

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Kiválasztási útmutató | VACON® 100 | 0,55–800 kW

VACON® 100 – sokoldalú, energiatakarékos frekvenciaváltók a folyamatvezérlés fejlesztéséhez

SYNCHRO
DAN

Kereskedelmi, Tanácsadó és Szolgáltató Kft.
1103. Bp. Sorház u. 7/4.
Kereskedelmi iroda és szervíz 1108. Bp.
Gyömrői u. 140. T/Fx : (1) 2650677
E-mail : syn@synchrodan.hu
Homepage : www.synchrodan.hu



Minden alkalmazáshoz
talál megfelelőt a

**0,55–
800 kW**
tartományból

drives.danfoss.hu

VACON®



VACON® 100 INDUSTRIAL és VACON® 100 FLOW – innováció és kiváló minőség az alkalmazásaihoz

Az energiamegtakarításhoz, a folyamatvezérlés optimalizálásához és a termelékenység növeléséhez ideális VACON® 100 INDUSTRIAL és VACON® 100 FLOW frekvenciaváltó többcélú felhasználásra szolgál, mindezt felhasználóbarát módon. A VACON 100 INDUSTRIAL és a VACON 100 FLOW tevékenységünk lényegét képviseli: innovatív és megbízható, minőségi termékek számos iparág legfontosabb alkalmazásaihoz. Kiválóan megfelelnek a változó nyomatékú vagy állandó teljesítményű/nyomatékú alkalmazások széles körében, beleértve a szivattyúkat, a ventilátorokat, a kompresszorokat és a szállítószalagokat. Ezekben az alkalmazásokban a nagyobb hatásfok és termelékenység gyakran a projekt beruházásainak gyorsabb megtérülését eredményezi.



Falra rögzíthető



Modul



Önhordó

A VACON 100 INDUSTRIAL és a VACON 100 FLOW frekvenciaváltók 800 kW-os teljesítményszintig elérhetők. A készülék valamennyi teljesítményméretben rendelkezésre áll frekvenciaváltó-modulként. A nagyobb teljesítményű készülékek szabadon álló, zárt házban elhelyezett, önhordó változatban is rendelhetők. A zárt, önhordó változat számos konfigurálható opciót tartalmaz, innovatív vezérlőrekesze pedig biztonságos hozzáférést biztosít a főajtó kinyitása nélkül. Részletek a 12–13. oldalon.



A VACON® 100 termékplatform fő jellemzői

Teljesítménytartományok:

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

Csatlakoztatás a vezérlőrendszerhez

Mivel valamennyi VACON® 100 frekvenciaváltó rendelkezik beépített Ethernet-csatolóval, a folyamatautomatizálási rendszerrel folytatott kommunikációhoz semmilyen opció vagy átjáró nem szükséges. Ennek köszönhetően helyi és a távfelügyeletet is végezhet, üzembe helyezés és karbantartás céljára pedig hozzáférhet a készülékhez a VACON® Live szoftverrel.

Nagy hatásfokú motorok meghajtása

Mivel a frekvenciaváltó képes az új, hatékony motortekológiák – például az állandó mágneses és a szinkron-reluktanciamotorok – működtetésére, az adott feladatnak megfelelő legnagyobb hatásfokú motor kiválasztásával javítható a rendszer hatásfoka.

Hosszú élettartam megszakításmentesen

Valamennyi VACON 100 frekvenciaváltó a lehető leghosszabb élekciklust és rendelkezésre állást garantáló, elektrolitmentes DC-köri technológiát használ. Mivel nincs szükség a – gyakran idő előtt elhasználódó – elektrolitkondenzátorok cseréjére, minimálisra csökkenthető az állásidő és a költségek.

Harmóniában a környezettel

A VACON 100 frekvenciaváltókkal elért energiamegtakarítással természetes módon hozzájárul a kibocsátás és a környezetszennyezés csökkentéséhez. VACON 100-portfóliónk eleget tesz a legfontosabb nemzetközi szabványoknak és a globális követelményeknek, beleértve az RoHS- (ólommentesség), az EMC- és a harmonikusokkal kapcsolatos előírásokat.

Élekciklus-elemzéssel meghatároztuk a VACON 100 frekvenciaváltó szén-dioxid-lábnyomát. Egy 18,5 kW-os VACON 100 frekvenciaváltó gyártása szén-dioxid-egyenértékben (CO₂e) kifejezve 255 kg kibocsátással jár. Miután azonban üzembe helyezik egy tipikus ventilátoros alkalmazásban, 10 év alatt 24 500 CO₂e kg kibocsátás takarítható meg a használatával (kétebességu villamos motor használatához képest).



A főlakondenzátorok élettartama 300 000 óra, tehát mintegy 30 éves megbízható működést biztosítanak.

VACON® 100 INDUSTRIAL

– egy frekvenciaváltó, számos alkalmazás

A VACON 100 INDUSTRIAL az ipari alkalmazások széles körének igazi igáslova. Bármely fontos vezérlőrendszerbe gyorsan integrálható, és könnyedén a különféle igényekhez igazítható. Csupán az alkalmazást kell kiválasztania, és máris rábízhatja a számos megtakarítással járó munkát a VACON 100 INDUSTRIAL frekvenciaváltóra. A minden fontos ipari protokollt támogató integrált RS485- és Ethernet-csatolóknak köszönhetően nem szükséges további csatolóártyákba beruházni. A VACON® Programming lehetővé teszi, hogy a gépgyártók az IEC61131-3 előírásainak megfelelő beépített PLC-funkciókkal integrálják a saját funkcióikat a készülékbe. Speciális igények vagy korszerűsítés esetén a VACON® Customizer használatával kisebb logikai illesztések végezhetők.

VACON® 100 FLOW

– célorientált funkciók

A VACON 100 FLOW frekvenciaváltó kifejezetten a szivattyús és ventilátoros alkalmazások térfogatáram-szabályozásának és energiatakarékosságának javítására szolgál. A VACON 100 INDUSTRIAL alapvető funkcióit kiegészítő VACON 100 FLOW speciális áramlásszabályozó funkciói javítják a szivattyú és a ventilátor teljesítményét, védik a csöveket és a berendezést, és megbízható működést biztosítanak.

VACON 100 FLOW a felhasználóbarát működésre, valamint a szivattyús és ventilátoros alkalmazások használatához létrehozott funkciókra helyezi a hangsúlyt. Az alapkitételben szereplő PID-vezérlő például a szivattyú fordulatszámának szabályozására szolgáló érzékelő használatával kiküszöböli a külső vezérlő szükségességét. Ez hasznos abban az esetben, ha reagálni kell az igény ingadozására.

