



**VLT® 2800**  
Convertizorul de frecvență cu destinație generală





# Standardul în domeniul convertizoarelor de frecvență cu destinație generală

**Gama VLT® include cele mai mici convertizoare de frecvență cu destinație generală de pe piață, proiectate pentru economia de spațiu prin montare alăturată. Ca accesorii opționale sunt disponibile bobine de șoc pentru motor, filtre de radiofrecvență RFI, filtre sinusoidale LC+1B etc.**

**VLT® 2800 este proiectat pentru a fi un convertizor de frecvență performant, flexibil și ușor de utilizat. Meniul rapid include toți parametrii de bază necesari pentru punerea în funcțiune a convertizorului, facilitând lucrările de punere în funcțiune și service.**

Datorită raportului preț/performanță excelent, gama VLT® 2800 a devenit standardul în domeniul convertizoarelor de frecvență cu destinație generală.

Practic, convertizoarele de frecvență VLT® 2800 s-au dovedit fiabile, robuste, ușor de pus în funcțiune și de utilizat în orice tip de aplicație.

Datorită prețului avantajos, fiabilității și numărului de funcții utile, gama VLT® 2800 a devenit standardul în domeniul convertizoarelor de frecvență cu destinație generală.

## Automatic motor Tuning (AMT)

Această funcție realizează determinarea parametrilor avansați ai motorului pentru a optimiza la maxim funcționarea

ansamblului convertizor – motor. Funcția AMT scurtează timpul necesar punerii în funcțiune a convertizorului de frecvență.

## Funcționalitate

Unul din cele mai bine vândute convertizoare de frecvență în clasa sa de putere:

- Montare alăturată reală
- Ușurință în utilizare
- Punere în funcțiune fără reglaje importante prin intermediul "meniului rapid"
- Dimensiuni reduse
- Robustețe – șasiu turnat sub presiune, bună disipare a căldurii
- Protecție împotriva fenomenelor tranzitorii din rețea
- Protocol Metasys pentru aplicații HVAC

- Afșaj opțional conectabil în timpul funcționării ce include o funcție de copiere
- Software utilitar MCT-10
- Oprire precisă
- Asistență tehnică disponibilă 24h/24h, service la nivel local
- Bobine de filtrare în circuitul intermediar pentru reducerea armonicilor de rețea
- Tehnologie de răcire „cold plate”

## Fiabil

### Compatibilitate electromagnetică

Convertizoarele de frecvență din gama VLT® 2800 se conformează normei de compatibilitate electromagnetică EN 55011 clasa 1A și 1B (cu filtru RFI).

### Rezistență la scurtcircuit

Convertizoarele de frecvență din gama VLT® 2800 vor supraviețui chiar și în cazul scurtcircuitării cablurilor motorului sau al scurtcircuitării cablurilor de semnal.

### Funcționare la parametri nominali la 45° C

Convertizoarele de frecvență VLT® 2800 vor funcționa la parametri nominali, fără devaluare, la temperaturi ambiante de până la 45 °C.

Notă 1: Funcționează 24 de ore la o valoare medie a temperaturii de 40° C

## Siguranță

- Protecție 100% la scurtcircuitele la pământ
- Protecție la fenomenele tranzitorii din rețea
- Comutare la intrare: de două ori pe minut
- Comutare la ieșire în toate regimurile de funcționare
- Izolare galvanică
- Proiectate conform normei EN50178

## Funcționare inteligentă

Convertizoarele de frecvență din gama VLT® 2800 dispun de multiple funcții ce le transformă în componente inteligente ale sistemului.

