSTRIAL und VACON® 100 FLOW sparen Energie, optimieren die Prozessregelung und steigern die Produktivität. Sie lassen sich vielseitig einsetzen und sind äußerst anwenderfreundlich. VACON® 100 INDUSTRIAL und VACON® 100 FLOW zählen zu unseren Kernprodukten. Innovativ und verlässlich – entwickelt für eine Vielzahl von Anwendungen in vielen Branchen und Segmenten. Die Geräte eignen sich ideal für Anwendungen mit variablem wie auch konstantem Drehmoment/konstanter Leistung, beispielsweise für Pumpen, Lüfter, Kompressoren und Fördereinrichtungen. Alles Anwendungen, bei denen sich die Investitionen oft aufgrund einer verbesserten Energieeffizienz und Produktivitätssteigerung binnen kurzer Zeit amortisieren.



*Wandmontage*



*Frequenzumrichtermodule*



*Schaltschrankausführungen*

VACON 100 INDUSTRIAL und VACON 100 FLOW sind bis 800 kW verfügbar. Dabei sind sämtliche Leistungsgrößen auch als Umrichtermodule erhältlich. Zusätzlich steht im oberen Leistungsbereich eine freistehende Schaltschrankausführung bereit. Diese bietet zahlreiche konfigurierbare Optionen, sowie eine neuartige Lösung zur Trennung von Steuer- und Leistungsteil. Sie ermöglicht einen einfachen und sicheren Zugang zu den Steuerklemmen, ohne die Schaltschranktür zu öffnen. Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 12-13.



# Highlights der VACON® 100 Produktfamilie

## Verfügbar in folgenden Leistungsbereichen:

n	3 x 208-240 V.....	0,55-90 kW
n	3 x 380-500 V.....	1,1-630 kW
n	3 x 525-690 V.....	5,5-800 kW

## Schnittstellen zum Steuerungssystem

Alle Frequenzumrichter der VACON 100 Produktfamilie verfügen über eine integrierte Ethernet-Schnittstelle. Sie ermöglicht die einfache Integration in die Prozessautomation ohne teure Zusatzkarten oder Gateways. Die Ethernet-Schnittstelle bietet über VACON® Live Zugriff auf Inbetriebnahme- und Wartungsfunktionen und erlaubt eine lokale bzw. Fernüberwachung.

## Regelt hocheffiziente Motoren

Wählen Sie den effizientesten Motor für Ihre Anwendung. Dabei ist neben dem Einsatz von bewährten Motor-technologien auch der Betrieb von neuen hocheffizienten Motoren möglich, wie Permanentmagnet- und Synchron-Reluktanzmotoren.

## Für einen dauerhaften und störungsfreien Betrieb

Alle VACON 100 Frequenzumrichter nutzen elektrolytfreie Dünnschichtkondensatoren im Zwischenkreis für eine optimale Lebensdauer und problemlose Lagerung. Der Verzicht auf Elektrolytkondensatoren reduziert Betriebsunterbrechungen und Kosten auf ein Minimum.

## Verbesserte Umweltbilanz

Dank der VACON 100 Frequenzumrichter lassen sich nicht nur Energieeinsparungen realisieren, sondern auch Emissionen und Umweltverschmutzung verringern. Unsere VACON 100 Produktfamilie erfüllt alle wichtigen internationalen Standards beispielsweise bezüglich EMV und Oberschwingungen sowie globalen Anforderungen einschließlich der RoHS-Richtlinie (bleifrei). Zur Bestimmung der CO<sub>2</sub>-Bilanz haben wir eine Lebenszyklusanalyse des VACON 100 durchgeführt. Während der Herstellung eines VACON 100 Frequenzumrichters mit 18,5 kW Leistung entstehen 255 kg CO<sub>2</sub>e-Emissionen (Kohlendioxidäquivalent). Im Vergleich dazu spart dieser Frequenzumrichter beim Einsatz in einer typischen Lüfteranwendung (statt eines Dahlermotors) 24.500 kg CO<sub>2</sub>e-Emissionen in 10 Jahren ein.

## VACON® 100 INDUSTRIAL

### – ein Umrichter, viele Anwendungen

Der VACON 100 INDUSTRIAL ist ein leistungsfähiges Produkt für eine breit gefächerte Palette von Industrieanwendungen. Er lässt sich problemlos in alle gängigen Steuerungsplattformen integrieren und im Handumdrehen an verschiedene Anforderungen anpassen. Realisieren Sie mit dem VACON 100 INDUSTRIAL deutliche Einsparungen. Die integrierten RS485- sowie Ethernet-Schnittstellen unterstützen alle gängigen Feldbus-Protokolle. Das spart oftmals zusätzliche Optionskarten. OEM können mit VACON® Programming und der eingebauten SPS-Funktion gemäß IEC 61131-3 individuelle Funktionen für ihre Anlagen in den Umrichter integrieren. Der integrierte VACON®-Customizer ermöglicht die Erweiterung und Anpassung der Funktionalität für einfache Anforderungen.

## VACON® 100 FLOW

### – anwendungsspezifische Funktionen

Bei Anwendungen im Bereich von Wasser-/ Abwasseranlagen sowie in der Gebäudeautomation optimiert der VACON® 100 FLOW die Prozessregelung und erhöht gleichzeitig die Effizienz der Anlage. In Verbindung mit den Kernfunktionen des VACON® 100 INDUSTRIAL bietet der VACON 100 FLOW spezielle Funktionen zum effizienten Betrieb von Pumpen und Lüftern. Damit verbessert er die Prozessregelung der gesamten Anlage und schützt beispielsweise Rohre und andere Anlagenteile.

Der VACON 100 FLOW zeichnet sich durch seine ausgeprägte Bedienerfreundlichkeit und seinen großen Funktionsumfang für Pumpen- und Lüfteranwendungen aus. Der serienmäßig integrierte PID-Regler sorgt für eine konstante Druck- oder auch Durchflussregelung ohne einen zusätzlichen externen Regler. Dies ist im Hinblick auf Bedarfsschwankungen bei der Wasserversorgung von Vorteil.



*Dünnschichtkondensatoren haben eine Lebensdauer von bis zu 300.000 Stunden – das bedeutet 30 Jahre lang ein verlässlicher Betrieb.*

# Einfache Bedienung

## Benutzerfreundliches Bedienteil

Die Bedienung erfolgt intuitiv. Das gut strukturierte Menüsystem vereinfacht die Bedienung und ermöglicht so eine schnelle Inbetriebnahme und einen störungsfreien Betrieb.

- n Ein grafisches Bedienteil inklusive Sprachpakete zur Unterstützung mehrerer Sprachen
- n Auf einen Blick lassen sich 9 unterschiedliche Statusinformationen gleichzeitig überwachen. Je nach Bedarf lässt sich diese Anzeige auf 9, 6 oder 4 Werte anpassen
- n 3-farbige LED-Statusanzeige auf der Bedieneinheit
- n Gleichzeitige Trendanzeige von zwei Signalen

## Schnelle Inbetriebnahme

Einfache Inbetriebnahme-Tools sorgen für eine schnelle Parametrierung bei allen Anwendungen. Bedienerfreundliche Diagnosefunktionen mit Klartexthilfe für alle Parameter, Signale und Störungsmeldungen.