Egyszerű használat

Felhasználóbarát kezelőegység

A felhasználói felület egyszerű használatot biztosít. A kijelző áttekinthető felépítésű menürendszere gyors üzembe helyezést és zökkenőmentes üzemeltetést tesz lehetővé.

- Több nyelvet támogató grafikus és szöveges kijelző
- Egyetlen oldalon akár 9 jel is felügyelhető egyszerre; e célra 9, 6 vagy 4 jel állítható be
- 3 színű LED-állapotjelzés a vezérlőegységen
- Két jel alakulási trendjének megjelenítése egy időben

Gyors beállítás

Az egyszerű üzembehelyezési eszközökkel bármely alkalmazás könnyedén beállítható. Minden egyes paraméterhez, jelhez és hibához egyszerű diagnosztika áll rendelkezésre szöveges súgóval.

Indítóvarázsló – a frekvenciaváltó gyors beállításához

Alkalmazásválasztó – az egyszerű üzembe helyezéshez:

- VACON 100® INDUSTRIAL – standard, helyi-távoli, PID, többfokozatú, többcélú, motor-potenciométer
- VACON® 100 FLOW – PID, többszivattyús alkalmazások egy vagy több frekvenciaváltóval, HVAC

Valamennyi VACON 100 frekvenciaváltó valós idejű órával támogatja a naptáralapú funkciókat.

Egyszerű telepítés

- Az IP21/UL Type 1 és az IP54/UL Type 12 készülékek azonos méretű helyet igényelnek. A kompakt IP54/UL Type 12 egységeket egymás mellé telepítve hely takarítható meg
- Az MR8–MR12 házméretű készülékek szekrénybe telepíthető IP00/UL Open Type változatban is rendelhetők
- Peremes szerelési opció átmenőfuratos szereléshez a hőveszteség és a házméret csökkentésére
- Az integrált bevezetőhüvelyek és a 360 fokos földelés IP54/UL Type 12 védettséget és EMC-megfelelőséget biztosít, további költségcsökkentést eredményezve
- Önhordó frekvenciaváltók használatra kész integrált opciók széles körével

Frekvenciaváltó-testreszabó

A VACON 100 beépített funkciójának köszönhetően a frekvenciaváltó gyakorlatilag bármilyen I/O és vezérlőlogika támogatására képes.

A frekvenciaváltó-testreszabó logikai és numerikus funkciókészletek széles körét kínálja, amelyek a standard frekvenciaváltó-funkciók kombinálásával és bővítésével lehetővé teszik a konkrét felhasználói igények teljesítését. A frekvenciaváltó-testreszabó használata nem igényel speciális eszközt vagy képzést, a VACON® Live konfigurálóeszközzel pedig végrehajtható a teljes grafikus konfigurálás. A konfigurációk a VACON Live segítségével a normál paraméterlista részeként másolhatók.

VACON® Programming

A gép- vagy berendezésgyártók az alkalmazásaikat a VACON Programming szoftverrel optimalizálhatják, és magas szintre emelhetik gépeik teljesítményét. Ezzel a licencelt programmal az IEC 61131-3 előírásainak megfelelő beépített PLC-funkciók állíthatók be. Egyszerűen beprogramozhatja és a frekvenciaváltóban a saját vezérlőlogikáját, és biztosíthatja annak védelmét.



Egyszerű integrálás

Ethernetes csatlakoztatás

Nincs szükség további kommunikációs eszközök beszerzésére, mivel Ethernet-kapcsolattal távoli hozzáférés útján végezhető felügyelet, konfigurálás és hibaelhárítás a frekvenciaváltón. Az Ethernet-protokollok, úgymint a PROFINET IO, az EtherNet/IP és a Modbus/TCP valamennyi VACON® 100 frekvenciaváltó esetén rendelkezésre állnak. Új Ethernet-protokollok fejlesztésén is folyamatosan dolgozunk.

Terepibusz-opciók

- A VACON 100 frekvenciaváltók az integrált Ethernet-csatoló mellett beépített RS485-csatolóval is rendelkeznek a Modbus RTU protokoll használatához
- A következő protokollok esetében bepattintható terepibusz-opciók könnyítik meg az integrálást a hagyományos rendszerekbe: PROFIBUS DP, DeviceNet, LonWorks, CANOpen és EtherCAT. Ennek köszönhetően csekély kábelezéssel biztosítható a magas szintű vezérlés és felügyelet
- Egyéb kommunikációs opciók: BACnet MSTP, BACnet IP, Metasys N2

Safe Torque Off, biztonságos leállítás 1

- A Safe Torque Off (STO) megakadályozza a véletlen indítást és azt, hogy a frekvenciaváltó nyomatékot hozzon létre a motortengelyen. A funkció az EN60204-1, 0. leállítási kategória szerinti szabályozatlan leállításnak is megfelel
- A biztonságos leállítás 1 (SS1) megkezdje a motor lassítását, majd az alkalmazásnak megfelelő késleltetési idő után aktiválja az STO funkciót. A funkció az EN 60204-1, 1. leállítási kategória szerinti szabályozott leállításnak is megfelel
- Az integrálható STO és SS1 biztonsági opciók számos előnyt kínálnak az elektromechanikus kapcsolópanelt alkalmazó szokásos biztonsági technológiához képest, például vezetékeztést és szervizelést igénylő külön komponensek nélkül biztosítják a funkcionális biztonság szükséges szintjét

Termisztorbemenet ATEX-tanúsítvánnyal

A 94/9/EK ATEX-irányelvnek megfelelő, tanúsított, speciális integrált termisztorbemenet az olyan helyre telepített motorok hőmérséklet-felügyeletére szolgál, ahol

- potenciálisan robbanásveszélyes gáz-, gőz-, köd- vagy levegőkeverék; illetve
- éghető por van jelen.

Túlmelegedés észlelése esetén a frekvenciaváltó azonnal leállítja a motor energiaellátását. Mivel külső komponensekre nincs, kábelezésre pedig alig van szükség, javul a megbízhatóság, továbbá hely és költségek takaríthatók meg.

VACON® Save

A szivattyús, ventilátoros és kompresszoros alkalmazásokhoz készült VACON Save megtakarításkalkulátorral meghatározható a becsült költség- és energiamegtakarítás. Ez nagyon hasznos lehetőség a legjobb és leggazdaságosabb szivattyú- és ventilátormegoldást kereső ügyfelek számára.





