

Danfoss



VLT® AQUA Drive

Acționările electrice din domeniul apei – o joacă de copii





Convertizorul de frecvență inteligent VLT® AQUA Drive – transformă acționările din domeniul apei într-o joacă de copii

Convertizorul de frecvență Danfoss VLT® AQUA Drive este dedicat acționărilor din domeniul apei și apelor reziduale.

Cu o gamă largă de funcții standard și opționale, convertizorul de frecvență VLT® AQUA Drive oferă cel mai redus cost total pentru aplicațiile din domeniul apei și apelor reziduale.

• Economie de energie

Convertizorul de frecvență VLT® AQUA Drive asigură economii considerabile de energie:

- eficiență VLT® (98%)
- Mod inactiv
- Optimizare automată a energiei (AEO). Crește eficiența energetică cu până la 15%
- Compensarea debitului, reducerea presiunii rezultând o reducere a consumului de energie în condiții de debit scăzut

• Economie de spațiu

Design-ul compact al convertizorului de frecvență VLT® AQUA Drive facilitează montarea acestuia în spații reduse în cadrul instalației.

- Bobine de filtrare de c.c. integrate pentru reducerea armonicilor. Nu este necesară prezența bobinelor de c.a. externe
- Opțional, filtre RFI integrate pentru întreaga gamă de puteri

• Costuri reduse și protecția instalației

Sunt asigurate cu o serie de funcții specifice pentru pompe:

- Modul de control în cascadă
- Control sensorless
- Detectarea funcționării în gol a pompei
- Detectarea sfârșitului curbei
- Alternarea motoarelor
- Rampe în două etape (rampă finală și inițială)
- Protecția supapei de închidere
- Oprire sigurantă
- Detectarea debitului scăzut
- Mod umplere a conductei
- Ceas de timp real
- Protecție prin parolă
- Protecție la suprasarcină
- Smart Logic Controller

Selectare funcționare cu cuplu variabil sau constant pe toată gama de viteze.

• Absența necesității unui dulap

Carcasa NEMA/UL tip 12 (IP 54/55) este disponibilă pentru întreaga gamă de puteri.

În plus, Danfoss Drives introduce de asemenea versiunea NEMA/UL tip 4X (IP 66).

• Economie de timp

Convertizorul de frecvență VLT® AQUA Drive este proiectat pentru a ușura sarcinile instalatorului și ale utilizatorului în scopul economisirii timpului afectat instalării, punerii în funcțiune și întreținerii.

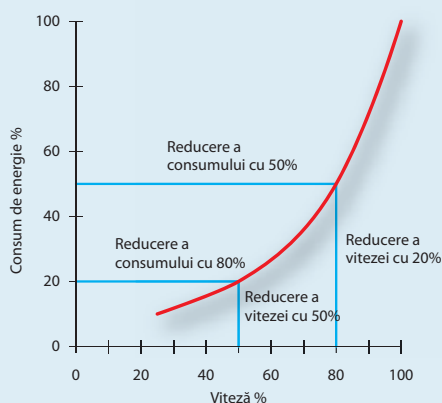
- Interfață pentru utilizator intuitivă cu noul panou de control premiat (panou de control local)
- Un singur tip de convertizor de frecvență pentru întreaga gamă de puteri!
- Design-ul VLT® modular permite instalarea rapidă a componentelor opționale.
- Autoreglarea reguletoarelor PI
- Design-ul robust și monitorizarea eficienței, elimină necesitatea întreținerii convertizorului de frecvență VLT® AQUA Drive.

Dedicat aplicațiilor din domeniul apei și apelor reziduale

Experiența neegalată a Danfoss Drives a fost utilizată pentru a crea convertizorul de frecvență VLT® AQUA Drive ca mijlocul ideal pentru controlarea pompelor și a ventilatoarelor din instalațiile moderne de apă și apă reziduală.

Acționările din domeniul apei și apelor reziduale reprezintă un domeniu de activitate global pentru Danfoss Drives și personalul nostru de vânzări și de service este permanent disponibil în toată lumea.

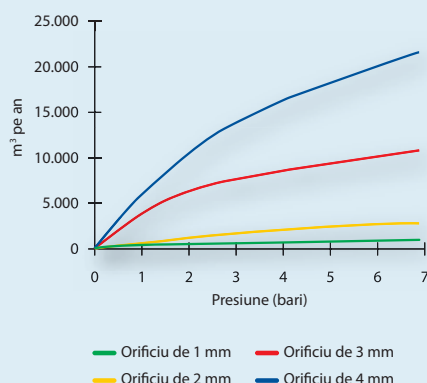
Consumul ideal de energie la viteză variabilă



Economiile de energie sunt obținute în cazul utilizării convertizorului de frecvență VLT® AQUA Drive chiar și în cazul unei reduceri mici a vitezei.

Reducerea pierderilor de apă prin reducerea presiunii în instalație devine tot mai eficientă pe măsura creșterii mărimii orificiilor în conducte.

Pierderile de apă în sistemele de distribuție





**Dedicat pentru acționarea
pompeilor și a ventilatoarelor**

Prin utilizarea convertizorului de frecvență
VLT® AQUA Drive, pot fi asigurate o calitate
superioară a apei și economii semnificative
de energie. Alimentarea cu apă, tratarea apei,
distribuția apei, controlul presiunii, controlul
nivelului, tratarea apei reziduale, irigații
– specificați cerințele, vă spunem soluția
– convertizorul de frecvență VLT® AQUA Drive.