- n Startup-Wizard – für eine schnelle Parametrierung
- n Auswahl der gewünschten Anwendung – für eine einfache Inbetriebnahme:
  - VACON® 100 INDUSTRIAL – Standard, Ort/Fern, PID-Regler, mehrstufige Drehzahl, Mehrzweck, Motorpotentiometer
  - VACON® 100 FLOW – Standard oder HVAC, PID-Regler, Mehrpumpen-Anwendung mit einem oder mehreren Frequenzumrichtern
- n Alle VACON® 100 Frequenzumrichter verfügen zudem über eine Echtzeituhr inklusive Kalenderfunktion

## Einfache Installation

- n Die Ausführungen IP21/UL Typ 1 und IP54/UL Typ 12 haben die gleiche Montagefläche. Die Kompaktgeräte in der Ausführung IP54/UL Typ 12 können ohne Zwischenraum nebeneinander installiert werden
- n Die Baugrößen MR8 bis MR12 sind auch als IP00/UL Modulgeräte für die Schaltschrankinstallation erhältlich
- n Reduzierte Wärmeverluste und geringer Platzbedarf dank optionaler Flansch- bzw. Durchsteckmontage
- n Integrierte Kabeleinführungstüllen und eine 360-Grad-Erdung der IP54/UL-Typ-12-Geräte garantieren die EMV-Verträglichkeit und tragen zu zusätzlichen Kosteneinsparungen bei
- n Betriebsbereite Schaltschrankausführungen mit zahlreichen integrierten Optionen

## Drive Customizer

Die VACON 100 Geräte bieten umfangreiche I/O- und Logik-Funktionen für kundenspezifische Anpassungen an nahezu alle Anwendungen. Für spezielle Benutzeranforderungen bietet der Drive Customizer eine Vielzahl an logischen und numerischen Funktionsblöcken, mit denen sich die Standardfunktionen des Umrichters erweitern und kombinieren lassen. Der Drive Customizer erfordert keine Spezialwerkzeuge oder Schulungen, da er sich über das Softwarepaket VACON® Live vollständig grafisch konfigurieren lässt. Konfigurationen lassen sich mit VACON® Live als Teil der normalen Parameterliste kopieren.

## VACON® Programming

Maschinenhersteller und OEMs können durch die Optimierung der Anlage mit dem VACON® Programming Tool eine deutlich bessere Anlagenleistung erzielen. Diese lizenzierten Tools verfügen über eine integrierte SPS-Funktion gemäß IEC 61131-3. So können Sie einfach Ihre eigene Steuerlogik programmieren und im Frequenzumrichter hinterlegen.



# Einfache Integration

## Ethernet-Schnittstelle integriert

Der Erwerb zusätzlicher Kommunikationstools entfällt, da die Ethernet-Funktion einen Fernzugriff auf den Frequenzumrichter für Überwachung, Konfiguration und Fehlersuche erlaubt.

Ethernet-Protokolle wie PROFINET IO, EtherNet/IP und Modbus TCP sind für alle VACON® 100 Umrichter verfügbar. Weitere Ethernet-Protokolle werden Schritt für Schritt hinzugefügt.

## Feldbus-Optionen

- n Zusätzlich zur integrierten Ethernet-Schnittstelle mit Modbus TCP/IP und BACnet IP enthält der VACON 100 auch eine RS485-Schnittstelle für die Unterstützung von Modbus RTU, Metasys N2 sowie BACnet MSTP
- n Andere Kommunikationsprotokolle können einfach durch steckbare Optionskarten realisiert werden, bspw. PROFIBUS DP, DeviceNet, LonWorks, CANopen und auch EtherCAT. Das vereinfacht die Integration unabhängig von der Steuerungsplattform und reduziert den Verkabelungsaufwand
- n Weitere Softwareoptionen für die Unterstützung von Feldbusprotokollen wie PROFINET IO und EtherNet/IP

## Safe Torque Off, Sicherer Stopp 1

- n STO verhindert eine Drehmomenterzeugung an der Motorwelle und somit ein unbeabsichtigtes Anlaufen. Die Funktion entspricht gemäß Stoppkategorie 0, EN 60204-1 zudem einem ungeregelten Halt.
- n Die Sicherheitsoption „Sicherer Halt“ (Safe Stop 1, SS1) initiiert nach einer anwendungsspezifischen Zeitverzögerung eine Motorbremsung und einen sicheren Halt. Die Funktion entspricht gemäß Stoppkategorie 1, EN 60204-1 zudem einem geregelten Halt.
- n Integrierte STO- und SS1-Sicherheitsoptionen bieten gegenüber herkömmlicher Sicherheitstechnik mit elektromechanischen Schaltern verschiedene Vorteile. Beispielsweise können separate Komponenten sowie die zugehörige Wartung und Verkabelung entfallen bei gleichzeitiger Gewährleistung der benötigten Arbeitssicherheit.

## ATEX-zertifizierter Thermistoreingang

Der integrierte Thermistor ist zertifiziert und ATEX-konform (Richtlinie 94/9/EG). Er wurde speziell für die Temperaturüberwachung von Motoren entwickelt, die sich in Umgebungen befinden, in denen:

- n potentiell explosive Gase, Dämpfe, Nebel oder Luftmischungen vorherrschen oder
- n brennbarer Staub vorhanden ist.

Bei einer thermischen Überlast unterbricht der Umrichter sofort die Energiezufuhr zum Motor. Da keine externen Komponenten erforderlich sind, ist der Verdrahtungsaufwand minimal, wodurch sich die Zuverlässigkeit erhöht und Platz und Kosten gespart werden.

## VACON® Save

VACON Save ist ein Kosten- und Energiesparrechner für Pumpen-, Lüfter- und Kompressoranwendungen. Er ist ein ausgezeichnetes Hilfsmittel, um die beste und wirtschaftlichste Pumpen- oder Lüfterlösung zu berechnen.





# VACON® 100 INDUSTRIAL

Der VACON® 100 INDUSTRIAL hat zahlreiche durchdachte Funktionen für Anwendungen mit konstanter Last und gleichbleibendem Drehmoment. Profitieren Sie von Funktionssicherheit mit Safe Torque Off, um das Erzeugen eines Drehmoments an der Motorwelle durch den Umrichter zu verhindern, Sicherem Stopp 1 und einem ATEX-konformen thermischen Überlastschutz.

Der Frequenzumrichter verfügt in der Standardkonfiguration über eingebaute E/A mit 3 Erweiterungssteckplätzen, integrierter RS485- und Ethernet-basierter Feldbusunterstützung sowie lackierten Platinen. Benutzerfreundliche und robuste Funktionen zur Umrichtersteuerung verbessern die Zuverlässigkeit und

Effizienz aller Drehstrommotoren (Standardasynchron-, Permanentmagnet- und Synchron-Reluktanzmotoren).

Die Umrichtervarianten für die Wandmontage sind bedienerfreundlich, einfach zu installieren und haben in der Standardausführung eine Schutzart

von IP21/UL Typ 1. Sie sind optional auch mit IP54/UL Typ 12 sowie für die Flansch- bzw. Durchsteckmontage erhältlich. Für eine einfache Installation in Schränken sind die Baugrößen MR8 bis MR12 außerdem als kompakte IP00-Module lieferbar. Betriebsbereite Schaltschrankausführungen verfügen über zahlreiche integrierte Optionen.

## Typische Anwendungsbereiche für VACON® 100 INDUSTRIAL

<b>Prozessindustrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fördereinrichtungen</li> <li>■ Pumpen und Lüfter</li> <li>■ Häcksler, Entrindungstrommeln, Sägewerke</li> </ul>	<b>Schifffahrt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ladungspumpen</li> <li>■ Kompressoren</li> <li>■ Ruderantriebe in der Marine</li> </ul>	<b>Industrielle Klimatechnik (HVAC)/ Halbleiterindustrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kompressoren</li> <li>■ Pumpen und Lüfter</li> </ul>
<b>Wasserbehandlung/-aufbereitung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verteilersysteme</li> <li>■ Entsalzung</li> <li>■ Aufbereitung</li> <li>■ Pumpen</li> <li>■ Kompressoren, Fördereinrichtungen</li> </ul>	<b>Chemische Industrie, Öl und Gas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pumpen und Lüfter</li> <li>■ Kompressoren</li> </ul>	<b>Bergbau und Baustoffindustrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fördereinrichtungen</li> <li>■ Pumpen und Lüfter</li> </ul>
<b>Hilfsantriebe in der Zementindustrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fördereinrichtungen</li> <li>■ Pumpen und Lüfter</li> </ul>		