VACON® 100 INDUSTRIAL

Ránézésre hagyományos frekvenciaváltónak tűnhet – de a látszat csal. A hasznos funkciók gazdag készletével rendelkező VACON® 100 INDUSTRIAL állandó teljesítményű/nyomatékú alkalmazások széles körében használható. A biztonságot a Safe Torque Off (ez a funkció megakadályozza, hogy a motor nyomatékot hozzon létre a motortengelyen), a biztonságos leállítás 1 és az ATEX-tanúsított motortúlmelegedés-védelem biztosítja.

A VACON 100 INDUSTRIAL alapkivitelben olyan jellemzőkkel rendelkezik, mint a beépített I/O-k 3 bővítőhellyel, az integrált RS485, az Ethernet-alapú terepibusz-támogatás és a védőlakk-bevonatos kártyák. Egyszerűen használható, robusztus motorvezérlő funkciói a váltakozó áramú motorok

valamennyi típusának megbízhatóságát és hatásfokát javítják, az aszinkron-, az állandó mágneses, valamint a szinkron-reluktanciamotorokat is beleértve.

A falra rögzíthető, alapkivitelben IP21/UL Type1 védeettséggel rendelkező frekvenciaváltó-modulok egyszerűen telepíthetők és üzemeltethetők.

Az opciók között az IP54/UL Type12 védetség és a karimás (átmenőfuratos) szerelés is szerepel. Az MR8–MR12 vázméretű készülékek bármilyen házba beépíthetők, kompakt IP00 változatban is rendelhetők. Az önholdó frekvenciaváltókat használatra kész integrált opciók széles körével szállítjuk.

A VACON® 100 INDUSTRIAL tipikus alkalmazásai

Feldolgozóipar	Hajózás	Ipari HVAC/félvezetőipar
■ Szállítószalagok ■ Szivattyúk és ventilátorok ■ Aprítógépek, kérgeződobok, fűrészmalomok	■ Rakományszivattyúk ■ Kompresszorok ■ Kormányművek	■ Kompresszorok ■ Szivattyúk és ventilátorok
Vízgazdálkodás	Vegyipar, olaj- és gázipar	Bányászat és ásványkitermelés
■ Elosztás ■ Sótalanítás ■ Kezelés ■ Szivattyúk ■ Kompresszorok, szállítószalagok	■ Szivattyúk és ventilátorok ■ Kompresszorok	■ Szállítószalagok ■ Szivattyúk és ventilátorok
Cementipari segédhajtások		
■ Szállítószalagok ■ Szivattyúk és ventilátorok		

Mit kínál mindez Önnek?



	Általános jellemzők	Előnyök
	Megfelelés a globális szabványoknak Beépített Modbus TCP/IP és Modbus RTU Terepbusz-opciók széles skálája ■ Ethernet alapkvitelben – Modbus TCP/IP és BACnet/IP – PROFINET IO és EtherNet/IP (szoftveres opció) Egyszerű csatlakoztathatóság – több terepbusz-opció ■ PROFIBUS DP ■ CanOpen ■ DeviceNet ■ EtherCAT	Globális kompatibilitás Szinte minden be van építve, ami szükséges Egyszerű integrálás az automatizálási rendszerekbe
	Safe Torque Off, Biztonságos leállítás 1, ATEX-tanúsított termisztorbemenet	Jobb funkcionális biztonság
	EMC-megfelelőség integrált RFI-szűrővel Integrált DC-főjtékekcserék	Nincs szükség további tartozékokra
	Védőlakkbevonat	Nagy megbízhatóság nehéz környezeti körülmények között
	Az IP21/UL Type 1 változatával azonos helyigényű kompakt IP54/UL Type 12 Peremes szerelés Egymás mellé szerelhető IP54/UL Type 12 változat	Egyszerű és költséghatékony telepítés
	Standard I/O + 3 szabad bővítőhely Terepbusz-opciók, beépített PLC-funkció	Ritkább esetben van szükség külső vezérlőre
	97% feletti hatásfok + energiaoptimalizálás	Gyors beruházásmegtérülés, nagyobb nyereség
	Energiaszámláló és valós idejű óra naptáralapú funkciókkal Optimalizált hűtőventilátor-vezérlés	Egyszerűen nyomon követhető energiamegtakarítások Alacsonyabb zajszint
	Fóliakondenzátorok	Hosszabb élettartam: 300 000 óras élettartamuk mintegy 30 éves megbízható működést biztosít Optimalizált teljesítmény: mindig kész az azonnali használatra – készletezési problémák nélkül Kisebb veszteségek: 2%-os csökkenés Környezetbarát: nem tartalmaz veszélyes anyagokat
	Motorok széles körének támogatása	Aszinkronmotorok támogatása – általános célú használat Állandó mágneses motorok támogatása – nagy igénybevételt jelentő alkalmazások, nagy hatásfok Szinkron-reluktanciamotorok támogatása – költséghatékony motor, nagy hatásfok Rövidebb üzembehelyezési idő Akár több motor felismerése az azonosító futással
	Enkóder nélküli működés – érzékelő nélküli vektoros vezérlés	Egyszerű zárt hurok átalakítása
	Speciális jellemzők	További előnyök
Szivattyúk	2 PID-vezérlő alvász üzemmóddal, csőtöltés, görgőszivattyú és automatikus szivattyútisztítás funkcióval Állandó mágneses és aszinkronmotorok támogatása Többszivattyús vezérlési megoldások	Igényalapú folyamatoptimalizálás a pontos folyamatvezérlés és az energiamegtakarítás érdekében Bármilyen motor egyszerű kiválasztása Az állandó mágneses motor nagyobb teljesítménysűrűséget tesz lehetővé kevesebb mechanikus alkatrésszel
Ventilátorok	Repülőstart, motorkapcsoló 3 tiltott frekvenciartomány Állandó mágneses és aszinkronmotorok támogatása	Időtakarékony folyamatműködtetés és karbantartás Hosszabb ventilátor-élettartam a kisebb mechanikus igénybevételnek köszönhetően Bármilyen motor egyszerű kiválasztása Állandó mágneses motor nagyobb teljesítménysűrűséggel – energiamegtakarítás
Kompresszorok	IP21/UL Type 1 és IP54/UL Type 12 Karimás (átmenőfuratos) szerelés IP00 védettség az MR8 és az MR12 esetében	A telepítési igények széles skálájának megfelel Egyszerűen integrálható a gépbe, az integrálás és a hűtés hely- és költségakarékos
Szállítószalagok	Terhelésmegosztás, azonosító futás a motor terhelésről történő leválasztása nélkül, mechanikus fék, nyomtatéknövelés	Kisebb mechanikai igénybevétel Egyszerű üzembe helyezés



VACON® 100 FLOW

A kifejezetten a szivattyús és ventilátoros alkalmazások térfogatáram-szabályozásának javítására szolgáló VACON® 100 FLOW frekvenciaváltó áramlásszabályozásos alkalmazásokhoz kialakított speciális funkciókkal egészíti ki a VACON® 100 alapvető funkcióit.