Convertizorul de frecvență VLT® AQUA Drive modular

Sistem de răcire unic

- fără circulație de aer peste componentele electronice

Opțiune avansată: modul de control în cascadă (opțiunea C planificată)

Opțiune: Protocoale de comunicare (opțiunea A)

- selectați oricare din protocoalele de comunicare cele mai comune

Panou de control local (LCP)

- selectați un afișaj numeric, grafic sau panou protector

Intrări/ieșiri, releu sau siguranță (opțiunea B)

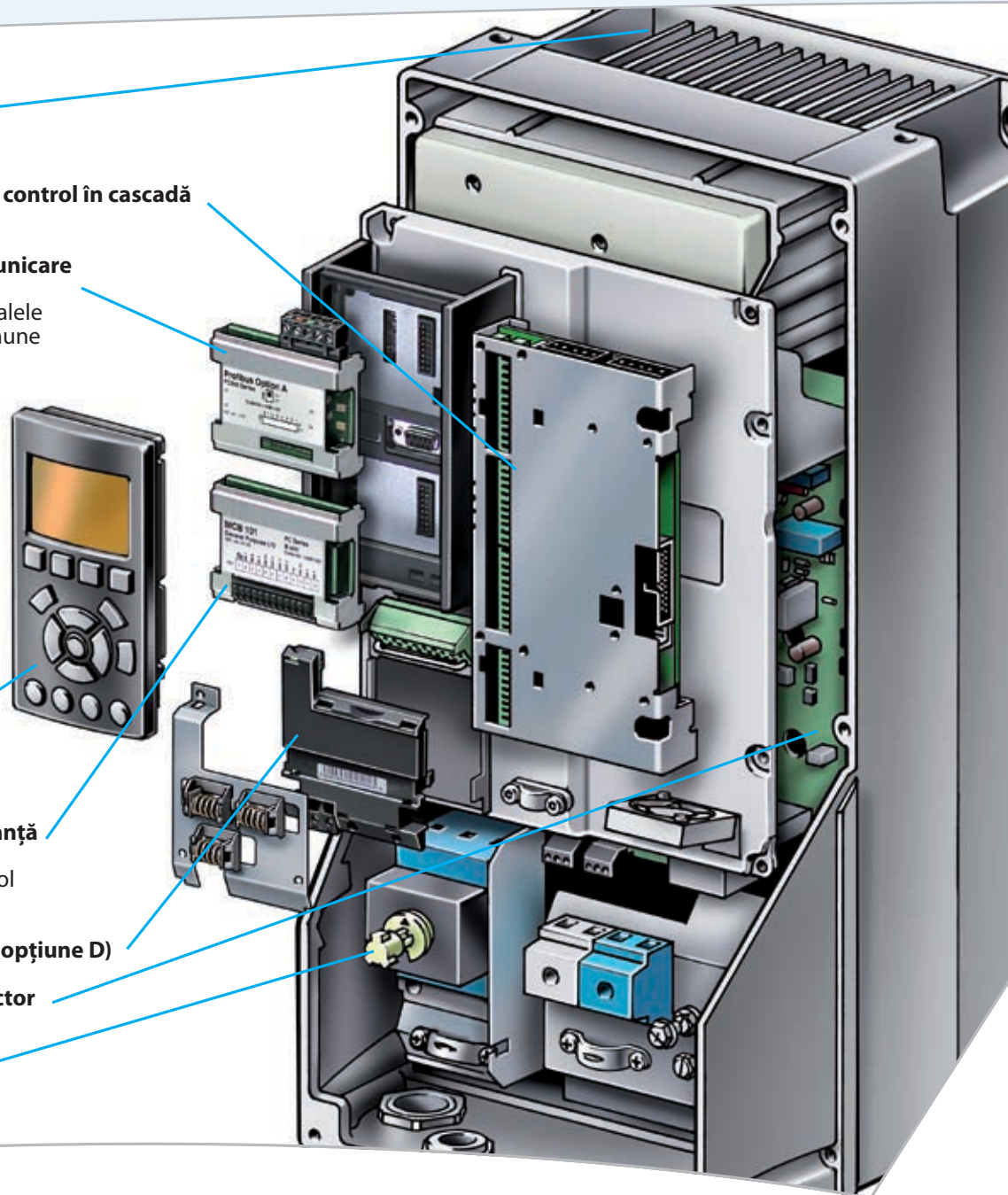
- Intrări/ieșiri, modul de control în cascadă și funcții de releu

Opțiune de alimentare 24 V (opțiune D)

PCB acoperite cu strat protector

- Durabile în medii agresive

Întreruptor alimentare (opțiunea)



Convertizorul de frecvență VLT® AQUA Drive are în comun, cu restul noii generații VLT®, tehnologia, interfața pentru utilizator și funcțiile de bază.

Design-ul modular al convertizorului de frecvență VLT® AQUA Drive permite producerea în masă și testarea în fabrică chiar și a modelelor cu configurare particularizată.

Opțiunile "plug-and-play" facilitează actualizarea.



Bobina din circuitul intermediar de curent continuu reduce conținutul de armonici și protejează convertizorul. Filtre EMC, sunt de asemenea, integrate (conform EN 55011 A2, A1 sau B).



Convertizorul de frecvență VLT® AQUA Drive poate fi pus în funcțiune și poate fi monitorizat de la distanță prin intermediul unui cablu cu interfață USB. Programele software VLT® MCT 10 pentru configurare și parametrul „Language Changer” pentru modificarea limbii transformă utilizarea convertizorului de frecvență într-o joacă de copii.

Tratarea apei și a apei reziduale

– proces de control îmbunătățit cu economie de energie



Centrale de desalinizare a apei

Centralele de desalinizare a apei sunt utilizate pentru furnizarea de apă potabilă din apa de mare. Procesul, utilizează pompe de înaltă presiune ce necesită un control minuțios. Prin regulatorul PID integrat, convertizorul de frecvență VLT® AQUA Drive asigură un control fiabil și precis al presiunii, maximizând gradul de controlare a procesului și eficientizarea acestuia.

