

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

Katalog Doboru | VACON® 100 | 0,55–800 kW

# VACON® 100 – zaprojektowane by oszczędzać energię i ulepszać sterowanie procesami



Dostępny zakres  
mocy od

**0,55 do  
800 kW**

aby pasowały do  
Twoich aplikacji



## VACON® 100 INDUSTRIAL i VACON® 100 FLOW – innowacja i wysoka jakość dla Twoich aplikacji

Przetwornice AC VACON® 100 INDUSTRIAL i VACON® 100 FLOW są idealnym rozwiązaniem zapewniającym oszczędność energii, optymalizację sterowania procesami i zwiększenie produktywności. Łączą funkcjonalność i wielozadaniowość z łatwością obsługi dla użytkownika. Serie VACON® 100 INDUSTRIAL i VACON® 100 FLOW to rdzeń tego, co robimy — zapewniamy innowacyjne i niezawodne produkty wysokiej jakości dla najważniejszych aplikacji w różnych branżach. Nadają się idealnie do szerokiego zakresu aplikacji wymagających stałej mocy/momentu, w tym aplikacji związanych z pompami, wentylatorami, sprężarkami i przenośnikami. Są to aplikacje, w których poprawa sprawności energetycznej i zwiększenie produktywności często skutkują szybkim zwrotem z inwestycji.



*Do montażu ściennego*



*Moduł*



*Szafowe*

Przetwornice VACON® 100 INDUSTRIAL i VACON® 100 FLOW są dostępne w pełnym zakresie mocy, do 800 kW. Dla wszystkich zakresów mocy są dostępne jako moduły. Przetwornice dla większych zakresów mocy są również dostępne jako wolnostojące wersje zamknięte w obudowie. Wersja zamknięta w obudowie zawiera szereg konfigurowalnych opcji oraz innowacyjny przedział sterowniczy umożliwiający bezpieczny dostęp bez otwierania głównych drzwi szafy. Czytaj więcej na stronach 12–13.



# Ogólne cechy rodziny produktów VACON® 100

## Dostępne w zakresach mocy:

- 3 x 208–240 V.....0,55–90 kW (0,75–125 KM)
- 3 x 380–500 V.....1,1–630 kW (1,5–800 KM)
- 3 x 525–600 V.....3,0–200 KM
- 3 x 525–690 V.....5,5–800 kW (7,5–800 KM)

## Połącz z Twoim systemem sterowania

Wszystkie przetwornice AC VACON® 100 są wyposażone we wbudowany Ethernet. Ta funkcja oznacza, że do komunikacji z automatyką procesów nie są potrzebne żadne dodatkowe opcje ani urządzenia. Zapewnia ona również dostęp do uruchamiania i konserwacji za pomocą narzędzia konfiguracji VACON® Live i umożliwia lokalny lub zdalny monitoring.

## Obsługa silników o wysokiej wydajności

Wybierz najbardziej wydajny silnik dla danego zastosowania, z możliwością wdrożenia nowych technologii silników o wysokiej sprawności, takich jak silniki z magnesami trwałymi i synchroniczne silniki reluktancyjne, aby poprawić sprawność systemu.

## Zbudowany aby pracować bez zakłóceń

Wszystkie przetwornice VACON® 100 korzystają z bez-elektrolitowej technologii kondensatorów DC, co gwarantuje najdłuższy możliwy okres eksploatacji i dostępność. Wyeliminowanie potrzeby wymiany kondensatorów elektrolitycznych, które często z czasem się zużywają, pozwala zminimalizować przestoje i koszty.

## W harmonii ze środowiskiem

Oszczędzając energię dzięki przetwornicom VACON® 100, w sposób naturalny przyczyniamy się do zmniejszenia emisji i zanieczyszczeń. Oferta produktów VACON® 100 spełnia najważniejsze normy międzynarodowe oraz globalne wymagania bezpieczeństwa, w tym wymagania dyrektywy RoHS (brak ołowiu), oraz posiadają zatwierdzenia w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej i emisji harmonicznych.

W celu określenia „śladu węglowego” przeprowadziliśmy analizę cyklu życia przetwornicy VACON® 100. Podczas produkcji jednej przetwornicy częstotliwości VACON® 100 18,5 kW następuje emisja 255 kg CO<sub>2</sub>e (ekwiwalent dwutlenku węgla). Jednakże po zastosowaniu przetwornicy w typowej aplikacji wentylatorowej (w porównaniu do silnika elektrycznego pracującego z dwiema prędkościami) przetwornica pozwala na zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> o 24,500 kg w ciągu dziesięciu lat.

## VACON® 100 INDUSTRIAL – jedna przetwornica, wiele aplikacji

VACON® 100 INDUSTRIAL jest koniem pociągowym dla szerokiej gamy aplikacji przemysłowych. Zapewnia łatwą integrację ze wszystkimi głównymi układami sterowania i bezproblemową adaptację do różnych potrzeb. Wystarczy wybrać aplikację i pozwolić urządzeniom VACON® 100 INDUSTRIAL przynosić czyste oszczędności. Zintegrowane interfejsy RS485 i Ethernet, obsługujące większość protokołów przemysłowych, eliminują potrzebę stosowania dodatkowych kart interfejsów. Producentom OEM narzędzie VACON® Programming udostępnia wbudowaną funkcjonalność PLC zgodnie z normą IEC61131-3 w celu integracji ich własnych funkcji w przetwornicach. Narzędzie VACON® Customizer pozwala wykorzystać prostą logikę sterowania w celu dostosowania do specjalnych potrzeb lub modernizacji.

## VACON® 100 FLOW – dedykowana funkcjonalność

VACON 100 FLOW to przetwornica częstotliwości stworzona dla aplikacji związanych z pompami i wentylatorami, w celu zoptymalizowania sterowania przepływem i zwiększenia oszczędności (obniżenia kosztów). W połączeniu z kluczową funkcjonalnością urządzeń VACON® 100 INDUSTRIAL, przetwornice VACON® 100 FLOW oferują specyficzne funkcje sterowania przepływem w celu poprawy wydajności pomp i wentylatorów, ochrony rur oraz sprzętu i zapewnienia ich niezawodnej pracy.

VACON® 100 FLOW kładzie nacisk na łatwą obsługę dla użytkownika oraz funkcje stworzone do zastosowania w aplikacjach pompowych i wentylatorowych. Na przykład standardowy regulator PID eliminuje potrzebę stosowania zewnętrznego sterownika dzięki wykorzystaniu czujnika do sterowania prędkością pompy. Jest to przydatne, gdy konieczne jest reagowanie na zmienne zapotrzebowanie.

*Kondensatory foliowe wytrzymują do 300 000 godzin, co stanowi około 30 lat niezawodnej pracy*



# Łatwość obsługi

## Panel sterujący przyjazny dla użytkownika

Interfejs użytkownika jest intuicyjny w użyciu. Dostępne z klawiatury menu jest dobrze skonstruowane i umożliwia szybkie uruchamianie i bezproblemową obsługę.