Többszivattyús vezérlési megoldások

A VACON 100 FLOW segítségével biztosíthatja folyamatai maximális funkcionalitását és költséghatékonyságát. Három különféle, többszivattyús vezérlési megoldás közül választhat, amelyek mindegyike páratlan áramlás- és nyomásszabályozást kínál.

A nap folyamán változik a víz és a szellőztetés iránti igény. Például egy üzem hűtővízigénye napközben érheti el a csúcstértékét, amikor teljes kapacitással zajlik a termelés,

éjjel ezzel szemben kisebb kapacitással működhet, és így kevesebb hűtővizet igényelhet az üzem.

Több szivattyú használatával nagyobb hatásfok érhető el, mint egyvel, mivel megosztható a terhelés. Ráadásul így üzembiztosabb a rendszer: ha egy szivattyú meghibásodik, a többi átveheti a munkáját.

Egy frekvenciaváltós szivattyúrendszer

A többszivattyús vezérlés egy frekvenciaváltós megoldás, amelyben a főszivattyút egy frekvenciaváltó

vezérli. Ha az igény meghaladja a szivattyú kapacitását, akkor további, fix fordulatszámú szivattyúk kapcsolhatók be közvetlenül vagy lágyindító segítségével. Több beállítás és megoldás közül választhat, amelyekben a kopás egyenletessége érdekében váltakoznak a fő- és a segéd szivattyú-szerepek.

Az egy frekvenciaváltós rendszer röviden

- Legfeljebb 8 szivattyú
- Külső vezérlő nem szükséges
- Az összes vagy csupán a segéd szivattyúk váltakozása

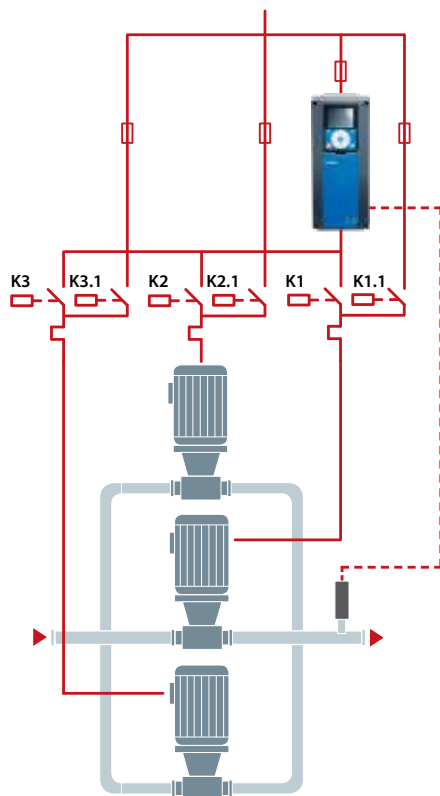
A VACON® 100 FLOW tipikus alkalmazásai

Ipari vízkezelés

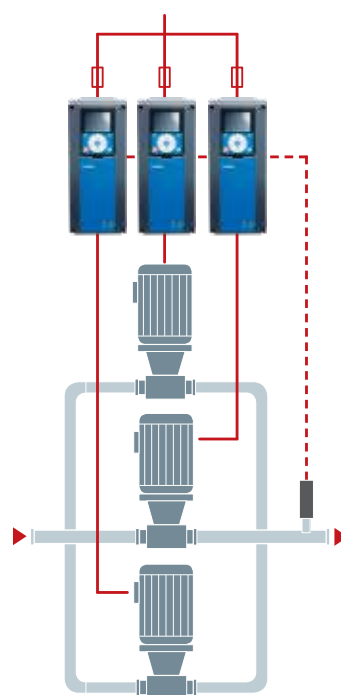
- Hűtővízrendszerek
- Kazánvízrendszerek

Általános ipar

- Kompresszorok
- Szivattyúk és ventilátorok



Egy frekvenciaváltós rendszer



Több frekvenciaváltós rendszer

Több frekvenciaváltós szivattyúrendszerek

A többmesteres technológiában minden egyes szivattyút külön frekvenciaváltó vezérel. Az integrált RS485-csatolónak köszönhetően a frekvenciaváltók kommunikációjához nincs szükség külső vezérlőre. Az igény növekedése esetén a fő frekvenciaváltó megnöveli a hozzá tartozó szivattyú fordulatszámát, a maximális kapacitás elérése után pedig az ezt meghaladó terhelés kezelését átveszi a sor következő hajtása.

Ennek a módszernek köszönhetően a szivattyúk indítása és leállítása kíméletes, és kevesebb további vezérlőkábelre, motorvédő relére és mágneskapcsolóra van szükség.

A többkövetős mód ugyanolyan elven működik, mint a többmesteres, amelyben minden egyes szivattyút külön frekvenciaváltó vezérel. Az eltérés abban rejlik, hogy amikor az igény túllépi a fő hajtás kapacitását, a rendszer párhuzamosan működésbe hozza a többi hajtást. Így módon valamennyi

szivattyú azonos üzemi fordulatszámon működik, ezért alacsonyabb a zajszint, és kisebb az általános igénybevétel, aminek köszönhetően javul a megbízhatóság.

A több frekvenciaváltós rendszerek röviden

- Legfeljebb 8 szivattyú
- Külső vezérlő nem szükséges
- A frekvenciaváltók az integrált RS485-csatolón keresztül kommunikálnak egymással

Mit kínál mindez Önnek? Speciális szivattyú-, ventilátor- és kompresszorfunkciók

Speciális jellemzők		További előnyök
Szivattyúk	2 PID-vezérlő alvás üzemmóddal, csőtöltés, görgőszivattyú és automatikus szivattyútisztítás funkcióval, állandó mágneses és aszinkronmotorok támogatásával Többszivattyús vezérlési megoldások	Igényalapú folyamatoptimalizálás a pontos folyamatvezérlés és az energiamegtakarítás érdekében Bármilyen motor egyszerű kiválasztása Az állandó mágneses motor nagyobb teljesítménysűrűséget tesz lehetővé kevesebb mechanikus alkatrészrel
Ventilátorok	Repülőstart, motorkapcsoló 3 tiltott frekvenciatartomány Állandó mágneses és aszinkronmotorok támogatása	Időtakarékos folyamatműködtetés és karbantartás Hosszabb ventilátor-élettartam a kisebb mechanikus igénybevételnek köszönhetően Bármilyen motor egyszerű kiválasztása Állandó mágneses motor nagyobb teljesítménysűrűséggel – energiamegtakarítás
Kompresszorok	IP21/UL Type 1 és IP54/UL Type 12 Karimás (átmenőfuratos) szerelés IP00 védettség az MR8 és az MR12 esetében	A telepítési igények széles skálájának megfelelő Egyszerűen integrálható a gépbe, az integrálás és a hűtés hely- és költségtakarékos



Falra rögzíthető VACON® 100 frekvenciaváltók

A falra rögzíthető VACON® 100 frekvenciaváltók kompakt és átfogó hajtáscsomagok, amelyek valamennyi komponense egyetlen frekvenciaváltóba van integrálva.

