



Smarter. Greener. Together.

## Головний офіс промислової автоматизації

### Тайвань: Delta Electronics, Inc.

Таоюанський технологічний центр  
No.18, Xinglong Rd., Taoyuan District,  
Taoyuan City 33068, Taiwan  
TEL: +886-3-362-6301 / FAX: +886-3-371-6301

## Азія

### China: Delta Electronics (Shanghai) Co., Ltd.

No.182 Minyu Rd., Pudong Shanghai, P.R.C.  
Post code : 201209  
TEL: +86-21-6872-3988 / FAX: +86-21-6872-3996  
Customer Service: 400-820-9595

### Japan: Delta Electronics (Japan), Inc.

Industrial Automation Sales Department  
2-1-14 Shibadaimon, Minato-ku  
Tokyo, Japan 105-0012  
TEL: +81-3-5733-1155 / FAX: +81-3-5733-1255

### Korea: Delta Electronics (Korea), Inc.

1511, 219, Gasan Digital 1-Ro., Geumcheon-gu,  
Seoul, 08501 South Korea  
TEL: +82-2-515-5305 / FAX: +82-2-515-5302

### Singapore: Delta Energy Systems (Singapore) Pte Ltd.

4 Kaki Bukit Avenue 1, #05-04, Singapore 417939  
TEL: +65-6747-5155 / FAX: +65-6744-9228

### India: Delta Electronics (India) Pvt. Ltd.

Plot No.43, Sector 35, HSIIDC Gurgaon,  
PIN 122001, Haryana, India  
TEL: +91-124-4874900 / FAX: +91-124-4874945

### Thailand: Delta Electronics (Thailand) PCL.

909 Soi 9, Moo 4, Bangpoo Industrial Estate (E.P.Z),  
Pattana 1 Rd., T.Phraksa, A.Muang,  
Samutprakarn 10280, Thailand  
TEL: +66-2709-2800 / FAX: +66-2709-2827

### Australia: Delta Electronics (Australia) Pty Ltd.

Unit 20-21/45 Normanby Rd., Notting Hill Vic 3168, Australia  
TEL: +61-3-9543-3720

## Америка

### USA: Delta Electronics (Americas) Ltd.

5101 Davis Drive, Research Triangle Park, NC 27709, U.S.A.  
TEL: +1-919-767-3813 / FAX: +1-919-767-3969

### Brazil: Delta Electronics Brazil

Rua Itapeva, 26 - 3º, andar Edificio Itapeva,  
One - Bela Vista 01332-000 - São Paulo - SP - Brazil  
TEL: +55-12-3932-2300 / FAX: +55-12-3932-237

### Mexico: Delta Electronics International Mexico S.A. de C.V.

Gustavo Baz No. 309 Edificio E PB 103  
Colonia La Loma, CP 54060  
Tlalnepantla, Estado de México  
TEL: +52-55-3603-9200



fi

к к к "XY"U! Y'YVfcb]Wg"Vta "i U  
" z'&! z'(- \$\$%z' "  
. 'gUYg4 fhg"i U  
' Ž', '\$) \* &' - &&' # Ž', '\$\*, '&' - &&'

## EMEA

### EMEA : Delta електроніка ( Нідерланди ) BV

Продажі: [Sales.IA.EMEA@deltaww.com](mailto:Sales.IA.EMEA@deltaww.com) маркетинг:  
[Marketing.IA.EMEA@deltaww.com](mailto:Marketing.IA.EMEA@deltaww.com)  
технічний підтримка: [iatechnicalsupport@deltaww.com](mailto:iatechnicalsupport@deltaww.com)  
Замовник підтримка: [Замовник - Support@deltaww.com](mailto:Замовник - Support@deltaww.com)  
Сервіс: [Service.IA.emea@deltaww.com](mailto:Service.IA.emea@deltaww.com)  
ТЕЛ: +31 ( 0 ) 40 800 3900

### БЕНІЛЮКС: Дельта електроніка ( Нідерланди ) BV

Automotive Кампус 260, 5708 JZ Хелмонд, The Нідерландська пошта:  
[Sales.IA.Benelux@deltaww.com](mailto:Sales.IA.Benelux@deltaww.com)  
ТЕЛ: +31 ( 0 ) 40 800 3900