# Die Vorteile



VACON® 100	Standardmerkmale	Vorteile
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kompatibel mit globalen Normen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Internationale Kompatibilität</li> </ul>
	<p>Große Bandbreite an Feldbus-Optionen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ethernet-Schnittstelle integriert                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Modbus TCP/IP und BACnet/IP</li> <li>– PROFINET IO und EtherNet/IP (Software Option)</li> <li>– EtherCAT</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die meisten benötigten Funktionen sind bereits integriert</li> <li>– Einfache Integration in Anlagenautomation</li> </ul>
	<p>RS485-Schnittstelle integriert</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ PROFIBUS DP</li> <li>■ CanOpen</li> <li>■ DeviceNet</li> </ul>	
	<p>Safe Torque Off, Safe Stop1</p> <p>ATEX-zertifizierte Thermistoreingang</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verbesserte Arbeitssicherheit</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– EMV-konform mit integriertem EMV-Filter</li> <li>– Integrierte Zwischenkreisdrosseln</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>e externen EMV-Filter weiteres Zubehör erforderlich</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lackierte Platinen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Besonders zuverlässig beim Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die kompakten Gehäuse der Ausführungen IP54/UL Typ 12 und IP21/UL Typ 1 haben die gleichen Abmessungen</li> <li>– Flanschmontage</li> <li>– Einheiten mit IP54/UL Typ 12 lassen sich ohne Zwischenraum nebeneinander montieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einfache und kosteneffektive Installation</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Standard-E/A und 3 freie Steckplätze</li> <li>– Feldbus-Optionen, integrierte SPS-Funktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Notwendigkeit von externen Reglern verringert sich</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hoher Wirkungsgrad &gt;97% + Energieoptimierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schnelle Amortisation, größere Rentabilität</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Energiezähler</li> <li>– Echtzeituhr mit kalenderbasierten Funktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einfache Überwachung der Energieeinsparungen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Optimierte Lüfterregelung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Niedrigeres Geräuschniveau</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dünnschichtkondensatoren</li> </ul>	<p><b>Längere Lebensdauer:</b> Dünnschichtkondensatoren haben eine Lebensdauer von bis zu 300.000 Stunden – das bedeutet 30 Jahre lang ein verlässlicher Betrieb</p> <p><b>Optimierte Leistung:</b> Dünnschichtkondensatoren sind immer sofort betriebsbereit – keine Lagerprobleme</p> <p><b>Verringerte Verluste:</b> Dünnschichtkondensatoren verringern Verluste um 2%</p> <p><b>Umweltfreundlich:</b> Dünnschichtkondensatoren enthalten keine als Sonderabfall zu behandelnde Stoffe</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Unterstützung vieler Motoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Asynchronmotoren – allgemeine Verwendung</li> <li>– PM-Motoren – anspruchsvolle Anwendungen und hoher Wirkungsgrad</li> <li>– Synchron-Reluktanzmotoren – hocheffiziente Motoren und hoher Wirkungsgrad</li> <li>– Schnelle Inbetriebnahme</li> <li>– Plug-&amp;-Play-Identifikationslauf für verschiedenste Motoren verfügbar</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ohne Drehgeber – Vektorregelung ohne Geber</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Konvertieren einfacher Systeme mit Rückführung</li> </ul>
VACON® 100	Anwendungsrelevante Funktionen	Zusätzliche Vorteile
<b>Pumpen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 2 PID-Regler mit Energiesparmodus</li> <li>– Langsames Befüllen, Druckhaltepumpe, automatische Pumpenreinigungsfunktion.</li> <li>– Unterstützung von PM- und Induktionsmotoren</li> <li>– Integrierte Mehrpumpenregelung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bedarfsabhängige Prozessoptimierung für genaue Prozessregelung und Energieeinsparung</li> <li>– Einfache Auswahl für Motoren aller Art</li> <li>– PM-Motoren ermöglichen eine höhere Leistungsdichte und verringern den mechanischen Aufwand</li> </ul>
<b>Lüfter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Motorfangschaltung, Motorschalter</li> <li>– 3 Bereiche zur Frequenzausblendung</li> <li>– Unterstützung von PM- und Induktionsmotoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zeitersparnis bei Betrieb und Wartung</li> <li>– Längere Lüfterlebensdauer dank geringerer mechanischer Belastung</li> <li>– Einfache Auswahl für Motoren aller Art</li> <li>– PM-Motoren bieten eine höhere Leistungsdichte, was zu zusätzlichen Energieeinsparungen führt</li> </ul>
<b>Kompressoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– IP21/UL Typ 1 und IP54/UL Typ 12</li> <li>– Flansch- bzw. Durchsteckmontage</li> <li>– IP00 für MR8 und MR12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Geeignet für vielseitige Installation. Einfache Maschinenintegration spart Platz und Kosten für Einbau und Kühlung.</li> </ul>
<b>Förder-einrichtungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Load-Drooping (Drehzahlabenkung bei Lasterhöhung) und Motoridentifikation ohne Abklemmen des Motors, mechanische Bremse, Drehmomenterhöhung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vermeidung mechanischer Belastungen</li> <li>– Einfache Inbetriebnahme</li> </ul>



# VACON® 100 FLOW

Bei Anwendungen im Wasser- und Abwasserbereich sowie in der Gebäudeautomation trägt der VACON® 100 FLOW entscheidend zur Effizienzsteigerung sowie Prozessoptimierung bei. Er verbindet alle zentralen Funktionen des VACON® 100 mit anwendungsspezifischen und speziell für die Druck- und Durchflussregelung entwickelten Funktionen.

## Integrierte Mehrpumpenregelung

Realisieren Sie optimale Funktionalität und Kosteneffizienz in Ihren Prozessen mit dem VACON® 100 FLOW.

Wählen Sie eine von drei Arten einer Mehrpumpenregelung. Jede Lösung bietet eine unübertroffene Regelung von Druck bzw. Durchfluss.

Der Wasser- oder Lüftungsbedarf variiert im Laufe eines Tages. Der höchste Bedarf an Wasser herrscht in Großstädten beispielsweise morgens, wenn sich die meisten Einwohner mit einer Dusche auf den Arbeitstag

vorbereiten. Spätnachts hingegen sinkt der Wasserverbrauch auf ein Minimum.

Der Einsatz mehrerer Pumpen sorgt für einen besseren Wirkungsgrad, da sie alle im optimalen Betriebspunkt arbeiten. Zusätzlich steigt die Redundanz: Fällt eine Pumpe aus, können die anderen Pumpen ihre Funktion übernehmen.

## Einzeltriebssystem

Ein Einzeltriebssystem ist eine Mehrpumpenregelung, bei der ein Frequenzumrichter die Führungspumpe regelt. Überschreitet

der Bedarf die Pumpenleistung, lassen sich weitere Pumpen mit konstanter Drehzahl direkt oder über Sanftanlauf zuschalten. Sowohl vordefinierte Konfigurationen wie auch Lösungen mit alternierendem, verschleißausgleichendem Betrieb der Haupt- und Hilfspumpen sind möglich.

## Einzeltrieblösungen auf einen Blick

- n Maximal 8 Pumpen
- n Kein externer Regler erforderlich
- n Alternierender Betrieb aller Pumpen bzw. nur der Hilfspumpen