A falra rögzíthető VACON 100 frekvenciaváltók védettsége IP21/UL Type 1 vagy IP54/UL Type 12 lehet. A készülékek 230, 500 és 690 V-os változatban rendelhetők.



Jellemzők

- Védőlakkbevonat
- Az IP54/UL Type 12 és az IP21/UL Type 1 változat helyigénye azonos
- Peremes szerelés
- Egymás mellé szerelhető IP54/UL Type 12 változat
- Integrált DC-fojtótekercs és EMC-szűrők
- Integrált fékszaggató alapkivitelen az MR4–MR6 vázak esetében

Előnyök

- Helytakarékos telepítés és költségcsökkentés
- Nagyobb megbízhatóság nehéz környezeti körülmények között

Teljesítménytartomány

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 LE
3 x 525–690 V	5,5–200 kW



VACON® 100 frekvenciaváltó-modulok

Az IP00 védettségű VACON® 100 frekvenciaváltó-modulok bármilyen villamos kapcsolószekrénybe beépíthetők. A kompakt kialakításnak köszönhetően a modulok egyszerűen telepíthetők a standard házakba.

Az MR8–MR12 vázmérettel rendelhető VACON 100 frekvenciaváltó-modulok minden szükséges komponenst tartalmaznak, a DC-fojtótekerceket és a (választható) fékszaggatókat is beleértve. Az MR10 és az MR12

mérethez tartozó opciómodulban választható kimeneti szűrők és fékszaggatók is elhelyezhetők. Az opciók integrálva vannak a fő hűtőcsatornába.

Jellemzők

- Széles teljesítménytartomány mindössze négy váz használatával
- Integrált DC-fojtótekercek
- Integrált fékszaggató (választható)
- Integrált kimeneti szűrők (választható)
- Opciómodulok az egyszerű integráláshoz (MR10 és MR12 váz)
- Távol felszerelhető vezérlődoboz
- IP54 védettségű fő hűtőcsatorna

Előnyök

- Helytakarékos telepítés és költségcsökkentés
- Egyszerűbb integrálás
- Nagyobb megbízhatóság, mivel a hűtőlevegő fő árama el van választva a frekvenciaváltó egyéb elektronikus alkatrészeitől



Teljesítménytartomány

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



Önhordó VACON® 100 frekvenciaváltók

A rugalmasságra, hibatűrésre, kompakt kialakításra és könnyű karbantartásra vonatkozó legszigorúbb követelményeknek eleget tevő, önhordó VACON® 100 frekvenciaváltók számos alkalmazásban kiválóan érvényesülnek. A készülékek a 75–630 kW teljesítménytartományban 380–500 V, a 75–800 kW tartományban 525–690 V feszültséggel állnak rendelkezésre.

Bevált megoldás

Az önhordó VACON 100 frekvenciaváltóinkat szélsőséges körülmények közötti üzemelésre vonatkozó tesztelésnek vetjük alá. A számos standard alkalmazásban, például szivattyúkkal vagy szállítószalagokkal használható készülékek innovatív hűtőlevegő-csatornája biztosítja a ház megbízható termikus kezelését, aminek köszönhetően hosszabb a frekvenciaváltó élettartama, és a készülék nehéz környezetben is problémamentesen üzemel. Az egyéb elektromos berendezéseket, nem zavaró, megbízható működést jóváhagyott EMC-megoldások biztosítják.

Az önhordó VACON 100 frekvenciaváltók az alkalmazás igényeinek megfelelő teljesítmény-, vezérlési és házopciókkal rendelhetők. Mivel a választható kimeneti szűrők, a bemeneti főkapcsolók és a fékszaggatók integrálva vannak a szekrényes megoldásba, nem szükséges további berendezést elhelyezni a burkolaton kívül. A léghűtéses megoldásba integrált teljesítményopciók, például kimeneti szűrők termikus szempontból bevált szekrénykialakítást biztosítanak.

Jellemzők

- Elkülönített hűtőlevegő-csatorna
- Hűtőlevegő-csatornába integrált közös módusú és dU/dt-szűrők
- Választható hátsó hűtőcsatorna opciók
- Gyorskioldású aR bemeneti biztosítók alapkivitelben
- Választható integrált kimeneti szűrők és biztosítókapcsolók

Előnyök

- IP54/UL leértékelés nélkül
- Helytakarékos telepítés és költségcsökkentés
- Nagyobb megbízhatóság nehéz környezeti körülmények között
- Biztonságos, teljes, integrált megoldás

Teljesítménytartomány

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

Jellemzők

- Előre tervezett opciókkal rendelhető
- Az erősáramú elektronikától elkülönített, ajtóba szerelt vezérlőrekesz
- Szabványos sorkapcsokhoz csatlakoztatott I/O
- Külön terület a jelzőlámpák és a vezérlőkapcsolók számára
- Minden komponens hozzáférhető a ház elülső oldaláról

Előnyök

- A felhasználó igényeihez konfigurált, standard termék
- Biztonságosan hozzáférhető vezérlőelemek
- Egyszerűbb telepítés
- Teljes megoldások
- Gyorsabb üzembe helyezés és szervizelhetőség



Rugalmas csatlakozófelület

Az önördő VACON 100® frekvenciaváltók reléi, kiegészítő csatlakozói és egyéb vezérlőopciói az ajtón találhatók, egy jól hozzáférhető

vezérlőrekeszben. A telepítés és az üzembe helyezés megkönnyítése érdekében minden standard I/O csatlakozik a vezérlő sorkapcsokhoz. A termék konfigurációjának

és opcióinak megfelelő jelzőlámpák és kapcsolók külön területen vannak elhelyezve a vezérlőajtón.