### DACH: Дельта електроніка ( Нідерланди ) BV

Coesterweg 45, Д - 59494 Зост, Пошта Німеччини :  
[Sales.IA.DACH@deltaww.com](mailto:Sales.IA.DACH@deltaww.com)  
ТЕЛ: +49 ( 0 ) 2921 987 0

### Франція: Дельта електроніка ( Франція ) SA

31 з пяти Challand 2, 15 вул з Піреней, Гладкі, 91090  
Еври Cedex, Франція  
Пошта: [Sales.IA.FR@deltaww.com](mailto:Sales.IA.FR@deltaww.com) ТЕЛ:  
+33 ( 0 ) 1 69 77 82 60

### Іберія: Delta Electronics Рішення ( Іспанія ) SLU

Стра. з віллаверде до Вальєкас, 265 1-й правильно  
Ред Мурашники – ПІ з Вальєкас 28031 Мадрид  
ТЕЛЕФОН: +34 ( 0 ) 91 223 74 двадцять  
вул лакуна 166, 08018 Барселона, Пошта Іспанії :  
[Sales.IA.Iberia@deltaww.com](mailto:Sales.IA.Iberia@deltaww.com)

### Італія: Delta Electronics ( Італія ) Срл вул

Середній 2–22060 Novedrate ( Колорадо )  
Майдан Граціолі 18 00186 Рим Італія  
Електронна пошта: [Sales.IA.Italy@deltaww.com](mailto:Sales.IA.Italy@deltaww.com)  
ТЕЛ: +39 039 8900365

### Туреччина: Дельта Greentech Elektronik сан. TOB Sti. ( Туреччина )

Серіфалі mah. Хендем Чад. вежа Шок. No:16 - A  
34775 Умраніє – Стамбул  
Електронна пошта:  
[Sales.IA.Turkey@deltaww.com](mailto:Sales.IA.Turkey@deltaww.com) ТЕЛЕФОН: +  
90 216 499 9910

### МЕА: Eltek Дубай ( Елтек MEA DMCC ) ОФ

2504, 25-й поверх, Саба вежа 1, Джумейра озера  
вежі, Дубай, ОАЕ  
Пошта: [Sales.IA.MEA@deltaww.com](mailto:Sales.IA.MEA@deltaww.com) ТЕЛ:  
+971 ( 0 ) 4 2690148



Оцифрована автоматизація для світу, що змінюється

# Компактний привід Delta безсенсорного векторного керування Серія VFD-EL-W



[delta-electronics.com.ua](http://delta-electronics.com.ua)

 **DELTA**  
Smarter. Greener. Together.

# Компактний привід з безсенсорним векторним керуванням

## Серія VFD-EL-W

*Просте керування швидкістю*

*Горизонтальний рух*

*Додатки з фіксованим навантаженням*



Розмір А1



Розмір А2



Розмір В



## Безпека та надійність



150 % / 60 с здатність до перевантаження



Енергозбереження



Сертифікація CE

## Легке обслуговування



Природне охолодження  
(Розмір A1): не вимагає  
обслуговування



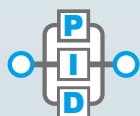
Вентилятор охолодження (Розмір A2,  
Розмір B): проста установка вентилятора,  
надійна конструкція, швидке видалення  
пилу



## Повний набір функцій



Керування одним/декількома насосами:  
режим постійного тиску та альтернативна робота



Вбудований ПІД-контроль зі зворотним зв'язком



Захист: перевантаження, перенапруга / перевищення  
струму запобігання зриву

# Додатки

## Кромкооблицувальний верстат

- Ізоляція зв'язку зменшує перешкоди НМІ
- Один привід для двох двигунів паралельно
- Оптимізований розгін/уповільнення покращує ефективність системи
- Невеликі розміри, легка вага, легкість обслуговування та встановлення



## Логістичний конвеєр

- Вбудований порт RS-485 COM для високошвидкісного зв'язку
- Швидке і стабільне регулювання натягу
- Маленький і компактний дизайн економить простір для встановлення