- Comunicare prin protocoale de rețea industriale
- Oprire precisă
- Funcții de control al pompelor
- Funcții specifice aplicațiilor de bobinare

## Comunicare prin protocoale de rețea industriale

- DeviceNet
- Profibus DP
- ModBus RTU
- Metasys 2

*Utilitar software de configurare VLT® Motion Control Tool MCT 10 exploatează complet funcționalitatea PC-ului, oferind o prezentare generală și posibilitate de control chiar și în cazul sistemelor de mari dimensiuni.*





Tehnologie „cold plate”  
Șasiu turnat sub presiune



Afișaj conectabil în timpul funcționării ce include funcție de copiere. Fișă D-SUB cu 9 pini



Tastă pentru meniu rapid

## Detectarea funcționării în gol

Noi funcții ameliorează semnificativ funcționarea pompelor și asigură economii superioare de energie, precum și protejarea pompelor în situații de funcționare în gol.

Această funcție va proteja pompa în cazul epuizării fluidului de lucru prin oprirea acesteia înainte de a se deteriora.

## Caracteristici importante:

- Repornire automată sau manuală după oprire
- Temporizare programată a repornirii la intervale de maximum o oră
- Oprirea pompei la debit redus sau nul
- Control în buclă deschisă și în buclă închisă

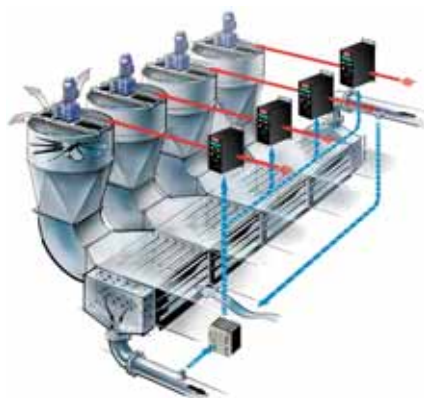
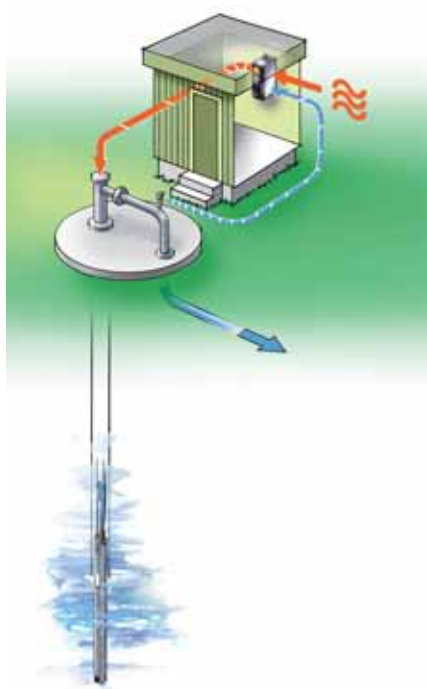
## Ergonomie

Introducerea parametrilor motorului în meniul rapid prin intermediul panoului de control local este suficientă pentru configurarea sistemului.

WALIER D-73734 ESSLINGEN CE			
3-MOTOR NR.	1778174	- 04	1999
TIP	BG40-11/D09LA4-K311		
	1,5	kw	g
n.	43	/min	400
n.	1400	/min	50
cos φ	0,83		3,6
			A
	1,1L		
IMB.	B	IM B3/II/A	EN 60 034

## Flexibilitate în montare

Convertizoarele de frecvență din gama VLT® 2800 sunt proiectate pentru asigurarea unei montări flexibile. Radiatorul cu ventilator permite montarea alăturată și chiar montarea orizontală.