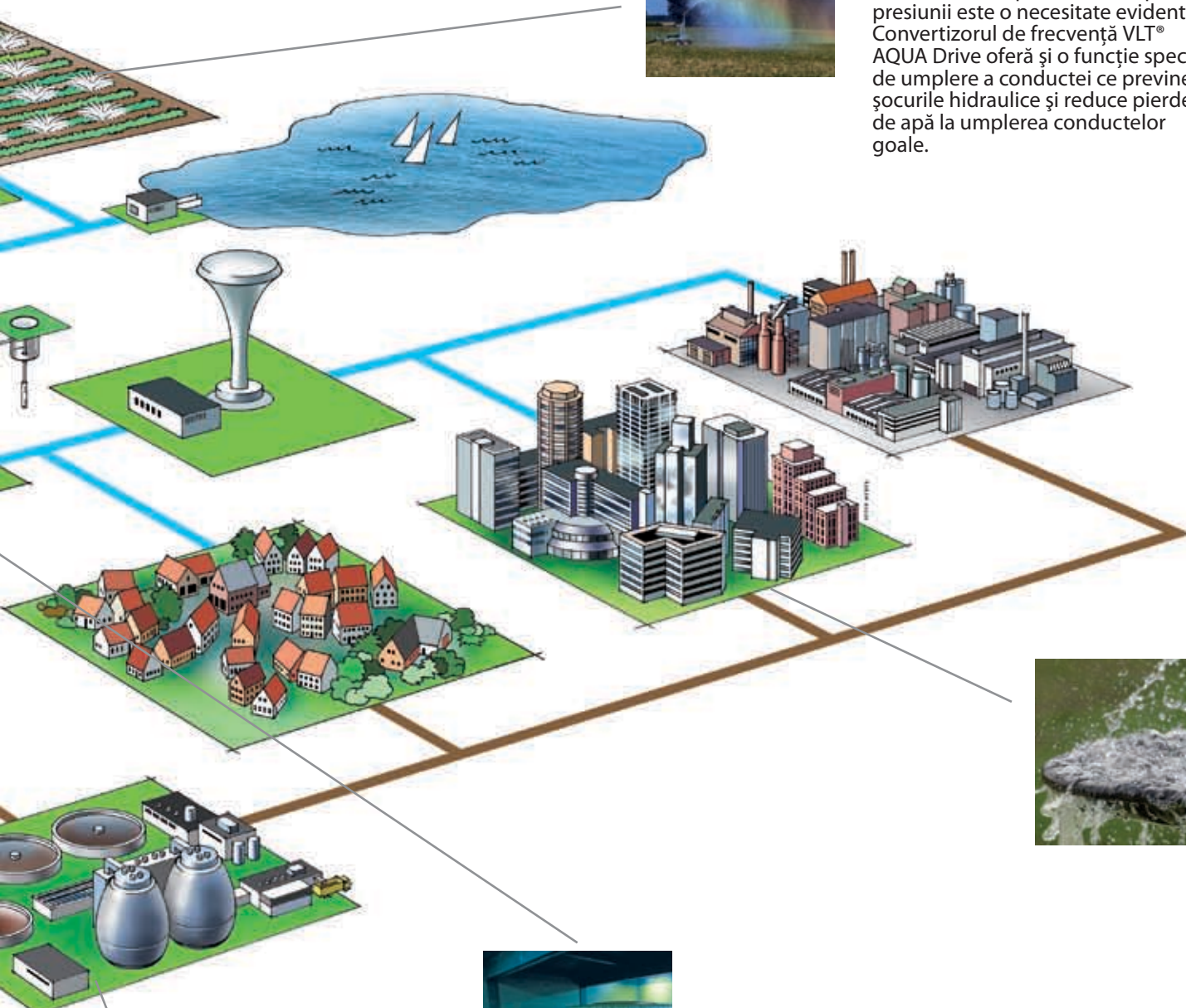


Pompe pentru ape freatiche

Pompele submersibile pentru puțuri adânci necesită posibilitatea de pornire rapidă, control precis și protecție împotriva funcționării în gol. Funcțiile integrate pentru detecția funcționării în gol și a rampei inițiale de urcare, asigură convertizorului de frecvență VLT® AQUA Drive posibilitatea de a ține sub control aceste aplicații.

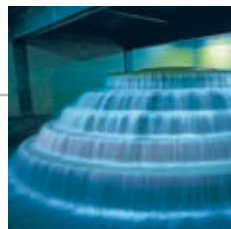
Stații de tratare a apelor reziduale

Fluctuațiile de debit obstrucționează procesul și determină creșterea costurilor, precum și a uzurii echipamentelor, din cauza numărului ridicat de porniri și opriri ducând la deteriorarea calității apei evacuate. Utilizând convertizorul de frecvență VLT® AQUA Drive pentru controlul pompelor, ventilatoarelor și a altor echipamente va determina echilibrarea procesului și va asigura importante economii de energie.



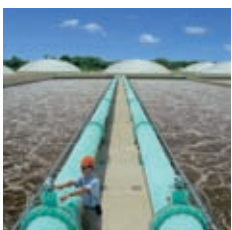
Sisteme de irigații

În prezent, în domeniul irigațiilor se pune un accent deosebit pe eficiențiere și pe economia energiei în administrarea apei. Controlul precis al presiunii este o necesitate evidentă. Convertizorul de frecvență VLT® AQUA Drive oferă și o funcție specială de umplere a conductei ce previne șocurile hidraulice și reduce pierderile de apă la umplerea conductelor goale.

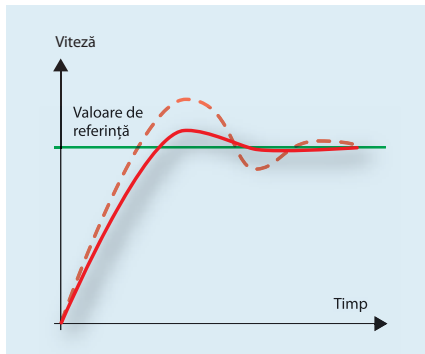


Distribuția apei

Pompele de amplificare a presiunii cu control precis al presiunii asigură reduceri semnificative ale pierderilor de apă și al consumului de energie. Turnurile de apă costisitoare pot fi astfel eliminate.



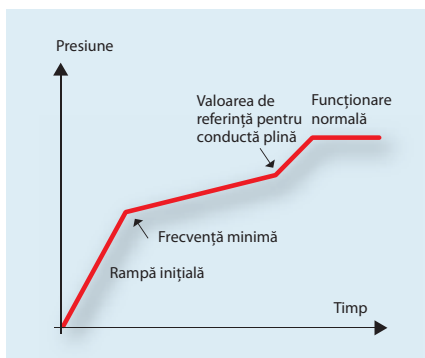
Funcții dedicate pentru aplicații din domeniul apei



Autoreglarea reguletoarelor PI

Prin autoreglarea reguletoarelor PI, convertizorul de frecvență monitorizează reacția instalației la corecțiile efectuate de convertizorul de frecvență și se autoreglează în funcție de acestea pentru asigurarea rapidă a unei funcționări precise și stabile.

Factorii de amplificare pentru regulatorul PI sunt modificați continuu pentru compensarea variațiilor caracteristicilor de sarcină. Această procedură este valabilă, separat, pentru fiecare regulator PI din cele 4 meniuri. Nu sunt necesare setări exacte pentru factorii de amplificare inițiali P și I la pornire, ceea ce reduce costurile de punere în funcțiune.