### Typische Anwendungsbereiche für VACON® 100 FLOW

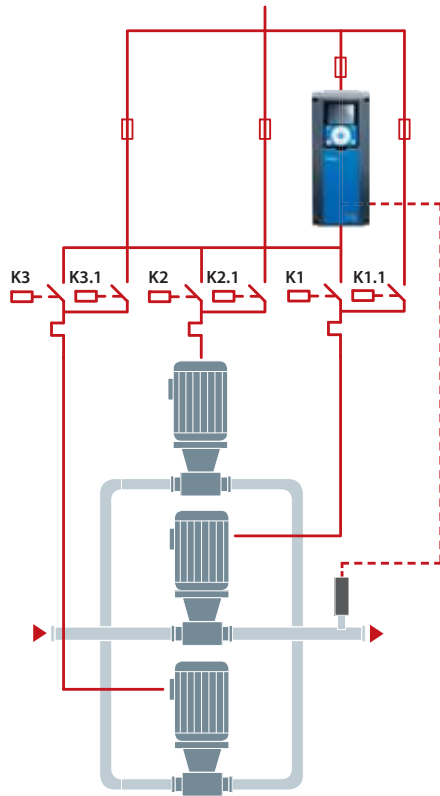
#### Industrielle Wasseraufbereitung

- Kühlwassersysteme
- Heißwassersysteme

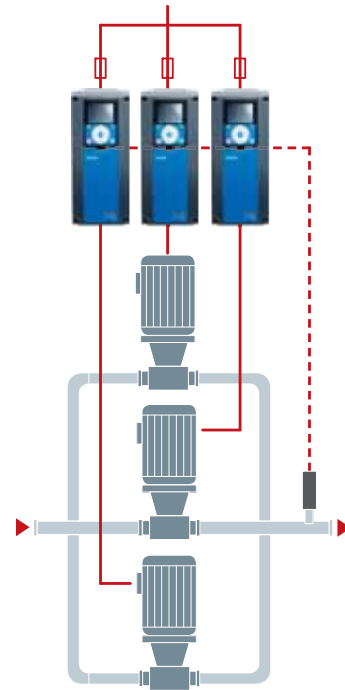
#### In allen Industrien

- Kompressoren
- Pumpen und Lüfter





Einzeltriebssystem



Mehrantriebssysteme

## Mehrantriebssysteme

Beim Einsatz der Multimaster-Technik regelt je ein Frequenzumrichter die jeweils angeschlossene Pumpe. Die integrierte RS485-Schnittstelle ermöglicht die Kommunikation zwischen den einzelnen Umrichtern ohne Einsatz eines externen Reglers. Steigt der Bedarf, erhöht der Hauptumrichter die Drehzahl bis zur maximalen Förderleistung und schaltet darüber hinaus den nächsten in Reihe vorhandenen Antrieb dazu. Dies garantiert ein

sanftes Anlaufen und Herunterfahren der Pumpen. Zusätzliche Steuerkabel, Motorschutzrelais oder Schütze sind nicht erforderlich.

Der Multifollower-Mode arbeitet nach dem gleichen Prinzip wie die Multimaster-Technik, wobei je ein Frequenzumrichter jede einzelne Pumpe regelt. Der Unterschied besteht darin, dass bei steigendem Bedarf weitere parallel geschaltete Geräte starten, sobald die Kapazität des Hauptumrichters ausgeschöpft

ist. So wird sichergestellt, dass alle Pumpen mit gleicher Betriebsdrehzahl, geräuscharm und mit geringerer Belastung arbeiten, wodurch sich die Zuverlässigkeit erhöht.

## Die Mehrpumpenlösungen auf einen Blick

- n Maximal 8 Pumpen
- n Kein externer Regler erforderlich
- n Umrichterkommunikation über integrierte RS485-Schnittstellen

# Die Vorteile – anwendungsspezifische Pumpen-, Lüfter- und Kompressorfunktionen

Anwendungsrelevante Funktionen	Zusätzliche Vorteile
<b>Pumpen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2 PID-Regler mit Energiesparmodus</li> <li>– Langsames Befüllen, Druckhaltepumpe, automatische Pumpenreinigungsfunktion</li> <li>– Unterstützung von PM- und Asynchronmotoren</li> <li>– Integrierte Mehrpumpenregelung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bedarfsabhängige Prozessoptimierung für genaue Prozessregelung und Energieeinsparung</li> <li>– Einfache Auswahl für Motoren aller Art</li> <li>– PM-Motoren ermöglichen eine höhere Leistungsdichte und verringern den mechanischen Aufwand</li> </ul>
<b>Lüfter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Motorfangschaltung, Motorschalter.</li> <li>– 3 Bereiche zur Frequenzausblendung</li> <li>– Unterstützung von PM- und Asynchronmotoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zeitersparnis bei Betrieb und Wartung</li> <li>– Längere Lüfterlebensdauer dank geringerer mechanischer Belastung.</li> <li>– Einfache Auswahl für Motoren aller Art.</li> <li>– PM-Motoren bieten eine höhere Leistungsdichte, was zu zusätzlichen Energieeinsparungen führt.</li> </ul>
<b>Kompressoren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– IP21/UL Typ 1 und IP54/UL Typ 12.</li> <li>– Flansch- bzw. Durchsteckmontage</li> <li>– IP00 für MR8 und MR12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Geeignet für vielfältige Installationen</li> <li>– Einfache Integration in Maschinen, spart Platz und Kosten für Integration und Kühlung.</li> </ul>



## VACON® 100 für Wandmontage

Die VACON® 100 für Wandmontage sind kompakte und komplett ausgestattete Frequenzumrichter-Pakete mit allen notwendigen Komponenten in einem einzelnen Umrichter. Sie sind verfügbar als IP21/UL Typ 1 oder IP54/UL Typ 12. Sie sind für 230 V, 500 V und 690 V lieferbar.



### Leistungsmerkmale

- n Lackierte Platinen
- n Die Ausführungen IP54/UL Typ 12 und IP21/UL Typ 1 haben die gleichen Abmessungen.
- n Flanschmontage
- n Einheiten mit IP54/UL Typ 12 lassen sich ohne Zwischenraum nebeneinander montieren.
- n Integrierte Zwischenkreisdrossel und EMV-Filter
- n Die Baugrößen MR4 bis MR6 enthalten einen Bremschopper als Standard.

### Vorteile

- n Geringerer Platzbedarf und niedrigere Installationskosten
- n Höhere Verlässlichkeit in anspruchsvollen Umgebungen

### Leistungsbereich

3 x 208-240 V.....	0,55-90 kW
3 x 380-500 V.....	1,1-160 kW
3 x 525-690 V.....	5,5-200 kW



## VACON® 100 Frequenzumrichtermodule

VACON® 100 IP00 Frequenzumrichtermodule sind für den Einbau in ein Gehäuse oder einen Schaltschrank vorgesehen. Die kompakte Form erlaubt einen einfachen Einbau in Standardschaltschränke.

VACON® 100 Frequenzumrichtermodule sind in den Baugrößen MR8 bis MR12 verfügbar. Die Module verfügen über alle notwendigen Komponenten, einschließlich Zwischenkreisdrosseln und Bremschopper (optional). Die

Baugrößen MR10 und MR12 haben Platz für Leistungsoptionen, wie Ausgangsfilter und Bremschopper. Die Optionen sind in den Hauptkühlkanal integriert.

### Leistungsmerkmale

- n Umfangreiches Leistungsspektrum in nur vier Baugrößen
- n Integrierte Zwischenkreisdrosseln
- n Eingebauter Bremschopper als Option
- n Eingebauter Ausgangsfilter als Option
- n Optionsmodul für einfache Integration (Baugrößen MR10 und MR12)
- n Separat installierbare Steuereinheit
- n IP54 Hauptkühlkanal

### Vorteile

- n Geringerer Platzbedarf und niedrigere Installationskosten
- n Einfachere Integration
- n Verbesserte Zuverlässigkeit durch die Trennung des Hauptkühlluftflusses vom restlichen Frequenzumrichter



### Leistungsbereich

3 x 208-240 V.....	37-90 kW
3 x 380-500 V.....	75-630 kW
3 x 525-690 V.....	45-800 kW



## VACON® 100 Schaltschrankausführung

Die VACON® 100 Schrankgeräte erfüllen auch sehr anspruchsvolle Anforderungen hinsichtlich Flexibilität, Robustheit, Kompaktheit und Wartungsfreundlichkeit. Sie sind eine durchdachte Lösung für viele Anwendungen; erhältlich von 75 bis 630 kW bei 380-500 V und 75 bis 800 kW bei 525-690 V.

### Erprobte Lösung

Unsere kompakten VACON 100 Schaltschrankgeräte haben sich für den Einsatz unter rauen Betriebsbedingungen bestens bewährt. Sie lassen sich in vielen verschiedenen Standardanwendungen einbauen, wie Pumpen oder Fördereinrichtungen. Der innovative Kühlluftkanal sichert eine verlässliche Temperaturverteilung im Schrank. So sorgt er für eine längere Lebensdauer des Frequenzumrichters mit störungsfreiem Betrieb in anspruchsvollen Umgebungen. Lösungen mit EMV-Zulassung garantieren einen zuverlässigen Betrieb des Frequenzumrichters ohne Störung anderer elektrischer Geräte.