- Panel graficzny i tekstowy z obsługą wielu języków
- Jednoczesne monitorowanie 9 sygnałów na pojedynczym ekranie, z możliwością skonfigurowania monitorowania 4, 6 lub 9 sygnałów
- Trójkolorowe wskazanie stanu za pomocą diod LED na jednostce sterującej
- Jednoczesne wyświetlanie trendów dla dwóch sygnałów

## Szybka konfiguracja

Łatwe w obsłudze narzędzia uruchamiania zapewniają bezproblemową konfigurację w każdej aplikacji. Dla każdego parametru, sygnału i błędu dostępna jest łatwa diagnostyka z pomocą w postaci tekstu. Kreator rozruchu — kreator szybkiej konfiguracji przetwornicy  
Wybór aplikacji — kreator łatwego uruchamiania:

- VACON 100® INDUSTRIAL — standardowe, lokalne/zdalne, wielokrokowe, PID, wielozadaniowe, potencjometr silnika
- VACON® 100 FLOW — regulator PID, aplikacje wielopompowe z jednym napędem i wielopompowe wielonapędowe, HVAC

Wszystkie przetwornice częstotliwości VACON 100® są również wyposażone w zegar czasu rzeczywistego obsługujący funkcje oparte na kalendarzu.

## Łatwa instalacja

- Jednostki w obudowie IP21/UL Type 1 i IP54/UL Type 12 wymagają takiej samej przestrzeni montażowej. Kompaktowe jednostki IP54/UL typ 12 mogą być instalowane bezpośrednio obok siebie oszczędzając dzięki temu miejsce
- Na potrzeby instalacji w szafach przetwornice o rozmiarze MR8 do MR12 są również dostępne jako moduły IP00/UL Open Type
- Opcja montażu kołnierzowego umożliwia montaż z wykorzystaniem otworu w obudowie, co zmniejsza straty ciepła i wymiary obudowy
- Zintegrowane dławiki kablowe oraz 360-stopniowe uziemienie, zapewniają stopień ochrony IP54/ UL Type 12 i zgodność z wymogami EMC przez co dają dodatkowe oszczędności.
- Przetwornice zabudowane w szafach z szeroką gamą zintegrowanych opcji gotowych do użycia

## Indywidualizacja napędu

VACON® 100 standardowo wyposażony jest w aplikację sterującą, umożliwiającą zaadaptowanie przemiennika do prawie każdej wymaganej funkcjonalności, z użyciem wejść/wyjść i logiki sterującej. Indywidualizacja napędu, obejmuje szereg logicznych i numerycznych bloków funkcyjnych, pozwalających na łączenie i poszerzanie standardowych możliwości sterowania przemiennika, zapewniając spełnienie różnorodnych potrzeb użytkownika. Dostosowanie napędu nie wymaga żadnych specjalnych narzędzi ani przeszkolenia, ponieważ konfiguracja polega na metodzie graficznej i może być wykonana za pomocą narzędzia konfiguracyjnego VACON® Live. Narzędzie to pozwala również kopiować konfiguracje w ramach zwykłej listy parametrów.

## VACON® Programming

Konstruktorzy maszyn lub klienci OEM mogą uzyskać wysoki poziom wydajności maszyn poprzez optymalizację aplikacji z wykorzystaniem narzędzi programistycznych VACON® Programming. Te licencjonowane narzędzia obejmują wbudowaną funkcjonalność PLC opartą na normie IEC 61131-3. Wystarczy zaprogramować i zapisać w przetwornicy częstotliwości własną logikę sterowania.



# Łatwość integracji

## Połączenie przez Ethernet

Nie trzeba kupować dodatkowych narzędzi do komunikacji, ponieważ zintegrowane połączenie przez sieć Ethernet umożliwia zdalny dostęp do urządzenia w celu jego monitorowania, konfigurowania i rozwiązywania problemów.

Protokoły komunikacyjne dla sieci Ethernet, takie jak PROFINET IO, EtherNet/IP i Modbus TCP, są dostępne dla wszystkich przetwornic VACON® 100. Nowe protokoły komunikacyjne Ethernet są stale opracowywane.

## Opcje magistrali komunikacyjnej

- Oprócz zintegrowanej łączności Ethernet przetwornice VACON® 100 mają także wbudowany port RS485 dla protokołu Modbus RTU
- W przypadku innych protokołów dostępną są opcje magistrali komunikacyjnej umożliwiające integrację z tradycyjnymi systemami poprzez następujące protokoły:
- PROFIBUS DP, DeviceNet, LonWorks, CANOpen i EtherCAT. Zapewnia to zwiększoną kontrolę i monitorowanie przy zredukowanej liczbie kabli.
- Inne opcje komunikacji: BACnet MSTP, BACnet IP, Metasys N2

## Safe Torque Off, Safe Stop 1

- Funkcja Safe Torque Off (STO) zapobiega generowaniu przez przetwornicę momentu na wale silnika i niezamierzonym uruchomieniom. Funkcja ta związana jest także z niekontrolowanym zatrzymaniem zgodnie z kategorią zatrzymania 0 wg normy EN 60204-1.
- Funkcja Safe Stop 1 (SS1) inicjuje hamowanie silnika i funkcję STO po upływie czasu opóźnienia zdefiniowanego dla danej aplikacji. Funkcja ta związana jest z kontrolowanym zatrzymaniem, zgodnie z kategorią zatrzymania 1 wg normy EN 60204-1.
- Opcjonalne zintegrowane funkcje STO i SS1 mają kilka przewag nad standardową technologią bezpieczeństwa wykorzystującą aparaturę elektromechaniczną. Dla przykładu, nie są już potrzebne oddzielne podzespoły, ich okablowanie i serwisowanie, przy jednoczesnym zachowaniu wymaganego poziomu bezpieczeństwa pracy.

## Wejście termistorowe certyfikowane ATEX

Opcjonalne zintegrowane wejście termistorowe, certyfikowane i zgodne z europejską dyrektywą ATEX 94/9/EC, jest przeznaczone do monitorowania temperatury silników pracujących w obszarach, w których występują:

- potencjalnie wybuchowe gazy, opary, mgiełki lub mieszanki powietrza
- palne pyły

W razie wykrycia przegrzania przetwornica natychmiast przerywa zasilanie silnika. Nie są wymagane żadne zewnętrzne elementy, dlatego okablowanie jest minimalne, co zwiększa niezawodność i pozwala oszczędzać miejsce i koszty.

## VACON® Save

VACON Save to kalkulator oszczędności dla aplikacji związanych z pompami, wentylatorami i sprężarkami, za pomocą którego można oszacować oszczędności kosztów i energii. To doskonałe narzędzie dla użytkowników, którzy szukają najlepszego i najbardziej ekonomicznego rozwiązania dla pomp i wentylatorów.