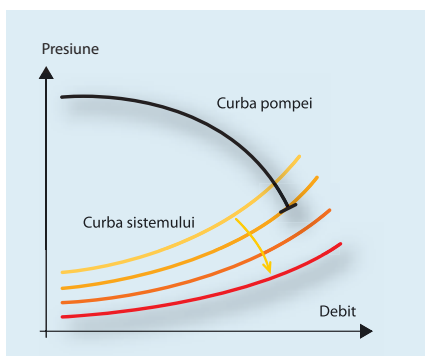
Modul umplere a conductei

Permite umplerea controlată (în buclă închisă) a conductelor.

Previne șocurile hidraulice, explozia conductelor de apă sau explozia duzelor pulverizatoarelor.

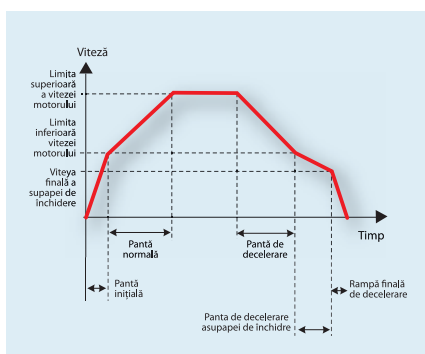
Util în aplicații unde este necesară umplerea controlată a conductelor, cum ar fi sistemele de irigații, instalațiile de aprovizionare cu apă etc.

Noul mod de umplere a conductei poate fi folosit atât pentru pompe verticale cât și pompe orizontale.



Funcția de detecție a sfârșitului curbei pompei detectează fisurile și pierderile

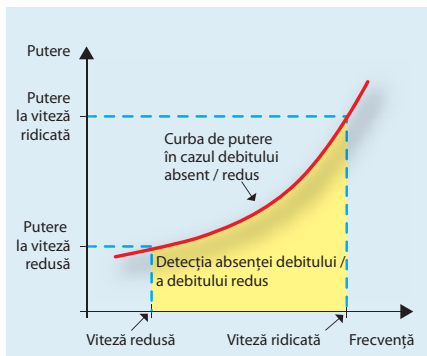
Această funcție detectează fisurile și pierderile. Funcția de detecție a sfârșitului curbei pompei declanșează o alarmă, oprește pompa sau efectuează o altă acțiune programată când se detectează funcționarea pompei la viteză maximă fără obținerea presiunii dorite, o situație ce poate apărea în cazul fisurilor conductei sau al pierderilor.



Panta supapei de închidere

Panta supapei de închidere previne șocurile hidraulice prin oprirea pompei și închiderea supapelor de închidere.

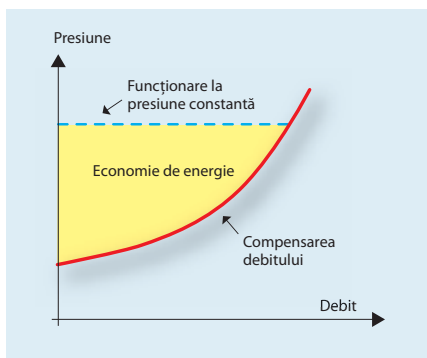
Panta supapei de închidere decelerează lin pompa până la o valoare a vitezei când supapa se închide



Protecția împotriva funcționării în gol scade costurile de întreținere
 Convertizorul de frecvență VLT® AQUA Drive evaluează constant starea pompei în funcție de valorile măsurate ale frecvenței/puterii. În cazul unui consum de energie prea redus, ce indică condiții de debit absent sau redus, convertizorul de frecvență VLT® AQUA Drive se va opri.

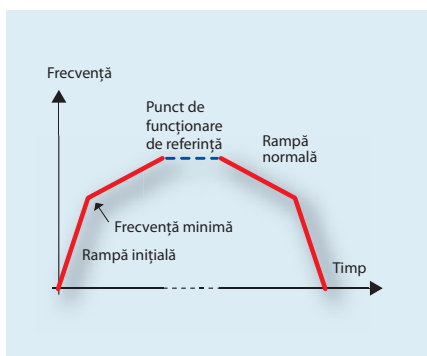
Modul inactiv

Modul inactiv menține uzura și consumul de energie al pompei la valoarea minimă. În condiții de debit redus, pompa va amplifica presiunea în instalație și apoi se va opri. Monitorizând presiunea, convertizorul de frecvență VLT® AQUA Drive va reporni când presiunea scade sub nivelul necesar.



Compensarea debitului

Funcția de compensare a debitului convertizorului de frecvență VLT® AQUA Drive se bazează pe faptul că, rezistența la curgere scade odată cu reducerea debitului. Valoarea de referință pentru presiune este redusă corespunzător, ceea ce economisește energie.



Rampa inițială/finală

Rampa inițială asigură o accelerare rapidă a pompelor până la viteza minimă, de la care este activată rampa normală. Aceasta previne deteriorarea cuzineților și a rulmenților.

Rampa finală asigură decelerarea pompei pentru evitarea închiderii accidentale a supapelor de control și a șocurilor hidraulice de la viteza minimă până la oprire.

Controlul sensorless al presiunii sau al debitului

Controlul fără senzori al presiunii sau al debitului este funcție VLT® patentată ce permite fabricanților de pompe să controleze nivelul presiunii constante sau al debitului fără utilizarea senzorilor. Costurile și timpul necesar instalării, conectării și întreținerii senzorilor de presiune și de debit sunt eliminate. Fiabilitatea este îmbunătățită, de asemenea, deoarece nu este necesară instalarea de componente sau conexiuni suplimentare ce ar putea fi cauza unei defecțiuni.

Indicarea timpului de amortizare a investiției

Unul dintre motivele majore pentru utilizarea unui convertizor de frecvență VLT® este timpul foarte scurt de amortizare a investiției datorită economiilor de energie. Convertizorul de frecvență VLT® AQUA Drive vine cu o funcție unică ce indică în mod continuu timpul rămas până la amortizarea investiției.

Alternarea motoarelor

Această funcție logică integrată controlează alternarea a două pompe în aplicațiile ce presupun perioade de funcționare și de inactivitate. Antrenarea pompei inactive previne blocarea acesteia. Un temporizator intern asigură timpi de utilizare egali a ambelor pompe.