Névleges teljesítmények

208–240 V-os tartomány / VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

Hálózati feszültség: 208–240 V, 50–60 Hz	Modulus frekvenciaváltó	Önhordó frekvenciaváltó	Kis túlterhelés (10%-os túlterhelhetőség) -INDUSTRIAL, -FLOW			Nagy túlterhelés (50%-os túlterhelhetőség) -INDUSTRIAL			Maximális áram Is (2s) [A]	Házméret
Frekvenciaváltó típusa			Terhelhetőség	Motor tengelyteljesítménye		Terhelhetőség	Motor tengelyteljesítménye			
			40 °C, tartós áram I _{K,ki} [A]	230 V-os táp, 40 °C, KT [kW]	NEC 230 V-os táp, 40 °C, KT [LE]	50 °C, tartós áram I _{N,ki} [A]	230 V-os táp, 50 °C, NT [kW]	NEC 230 V-os táp, 50 °C, NT [LE]		
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	MR5
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	MR6
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	MR7
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	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 és IP54

380–500 V-os tartomány / VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

Hálózati feszültség: 380–500 V, 50–60 Hz	Modulus frekvenciaváltó	Önhordó frekvenciaváltó	Kis túlterhelés -INDUSTRIAL, -FLOW			Nagy túlterhelés -INDUSTRIAL			Maximális áram Is (2 s) [A]	Ház méret
Frekvenciaváltó típusa			Terhelhetőség	Motor tengelyteljesítménye		Terhelhetőség	Motor tengelyteljesítménye			
			40 °C, tartós áram I _{K,ki} [A]	400 V-os táp, 40 °C, KT [kW]	480 V NEMA /NEC táp, 40 °C KT [LE]	50 °C, tartós áram I _{N,ki} [A]	400 V-os táp, 50 °C, NT [kW]	480 V NEMA /NEC táp, 50 °C NT [LE]		
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	MR5
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	MR6
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	MR7
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	MR8
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	MR9
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	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	MR12
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 és IP54

** IP00

525–600 V-os tartomány / VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

Hálózati feszültség: 525–600 V, 50–60 Hz	Modulus frekvenciaváltó	Önhordó frekvenciaváltó	Kis túlterhelés -INDUSTRIAL, -FLOW		Nagy túlterhelés -INDUSTRIAL		Max. áram Is (2 s) [A]	Ház méret
			Terhelhetőség	Motor tengelyteljesítménye	Terhelhetőség	Motor tengelyteljesítménye		
			40 °C, tartós áram $I_{K,ki}$ [A]	600 V-os táp, 40 °C, KT [LE]	50 °C, tartós áram $I_{N,ki}$ [A]	600 V-os táp, 50 °C, NT [LE]		
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	

525–690 V-os tartomány / VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

Hálózati feszültség: 525–690 V, 50–60 Hz	Modulus frekvenciaváltó	Önhordó frekvenciaváltó	Kis túlterhelés -INDUSTRIAL, -FLOW			Nagy túlterhelés -INDUSTRIAL			Maximá- lis áram Is (2 s) [A]	Ház méret
			Terhelhetőség	Motor tengelyteljesítménye		Terhelhetőség	Motor tengelyteljesítménye			
			40 °C, tartós áram I _{K,ki} [A]	690 V-os táp, 40 °C, KT [kW]	600 V-os táp, 40 °C, KT [LE]	50 °C, tartós áram I _{N,ki} [A]	690 V-os táp, 50 °C, NT [kW]	600 V-os táp, 50 °C, NT [LE]		
Frekvenciaváltó típusa										
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	MR7
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	MR8
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	MR9
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	MR10
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	
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, IP21 és IP54

** IP00

Műszaki adatok

VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

Hálózati csatlakozás	Bemeneti feszültség	208–240 V; 380–500 V; 525–690 V
	Bemeneti frekvencia	50–60 Hz
Motorcsatlakozás	Kimenő feszültség	0 – bemeneti feszültség
	Kimeneti frekvencia	0–320 Hz
Vezérlőcsatlakozás	I/O	2 x AI, 6 x DI, 1 x AO, 10 Vref, 24 Vbe, 2 x 24 Vki, 3 x RO vagy 2 x RO + TI
	Ethernet	Modbus TCP/IP, BACnet IP, PROFINET, EtherNet/IP
	RS485	Modbus RTU, Metasys N2, BACnet MSTP
Környezeti feltételek	Üzemi környezeti hőmérséklet	-10–50 °C; 40 °C felett 1 °C-onként 1,5%-os leértékelés
	Készülékház besorolása	IP21/UL Type 1 alapkivitelen IP54/UL Type 12 választható IP00 védettség az MR8–MR12 esetében
EMC	Zavartűrés	IEC 61800-3, 1-es és 2-es környezet
	Zavarkibocsátás	IEC 61800-3, C2 kategória IEC 61800-3, C3 kategória az IP00 modulok és önördő frekvenciaváltók esetében
Funkcionális biztonság	Safe Torque Off	OPT-BJ bővítmőkártya

Méretek

VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

Ház-méret	IP21 és IP54				IP00				IP21 és IP54 önördő frekvenciaváltó			
	SZ x MA x MÉ		Tömeg		SZ x MA x MÉ		Tömeg		SZ x MA x MÉ		Tömeg	
	mm	hüvelyk	kg	font	mm	hüvelyk	kg	font	mm	hüvelyk	kg	font
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

* opciómodul nélkül

Dokumentációval kapcsolatos opciók

Gyári opciók	Leírás
+DPAP	Teljes kézikönyvek mellékelése (alapértelmezés az önördő és az IP00 frekvenciaváltók esetében)
+DQCK	Csak a rövid útmutatók mellékelése (alapértelmezés a falra rögzíthető frekvenciaváltók esetében)
+DNOT	Nincs mellékelve felhasználói dokumentáció
Gyári opciók	A dokumentáció nyelve (az elérhetőség a terméktől függ)
+DLUK	Angol (alapértelmezésként mellékelve)
+DLBR	Portugál (brazíliai)
+DLCN	Kínai
+DLCZ	Cseh
+DLDE	Német
+DLDK	Dán
+DLEE	Észt
+DLES	Spanyol
+DLFI	Finn
+DLFR	Francia

Gyári opciók	A dokumentáció nyelve (az elérhetőség a terméktől függ)
+DLGR	Görög
+DLHU	Magyar
+DLIT	Olasz
+DLLT	Litván
+DLLV	Lett
+DLNL	Holland
+DLNO	Norvég
+DLPL	Lengyel
+DLPT	Portugál
+DLRO	Román
+DLRU	Orosz
+DLSE	Svéd
+DLSI	Szlovén
+DLSK	Szlovák
+DLTR	Török