## Транспортно-розвантажувальна машина

- Кілька режимів регулювання швидкості для різних застосувань
- Функція AVR для забезпечення стабільності та надійності
- Функція відстеження швидкості для продовження роботи після відновлення живлення після миттєвого збою живлення



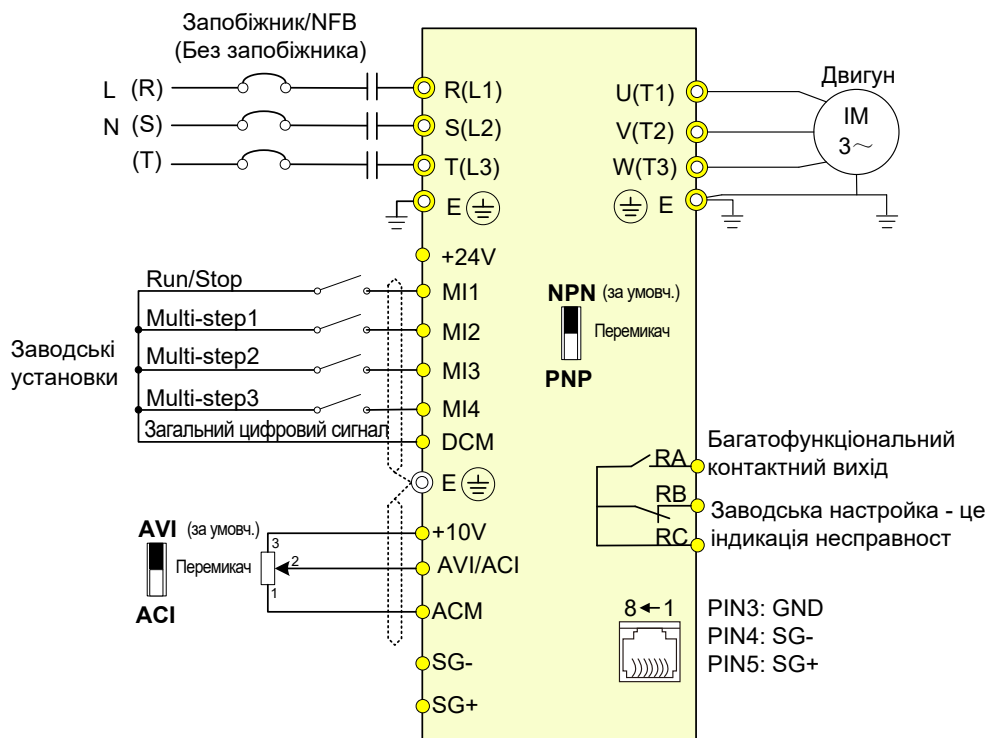
## Насос постійного тиску

- Вбудований PID контроль тиску; відсутність потреби у зовнішньому ПІД-пристрої для економії системних витрат
- Вбудовані функції автоматичного огляду та відновлення при відключенні води; зовнішній ПЛК не потрібен
- Функція контролю протікання системи
- Керування декількома насосами: змінює роботу насоса в циклі (Один привід підтримує максимум 4 насоси)