Cu un card opțional este posibil controlul alternării a 8 pompe.

Stația de tratare a apei reziduale din Atena, Grecia

Convertizoarele de frecvență VLT® cu puteri de până la 315 kW antrenează apa reziduală provenită de la cei 5 milioane de locuitori ai Atenei. Utilizarea convertizoarelor de frecvență VLT® economisește aproximativ 25% din costurile energetice. Stația de tratare a apei reziduale Psyttalia tratează zilnic aproximativ 750.000 m³ de apă reziduală și are o capacitate zilnică nominală de 1.000.000 m³.



Experiență dovedită în aplicațiile AQUA



Monterrey City, Mexic

Agua y Drenaje de Monterrey din Mexic instalează convertizoare de frecvență Danfoss VLT® în stațiile de tratare a apelor reziduale, în stațiile de pompare și în puțurile de apă atât pentru cartierele rezidențiale, cât și pentru cele comerciale din Monterrey, cel mai mare oraș industrial din Mexic, cu o populație de 3,5 milioane de locuitori. Avantajele controlării pompelor prin convertizoarele de frecvență VLT® constau în economiile de energie de aproximativ 30% și în reducerea pierderilor de apă.



Stația de tratare a apelor reziduale nr. 3 din Xi'An, China

Danfoss a furnizat convertizoarele de frecvență VLT® AQUA și softstarter-ele MCD pentru stația de tratare a apelor reziduale nr. 3 din Xi'An. Aceasta este una dintre cele trei etape ale unui proiect de modernizare pentru îmbunătățirea condițiilor de mediu în orașul Xi'An din provincia Shanxi din China. Capacitatea de tratare este de 100.000 de tone de apă reziduală și de 50.000 de tone de apă reciclată pe zi.



Sistemul de termoficare geotermal din Izmir, Turcia

Convertizoarele de frecvență VLT® acționează pompele de adâncime și de aprovizionare din sistemul de termoficare geotermal din Izmir – 100.000 de tone de apă reziduală și 50.000 tone de apă reciclată pe zi în Balçova și Narlıdere, Turcia. Utilizarea convertizoarelor de frecvență VLT® determină costuri energetice foarte reduse.



Stația principală de tratare a apelor reziduale din Viena, Austria

În punctul cu cea mai joasă cotă din Viena, la confluența canalului Dunării cu Dunărea, se află stația principală de tratare a apelor reziduale din Viena. Aici are loc epurarea a aproximativ 90% din apele reziduale ale Vienei. Convertizoarele de frecvență VLT® au fost selectate pentru acționarea pompelor ce antrenează mai mult de 500.000 metri cubi pe zi, ceea ce echivalează cu debitul unui râu de mărime medie. Trecerea apei reziduale prin etapele de purificare mecanică și biologică înainte de purificare și deversare în canalul Dunării durează cam cinci ore.



Stația de desalinizare a apei de mare din Perth, Australia

Convertizoarele de frecvență VLT® și softstarter-ele au fost selectate pentru acționarea pompelor când Corporația Apelor Australiei de Vest - unul din furnizorii cei mai mari și mai eficienți de utilități - a investit 387 de milioane de dolari australieni în stația de desalinizare a apei de mare din Perth - cea mai mare de acest tip din emisfera sudică. Compania furnizează servicii de aprovizionare cu apă și evacuare a apelor reziduale pentru dezvoltarea orașului Perth și a sute de localități ce se întind pe o suprafață de 2,5 milioane de kilometri.



Stația de îmbunătățire a apei din Changi, Singapor

Stația de îmbunătățire a apei din Changi este baza primei faze a tunelului de adâncime al sistemului de canalizare. Stația va înlocui șase stații de îmbunătățire a apei existente. Convertizoarele VLT® și filtrele AHF vor alimenta epuratoarele chimice și cu carbon pentru controlul mirosului.

Utilizatorii de aplicații AQUA au participat la dezvoltarea interfeței pentru utilizator

Afișaj grafic

- Litere și simboluri internaționale
- Indicare prin bare și grafice
- Supraveghere ușoară
- Posibilitatea selectării unei limbi din cele 27 de limbi disponibile
- Design ce a primit premiul iF

Alte avantaje

- Deconectare în timpul funcționării
- Funcționalitate de încărcare și descărcare a datelor
- Clasa de protecție IP 65 frontal
- Vizualizare a 5 variabile diferite simultan

Iluminarea

- Butoanele importante sunt iluminate când sunt active



Convertizorul de frecvență VLT® AQUA Drive este dotat cu un panou de comandă local premiat și cu un sistem de meniuri bine structurat, ce asigură punerea în funcțiune rapidă și utilizarea fără probleme a numeroaselor funcții avansate.



Structura meniurilor

- Bazată pe bine-cunoscutul sistem matricial implementat în convertizoarele de frecvență VLT®
- Operare ușoară pentru utilizatorul experimentat
- Editare și operare simultană în diferitele seturi de parametrii

Meniuri rapide

- Un meniu rapid Danfoss
- Un meniu rapid Personalizat
- Un meniu Modificări efectuate care listează parametrii specifici aplicației dumneavoastră
- Un meniu Configurare Aplicație care asigură configurarea rapidă și ușoară pentru aplicațiile specifice
- Un meniu jurnal asigură accesul la cronologia funcționării

Butoane noi

- Info ("manual online")
- Cancel ("revocare")
- Alarm log (jurnal de alarme)