# VACON® 100 INDUSTRIAL

Może wyglądać jak tradycyjna przetwornica częstotliwości - ale nią nie jest. VACON® 100 INDUSTRIAL to urządzenie pełne inteligentnych funkcji, dedykowanych dla szerokiego zakresu aplikacji wymagających stałej mocy/momentu. Lista korzyści obejmuje bezpieczeństwo funkcjonalne, zapewniane przez funkcję Safe Torque Off, która zapobiega generowaniu momentu obrotowego na wale silnika, funkcję Safe Stop 1 oraz zabezpieczenie silnika przed przegrzaniem posiadające certyfikat ATEX.

Standardowe wyposażenie VACON® 100 INDUSTRIAL obejmuje wbudowane we/wy z trzema gniazdami opcji, zintegrowaną obsługę magistral komunikacyjnych dzięki portom RS485 i Ethernet oraz pokrycie elektroniki. Łatwe w obsłudze i niezawodne funkcje sterowania silnikiem zwiększają niezawodność i sprawność wszystkich typów silników prądu przemiennego

(silników indukcyjnych, silników z magnesami trwałymi i synchronicznych silników reluktancyjnych).

Moduły przetwornic przeznaczone do montażu naściennego są łatwe w instalacji i użytkowaniu. Standardowo dostarczane są w obudowach IP21/UL Type 1. Opcje obejmują obudowę IP54/UL Type 12 oraz

montaż kołnierzy. Przetwornice o wielkości obudowy od MR8 do MR12 są również dostępne jako kompaktowe moduły IP00, umożliwiające łatwy montaż w dowolnej obudowie. Takie przetwornice są dostarczane z szeroką gamą zintegrowanych opcji.

## Typowe aplikacje przetwornic VACON® 100 INDUSTRIAL

Przemysł przetwórczy	Przemysł morski	Przemysłowe HVAC/przemysł półprzewodnikowy
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przenośniki</li> <li>■ Pompy i wentylatory</li> <li>■ Rębaki, bębny okorowujące, tartaki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pompy ładunkowe</li> <li>■ Sprężarki</li> <li>■ Urządzenia sterowe/mechanizmy kierownicze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sprężarki</li> <li>■ Pompy i wentylatory</li> </ul>
<b>Przemysł hydrauliczny</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dystrybucja</li> <li>■ Odsalanie</li> <li>■ Uzdatnianie</li> <li>■ Pompy</li> <li>■ Sprężarki, przenośniki</li> </ul>	<b>Przemysł chemiczny, naftowy i gazowy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pompy i wentylatory</li> <li>■ Sprężarki</li> </ul>	<b>Przemysł górniczy i mineralny</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przenośniki</li> <li>■ Pompy i wentylatory</li> </ul>
<b>Napędy pomocnicze w cementowniach</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przenośniki</li> <li>■ Pompy i wentylatory</li> </ul>		

# Co to oznacza dla Ciebie



	Ogólne cechy	Korzyści
	Zgodność z globalnymi normami	Globalna kompatybilność
	Wbudowany Modbus TCP/IP i Modbus RTU Szereg różnorodnych opcji magistrali komunikacyjnej <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wbudowany Ethernet                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Modbus TCP/IP i BACnet/IP</li> <li>– PROFINET IO i EtherNet/IP (opcja oprogramowania)</li> </ul> </li> </ul> Łatwość połączeń — wiele opcji magistrali komunikacyjnej <ul style="list-style-type: none"> <li>■ PROFIBUS DP</li> <li>■ CANOpen</li> <li>■ DeviceNet</li> <li>■ EtherCAT</li> </ul>	Większość potrzebnych elementów jest wbudowana Łatwa integracja z istniejącym systemem automatyki
	Funkcje Safe Torque Off i Safe Stop1, wejście termistorowe certyfikowane przez ATEX	Zwiększone bezpieczeństwo pracy
	Zgodność EMC dzięki zintegrowanemu filtrowi RFI Zintegrowane dławiki DC	Nie są wymagane żadne dodatkowe akcesoria
	Lakierowane karty elektroniki	Wysoka niezawodność w trudnych środowiskach
	Kompaktowa obudowa IP54/UL typ 12 o takich samych wymiarach co IP21/UL typ 1 Montaż kołnierzowy Montaż typu "side-by-side" dla IP54/UL typ 12	Łatwa i efektywna kosztowo instalacja
	Standardowe We/Wy + 3 wolne gniazda Opcje magistrali komunikacyjnej, wbudowana funkcjonalność PLC	Zmniejsza potrzebę stosowania zewnętrznego sterownika
	Wysoka sprawność > 97% + optymalizacja zużycia energii	Szybki zwrot kosztów inwestycji, zwiększone zyski
	Licznik energii oraz funkcje bazujące na zegarze czasu rzeczywistego Zoptymalizowane sterowanie wentylatorem chłodzącym	Łatwe monitorowanie oszczędności energii Redukcja poziomu hałasu
	Kondensatory foliowe	Wydłużona żywotność: do 300 000 godzin, czyli około 30 lat niezawodnej pracy Optymalna wydajność: zawsze gotowe do natychmiastowego użycia <ul style="list-style-type: none"> <li>– brak problemów ze składowaniem</li> <li>Zmniejszenie strat: zmniejsza straty o 2%</li> <li>Urządzenie przyjazne dla środowiska: nie zawiera materiałów niebezpiecznych</li> </ul>
	Obsługa różnego typu silników	Obsługa silników indukcyjnych – aplikacje ogólnego przeznaczenia Obsługa silników PM – wymagające aplikacje i wysoka sprawność Obsługa synchronicznych silników reluktancyjnych <ul style="list-style-type: none"> <li>– efektywność kosztowa i wysoka sprawność</li> <li>Oszczędność czasu podczas uruchamiania</li> <li>Uruchomienie identyfikacji w trybie plug-and-play dostępne dla wielu silników</li> </ul>
	Pomijanie enkodera — sterowanie wektorowe bez zewnętrznego sygnału sprzężenia	Konwersja prostej pętli zamkniętej
	<b>Dedykowane funkcje</b>	<b>Dodatkowe korzyści</b>
<b>Pompy</b>	2 regulatory PID z trybem uśpienia, łagodne napełnianie, pompa Jockey, autoczyszczenie pompy Obsługa silników indukcyjnych i PM Rozwiązania sterowania wielopompowego	Optymalizacja procesu na podstawie zapotrzebowania zapewnia precyzyjne sterowanie procesem i oszczędność energii Łatwy dobór dla każdego silnika Silnik PM pozwala uzyskać większą moc z danej objętości, mniej elementów mechanicznych
<b>Wentylatory</b>	Lotny start, rozłącznik silnika 3 zakresy częstotliwości zabronionych Obsługa silników indukcyjnych i PM	Oszczędność czasu podczas pracy i konserwacji. Żywotność wentylatora zwiększa się na skutek zmniejszenia naprężeń mechanicznych Łatwy dobór dla każdego silnika Silnik PM pozwala uzyskać większą "gęstość mocy" = oszczędność energii
<b>Sprężarki</b>	IP21/UL Typ 1 i IP54/UL Typ 12 Montaż kołnierzowy (przez otwór) IP00 dla MR8 i MR12	Nadaje się do szerokiego zakresu instalacji Łatwość integracji urządzenia w maszynie, oszczędność miejsca i obniżenie kosztów integracji oraz chłodzenia
<b>Przeñośniki</b>	Load drooping, Identyfikacja bez odłączania obciążenia od silnika, hamulec mechaniczny, podbicie momentu	Eliminacja naprężeń mechanicznych Łatwe uruchomienie



# VACON® 100 FLOW

VACON® 100 FLOW to przetwornica częstotliwości dedykowana do sterowania przepływem w aplikacjach pompowych i wentylacyjnych. Łączy ona kluczową funkcjonalność VACON® 100 z dedykowanymi funkcjami zaprojektowanymi specjalnie dla aplikacji z regulacją przepływu.