Die VACON 100 Schaltschrankausführungen lassen sich mit Leistungs-, Steuer- und Gehäuseoptionen weiter ausbauen, um so genau die Anforderungen der Anwendung zu erfüllen. Optionale Ausgangsfilter, Eingangsschalter und Bremschopper sind in die Schaltschrankausführung integriert, was weiteres Zubehör außerhalb des Schranks überflüssig macht. Leistungsoptionen wie Ausgangsfilter sind Teil der innovativen Kühllösung und sorgen für eine bewährte Temperaturregelung im Schrank.

### Leistungsmerkmale

- n Separater Kühlluftkanal
- n Im Kühlkanal integrierte Gleichtakt- und du/dt-Filter
- n Optionale Rückkanal-Kühlung erhältlich
- n Standardmäßig schnellauslösende aR-Eingangssicherungen
- n Optionale Ausgangsfilter und Lasttrennschalter

### Vorteile

- n IP54/UL Typ 12 ohne Leistungsreduzierung
- n Geringerer Platzbedarf und niedrigere Installationskosten
- n Höhere Verlässlichkeit in anspruchsvollen Umgebungen
- n Sichere, integrierte Komplettlösung

### Power range

3 x 380-500 V.....	75-630 kW
3 x 525-690 V.....	75-800 kW

## Leistungsmerkmale

- n Kundenspezifische Zusammenstellung mit vorkonfigurierten Optionen
- n In der Tür integriertes Fach für die Steuerung, getrennt vom Leistungsteil des Umrichters
- n Ein-/Ausgänge sind auf Standardklemmen herausgeführt
- n Alle wichtigen Komponenten sind leicht von vorne zu erreichen

## Vorteile

- n Standardprodukt auf die Anforderungen des Nutzers abgestimmt
- n Sicherer Zugang zu den Bedienelementen
- n Einfachere Installation
- n Komplettlösungen
- n Schnelle und einfache Inbetriebnahme und Wartung



## Flexibler und sicherer Zugriff

VACON® 100 Schranklösungen verfügen über ein in die Tür eingebautes separates Fach, das leicht zugänglich ist. Es dient zur Montage von Relais, Hilfsklemmen

und anderen Steueroptionen. Alle Standardein- und -ausgänge verfügen bereits über Steuerklemmen, was Installation und Inbetriebnahme vereinfacht. Das in der Tür integrierte Fach für die Steuerung verfügt über einen

speziellen Bereich für Signalleuchten und Schalter, die je nach Produktkonfiguration dort ihren Platz finden.



# Leistungsbereich

## Netzspannung 208-240 V / VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

Netzspannung 208-240 V, 50-60 Hz	Umrichtermodule	Schaltstromausführung	Geringe Überlast (10% Überlast) -INDUSTRIAL, -FLOW			Hohe Überlast (50% Überlast) -INDUSTRIAL			Höchststrom I <sub>s</sub> (2s) [A]	Baugröße
			Dauer-nennlast	Motorwellenleistung		Überlast-barkeit	Motorwellenleistung			
				40 °C Dauer-strom I <sub>LOut</sub> [A]	230 V Spannung 40 °C LO [kW]		NEC 230 V Spannung 40 °C LO [HP]	50 °C Dauer-strom I <sub>HO</sub> [A]		
VACON 0100-3L-0003-2-xxxx			3,7	0,55	0,75	2,6	0,37	0,5	5,2	MR4
VACON 0100-3L-0004-2-xxxx			4,8	0,75	1	3,7	0,55	0,75	7,4	
VACON 0100-3L-0007-2-xxxx			6,6	1,1	1,5	4,8	0,75	1	9,6	
VACON 0100-3L-0008-2-xxxx			8	1,5	2	6,6	1,1	1,5	13,2	
VACON 0100-3L-0011-2-xxxx			11	2,2	3	8	1,5	2	16	
VACON 0100-3L-0012-2-xxxx			12,5	3	4	9,6	2,2	3	19,6	
VACON 0100-3L-0118-2-xxxx			18	4	5	12,5	3	4	25	
VACON 0100-3L-0024-2-xxxx			24	5,5	7,5	18	4	5	36	MR5
VACON 0100-3L-0031-2-xxxx			31	7,5	10	25	5,5	7,5	46	
VACON 0100-3L-0048-2-xxxx			48	11	15	31	7,5	10	62	
VACON 0100-3L-0062-2-xxxx			62	15	20	48	11	15	96	MR6
VACON 0100-3L-0075-2-xxxx			75	18,5	25	62	15	20	124	
VACON 0100-3L-0088-2-xxxx			88	22	30	75	18,5	25	150	MR7
VACON 0100-3L-0105-2-xxxx			105	30	40	88	22	30	176	
VACON 0100-3L-0140-2-xxxx	*		140	37	50	114	30	40	210	MR8
VACON 0100-3L-0170-2-xxxx	*		170	45	60	140	37	50	280	
VACON 0100-3L-0205-2-xxxx	*		205	55	75	170	45	60	340	
VACON 0100-3L-0261-2-xxxx	*		261	75	100	211	55	75	410	MR9
VACON 0100-3L-0310-2-xxxx	*		310	90	125	251	75	100	502	

\* IP00, IP21 und IP54

## Netzspannung 380-500 V / VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

Netzspannung 380-500 V, 50-60 Hz	Umrichtermodule	Schaltstromausführung	Geringe Überlast (10% Überlast) -INDUSTRIAL, -FLOW			Hohe Überlast (50% Überlast) -INDUSTRIAL			Höchststrom I <sub>s</sub> (2s) [A]	Baugröße
			Dauer-nennlast	Motorwellenleistung		Dauer-nennlast	Motorwellenleistung			
				40 °C Dauer-strom I <sub>LOut</sub> [A]	400 V Spannung 40 °C LO [kW]		480 V NEMA /NEC Spannung 40 °C LO [HP]	50 °C Dauer-strom I <sub>HO</sub> [A]		
VACON 0100-3L-0003-5-xxxx			3,4	1,1	1,5	2,6	0,75	1	5,2	MR4
VACON 0100-3L-0004-5-xxxx			4,8	1,5	2	3,4	1,1	1,5	6,8	
VACON 0100-3L-0005-5-xxxx			5,6	2,2	3	4,3	1,5	2	8,6	
VACON 0100-3L-0008-5-xxxx			8	3	4	5,6	2,2	3	11,2	
VACON 0100-3L-0009-5-xxxx			9,6	4	5	8	3	4	16	
VACON 0100-3L-0012-5-xxxx			12	5,5	7,5	9,6	4	5	19,2	
VACON 0100-3L-0016-5-xxxx			16	7,5	10	12	5,5	7,5	24	
VACON 0100-3L-0023-5-xxxx			23	11	15	16	7,5	10	32	MR5
VACON 0100-3L-0031-5-xxxx			31	15	20	23	11	15	46	
VACON 0100-3L-0038-5-xxxx			38	18,5	25	31	15	20	62	
VACON 0100-3L-0046-5-xxxx			46	22	30	38	18,5	25	76	MR6
VACON 0100-3L-0061-5-xxxx			61	30	40	46	22	30	92	
VACON 0100-3L-0072-5-xxxx			72	37	50	61	30	40	122	
VACON 0100-3L-0087-5-xxxx			87	45	60	72	37	50	144	MR7
VACON 0100-3L-0105-5-xxxx			105	55	75	87	45	60	174	
VACON 0100-3L-0140-5-xxxx	*	-ED	140	75	100	105	55	75	210	MR8
VACON 0100-3L-0170-5-xxxx	*	-ED	170	90	125	140	75	100	280	
VACON 0100-3L-0205-5-xxxx	*	-ED	205	110	150	170	90	125	340	
VACON 0100-3L-0261-5-xxxx	*	-ED	261	132	200	205	110	150	410	MR9
VACON 0100-3L-0310-5-xxxx	*	-ED	310	160	250	251	132	200	502	
VACON 0100-3L-0385-5-xxxx	**	-ED	385	200	300	310	160	250	620	MR10
VACON 0100-3L-0460-5-xxxx	**	-ED	460	250	350	385	200	300	770	
VACON 0100-3L-0520-5-xxxx	**	-ED	520	250	450	460	250	350	920	
VACON 0100-3L-0590-5-xxxx	**	-ED	590	315	500	520	250	450	1040	
VACON 0100-3L-0650-5-xxxx	**	-ED	650	355	500	590	315	500	1180	
VACON 0100-3L-0730-5-xxxx	**	-ED	730	400	600	650	355	500	1300	MR12
VACON 0100-3L-0820-5-xxxx	**	-ED	820	450	700	730	400	600	1460	
VACON 0100-3L-0920-5-xxxx	**	-ED	920	500	800	820	450	700	1640	
VACON 0100-3L-1040-5-xxxx	**	-ED	1040	560	900	920	500	800	1840	
VACON 0100-3L-1180-5-xxxx	**	-ED	1180	630	1000	920	500	800	1840	