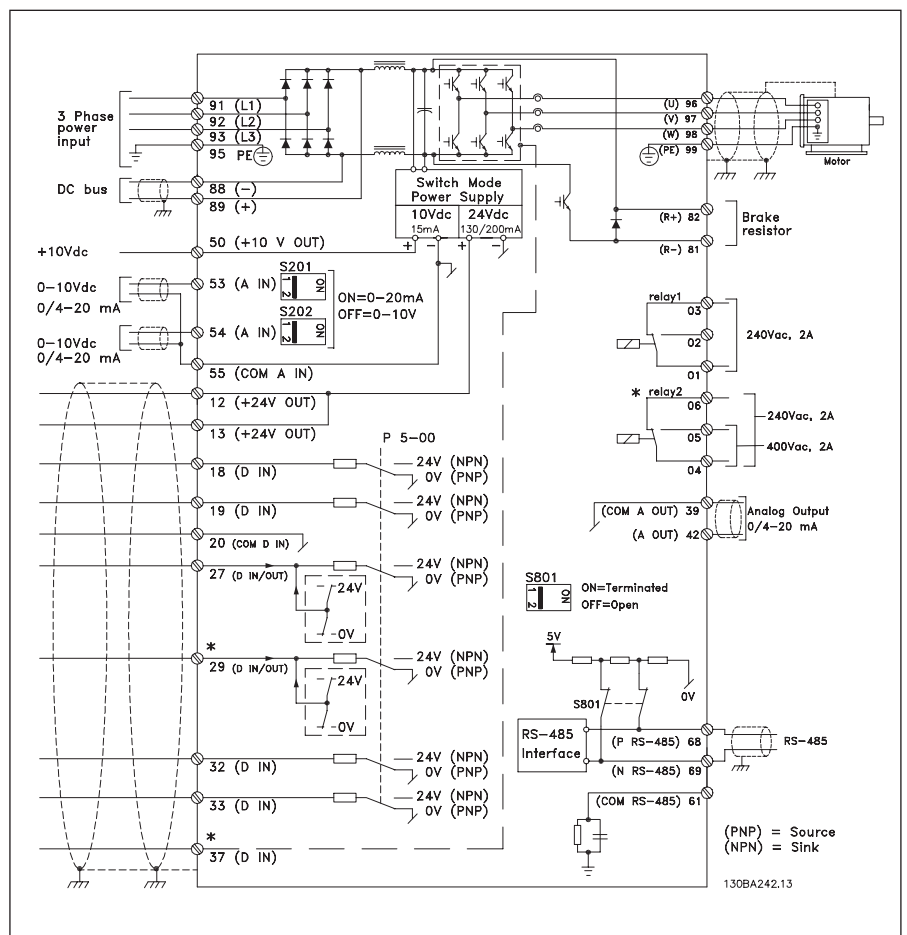
Prezentare generală a conexiunilor

Sursa de alimentare este conectată la bornele 91 (L1), 92 (L2) și 93 (L3) și motorul este conectat la bornele 96 (U), 97 (V) și 98 (W).

Intrările analogice pot fi conectate la bornele 53 (V sau mA), 54 (V sau mA). Aceste intrări pot fi configurate pentru valori de referință, de reacție sau termistor.

Sunt disponibile 6 intrări digitale pentru conectare la bornele 18, 19, 27, 29, 32, și 33. Două borne pentru intrări/ieșiri digitale (27 și 29) pot fi configurate ca ieșiri digitale pentru indicarea unei stări curențe sau a unui avertisment.

Borna 42 de ieșire analogică poate indica valori de proces cum ar fi $0 - I_{max}$.



Specificații tehnice

Alimentarea cu energie electrică (L1, L2, L3)

Tensiune de alimentare	200 – 240 V ±10%
Tensiune de alimentare	380 – 480 V ±10%
Tensiune de alimentare	525 – 600 V ±10%
Tensiune de alimentare	525 – 690 V ±10%
Frecvență de alimentare	50/60 Hz
Factor de putere real (λ)	≥ 0,9
Comutări pe alimentare L1, L2, L3	1-2 ori/min.

Date de ieșire (U, V, W)

Tensiunea de ieșire	0-100% din tensiunea de alimentare
Comutări la ieșire	Nelimitate
Durata rampelor	1 – 3600 s
Bucă închisă	0 – 132 Hz

*Convertizorul de frecvență VLT® AQUA Drive poate furniza curent de 110% timp de 1 minut. Suprasarcini nominale superioare pot fi obținute prin supradimensionarea convertizorului de frecvență.

Intrări digitale

Intrări digitale programabile	6*
Logică	PNP sau NPN
Tensiune	0-24 V c.c.

*2 pot fi utilizate ca ieșiri digitale

Intrări analogice

Intrări analogice	2
Mod	Tensiune sau Curent
Tensiune	0 – 10 V (scalabil)
Curent	0/4 – 20 mA (scalabil)

Intrările în impuls

Intrări în impuls programabile	2
Tensiune	0 – 24 V c.c. (logică pozitivă PNP)
Precizia intrării de impulsuri	(0,1 – 110 kHz)
Utilizați o parte din intrările digitale	

Ieșiri analogice

Ieșiri analogice programabile	1
Gama de variație a curentului	0/4 – 20 mA
Sarcină max. (24 V)	130 mA

Ieșiri contact releu

Ieșiri releu programabile: (240 V c.a., 2 A și 400 V c.a., 2 A)	2
--	---

Protocole de comunicare

Integrate standard	FC Protocol Modbus RTU
Opțional	Profibus DeviceNet Ethernet

Temperatura

Temperatura ambiantă	până la 50° C
----------------------	---------------

Dotări opționale referitoare la aplicații

Convertizorul de frecvență poate fi dotat cu o gamă largă de module integrate pentru aplicații din domeniul apei:

- **Ceas de timp real cu baterii**
- **Opțiune: Intrări/Ieșiri de uz general**
3 intrări digitale, 2 ieșiri digitale, 1 intrare analogică de curent, 2 intrări analogice de tensiune
- **Opțiune: Releu/ Opțiune: modul de control în cascadă:**
3 ieșiri contact releu
- **Opțiune alimentare externă de 24 V c.c.:**
Sursa de alimentare externă de 24 V c.c. poate fi conectată pentru alimentarea modulelor de comandă și a modulelor opționale.
- **Opțiune: Chopper de frânare**
Conectat la o rezistență de frânare externă, chopper-ul de frânare limitează sarcina pe circuitul intermediar în cazul în care motorul funcționează în regim de generator.
- **Modul de control în cascadă extins**
– pentru controlul a 6 pompe
- **Modul de control în cascadă avansat**
– pentru controlul a 8 pompe

Dotări opționale referitoare la alimentare

Danfoss Drives oferă o gamă largă de dotări opționale externe referitoare la alimentare, pentru utilizarea convertizorului de frecvență în rețele sau aplicații critice.