## Rozwiązania sterowania wielopompowego

VACON® 100 FLOW zapewnia użytkownikom najlepszą funkcjonalność i efektywność kosztów procesów technologicznych. Każde z naszych trzech rozwiązań sterowania systemami wielopompowymi oferuje niezrównane funkcje sterowania przepływem i ciśnieniem.

Zapotrzebowanie na wodę lub wentylację zmienia się w ciągu doby. Na przykład zapotrzebowanie na wodę do chłodzenia w zakładzie może osiągać szczyt w czasie dnia, kiedy zakład pracuje z pełną wydajnością, natomiast spadać w środku

nocy, kiedy maszyny pracują ze zmniejszoną mocą i zapotrzebowanie na wodę do chłodzenia jest mniejsze.

Zastosowanie kilku pomp zamiast jednej skutkuje większą sprawnością, ponieważ obciążenie jest współdzielone przez kilka pomp. Zwiększa to także redundancję układu. Jeśli jedna pompa ulegnie awarii, pozostałe mogą przejąć jej obciążenie.

## Układ pomp z jedną przetwornicą

Sterowanie wielopompowe to rozwiązanie z jedną przetwornicą częstotliwości, która steruje pompą wiodącą. Jeśli zapotrzebowanie przekracza możliwości

pompy, można w trybie online podłączyć dodatkowe pompy o stałej prędkości pracy, bezpośrednio lub za pomocą urządzenia do łagodnego rozruchu (softstart). Można wybrać między ustalonymi zestawami parametrów a rozwiązaniami, w których pompy wiodąca i pomocnicze zamieniają się rolami, aby wyrównać zużycie eksploatacyjne.

## Układ z pojedynczą przetwornicą w skrócie

- Maksymalnie 8 pomp
- Brak potrzeby stosowania zewnętrznego sterownika
- Rotacja wszystkich pomp lub tylko pomp pomocniczych

### Typowe aplikacje przetwornic VACON® 100 FLOW

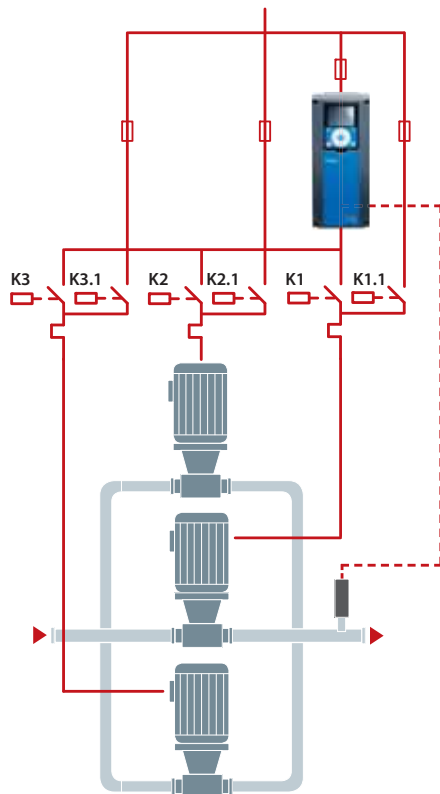
#### Przemysłowe uzdatnianie wody

- Systemy chłodzenia wodnego
- Systemy ogrzewania wodnego

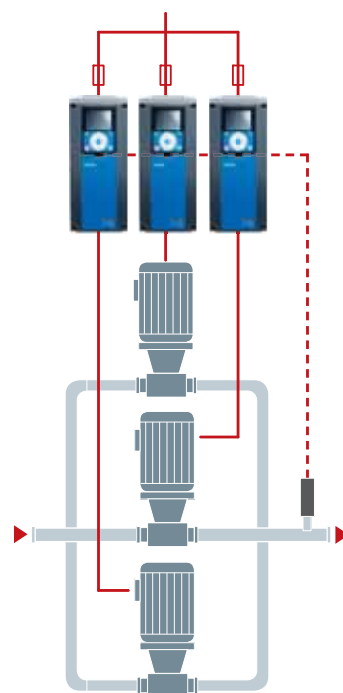
#### Przemysł ogólny

- Sprężarki
- Pompy i wentylatory





UKŁAD Z POJEDYNCZĄ PRZETWORNICĄ



UKŁAD Z WIELOMA PRZETWORNICAMI

## UKŁADY POMP Z WIELOMA PRZETWORNICAMI

W technologii Multimaster każdą pompą steruje oddzielna przetwornica częstotliwości. Zintegrowany interfejs RS485 zapewnia komunikację między przetwornicami bez potrzeby stosowania zewnętrznego sterownika. W miarę wzrostu zapotrzebowania napęd wiodący zwiększa prędkość, dopóki nie osiągnie swojej wydajności, po czym nadmiarowe obciążenie jest przekazywane do następnego napędu w szeregu. Ta

metoda zapewnia płynne uruchamianie i zatrzymywanie pomp oraz zmniejsza potrzebę stosowania dodatkowego okablowania sterowania, przekaźnika zabezpieczającego silnik i styczników.

Tryb Multifollower jest podobny do trybu Multimaster pod tym względem, że każdą pompą steruje oddzielna przetwornica częstotliwości. Różnicą w tym układzie jest to, że w miarę wzrostu zapotrzebowania i po przekroczeniu wydajności pompy wiodącej system włącza do pracy dodatkowe przetwornice podłączone

równolegle. Zapewnia to uruchamianie wszystkich pomp z tą samą szybkością operacyjną, zmniejszenie hałasu i ogólnych naprężeń, a tym samym poprawia niezawodność systemu.