\* IP00, IP21 und IP54

\*\* IP00

Netzspannung 525-600 V / VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

Netzspannung 525-600 V, 50-60 Hz	Umrichtermodule	Schaltschrankausführung	Geringe Überlast -INDUSTRIAL, -FLOW		Hohe Überlast -INDUSTRIAL		Höchststrom Is (2s) [A]	Baugröße
			Dauernennlast	Motorwellenleistung	Dauernennlast	Motorwellenleistung		
			40 °C Dauerstrom I <sub>Lout</sub> [A]	600 V Spannung 40 °C LO [HP]	50 °C Dauerstrom I <sub>Hout</sub> [A]	600 V Spannung 50 °C HO [HP]		
Frequenzumrichtertyp								
VACON 0100-3L-0004-6-xxxx			3,9	3	2,7	2	5,4	MR5
VACON 0100-3L-0006-6-xxxx			6,1	5	3,9	3	7,8	
VACON 0100-3L-0009-6-xxxx			9	7,5	6,1	5	12,2	
VACON 0100-3L-0011-6-xxxx			11	10	9	7,5	18	
VACON 0100-3L-0018-6-xxxx			18	15	13,5	10	27	
VACON 0100-3L-0022-6-xxxx			22	20	18	15	36	MR6
VACON 0100-3L-0027-6-xxxx			27	25	22	20	44	
VACON 0100-3L-0034-6-xxxx			34	30	27	25	54	
VACON 0100-3L-0041-6-xxxx			41	40	34	30	68	MR7
VACON 0100-3L-0052-6-xxxx			52	50	41	40	82	
VACON 0100-3L-0062-6-xxxx			62	60	52	50	104	
VACON 0100-3L-0080-6-xxxx			80	75	62	60	124	MR8
VACON 0100-3L-0100-6-xxxx			100	100	80	75	160	
VACON 0100-3L-0125-6-xxxx			125	125	100	100	200	
VACON 0100-3L-0144-6-xxxx			144	150	125	125	250	MR9
VACON 0100-3L-0208-6-xxxx			208	200	170	150	340	

Netzspannung 525-690 V / VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

Netzspannung 525-690 V, 50-60 Hz	Umrichtermodule	Schaltschrankausführung	Geringe Überlast (10% Überlast) -INDUSTRIAL, -FLOW			Hohe Überlast (50% Überlast) -INDUSTRIAL			Höchststrom Is (2s) [A]	Baugröße
			Dauernennlast	Motorwellenleistung		Dauernennlast	Motorwellenleistung			
			40 °C Dauerstrom I <sub>Lout</sub> [A]	690 V Spannung 40 °C LO [kW]	600 V Spannung 40 °C LO [HP]	50 °C Dauerstrom I <sub>Hout</sub> [A]	690 V Spannung 50 °C HO [kW]	600 V Spannung 50 °C HO [HP]		
Frequenzumrichtertyp										
VACON 0100-3L-0007-7-xxxx			7,5	5,5	5	5,5	4	3	11	MR6
VACON 0100-3L-0010-7-xxxx			10	7,5	7,5	7,5	5,5	5	15	
VACON 0100-3L-0013-7-xxxx			13,5	11	10	10	7,5	7,5	20	
VACON 0100-3L-0018-7-xxxx			18	15	15	13,5	11	10	27	
VACON 0100-3L-0022-7-xxxx			22	18,5	20	18	15	15	36	
VACON 0100-3L-0027-7-xxxx			27	22	25	22	18,5	20	44	
VACON 0100-3L-0034-7-xxxx			34	30	30	27	22	25	54	
VACON 0100-3L-0041-7-xxxx			41	37	40	34	30	30	68	MR7
VACON 0100-3L-0052-7-xxxx			52	45	50	41	37	40	82	
VACON 0100-3L-0062-7-xxxx			62	55	60	52	45	50	104	
VACON 0100-3L-0080-7-xxxx	*	-ED	80	75	75	62	55	60	124	MR8
VACON 0100-3L-0100-7-xxxx	*	-ED	100	90	100	80	75	75	160	
VACON 0100-3L-0125-7-xxxx	*	-ED	125	110	125	100	90	100	200	
VACON 0100-3L-0144-7-xxxx	*	-ED	144	132	150	125	110	125	250	MR9
VACON 0100-3L-0170-7-xxxx	*	-ED	170	160	150	144	132	150	288	
VACON 0100-3L-0208-7-xxxx	*	-ED	208	200	200	170	160	150	340	
VACON 0100-3L-0261-7-xxxx	**	-ED	261	250	250	208	200	200	416	MR10
VACON 0100-3L-0325-7-xxxx	**	-ED	325	315	300	261	250	250	522	
VACON 0100-3L-0385-7-xxxx	**	-ED	385	355	400	325	315	300	650	
VACON 0100-3L-0416-7-xxxx	**	-ED	416	400	450	385	355	300	770	MR12
VACON 0100-3L-0460-7-xxxx	**	-ED	460	450	450	416	400	400	832	
VACON 0100-3L-0520-7-xxxx	**	-ED	520	500	500	460	450	450	920	
VACON 0100-3L-0590-7-xxxx	**	-ED	590	560	600	520	500	500	1040	
VACON 0100-3L-0650-7-xxxx	**	-ED	650	630	650	590	560	600	1180	
VACON 0100-3L-0750-7-xxxx	**	-ED	750	710	700	650	630	650	1300	
VACON 0100-3L-0820-7-xxxx	**	-ED	820	800	800	650	630	650	1300	

\* IP00, IP21 und IP54  
\*\* IP00

# Technische Daten

## VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

<b>Netzanschluss</b>	Eingangsspannung	208-240 V; 380-500 V; 525-690 V
	Eingangsfrequenz	50-60 Hz
<b>Motoranschluss</b>	Ausgangsspannung	0-Eingangsspannung
	Ausgangsfrequenz	0-320 Hz
<b>Schnittstellen zur Steuerung</b>	I/O	2 x AI, 6 x DI, 1 x AO, 10 Vref, 24 Vin, 2 x 24 Vout, 3 x RO or 2 x RO + TI
	Ethernet	Modbus TCP/IP, BACnet IP
	RS485	Modbus RTU, Metasys N2, BACnet MSTP
<b>Umgebungsbedingungen</b>	Umgebungsbetriebstemperatur	-10 °C – 50 °C (-14 °F – 122 °F), Leistungsminderung pro 1,5%/1 °C über 40 °C (104 °F)
	Schutzart der Gehäuse	IP21/UL Type 1 als Standard IP54/UL Type 12 als Option erhältlich IP00 für Baugrößen MR8-MR12
<b>EMV</b>	Störfestigkeit	Erfüllt IEC 61800-3, erste und zweite Umgebung
	Emissionen	IEC 61800-3, Klasse C2 IEC 61800-3, Klasse C3 für IP00 modulen und Schaltschrankausführungen
<b>Sicherheitsfunktionen</b>	Safe Torque Off	Optionskarte OPT-BJ