- **Filtre avansate de armonici:** pentru cerințe stricte referitoare la distorsiunile armonice
- **Filtre dU/dt:** pentru protejarea izolației motorului
- **Filtre sinusoidale (filtre LC):** pentru eliminarea zgomotului produs de motor și o valoare redusă a raportului dU/dt

Produse complementare

- O gamă largă de softstarter-e
- Convertizoare de frecvență decentralizate

Aplicații Software pentru PC

- **MCT 10**
– ideal pentru punerea în funcțiune și efectuarea lucrărilor de service asupra convertizorului de frecvență; include programare ghidată a modului de control în cascadă, ceas de timp real, Smart Logic Controller și întreținere preventivă.
- **VLT Energy Box**
– instrument cu posibilități extinse pentru analiza consumului energetic, indică timpul de amortizare a investiției
- **MCT 31**
– instrument de calcul al distorsiunilor armonice

**Vânzări și service în întreaga lume.
Găsiți echipa de specialiști locală la adresa
www.danfoss.com/drives**

- Disponibilitate permanentă
- Linii de asistență, în limba locală și stocuri la nivel local

Organizația de service Danfoss este prezentă în peste 100 de țări, gata să răspundă oricând și oriunde este necesar.

Gama de puteri și curenți

3 x 200 – 240 V c.a.			3 x 380 – 480 V c.a.				3 x 525 – 690 V c.a.				
Curent furnizat [A] 3 x 200-240 V	Putere furnizată tipică		Curent furnizat [A] 3 x 380-480 V	Curent furnizat [A] 3 x 441-480 V	Putere furnizată tipică		Curent furnizat [A] 3 x 575 V	Curent furnizat [A] 3 x 690 V	Putere furnizată tipică		
	kW	CP			kW	CP			kW	CP	
1,8	0,25	0,33									PK25
2,4	0,37	0,5	1,3	1,2	0,37	0,5					PK37
3,5	0,55	0,75	1,8	1,6	0,55	0,75					PK55
4,6	0,75	1,0	2,4	2,1	0,75	1,0	1,7			1,0	PK75
6,6	1,1	1,5	3	3	1,1	1,5	2,4			1,5	P1K1
7,5	1,5	2	4,1	3,4	1,5	2,0	2,7			2,0	P1K5
10,6	2,2	3	5,6	4,8	2,2	3,0	3,9			3,0	P2K2
12,5	3	4	7,2	6,3	3	4,0	4,9			4,0	P3K0
16,7	3,7	5									P3K7
			10	8,2	4	5,5	6,1			5	P4K0
24,2	5,5	7,5	13	11	5,5	7,5	9			7,5	P5K5
30,8	7,5	10	16	14,5	7,5	10	11			10	P7K5
46,2	11	15	24	21	11	15	13	13	11		P11K
59,4	15	20	32	27	15	20	18	18	15	15	P15K
74,8	18,5	25	37,5	34	18,5	25	22	22	18,5	20	P18K
88	22	30	44	40	22	30	27	27	22	25	P22K
115	30	40	61	52	30	40	34	34	30	30	P30K
143	37	50	73	65	37	50	41	41	37	40	P37K
170	45	60	90	77	45	60	52	52	45	50	P45K
			106	96	55	75	62	62	55	60	P55K
			147	130	75	100	83	83	75	75	P75K
			177	160	90	125	100	100	90	100	P90K
			212	190	110	150	125	125	110	125	P110
			260	240	132	200	155	155	132	150	P132
			315	302	160	250	192	192	160	200	P160
			395	361	200	300	242	242	200	250	P200
			480	443	250	350	290	290	250	300	P250
			600	540	315	450	344	344	315	350	P315
			658	590	355	500					P355
			745	678	400	550	400	400	400	400	P400
			800	730	450	600					P450
			880	780	500	650	500	500	500	500	P500
			990	890	560	700	570	570	560	600	P560
			1120	1050	630	800	630	630	630	650	P630
			1260	1160	710	900	730	730	710	750	P710
			1460	1380	800	1100	890	890	800	900	P800
			1700	1530	1000	1250	1060	1060	1000	1100	P1M0
							1260	1260	1200	1300	P1M2

Notă: Modelele de putere E2 și E3 vor fi introduse în 2007.

Notă: Convertizorul de frecvență VLT* AQUA Drive poate furniza curent de 110% timp de un minut. Suprasarcini nominale superioare pot fi obținute prin supradimensionarea convertizorului de frecvență.

Dimensiuni carcase

[mm]

IP 00

Denumirea carcasei	D1	D2	E1
Înălțime	997	1277	1499
Lățime	408	408	585
Adâncime	373	373	494

IP 20/IP 21

Denumirea carcasei	IP 20		IP 21								
	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D1	D2	E1	E2	E3
Înălțime	268	268	481	651	680	770	1159	1540	2000	2000	2000
Lățime	90	130	242	242	308	370	420	420	600	1400	1600
Adâncime	205	205	261	261	310	335	373	373	494	600	600