## UKŁAD Z WIELOMA PRZETWORNICAMI W SKRÓCIE

- Maksymalnie 8 pomp
- Brak potrzeby stosowania zewnętrznego sterownika
- Komunikacja między przetwornicami przy użyciu zintegrowanych portów RS485

# Co to oznacza dla Ciebie – dedykowane funkcje dla pomp, wentylatorów i sprężarek

	Dedykowane funkcje	Dodatkowe korzyści
<b>Pompy</b>	2 regulatory PID z trybem uśpienia, łagodne napełnianie, pompa Jockey, autoczyszczenie pompy, obsługa silników indukcyjnych i silników z magnesami trwałymi Rozwiązania sterowania wielopompowego	Optymalizacja procesu na podstawie zapotrzebowania zapewnia precyzyjne sterowanie procesem i oszczędzanie energii Łatwy dobór dla każdego silnika Silnik PM pozwala uzyskać większą moc z danej objętości, mniej elementów mechanicznych
<b>Wentylatory</b>	Łatwy start, rozłącznik silnika 3 zakresy częstotliwości zabronionych Obsługa silników indukcyjnych i PM	Oszczędność czasu podczas pracy i konserwacji. Żywotność wentylatora zwiększa się na skutek zmniejszenia naprężeń mechanicznych Łatwy dobór dla każdego silnika Silnik PM pozwala uzyskać większą "gęstość mocy" = oszczędność energii
<b>Sprężarki</b>	IP21/UL Typ 1 i IP54/UL Typ 12 Montaż kołnierzyowy (przez otwór) IP00 dla MR8 i MR12	Nadaje się do szerokiego zakresu instalacji Łatwość integracji urządzenia w maszynie, oszczędność miejsca i kosztów integracji oraz chłodzenia



## Przetwornice VACON® 100 do montażu ściennego

Przetwornice VACON® 100 do montażu ściennego to niewielkie, kompleksowe urządzenia, zawierające wszystkie niezbędne komponenty przetwornicy w jednej obudowie. Przetwornice do montażu ściennego VACON® 100 są oferowane w wariantach IP21/UL typ 1 lub IP54/UL typ 12. Są dostępne dla zakresów napięć 230 V, 500 V i 690 V.



### Cechy

- Lakierowane karty elektroniki
- Obudowa IP54/UL typ 12 ma takie same wymiary jak IP21/UL typ 1
- Montaż kołnierzowy
- Montaż typu "side-by-side" dla IP54/UL typ 12
- Zintegrowany dławik DC i filtr EMC
- Zintegrowany moduł hamujący jako standard w ramach MR4–MR6

### Korzyści

- Mniejsza przestrzeń i koszty montażu
- Większa niezawodność w wymagających środowiskach

### Zakres mocy

3 x 208–240 V .....	0,55–90 kW
3 x 380–500 V .....	1,1–160 kW
3 x 525–600 V .....	3,0–200 kW
3 x 525–690 V .....	5,5–200 kW



## VACON® 100 - rozwiązania modułowe

Moduły VACON® 100 IP00 są przeznaczone do montażu w dowolnych obudowach. Przy instalacji modułu w standardowych obudowach łatwo zachować kompaktowość.

Przetwornice modułowe VACON® 100 są dostępne w obudowach o rozmiarze MR8 do MR12. Moduły zawierają wszystkie potrzebne komponenty, w tym dławiki DC i czoppery hamulca (moduły hamujące, opcjonalne). Obudowy MR10 i MR12 mogą

mieć moduł opcji, który może pomieścić opcjonalne filtry wyjściowe i moduły hamujące (czoppery hamulca). Opcje są zintegrowane z głównym kanałem chłodzenia.

### Cechy

- Szeroki zakres mocy w zaledwie czterech wielkościach obudów
- Zintegrowane dławiki DC
- Zintegrowany moduł hamujący (czopper hamulca, opcjonalnie)
- Zintegrowane filtry wyjściowe (opcjonalnie)
- Moduł opcji dla łatwej integracji (ramy MR10 i MR12)
- Skrzynka sterownicza z możliwością zdalnego montażu
- Główny kanał chłodzący IP54

### Korzyści

- Mniejsza przestrzeń i koszty montażu
- Łatwiejsza integracja
- Większa niezawodność dzięki odseparowaniu głównego obiegu powietrza chłodzenia od reszty elektroniki przetwornicy.

### Zakres mocy

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, zabudowa szafowa

Szafowe przetwornice częstotliwości VACON® 100 spełniają najwyższe wymagania dotyczące elastyczności, trwałości, kompaktowości i łatwości serwisowania. Stanowią mądry wybór dla wielu aplikacji, dostępne są w zakresie mocy 75–630 kW przy 380–500 V i 75–800 kW przy 525–690 V.

### Sprawdzone rozwiązanie

Nasze szafowe przetwornice częstotliwości VACON® 100 mają niewielkie rozmiary i zostały przetestowane pod kątem pracy w surowych warunkach. Mogą być instalowane w wielu różnych standardowych aplikacjach, takich jak pompy czy przenośniki. Innowacyjny dedykowany kanał powietrza chłodzącego zapewnia niezawodną kontrolę termiczną obudowy gwarantując długą żywotność przetwornicy i bezproblemową pracę w trudnych warunkach, a zatwierdzone rozwiązania w zakresie zgodności elektromagnetycznej (EMC) zapewniają niezakłócanie pracy innych urządzeń elektrycznych.

Szafowe przetwornice VACON® 100 są konfigurowalne, oferując opcje zasilania, sterowania i obudowy, które umożliwiają dostosowanie do potrzeb aplikacji. Opcje filtrów wyjściowych, rozłączników wejściowych i modułów hamujących są zintegrowane w szafie, co eliminuje potrzebę montowania dodatkowego sprzętu na zewnątrz obudowy. Opcje mocy, takie jak filtry wyjściowe, są zintegrowane z rozwiązaniem chłodzenia powietrzem i zapewniają termicznie sprawdzoną konstrukcję szafy.

### Cechy

- Oddzielny kanał powietrza chłodzącego
- Filtry składowej wspólnej i dU/dt zintegrowane z kanałem powietrza chłodzącego
- Dostępna opcja chłodzenia z dedykowanym kanałem tylnym
- Szybko działające bezpieczniki wejściowe aR jako standard
- Zintegrowane filtry wyjściowe i rozłącznik bezpiecznikowy jako opcja

### Korzyści

- IP54/UL bez obniżania wartości znamionowych
- Mniejsza przestrzeń i koszty montażu
- Większa niezawodność w wymagających środowiskach
- Bezpieczne, kompletne, zintegrowane rozwiązanie

### Zakres mocy

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

## Cechy

- Konfigurowane na zamówienie ze standardowymi opcjami
- Montowany w drzwiach przedział sterowniczy oddzielony od głównej przetwornicy
- We/wy podłączone do standardowych bloków zacisków
- Dedykowany obszar dla lampek sygnalizacyjnych i przełączników sterujących
- Wszystkie podzespoły są dostępne od przodu obudowy

## Korzyści

- Standardowy produkt konfigurowany do potrzeb użytkownika
- Bezpieczny dostęp do elementów sterowniczych
- Łatwiejszy montaż
- Kompletnie rozwiązania
- Szybsze uruchamianie i obsługa



## Elastyczny interfejs

Szafowe wykonania VACON® 100 są wyposażone w dostępny przez drzwiczki przedział sterowniczy

dla przekaźników, dodatkowych zacisków i innych opcji sterowania. Wszystkie standardowe we/wy są podłączone kablami do bloków zacisków sterujących, co

upraszcza instalację i uruchomienie. Drzwi szafy mają dedykowany obszar na lampki sygnalizacyjne oraz przełączniki, na podstawie opcji konfiguracji produktu.