# Abmessungen

## VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

Baugröße	IP21 und IP54			IP00			Schaltschrankausführung IP21 und IP54		
	B x H x T		Gewicht	B x H x T		Gewicht	B x H x T		Gewicht
	mm	Zoll	kg	mm	Zoll	kg	mm	Zoll	kg
MR4	128 x 328 x 190	5 x 12,9 x 7,5	6						
MR5	144 x 419 x 214	5,7 x 16,5 x 8,4	10						
MR6	195 x 557 x 229	7,7 x 21,9 x 9	20						
MR7	237 x 660 x 259	9,3 x 26 x 10,2	37,5						
MR8	290 x 966 x 343	11,4 x 38 x 13,5	66	290 x 794 x 343	11,4 x 31,3 x 13,5	62	406 x 2100 x 600	16,0 x 82,7 x 23,6	200
MR9	480 x 1150 x 365	18,9 x 45,3 x 14,4	120	480 x 840 x 365	18,9 x 33,1 x 14,4	104	606 x 2100 x 600	23,9 x 82,7 x 23,6	270
MR10				508 x 980 x 525*	20,0 x 38,6 x 20,7*	205	606 x 2100 x 600	23,9 x 82,7 x 23,6	420
MR12				1016 x 980 x 525*	40,0 x 38,6 x 20,7*	410	1212 x 2100 x 600	47,7 x 82,7 x 23,6	850

\* Ohne Gehäuse für optionale Komponenten

# Dokumentationsoptionen

Werkseitige Optionen	Beschreibung
+DPAP	Komplette Dokumentation enthalten (Standardmäßig für Schaltschrank- und IP00-Ausführung)
+DQCK	Nur Kurzanleitungen mitgeliefert (Standardmäßig für Geräte zur Wandmontage)
+DNOT	Ohne Anwenderdokumentation
Werkseitige Optionen	Sprache der Dokumentation (Verfügbarkeit der Sprachen variiert mit dem Produkt)
+DLUK	Englisch (Standard)
+DLBR	Portugiesisch (brasilianische Version)
+DLCN	Chinesisch
+DLCZ	Tschechisch
+DLDE	Deutsch
+DLDK	Dänisch
+DLEE	Estnisch
+DLES	Spanisch
+DLFI	Finnisch
+DLFR	Französisch

Werkseitige Optionen	Sprache der Dokumentation (Verfügbarkeit der Sprachen variiert mit dem Produkt)
+DLGR	Griechisch
+DLHU	Ungarisch
+DLIT	Italienisch
+DLLT	Litauisch
+DLLV	Lettisch
+DLNL	Niederländisch
+DLNO	Norwegisch
+DLPL	Polnisch
+DLPT	Portugiesisch
+DLRO	Rumänisch
+DLRU	Russisch
+DLSE	Schwedisch
+DLSI	Slowenisch
+DLSK	Slowakisch
+DLTR	Türkisch



# Optionen

## VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

Werksseitige Optionen	Lose Option	Beschreibung	Optionssteckplatz				Frequenzumrichter typ		
			B	C	D	E	VACON 100 INDUSTRIAL	VACON 100 FLOW	Schranklösungen
<b>I/O Optionen</b>									
	<b>OPT-F3-V</b>	Standard-E/A-Modul: 2 x AI, 6 x DI, 1 x AO, 10 Vref, 24 Vin, 2 x 24 Vout, RS485, 3 x RO	■	■			■	■	■
<b>+SBF4</b>	<b>OPT-F4-V</b>	Optionales E/A-Modul: 2 x AI, 6 x DI, 1 x AO, 10 Vref, 24 Vin, 2 x 24 Vout, RS485, 2 x RO, Thermistoreingang	■				■	■	■
<b>+S_B1*</b>	<b>OPT-B1-V</b>	6 x DI / DO, programmierbar		■	■	■	■	■	■
<b>+S_B2*</b>	<b>OPT-B2-V</b>	2 x RO, Thermistoreingang		■	■	■	■	■	■
<b>+S_B4*</b>	<b>OPT-B4-V</b>	1 x AI, 2 x AO (isoliert)		■	■	■	■	■	■
<b>+S_B5*</b>	<b>OPT-B5-V</b>	3 x RO		■	■	■	■	■	■
<b>+S_B9*</b>	<b>OPT-B9-V</b>	1 x RO, 5 x DI (42-240 V AC)		■	■	■	■	■	■
<b>+S_BF*</b>	<b>OPT-BF-V</b>	1 x AO, 1 x DO, 1 x RO		■	■	■	■	■	■
<b>+S_BH*</b>	<b>OPT-BH-V</b>	3 x Eingänge für Temperatursensoren (PT100, PT1000, KTY84-130, KTY84-150, KTY84-131, NI1000)		■	■	■	■	■	■
<b>Kommunikations-/Feldbusschnittstellen</b>									
<b>+FBIE</b>		Unterstützung von Ethernet Protokolle PROFINET IO und EtherNet/IP (Werksoption, nicht nachträglich zu integrieren)					■	■	■
<b>+S_C4*</b>	<b>OPT-C4-V</b>	LonWorks			■	■	■	■	■
<b>+S_E3*</b>	<b>OPT-E3-V</b>	PROFIBUS DPV1			■	■	■	■	■
<b>+S_E5*</b>	<b>OPT-E5-V</b>	PROFIBUS DPV1 (D9)			■	■	■	■	■
<b>+S_E6*</b>	<b>OPT-E6-V</b>	CANopen			■	■	■	■	■
<b>+S_E7*</b>	<b>OPT-E7-V</b>	DeviceNet			■	■	■	■	■
<b>+S_EC*</b>	<b>OPT-EC-V</b>	EtherCAT			■	■	■	■	■
<b>Weitere Optionen</b>									
<b>+S_BJ*</b>	<b>OPT-BJ-V</b>	Safe Torque Off (STO) / Safe Stop 1 (SS1) / ATEX				■	■	■	■
<b>+HMTX</b>	<b>VACON-PAN-HMTX-MK01</b>	Textsteuertafel					■	■	■
<b>+HMPA</b>	<b>PAN-HMPA-MK01</b>	Panel-Adapter IP54 (Blindabdeckung)					■	■	■
<b>+SRBT</b>		Pufferbatterie für Real-Time-Clock					■	■	■
<b>+IP54</b>	<b>VACON-ENC-IP54-MR04/05/06</b>	Option erhältlich für die Baugrößen MR4, MR5 und MR6					■	■	■
<b>+IP00</b>		IP00 verfügbar für Baugrößen MR8-MR12					■	■	■
<b>+EMC4</b>		Modifiziert für EMV-Stufe C4 für IT-Netze					■	■	■
<b>+DBIN</b>		Dynamische Bremsung für MR7-MR12					■	■	■
<b>+QFLG</b>	<b>ENC-QFLG-MR04/05/06/07</b>	Flanschmontage MR4-MR7 / MR8 IP00 / MR9 IP00 Lose Optionen verfügbar für Baugrößen MR4-MR7					■	■	■
<b>+QDSS</b>		Netzschalter für Baugrößen MR4 bis MR7 (nur für IP54 Geräte)					■	■	■
<b>+QGLC</b>		Anschlussplatte mit Zoll-Löchern, MR4-MR9					■	■	■
<b>+EMAR</b>		Marineausführung					■	■	■
<b>+POCM</b>		Integrierte Common Mode Filter für IP00 Gehäuse MR10 und MR12 sowie in Schaltschrank gelieferte Geräte					■	■	■
<b>+PODU</b>	<b>ENC-QMMF-MM04/05/06</b>	Integrierte dU/dt-Filter für IP00 Baugröße MR10 und MR12 sowie Schaltschrankgeräte					■	■	■
<b>+PCTB</b>		Anschlussleiste für externe Spannungsversorgung für Baugrößen MR10 und MR12 in IP00					■	■	■
<b>Bausätze und Kabel</b>									
	<b>VACON-PAN-HMDR-MK01-xx</b>	VACON 100 Türeinschacht, xx = Kabellänge, NM (Kein Kabel), 2M, 3M, 6M, 15M, (2, 3, 6 und 15 Meter)							
	<b>VACON-PAN-HMHH-MK01</b>	Tragbarer Bedienteil-Satz, VACON							
	<b>CAB-USB/RS485</b>	PC-Anschlusskabel für Software-Tools, USB zu RS485, Länge 3 Meter							
	<b>VACON-ENC-IN12-MR0x</b>	Type 12 Kit, 0x = Gehäusegrößen (04, 05, 06)							