Montare alăturată reală



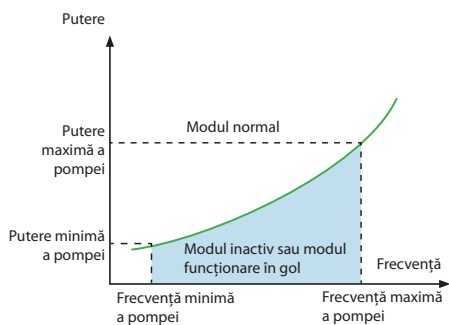
Control al căldurii integrat în tranzistorul IGBT



Filtru de armonici încorporat

## Mod hibernare avansat

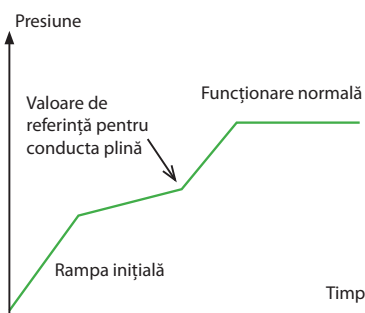
În cazul utilizării pompelor cu caracteristică plată sau cu presiune de absorbție variabilă, această funcție permite un control excelent pentru oprirea pompei în cazul reducerii debitului, economisind astfel energie.



### Caracteristici importante:

- Repornire automată după oprire în funcție de presiune
- Funcție de amplificare pentru creșterea presiunii pe o perioadă după oprire
- Control în buclă închisă

## Modul umplere a conductei



Modul umplere a conductei pentru prevenirea șocurilor hidraulice

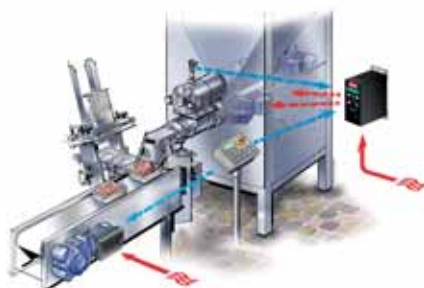
## Alimentare monofază

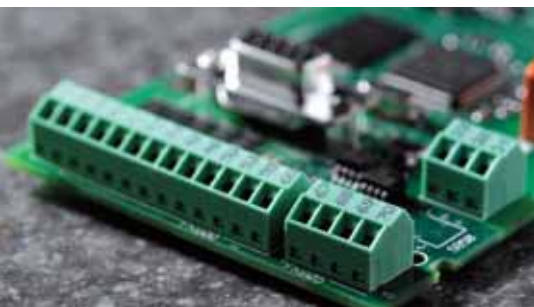
Convertizoarele de frecvență din gama VLT® 2800 furnizează curent trifazat de la o rețea monofază.

În cazul utilizării unui convertizor de frecvență VLT® 2800 cu alimentare monofază, este ca și cum ați beneficia de curent trifazat de la o priză de rețea standard – pentru pompe, ventilatoare, aeroterme etc. Acum cu puteri de până la 3,7 kW (5 CP).

## Aplicații controlate prin intermediul convertizoarelor de frecvență VLT® 2800

- Pompe
- Ventilatoare
- Benzi transportoare
- Mașini de extrudat
- Mixere
- Mașini de ambalat
- Macarale rulante (sarcini reduse)
- Mașini de tăiat
- Antrenarea rotoarelor
- Mașini de bobinat
- Mecanisme oscilante





Terminale PELV izolate galvanic



Tehnologie robustă



Relev încorporat

### Funcția de bobinare integrată

Funcția de bobinare este utilizată pentru înfășurarea în cruce la mașinile de bobinat din industria textilă. Convertizorul de frecvență VLT® 2800 controlează un motor ce rotește un tambur canelat. În timpul bobinării, tamburul canelat asigură plasarea în poziție corectă a firului pe bobină, în model încrucișat.

Dacă tamburul canelat ar rula la turație constantă, firul ar tinde să treacă prin aceeași poziție de fiecare dată, ceea ce ar avea drept rezultat o înfășurare foarte puțin strânsă și mai puțin compactă a firului pe bobină.