Opciók

VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

Gyári opció	Utólagos opció	Leírás	Bővítőhely				Frekvenciaváltó		
			B	C	D	E	VACON 100 INDUSTRIAL	VACON 100 FLOW	Önhordó
I/O-opciók									
	OPT-F3-V	Alapkitvíteli I/O-kártya: 2 x AI, 6 x DI, 1 x AO, 10 Vref, 24 Vbe, 2 x 24 Vki, RS485, 3 x RO	■	■			■	■	■
+SBF4	OPT-F4-V	Választható I/O-kártya: 2 x AI, 6 x DI, 1 x AO, 10 Vref, 24 Vbe, 2 x 24 Vki, RS485, 2 x RO, termisztorbemenet	■				■	■	■
+S_B1*	OPT-B1-V	6 x DI / DO, programozható		■	■	■	■	■	■
+S_B2*	OPT-B2-V	2 x RO, termisztorbemenet		■	■	■	■	■	■
+S_B4*	OPT-B4-V	1 x AI, 2 x AO (szigetelt)		■	■	■	■	■	■
+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 hőmérsékletérzékelő-bemenet (PT100, PT1000, KTY84-130, KTY84-150, KTY84-131, NI1000)		■	■	■	■	■	■
Kommunikációs opciók									
+FBIE		Ipari Ethernet-protokollok: PROFINET IO és EtherNet/IP (beépített szoftveres opció)					■	■	■
+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			■	■	■	■	■
Egyéb opciók									
+S_BJ*	OPT-BJ-V	Safe Torque Off (STO) / Biztonságos leállítás 1 (SS1) / ATEX				■	■	■	■
+HMTX	VACON-PAN-HMTX-MK01	Szöveges kezelőegység					■	■	■
+HMPA	PAN-HMPA-MK01	IP54 paneladapter (vakbillentyűzet)					■	■	■
+SRBT		RTC-akkumulátor					■	■	
+IP54	VACON-ENC-IP54-MR04/05/06	IP54 ház; utólagos opcióként MR4, MR5, MR6 vázhoz is					■	■	■
+IP00		IP00 elérhető az MR8–MR12 vázak esetében					■	■	
+EMC4		Átalakítás C4 szintű EMC-re az IT-hálózatokban					■	■	■
+DBIN		Belső integrált dinamikus fékezés MR7–MR12							■
+QFLG	ENC-QFLG-MR04/05/06/07	Peremes szerelés MR4–MR7 / MR8 IP00 / MR9 IP00 Utólagos opcióként az MR4–MR7 vázak esetében is					■	■	
+QDSS		Frekvenciaváltó-tápkapcsoló MR4–MR7 (IP54) és MM4–MM6 házakhoz					■	■	
+QGLC		Vezetőlemez hüvelykes lyukakkal, MR4–MR9					■	■	
+EMAR		Hajózási konstrukció					■	■	■
+POCM		Integrált közös módusú szűrő IP00 védettségű MR10 és MR12 házakhoz és önhordó frekvenciaváltókhoz					■	■	■
+PODU	ENC-QMMF-MM04/05/06	Integrált dU/dt-szűrő IP00 védettségű MR10 és MR12 házakhoz és önhordó frekvenciaváltókhoz					■	■	■
+PCTB		Külső tápcsatlakoztató blokkok IP00 védettségű MR10 és MR12 vázhoz					■	■	
Készletek és kábelek									
	VACON-PAN-HMDR-MK01-xx	VACON 100 ajtószerező készlet, xx = kábelek hossza NM (kábel nélkül), 2M, 3M, 6M, 15M (2, 3, 6, 15 méter)							
	VACON-PAN-HMHH-MK01	Kézi panelkészlet, VACON márkájú							
	CAB-USB/RS485	PC-kábel a szoftvereszközökhöz, USB–RS485, 3 méteres							
	VACON-ENC-IN12-MR0x	Type 12-készlet, 0x = ház méret (04, 05, 06)							
* A „...” helyén a kívánt bővítőhely betűjelét kell megadni (például a +SCB5 azt jelenti, hogy a B5 bővítőkártyát a gyárban a C bővítőhelyre telepítik)									
Gyári opció	Önhordó frekvenciaváltó opciójának leírása	Csoport	Bővítőhely				Frekvenciaváltó		
			B	C	D	E	VACON 100 INDUSTRIAL	VACON 100 FLOW	Önhordó
+CAMH	Motorfűtés-vezérlő	Segédberendezések					■	■	■
+CACH	Kapcsolószekrény fűtése							■	■
+CACL	Kapcsolószekrény világítása						■	■	■
+CAPT	Kiegészítő feszültség-transzformátor	Tartozékok tápegysége a szekrényben					■	■	■
+CAPD	24 V-os egyenáramú tápegység						■	■	■
+CAPS	Váltakozó áramú aljzat						■	■	■
+CDLP	Jelzőlámpák és reset gomb	Ajtóra szerelt opciók					■	■	■
+CTID	Bővített I/O-csatlakozók	Vezérlőcsatlakozók					■	■	■
+CAPU	Kiegészítő váltakozó áramú tápcsatlakozók						■	■	■
+CPS0	STO vészleállító nyomógommbal az ajtón	Védőberendezések					■	■	■
+CPS1	SS1 vészleállító nyomógommbal az ajtón						■	■	■
+CPSB	Vészleállító kapcsoló						■	■	■
+CPIF	Szigetelésvizsgálóval						■	■	■
+CIFD	Hálózati biztosítók és kapcsoló	Bemeneti berendezések					■	■	■
+CICO	Bemeneti mágneskapcsoló						■	■	■
+CHIT	Bemeneti kábelezés felülről						■	■	■
+CHOT	Kimeneti kábelezés felülről	Kábelezési opciók					■	■	■
+CHCT	Kábelezés felülről						■	■	■
+CHPH	200 mm-es alaplábazat						■	■	■
+CHCB	Hátsó hűtőcsatorna	Alaplábazat-opciók					■	■	■
+GAUL	UL-megfelelő változat	Hűtési opciók					■	■	■
		Teljesített előírások					■	■	■

* A_{xx} helyén a kívánt bővítőhely betűjelét kell megadni (például a +SCB5 azt jelenti, hogy a B5 bővítőkártyát a gyárban a C bővítőhelyre telepítik)