Ersetzen Sie "\_" mit der gewünschten Option (Beispiel: +SCB5 bedeutet, dass Option B5 werksseitig in Steckplatz C eingebaut wird)

Werksseitige Optionen	Beschreibung Schaltschrankoptionen	Gruppe	Optionssteckplatz				Frequenzumrichter typ		
			B	C	D	E	VACON 100 INDUSTRIAL	VACON 100 FLOW	Schranklösungen
<b>+CAMH</b>	Motorheizungssteuerung	Zubehör					■	■	■
<b>+CACH</b>	Schaltschrankheizung						■	■	■
<b>+CACL</b>	Schaltschrankbeleuchtung						■	■	■
<b>+CAPT</b>	Transformator für Hilfsspannung	Spannungsversorgung im Schaltschrank für Hilfseinrichtungen					■	■	■
<b>+CAPD</b>	24 V DC Versorgung						■	■	■
<b>+CAPS</b>	Steckdose 220 V						■	■	■
<b>+CDLP</b>	Signalleuchten und Reset-Taster	Optionen für Türmontage					■	■	■
<b>+CTID</b>	Erweiterte E/A-Klemmen	Steuerklemmen					■	■	■
<b>+CAPU</b>	Klemmen für externe Spannungsversorgung						■	■	■
<b>+CPS0</b>	STO mit Notschalter für Türmontage	Schutzeinrichtungen					■	■	■
<b>+CPS1</b>	SS1 mit Notschalter für Türmontage						■	■	■
<b>+CPSB</b>	Notausschalter						■	■	■
<b>+CPIF</b>	Isolationsüberwachung						■	■	■
<b>+CIFD</b>	Sicherungen und Sicherungsschalter	Netzseitige Optionen					■	■	■
<b>+CICO</b>	Netzschütz						■	■	■
<b>+CHIT</b>	Kabelzuführung von oben	Kabelführung					■	■	■
<b>+CHOT</b>	Kabelführung Motorseite von oben						■	■	■
<b>+CHCT</b>	Kabeleinführung von oben						■	■	■
<b>+CHPH</b>	Schaltschranksockel 200 mm	Sockel					■	■	■
<b>+CHCB</b>	Rückkanalkühlung	Optionale Kühlung					■	■	■
<b>+GAUL</b>	Zulassung nach UL	Zulassungen					■	■	■

# Optionen

Werksseitige Optionen	Lose Option	Beschreibung	Gruppe	Optionssteckplatz				Frequenzumrichtertyp		
				B	C	D	E	VACON 100 INDUSTRIAL	VACON 100 FLOW	Schranklösungen
<b>Sprachpakete</b>										
+FL01		Englisch, Deutsch, Finnisch, Schwedisch, Italienisch, Französisch						■	■	■
+FL02		Englisch, Deutsch, Finnisch, Schwedisch, Dänisch, Norwegisch						■	■	■
+FL03		Englisch, Italienisch, Französisch, Spanisch, brasilianisches Portugiesisch, Niederländisch, Griechisch						■	■	■
+FL04		Englisch, Deutsch, Polnisch, Russisch, Tschechisch, Litauisch, Lettisch						■	■	■
+FL05		Englisch, Deutsch, Estnisch, Ungarisch, Rumänisch, Türkisch						■	■	■
+FL06		Englisch, Chinesisch, Russisch, Koreanisch						■	■	■
+FL07		Englisch, Deutsch, Slowenisch, Kroatisch, Serbisch, Bulgarisch						■	■	■

# Typenschlüssel

## VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

VACON0100	3L	0310	5	ED	FLOW	R02	+IP54
-----------	----	------	---	----	------	-----	-------

<b>0100</b>	— ■	<b>Gerätereihe</b> VACON 100
<b>3L</b>	— ■	<b>3-phasig</b>
<b>0310</b>	— ■	<b>Nennstrom in Ampere</b> e.g. 0310 = 310 A
<b>5</b>	— ■	<b>Nennspannung</b> 2 = 208-240 V 4 = 380-480 V 5 = 380-500 V 6 = 525-600 V 7 = 525-690 V
<b>ED</b>	— ■	<b>Geräteart</b> (leer) = VACON® 100 INDUSTRIAL, für Industrieanwendungen FLOW = VACON® 100 FLOW, für eine intelligente Prozesskontrolle
<b>FLOW</b>	— ■	<b>Frequenzumrichtertyp</b> (INDUSTRIAL) = Für Industrieanwendungen FLOW = Zur intelligenten Prozesssteuerung
<b>R02</b>	— ■	<b>Regionalkode</b> (leer) = International R02 = Nordamerika
<b>OPTIONEN</b>	— ■	<b>+IP54 = International</b>
<b>CODES</b>		Schutzklasse gemäß IP54 Bitte lesen Sie auch die Optionskarte für verfügbare Erweiterungen

Der tatsächliche Typencode enthält noch weitere Positionen zur Festlegung der enthaltenen Menüsprachen bzw. Sprache und Art der beigelegten Dokumentation. Dies wird länderspezifisch als Standard definiert und muss bei der Auswahl bzw. Bestellung nicht berücksichtigt werden, kann aber bei Bedarf auch mit anderen Sprachpaketen bzw. Dokumentationssprachen konfiguriert werden.



**100 gute Gründe für  
einen VACON 100**

Der VACON 100 INDUSTRIAL ist eine einfache und wirtschaftliche Komplettlösung für alle Anwendungen, die eine verbesserte Prozessregelung und Energieeinsparungen erfordern.



## Danfoss Drives

Danfoss Drives ist ein weltweit führender Hersteller für Lösungen zur Drehzahlregelung von Elektromotoren. Wir wollen Ihnen zeigen, wie der Einsatz von Frequenzumrichtern zu einer besseren Zukunft führt. Danfoss Drives stellt sich dieser Verantwortung bereits heute.

Wir bieten hochwertige, anwendungsoptimierte Produkte, die maßgeschneidert für Ihre Anforderungen sind. Dazu gibt es eine große Bandbreite an Dienstleistungen über die gesamte Lebensdauer des Produkts.

Wir unterstützen Sie dabei, Ihre Ziele zu erreichen. Dazu bieten Ihnen unsere Antriebe die bestmögliche Leistung für Ihre Anwendungen. Wir bieten Ihnen die innovativen Produkte und das anwendungsspezifische Knowhow, die Sie zur Optimierung der Effizienz, zur Steigerung der Bedienerfreundlichkeit und zur Verringerung der Komplexität benötigen.

Von der Lieferung von Einzelkomponenten bis zur Planung und Umsetzung kompletter Umrichtersysteme

stehen unsere Experten bereit, um Sie als Kunden umfassend zu unterstützen.

Wir verfügen über jahrzehntelange Erfahrung in verschiedenen Branchen, darunter:

- n Chemie
- n Kräne und Hebevorrichtungen
- n Lebensmittel und Getränke
- n HLK
- n Aufzüge und Fahrtreppen
- n Marine und Offshore
- n Materialtransport
- n Bergbau und Mineralien
- n Öl und Gas
- n Verpackungstechnik
- n Zellstoff und Papier
- n Kälteanlagen
- n Wasser und Abwasser
- n Windkraft

Wir bieten Ihnen vertrauensvolle Zusammenarbeit. Online sowie vor Ort in über 50 Ländern sind unsere Spezialisten jederzeit für Sie da und bieten Ihnen jederzeit schnelle Hilfe und Unterstützung.

Seit 1968 sind Frequenzumrichter unser Kerngeschäft. Im Jahr 2014 schlossen sich Vacon und Danfoss zusammen zu einem der branchenweit größten Unternehmen. Unsere Frequenzumrichter steuern technologieunabhängig jede Motorart und sind im Leistungsbereich von 0,18 kW bis 5,3 MW erhältlich.

**VLT® | VAGON®**

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss-Mitarbeitern ableiten, es sei denn, daß diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss-Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.