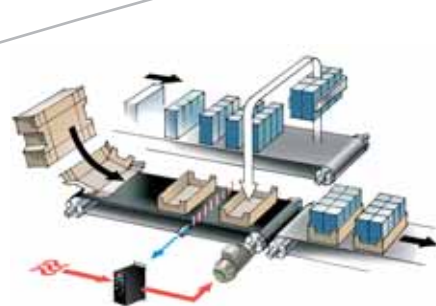
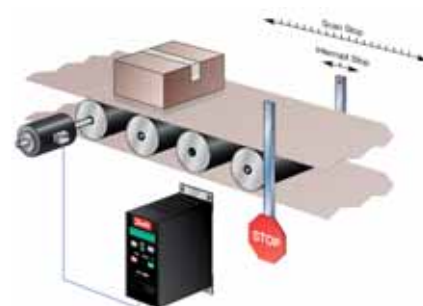
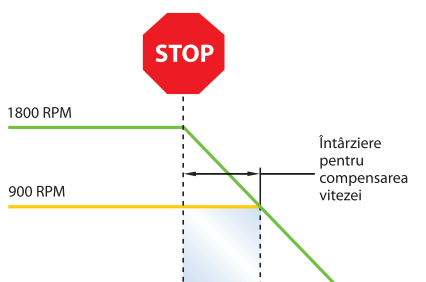
### Oprirea precisă

Convertizoarele convenționale preiau comenzile externe prin scanare periodică a intrărilor digitale, în urma căreia este inițiată comanda de oprire. Această metodă poate avea drept rezultat întârzieri neuniforme în timpul scanării altor părți ale programului de către convertizorul de frecvență, ce pot dura până la 10 ms. Acesta este un dezavantaj în cazul aplicațiilor tipice de ambalare.

În cazul unei benzi transportoare ce rulează cu viteze de 1 m/s, devierea rezultată ar fi de  $\pm 10$  mm. În cazul convertizorului de frecvență VLT® 2800, comanda de oprire este o întrerupere la procesor și nu o parte a unei proceduri de scanare. Precizia repetării este astfel mult ameliorată. Devierea rezultată este de numai  $\pm 1$  mm în cazul exemplului de mai sus.

### Oprirea precisă pe bază de contor

După primirea semnalului de pornire, convertizorul de frecvență VLT® 2800 funcționează până la atingerea numărului de impulsuri programat de utilizator, detectate la terminalul 33. Este generat semnalul de oprire și este utilizată rampa de oprire normală. Semnalul de contorizare pentru oprire este apoi reactivat și gata din nou pentru o nouă comandă de pornire. Intrarea de impulsuri este proiectată pentru impulsuri de tip „push-pull” de la un codor cu maximum 1024 impulsuri/rotație. Frecvența maximă a impulsurilor este de 67.600 Hz.



# Specificații

Rețea	Tip	Putere furnizată tipică				Curent absorbit		
		$P_{N,M}$ [kW]	$P_{N,M}$ [CP]	$I_{INV}$ [A]	$I_{MAX}$ (60 s)	$I_{LN}$ [A]	$I_{LMAX}$ (60 s)	
1 x 220-240 V	2803	0,37	0,5	2,2	3,5	5,9	9,4	
	2805	0,55	0,75	3,2	5,1	8,3	13,3	
	2807	0,75	0,75	4,2	6,7	10,6	16,7	
	2811	1,1	1,5	6,0	9,6	14,5	23,2	
	2815	1,5	2,0	6,8	10,8	15,2	24,3	
	2822	2,2	3,0	9,6	10,6*	22,0	24,3	
	2840	3,7	5,0	16,0	17,6*	31,0	34,5	
3 x 200-240 V	2803	0,37	0,5	2,2	3,5	2,9	4,6	
	2805	0,55	0,75	3,2	5,1	4,0	6,4	
	2807	0,75	1,0	4,2	6,7	5,1	8,2	
	2811	1,1	1,5	6,0	9,6	7,0	11,2	
	2815	1,5	2,0	6,8	10,8	7,6	12,2	
	2822	2,2	3,0	9,6	15,3	8,8	14,1	
	2840	3,7	5,0	16,0	25,6	14,7	23,5	
3 x 380-480 V	2805	0,55	0,75	1,7	2,7	1,6	2,6	
	2807	0,75	1,0	2,1	3,3	1,9	3,0	
	2811	1,1	1,5	3,0	4,8	2,6	4,2	
	2815	1,5	2,0	3,7	5,9	3,2	5,1	
	2822	2,2	3,0	5,2	8,3	4,7	7,5	
	2830	3,0	4,0	7,0	11,2	6,1	9,8	
	2840	4,0	5,0	9,1	14,5	8,1	13,0	
	2855	5,5	7,5	12	19,2	10,6	17,0	
	2875	7,5	10,0	16	25,6	14,9	23,8	
	2880	11,0	15,0	24	38,4	24,0	38,4	
	2881	15,0	20,0	32	51,2	32,0	51,2	
2882	18,5	25,0	37,5	60,0	37,5	60		