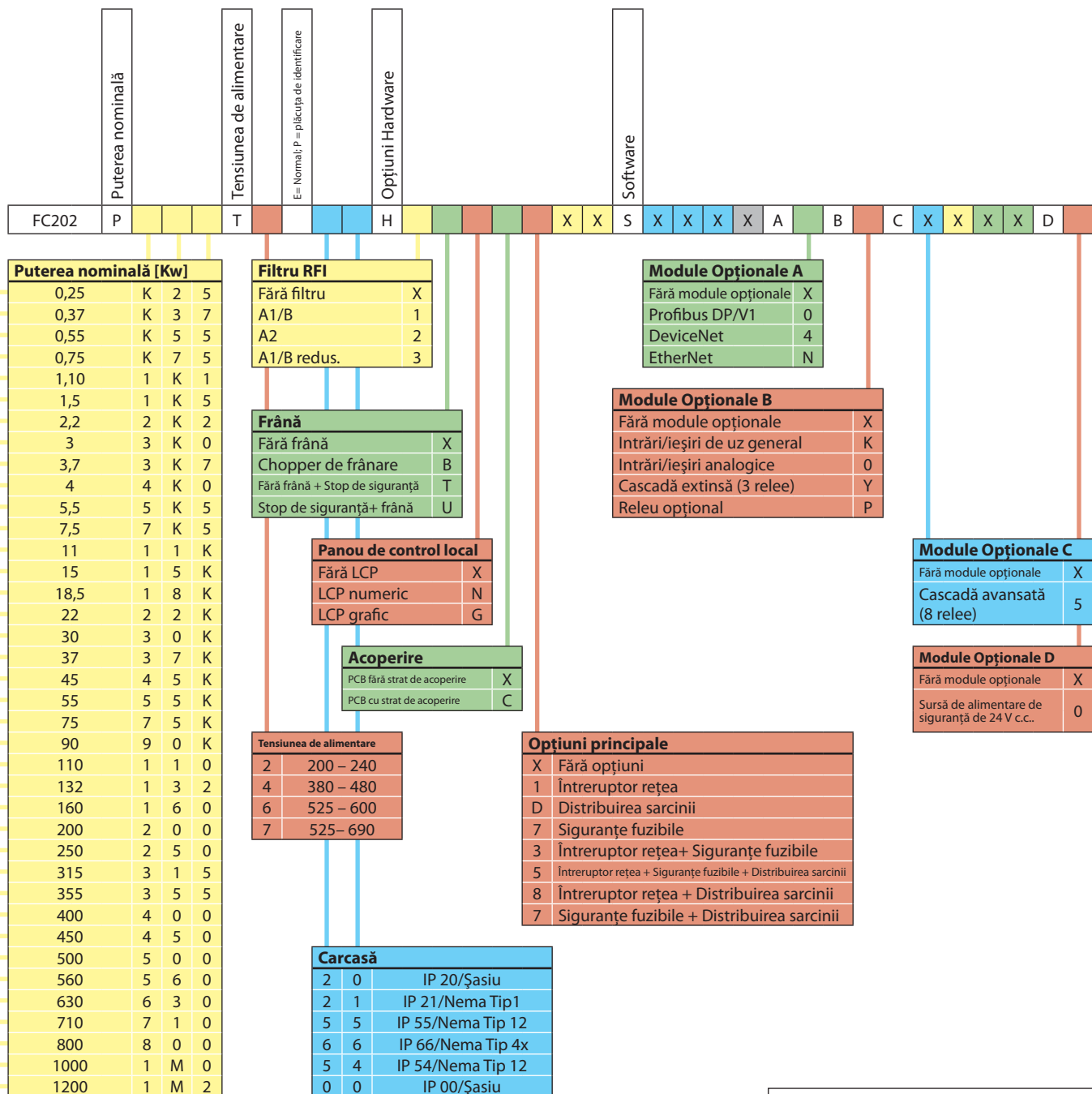
IP 54/IP 55/IP 66

Denumirea carcasei	IP 66		IP 55								
	A5	B1	B2	C1	C2	D1	D2	E1	E2	E3	
Înălțime	420	481	651	680	770	1159	1540	2000	2000	2000	
Lățime	242	242	242	308	370	420	420	600	1400	1600	
Adâncime	200	261	261	310	335	373	373	494	600	600	

Notă: Versiunile IP20 mai mici din gama B1 - C2 vor fi introduse la mijlocul anului 2007.

Notă: Carcasele C2 cu clasa de protecție IP66 vor fi introduse mai târziu.

Configurații posibile



O prezentare generală a numeroase modalități de a configura convertizorul VLT® AQUA Drive.

Selectați opțiunile necesare pentru aplicația dumneavoastră pentru a determina codul tip pentru convertizorul dumneavoastră. Pornind de la acest identificator numeric se construiește și se livrează echipamentul dorit.

O configurare online, se poate realiza pe site-ul www.danfoss.com/drives alegând opțiunea "Online Configurator".



Protejarea mediului înconjurător

Produsele din familia VLT® sunt fabricate în spiritul respectării mediului înconjurător fizic și social.

Toate activitățile sunt planificate și efectuate luând în considerare fiecare angajat, mediul de lucru și mediul extern. Producția se desfășoară fără zgomot, fum sau altă formă de poluare și este asigurată casarea în siguranță a produselor.

Acordul Global ONU (Global Compact)

Danfoss a semnat Acordul Global ONU privind responsabilitatea socială și ecologică și companiile noastre acționează în manieră responsabilă față de societățile locale.

Conformitatea cu directivele UE

Toate fabricile sunt certificate conform standardului ISO 14001 și se conformează directivelor UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (WEEE), directiva privind siguranța generală a produselor (GPSD) și directiva privind utilajele.

Danfoss Drives îndeplinește cu succes toate condițiile și se conformează directivei RoHS.

Impactul produselor

Convertizoarele de frecvență VLT® produse într-un an economisesc o cantitate de energie echivalentă celei produse de o centrală atomoelectrică. Controlul îmbunătățit al proceselor asigură în același timp îmbunătățirea calității produselor și reducerea deșeurilor generate și a uzurii echipamentului.

Ce înseamnă VLT®

Danfoss Drives este lider mondial cu o cotă de piață în continuă creștere în domeniul furnizării de dispozitive de acționare dedicate.

Specializați în convertizoare de frecvență

Specializarea este un cuvânt cheie încă din 1968, când Danfoss a introdus pentru prima dată în lume în producție de masă un convertizor de frecvență pentru motoare de curent alternativ cu viteză variabilă pe care l-a denumit VLT®.

Două mii de angajați dezvoltă, fabrică, vând și asigură service exclusiv pentru convertizoare de frecvență și softstarter-e în mai mult de o sută de țări.

Inteligență și inovație

Echipa de dezvoltare Danfoss Drives a adoptat complet principiul modularității în dezvoltarea, proiectarea, fabricarea și configurarea produselor.

Caracteristicile produselor viitoare sunt dezvoltate în paralel cu utilizarea platformelor tehnologice dedicate. Acest fapt permite dezvoltarea în paralel a tuturor elementelor, reducând simultan timpul de lansare pe piață a produselor și permițând clienților să beneficieze de avantajele celor mai moderne caracteristici.

Aveți încredere în experți

Ne asumăm responsabilitatea pentru fiecare element încorporat în produsele noastre. Faptul că dezvoltăm și producem în cadrul companiei funcțiile, componentele hardware și software, modulele de putere, plăcile cu circuite imprimate și accesoriile reprezintă garanția realizării unor produse fiabile.

Asistență locală la nivel global

Convertizoarele de frecvență VLT® sunt utilizate în aplicații în întreaga lume și experții Danfoss Drives situați în peste 100 de țări sunt gata să acorde asistență clienților noștri, oriunde s-ar afla aceștia, prin consultanță referitoare la aplicații și service. Experții Danfoss Drives nu se opresc până când problemele legate de convertizoare de frecvență ale clienților sunt rezolvate.