# Moce znamionowe

## Zakres mocy 208–240 V / VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

Napięcie zasilające 208–240 V, 50–60 Hz	Wersja Modułowa	Wersja Szafowa	Niska przeciążalność (10% przeciążalność) -INDUSTRIAL, -FLOW			Wysoka przeciążalność (50% przeciążalność) -INDUSTRIAL			Maksymalny prąd Is (2s) [A]	Wielkość obudowy
			Obciążalność	Moc na wale silnika		Obciążalność	Moc na wale silnika			
				40°C prąd ciągły I <sub>Lout</sub> [A]	230 V moc zasilania 40°C LO [kW]		NEC 230 V moc zasilania 40°C LO [KM]	50°C prąd ciągły I <sub>Lout</sub> [A]		
Kod Typu										
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-0018-2-xxxx			18	4	5	12,5	3	4	25	
VACON 0100-3L-0024-2-xxxx			24	5,5	7,5	18	4	5	36	
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	
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	
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	
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	
VACON 0100-3L-0310-2-xxxx	*		310	90	125	251	75	100	502	

\* IP00, IP21 i IP54

## Zakres mocy 380–500 V / VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

Napięcie zasilające 380–500 V, 50–60 Hz	Wersja Modułowa	Wersja Szafowa	Niska przeciążalność -INDUSTRIAL, -FLOW			Wysoka przeciążalność -INDUSTRIAL			Maksymalny prąd Is (2s) [A]	Wielkość obudowy
			Obciążalność	Moc na wale silnika		Obciążalność	Moc na wale silnika			
				40°C prąd ciągły I <sub>Lout</sub> [A]	400 V moc zasilania 40°C LO [kW]		480 V NEMA/ NEC moc 40°C LO [KM]	50°C prąd ciągły I <sub>Lout</sub> [A]		
Kod Typu										
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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 i IP54

\*\* IP00

**Zakres mocy 525–600 V / VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW**

Napięcie zasilające 525–600 V, 50–60 Hz	Wersja Modułowa	Wersja Szafowa	Niska przeciążalność -INDUSTRIAL, -FLOW		Wysoka przeciążalność -INDUSTRIAL		Maksymalny prąd Is (2s) [A]	Wielkość obudowy
			Obciążalność	Moc na wale silnika	Obciążalność	Moc na wale silnika		
			40°C prąd ciągły ↓ I <sub>Out</sub> [A]	600 V moc zasilania 40°C LO [KM]	50°C prąd ciągły ↓ I <sub>Hout</sub> [A]	600 V moc zasilania 50°C HO [KM]		
Kod Typu								
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	MR6
VACON 0100-3L-0018-6-xxxx			18	15	13,5	10	27	
VACON 0100-3L-0022-6-xxxx			22	20	18	15	36	
VACON 0100-3L-0027-6-xxxx			27	25	22	20	44	MR7
VACON 0100-3L-0034-6-xxxx			34	30	27	25	54	
VACON 0100-3L-0041-6-xxxx			41	40	34	30	68	
VACON 0100-3L-0052-6-xxxx			52	50	41	40	82	MR8
VACON 0100-3L-0062-6-xxxx			62	60	52	50	104	
VACON 0100-3L-0080-6-xxxx			80	75	62	60	124	
VACON 0100-3L-0100-6-xxxx			100	100	80	75	160	MR9
VACON 0100-3L-0125-6-xxxx			125	125	100	100	200	
VACON 0100-3L-0144-6-xxxx			144	150	125	125	250	
VACON 0100-3L-0208-6-xxxx			208	200	170	150	340	

**Zakres mocy 525–690 V / VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW**

Napięcie zasilające 525–690 V, 50–60 Hz	Wersja Modułowa	Wersja Szafowa	Niska przeciążalność -INDUSTRIAL, -FLOW			Wysoka przeciążalność -INDUSTRIAL			Maksymalny prąd Is (2s) [A]	Wielkość obudowy
			Obciążalność	Moc na wale silnika		Obciążalność	Moc na wale silnika			
			40°C prąd ciągły ↓ I <sub>Out</sub> [A]	690 V moc zasilania 40°C LO [kW]	600 V moc zasilania 40°C LO [KM]	50°C prąd ciągły ↓ I <sub>Hout</sub> [A]	690 V moc zasilania 50°C HO [kW]	600 V moc zasilania 50°C HO [KM]		
Kod Typu										
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	MR7
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	MR8
VACON 0100-3L-0041-7-xxxx			41	37	40	34	30	30	68	
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	MR9
VACON 0100-3L-0080-7-xxxx	*	-ED	80	75	75	62	55	60	124	
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	MR10
VACON 0100-3L-0144-7-xxxx	*	-ED	144	132	150	125	110	125	250	
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	MR12
VACON 0100-3L-0261-7-xxxx	**	-ED	261	250	250	208	200	200	416	
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	MR12
VACON 0100-3L-0416-7-xxxx	**	-ED	416	400	450	385	355	300	770	
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	MR12
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	MR12
VACON 0100-3L-0820-7-xxxx	**	-ED	820	800	800	650	630	650	1300	

\* IP00 oraz IP21 i IP54  
\*\* IP00

# Dane techniczne

## VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

<b>Zasilanie</b>	Napięcie wejściowe	208–240 V, 380–500 V, 525–690 V
	Częstotliwość wejściowa	50–60 Hz
<b>Podłączenie silnika</b>	Napięcie wyjściowe	0 - Napięcie wejściowe
	Częstotliwość wyjściowa	0–320 Hz
<b>Zacisk sterujący</b>	We/Wy	2 x AI, 6 x DI, 1 x AO, 10 Vref, 24 Vin, 2 x 24 Vout, 3 x RO lub 2 x RO + TI
	Ethernet	Modbus TCP/IP, BACnet IP, PROFINET, EtherNet/IP
	RS485	Modbus RTU, Metasys N2, BACnet MSTP
<b>Dopuszczalne parametry otoczenia</b>	Temperatura otoczenia podczas pracy	-10°C–50°C (-14°F–122°F), obniżanie wartości znamionowych 1,5%/1°C powyżej 40°C (104°F)
	Klasa ochronności obudowy	Standardowo IP21/UL typ 1 Opcjonalnie IP54/UL typ 12 IP00 w przypadku obudów MR8–MR12
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b>	Odporność	IEC 61800-3, pierwsze i drugie środowisko
	Emisje	IEC 61800-3, kategoria C2 IEC 61800-3, kategoria C3 dla modułów IP00 i przetwornic szafowych
<b>Funkcje bezpieczeństwa</b>	Safe Torque Off (STO)	Karta opcji OPT-BJ