# Підключення

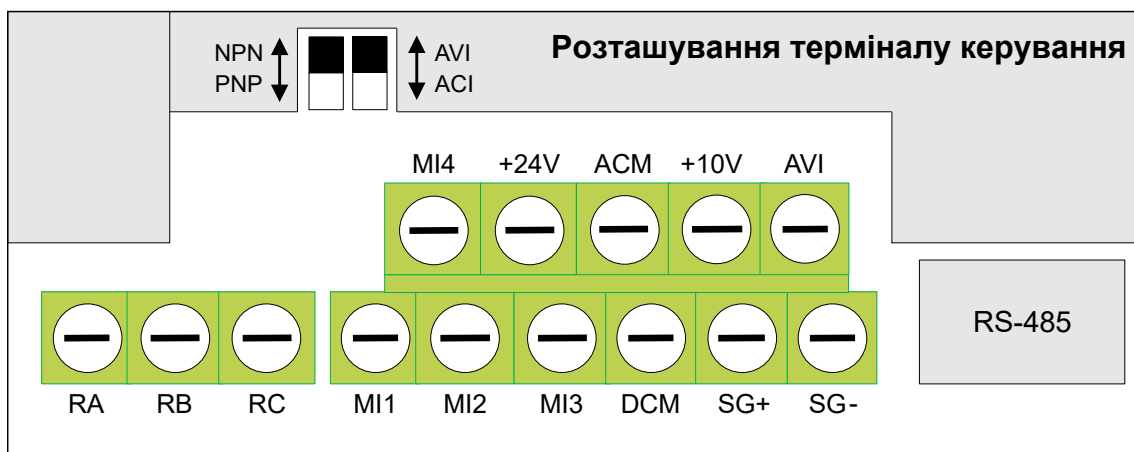
## Моделі 230В / 460В



○ Термінали основного ланцюга (живлення)    
 ● Клеми ланцюга керування    
 Екрановані проводи та кабелі