\* disponibil doar pentru supracuplu 110%

## Dimensiuni mecanice [mm]

Înălțime

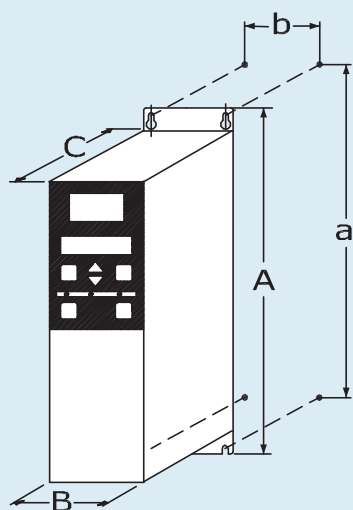
A:	200	267,5	267,5	505
a:	191	257	257	490

Lățime

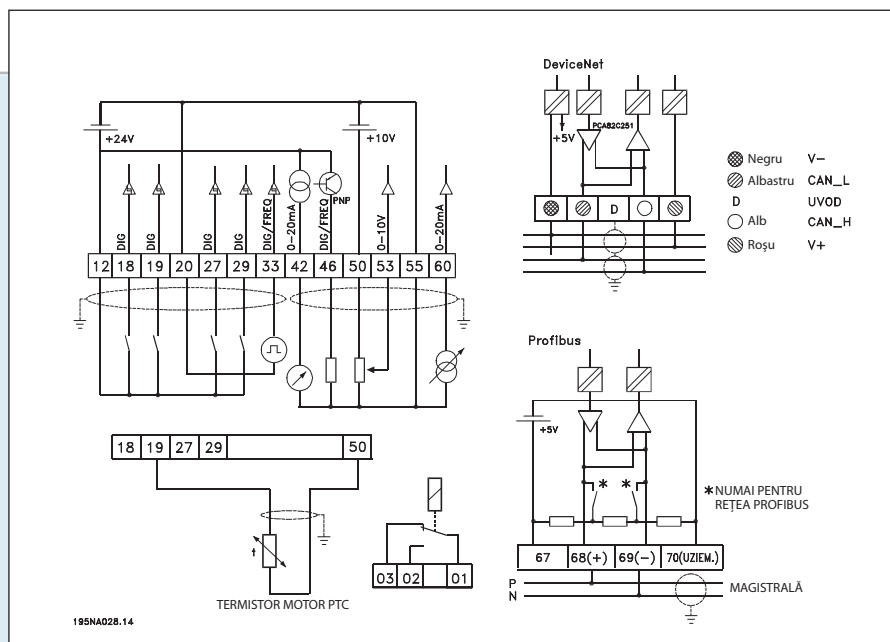
B:	75	90	140	200
b:	60	70	120	120

Adâncime

C:	168	168	168	244
----	-----	-----	-----	-----



## Conexiuni de intrare și de ieșire





## 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 VLT 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 VLT 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 softstartere în mai mult de o sută de țări.

### Inteligență și inovație

Echipa de dezvoltare Danfoss VLT 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 VLT 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.