# Wymiary

## VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

Typ obudowy	IP21 i IP54				IP00				Przetwornica w obudowie IP21 i IP54			
	S x W x G		Waga		S x W x G		Waga		S x W x G		Waga	
	mm	cale	kg	lb	mm	cale	kg	lb	mm	cale	kg	lb
MR4	128 x 328 x 190	5 x 12,9 x 7,5	6	13,2								
MR5	144 x 419 x 214	5,7 x 16,5 x 8,4	10	22								
MR6	195 x 557 x 229	7,7 x 21,9 x 9	20	44,1								
MR7	237 x 660 x 259	9,3 x 26 x 10,2	37,5	82,7								
MR8	290 x 966 x 343	11,4 x 38 x 13,5	66	146	290 x 794 x 343	11,4 x 31,3 x 13,5	62	137	406 x 2100 x 600	16,0 x 82,7 x 23,6	200	440
MR9	480 x 1150 x 365	18,9 x 45,3 x 14,4	120	264	480 x 840 x 365	18,9 x 33,1 x 14,4	104	228	606 x 2100 x 600	23,9 x 82,7 x 23,6	270	595
MR10					508 x 980 x 525*	20,0 x 38,6 x 20,7*	205	452	606 x 2100 x 600	23,9 x 82,7 x 23,6	420	925
MR12					1016 x 980 x 525*	40,0 x 38,6 x 20,7*	410	905	1212 x 2100 x 600	47,7 x 82,7 x 23,6	850	1870

\* bez modułu opcji

# Opcje dokumentacji

Opcje fabryczne	Opis
+DPAP	Dołączona pełna dokumentacja (domyślne dla wersji szafowych i przetwornic IP00)
+DQCK	Dołączone tylko instrukcje skrócone (domyślne dla przetwornic do montażu naściennego)
+DNOT	Brak dołączonej dokumentacji dla użytkownika
Opcje fabryczne	Język dokumentacji (dostępność różni się w zależności od produktu)
+DLUK	Angielski (dołączony jako domyślny)
+DLBR	Portugalski (wersja brazylijska)
+DLCN	Chiński
+DLCZ	Czeski
+DLDE	Niemiecki
+DLDK	Duński
+DLEE	Estoński
+DLES	Hiszpański
+DLFI	Fiński
+DLFR	Francuski

Opcje fabryczne	Język dokumentacji (dostępność różni się w zależności od produktu)
+DLGR	Grecki
+DLHU	Węgierski
+DLIT	Włoski
+DLLT	Litewski
+DLLV	Łotewski
+DLNL	Holenderski
+DLNO	Norweski
+DLPL	Polski
+DLPT	Portugalski
+DLRO	Rumuński
+DLRU	Rosyjski
+DLSE	Szwedzki
+DLSI	Słoweński
+DLSK	Słowacki
+DLTR	Turecki



# Opcje

## VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

Opcje fabryczne	Opcje dodatkowe	Opis	Gniazdo opcji (Slot)				Przetwornica częstotliwości AC		
			B	C	D	E	VACON® 100 INDUSTRIAL	VACON® 100 FLOW	Szafowe
<b>Opcje We/Wy</b>									
	OPT-F3-V	Standardowa karta We/Wy: 2 x AI, 6 x DI, 1 x AO, 10 Vref, 24 Vin, 2 x 24 Vout, RS485, 3 x RO	■	■			■	■	■
+SBF4	OPT-F4-V	Opcjonalna karta We/Wy: 2 x AI, 6 x DI, 1 x AO, 10 Vref, 24 Vin, 2 x 24 Vout, RS485, 2 x RO, wejście termistorowe	■				■	■	■
+S_B1*	OPT-B1-V	6 x DI/DO, programowalne		■	■	■	■	■	■
+S_B2*	OPT-B2-V	2 x RO, wejście termistorowe		■	■	■	■	■	■
+S_B4*	OPT-B4-V	1 x AI, 2 x AO (izolowane)		■	■	■	■	■	■
+S_B5*	OPT-B5-V	3 x RO		■	■	■	■	■	■
+S_B9*	OPT-B9-V	1 x RO, 5 x DI (42–240 VAC)		■	■	■	■	■	■
+S_BF*	OPT-BF-V	1 x AO, 1 x DO, 1 x RO		■	■	■	■	■	■
+S_BH*	OPT-BH-V	3 x wejście czujnika temp. (PT100, PT1000, KTY84-130, KTY84-150, KTY84-131, NI1000)		■	■	■	■	■	■
<b>Opcje komunikacji</b>									
+FBIE		Protokoły przemysłowej sieci Ethernet: PROFINET IO i EtherNet/IP (opcja oprogramowania na karcie)					■	■	■
+S_C4*	OPT-C4-V	LonWorks			■	■	■	■	■
+S_E3*	OPT-E3-V	PROFIBUS DPV1			■	■	■	■	■
+S_E5*	OPT-E5-V	PROFIBUS DPV1 (D9)			■	■	■	■	■
+S_E6*	OPT-E6-V	CANopen			■	■	■	■	■
+S_E7*	OPT-E7-V	DeviceNet			■	■	■	■	■
+S_EC*	OPT-EC-V	EtherCAT			■	■	■	■	■
<b>Inne opcje</b>									
+S_BJ*	OPT-BJ-V	Safe Torque Off (STO) / Safe Stop 1 (SS1) / ATEX				■	■	■	■
+HMTX	VACON-PAN-HMTX-MK01	Tekstowy panel sterujący					■	■	■
+HMPA	PAN-HMPA-MK01	Adapter panelu IP54 (dummy keypad)					■	■	■
+SRBT		Bateria zegara czasu rzeczywistego					■	■	■
+IP54	VACON-ENC-IP54-MR04/05/06	Obudowa IP54; dodatkowe opcje dostępne również dla obudów MR4, MR5, MR6					■	■	■
+IP00		IP00 dostępna dla obudów MR8–MR12					■	■	■
+EMC4		Zmiana poziomu EMC na C4 dla sieci IT					■	■	■
+DBIN		Wewnętrzne zintegrowane hamowanie dynamiczne MR7-MR12					■	■	■
+QLFG	ENC-QLFG-MR04/05/06/07	Montaż kołnierzy MR4-MR7 / MR8 IP00 / MR9 IP00 Dodatkowe opcje dostępne dla obudów MR4–MR7					■	■	■
+QDSS		Rozłącznik główny zasilania MR4–MR7 (IP54) i MM4–MM6					■	■	■
+QGLC		Płyta kanałów kablowych z otworami calowymi, MR4–MR9					■	■	■
+EMAR		Wykonanie morskie					■	■	■
+POCM		Zintegrowany filtr składowej wspólnej dla obudów IP00 MR10 i MR12 oraz przetwornic szafowych					■	■	■
+PODU	ENC-QMMF-MM04/05/06	Zintegrowany filtr dU/dt dla obudów IP00 MR10 i MR12 oraz przetwornic szafowych					■	■	■
+PCTB		Zewnętrzny blok podłączenia zasilania dla obudów IP00 MR10 i MR12					■	■	■
<b>Zestawy i kable</b>									
	VACON-PAN-HMDR-MK01-xx	Zestaw do montażu VACON 100, xx = długość kabla NM (brak kabla), 2M, 3M, 6M, 15M (2, 3, 6, 15 m)							
	VACON-PAN-HMHH-MK01	Zestaw dla panelu przenośnego, marka VACON®							
	CAB-USB/RS485	Kabel PC dla narzędzi programistycznych, USB do RS-485, długość kabla 3 m							
	VACON-ENC-IN12-MR0x	Zestaw dla typu 12, 0x = rozmiary obudowy (04, 05, 06)							