Gyári opció	Önhordó frekvenciaváltó opciójának leírása	Csoport	Bővítőhely				Frekvenciaváltó		
			B	C	D	E	VACON 100 INDUSTRIAL	VACON 100 FLOW	Önhordó
+CAMH	Motorfűtés-vezérlő	Segédberendezések					■	■	■
+CACH	Kapcsolószekrény fűtése						■	■	■
+CACL	Kapcsolószekrény világítása						■	■	■
+CAPT	Kiegészítő feszültség-transzformátor	Tartozékok tápegysége a szekrényben					■	■	■
+CAPD	24 V-os egyenáramú tápegység						■	■	■
+CAPS	Váltakozó áramú aljzat						■	■	■
+CDLP	Jelzőlámpák és reset gomb	Ajtóra szerelt opciók					■	■	■
+CTID	Bővített I/O-csatlakozók	Vezérlőcsatlakozók					■	■	■
+CAPU	Kiegészítő váltakozó áramú tápcsatlakozók						■	■	■
+CPS0	STO vészleállító nyomógombbal az ajtón	Védőberendezések					■	■	■
+CPS1	SS1 vészleállító nyomógombbal az ajtón						■	■	■
+CPSB	Vészleállító kapcsoló						■	■	■
+CPIF	Szigetelésvizsgálóval						■	■	■
+CIFD	Hálózati biztosítók és kapcsoló	Bemeneti berendezések					■	■	■
+CICO	Bemeneti mágneskapcsoló						■	■	■
+CHIT	Bemeneti kábelezés felülről	Kábelezési opciók					■	■	■
+CHOT	Kimeneti kábelezés felülről						■	■	■
+CHCT	Kábelezés felülről						■	■	■
+CHPH	200 mm-es alaplábazat	Alaplábazat-opciók					■	■	■
+CHCB	Hátsó hűtőcsatorna	Hűtési opciók					■	■	■
+GAUL	UL-megfelelő változat	Teljesített előírások					■	■	■

Opciók

VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

Gyári opció	Önhordó frekvenciaváltók opciói	Leírás	Csoport	Bővítőhely				Frekvenciaváltó		
				B	C	D	E	VACON 100 INDUSTRIAL	VACON 100 FLOW	Önhordó
Szoftver nyelvcsomagja:										
+FL01		Angol, német, finn, svéd, olasz, francia						■	■	■
+FL02		Angol, német, finn, svéd, dán, norvég						■	■	■
+FL03		Angol, olasz, francia, spanyol, braziliai portugál, holland, görög						■	■	■
+FL04		Angol, német, lengyel, orosz, cseh, szlovák, litván, lett						■	■	■
+FL05		Angol, német, észt, magyar, román, török						■	■	■
+FL06		Angol, kínai, orosz, koreai						■	■	■
+FL07		Angol, német, szlovén, horvát, szerb, bolgár						■	■	■

A típuskód

VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

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

VACON0100	— ■	Termékszála VACON 100
3L	— ■	Háromfázisú bemenet
0310	— ■	Frekvenciaváltó névleges árama amperben pl. 0310 = 310 A
5	— ■	Tápfeszültség 2 = 208–240 V 4 = 380–480 V 5 = 380–500 V 6 = 525–600 V 7 = 525–690 V
ED	— ■	Ház típusa (üres) = frekvenciaváltó-modul ED = önhordó frekvenciaváltó
FLOW	— ■	Frekvenciaváltó típusa (üres) = VACON® 100 INDUSTRIAL, többcélú alkalmazásokhoz FLOW = VACON 100 FLOW, intelligens folyamatvezérléshez
R02	— ■	Regionális kód (üres) = nemzetközi R02 = Észak-Amerika
IP54	— ■	+IP54 = IP54 ház A lehetséges opciókat lásd az opciók táblázatában.



100 érv a VACON® 100 mellett

A minden alkalmazáshoz kitűnően megfelelő, univerzális VACON 100 frekvenciaváltó egyszerű és gazdaságos megoldást kínál a folyamatvezérlés javítására és az energiatakarékosságra.



A better tomorrow is **driven by drives**

A Danfoss Drives a világ élvonalába tartozik a villamos motorok fordulatszámának szabályozása terén.

Minőségi, alkalmazáshoz optimalizált termékeinkkel és termékélelciklus-szolgáltatásaink átfogó kínálatával páratlan versenyelőnyt kínálunk Önnek.

Megbízhat bennünk, osztozunk céljai megvalósításában. Arra törekszünk, hogy biztosítsuk az alkalmazásai lehető legjobb teljesítményét. Ennek érdekében innovatív termékeket és az alkalmazások hatékonyságának optimalizálásához, használhatóságának bővítéséhez és bonyolultságának csökkentéséhez szükséges szakértelmet kínálunk.

Szakértőink készséggel állnak rendelkezésére az egyes frekvenciaváltók biztosításától egészen a teljes hajtásrendszer tervezéséig és kivitelezéséig.

Velünk könnyű együttműködni. Szakértőink online, valamint több mint 50 országban, köztük Magyarországon helyben is elérhetők, és gyorsan reagálnak, ha szüksége van rájuk.

Építhet több évtizedes, 1968 óta gyűjtött tapasztalatunkra. Kis- és közepes feszültségű frekvenciaváltóink minden jelentősebb gyártmányú és technológiájú, legkülönbözőbb teljesítményű váltakozó áramú motorokhoz használhatók.

Az innovációt tartóssággal ötvöző **VACON® frekvenciaváltók** a jövő fenntartható iparához készülnek.

A VACON® frekvenciaváltókkal és hajtásrendszerekkel hosszú élettartam, csúcsteljesítmény és teljes folyamatkapacitás biztosítható a komoly követelményeket támasztó feldolgozóipari és hajózási alkalmazások esetén.

- Hajózás és kikötők
- Olaj- és gázipar
- Fémipar
- Bányászat és ásványkitermelés

- Cellulóz- és papíripar
- Energiaipar
- Felvonók és mozgólépcsők
- Vegyipar
- Egyéb nehézipari ágazatok

A **VLT® frekvenciaváltók** a folyamatos hűtési lánc, a friss élelmiszer-ellátás, az épületkomfort, a tiszta víz és a környezetvédelem biztosításával kulcsszerepet játszanak a gyors urbanizációban.

Kiemelkedő alkalmazhatóságukkal, funkcionalitásukkal és sokrétű csatlakoztathatóságukkal felülmúlják az egyéb precíziós hajtásokat.

- Élelmiszer- és italgyártás
- Vízelvezetés és szennyvíztisztítás
- HVAC
- Hűtéstechika
- Anyagmozgatás
- Textilipar

VLT® | VAGON®

SYNCHRO
DAN