\* Zastąp „\_” preferowanym gniazdem opcji (na przykład +SCB5 oznacza, że karta opcji B5 zostanie fabrycznie zainstalowana w gnieździe opcji C)

Opcje fabryczne	Opis opcji dla przetwornic szafowych	Grupa	Gniazdo opcji (Slot)				Przetwornica częstotliwości AC		
			B	C	D	E	VACON® 100 INDUSTRIAL	VACON® 100 FLOW	Szafowe
+CAMH	Sterowanie nagrzewnicą silnika	Wyposażenie pomocnicze					■	■	■
+CACH	Grzałka szafy						■	■	■
+CACL	Oświetlenie szafy						■	■	■
+CAPT	Pomocniczy transformator napięcia	Zasilanie dla akcesoriów w szafie					■	■	■
+CAPD	Zasilanie 24 V DC						■	■	■
+CAPS	Gniazdo klienta AC						■	■	■
+CDLP	Lampki sygnalizacyjne i przycisk Reset	Opcje do montażu na drzwiach					■	■	■
+CTID	Rozszerzenie zacisków we/wy	Zaciski sterujące					■	■	■
+CAPU	Pomocnicze zaciski zasilania AC						■	■	■
+CPS0	Funkcja STO z przyciskiem zatrzymania awaryjnego na drzwiach	Urządzenia zabezpieczające					■	■	■
+CPS1	SS1 z przyciskiem zatrzymania awaryjnego na drzwiach						■	■	■
+CPSB	Rozłącznik awaryjny						■	■	■
+CPIF	Monitorowanie izolacji						■	■	■
+CIFD	Bezpieczniki AC i rozłącznik bezpiecznikowy	Urządzenia wejściowe					■	■	■
+CICO	Stycznik wejściowy						■	■	■
+CHIT	Wejście kabli od góry	Opcje okablowania					■	■	■
+CHOT	Wyjście kabli od góry						■	■	■
+CHCT	Okablowanie od góry						■	■	■
+CHPH	Cokół podstawy 200 mm	Opcje cokołu podstawy					■	■	■
+CHCB	Chłodzenie dedykowanym kanałem tylnym	Opcje chłodzenia					■	■	■
+GAUL	Wersja UL	Zaświadczenia o zgodności z normami					■	■	■

# Opcje

## VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

Opcje fabryczne	Opcje przetwornic obudowanych	Opis	Grupa	Gniazdo opcji (Slot)				Przetwornica częstotliwości AC		
				B	C	D	E	VACON 100® INDUSTRIAL	VACON 100® FLOW	Szafowe
<b>Pakiet językowy oprogramowania:</b>										
+FL01		Angielski, niemiecki, fiński, szwedzki, włoski, francuski						■	■	■
+FL02		Angielski, niemiecki, fiński, szwedzki, duński, norweski						■	■	■
+FL03		Angielski, włoski, francuski, hiszpański, brazylijski portugalski, holenderski, grecki						■	■	■
+FL04		Angielski, niemiecki, polski, rosyjski, czeski, słowacki, litewski, łotewski						■	■	■
+FL05		Angielski, niemiecki, estoński, węgierski, rumuński, turecki						■	■	■
+FL06		Angielski, chiński, rosyjski, koreański						■	■	■
+FL07		Angielski, niemiecki, słoweński, chorwacki, serbski, bułgarski						■	■	■

## Klucz kodów typu

### VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

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

<b>VACON0100</b>	— ■	<b>Rodzina produktów</b> VACON® 100
<b>3L</b>	— ■	<b>Wejście trójfazowe</b>
<b>0310</b>	— ■	<b>Prąd znamionowy w amperach</b> np. 0310 = 310 A
<b>5</b>	— ■	<b>Napięcie zasilania</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>Typ obudowy</b> (puste) = Moduł przetwornicy ED = Przetwornica szafowa
<b>FLOW</b>	— ■	<b>Typ przetwornicy</b> (puste) = VACON® 100 INDUSTRIAL, dla szerokiej gamy aplikacji FLOW = VACON® 100 FLOW, dla inteligentnego sterowania procesami
<b>R02</b>	— ■	<b>Kod regionu</b> (puste) = Międzynarodowy R02 = Ameryka Północna
<b>IP54</b>	— ■	<b>+IP54 = obudowa IP54</b> Sprawdź kartę opcji, aby zobaczyć ich dostępność.



**100 powodów,  
aby wybrać VACON® 100**

VACON® 100, jedna przetwornica dla wszystkich aplikacji, to łatwe w obsłudze, ekonomiczne rozwiązanie zapewniające lepsze sterowanie procesami i oszczędność energii.



## Danfoss Drives

Danfoss Drives jest światowym liderem w produkcji przetwornic częstotliwości wykorzystywanych do sterowania prędkością silników elektrycznych. Staramy się, aby nasze napędy były drogą do lepszego jutra. To bardzo prosty, ale też ambitny cel.

Oferujemy niezrównaną przewagę konkurencyjną dzięki wysokiej jakości produktom zoptymalizowanym pod kątem konkretnych zastosowań oraz szerokiej gamie opcji serwisowych w okresie eksploatacji produktu.

Zawsze mamy na uwadze cele klientów. Staramy się zapewnić najwyższą możliwą wydajność instalacji. Osiągamy to, opracowując nowatorskie produkty i stosując naszą obszerną wiedzę w celu optymalizacji efektywności, podwyższania użyteczności i zmniejszania złożoności urządzeń.

Od zapewniania poszczególnych komponentów napędów po planowanie i dostarczanie

kompletnych układów napędowych – nasi eksperci są przygotowani, aby wspierać klientów w każdym przedsięwzięciu.

Czerpiemy z wieloletniego doświadczenia w najrozmaitszych branżach, takich jak:

- Chemia
- Dźwigi i podnośniki
- Żywność i napoje
- HVAC
- Windy i schody ruchome
- Przemysł morski i instalacje przybrzeżne
- Dostawy materiałów
- Górnictwo i minerały
- Ropa i gaz
- Opakowania
- Przemysł papierniczy

- Chłodnictwo
- Woda i ścieki
- Elektrownie wiatrowe

Współpraca z nami funkcjonuje bardzo prosto. Działamy online oraz lokalnie w ponad 50 krajach. Nasi specjaliści zawsze są pod ręką, aby szybko reagować, gdy ich potrzebujesz.

Jesteśmy pionierami w branży od 1968 roku. W 2014 roku firmy Vacon i Danfoss połączyły się, tworząc jedną z największych firm w branży. Nasze napędy mogą współpracować z silnikami niezależnie od ich technologii. Dostarczamy produkty w zakresie mocy od 0,18 kW do 5,3 MW.

**VLT® | VAGON®**

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy drukarskie w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.