**NOTE** Виводи SG+, SG- з'єднані з PIN 5, PIN 4 роз'єму RJ45

## Термінали управління



# Розміри та зовнішній вигляд

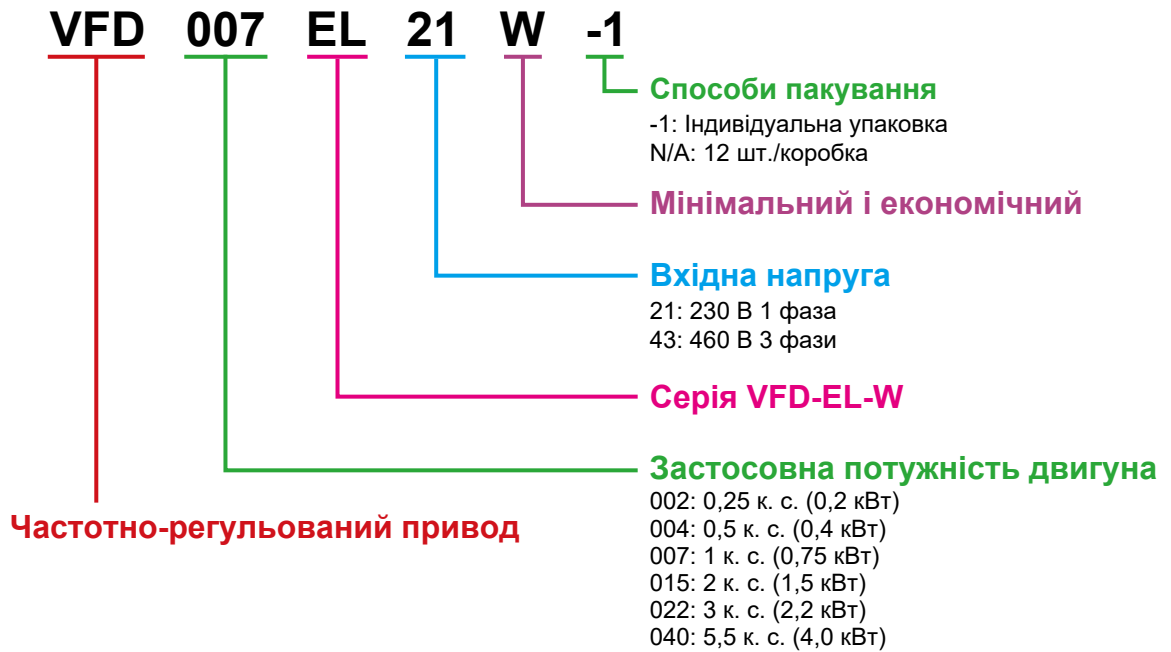
## ■ Розмір A1 / A2



## ■ Розмір B



# Пояснення моделі



## Технічні характеристики

### Технічні характеристики продукту

Напруга		230V					460V				
Розмір		A1		B			A1		A2	B	
Модель	VFD-__EL21W(-1) VFD-__EL43W(-1)	002	004	007	015	022	004	007	015	022	040
Макс. Застосовна потужність двигуна (кВт)		0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	0.4	0.75	1.5	2.2	4.0
Макс. Застосовна потужність двигуна (к. с.)		0.25	0.5	1.0	2.0	3.0	0.5	1.0	2.0	3.0	5.5
Номінальний вихід	Номінальна вихідна потужність (кВА)	0.6	1.0	1.6	2.9	4.2	1.2	2.0	3.3	4.4	7.4
	Номінальний вихідний струм (А)	1.6	2.5	4.2	7.5	11.0	1.5	2.5	4.2	5.5	9.0
	Максимальна вихідна напруга (В)	3-фазний, пропорційний вхідній напрузі									
	Вихідна частота (Гц)	0.1 ~ 400									
	Несуча частота (кГц)	2 ~ 12 (За замовчуванням 8 кГц)									
Вхідний рейтинг	Номінальний вхідний струм (А)	4.9	6.5	9.3	15.7	24.0	1.8	3.2	4.3	7.1	10.0
	Номінальна напруга / частота	Одна фаза, 200 В ~ 240 В змінного струму, 50 / 60 Гц					Три фази, змінний струм 380 В ~ 480 В, 50/60 Гц				
	Допустима напруга	±10% ( 180 В ~ 264 В)					±10% ( 342 В ~ 528 В)				
	Допуск до частоти	±5% (47 Гц ~ 63 Гц)									
Вага (кг)		1.0		1.4			1.0		1.4		
Спосіб охолодження		Природне охолодження			Охолодження вентилят.		Природне охолодження		Охолодження вентилятором		
Гальмівний блок		Немає даних									
Дросель постійного струму		Немає даних									
Фільтр EMI		Немає даних									



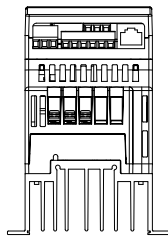
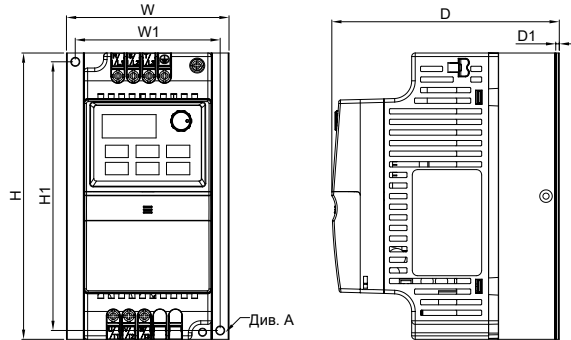
# Технічні характеристики

## Загальні характеристики

Характеристики управління	<b>Система управління</b>		SPWM (синусоїдальна широтно-імпульсна модуляція) керування (V/F керування, векторне керування)
	<b>Роздільна здатність установки частоти</b>		0.01 Гц
	<b>Роздільна здатність вихідної частоти</b>		0.01 Гц
	<b>Характеристики крутного моменту</b>		Включно з автоматичним крутним моментом, автоматичною компенсацією ковзання; пусковий момент може становити 150 % при 5 Гц
	<b>Витривалість до перевантажень</b>		150 % номінального струму протягом 1 хвилини
	<b>Пропуск частоти</b>		Три зони, діапазон налаштування 0,1 ~ 400 Гц
	<b>Час розгону / уповільнення</b>		Від 0,1 до 600 секунд (2 незалежні налаштування для часу прискорення/уповільнення)
	<b>Рівень запобігання зриву</b>		Налаштування від 20 до 250 % номінального струму
	<b>Гальмо постійного струму</b>		Робоча частота 0,1 ~ 400 Гц, Вихід 0 ~ 100 % номінального струму Час запуску 0 ~ 60 секунд, час зупинки 0 ~ 60 секунд
<b>V / F шаблон</b>		Регульована V / F модель	
Робочі характеристики	<b>Налаштування частоти</b>	<b>Клавіатура</b>	Налаштування за ▲ ▼
		<b>Зовнішній Сигнал</b>	Потенціометр: 5 кОм / 0,5 Вт, від 0 до +10 В постійного струму, від 4 до 20 мА Багатофункціональний вхід MI2 ~ MI4 (8 кроків: включаючи основну швидкість, біг підтюпцем, вгору/вниз); Послідовний інтерфейс RS-485
	<b>Сигнал налаштування робочого режиму</b>	<b>Клавіатура</b>	Налаштування RUN і STOP
		<b>Зовнішній Сигнал</b>	RUN / STOP за допомогою MI1 (за замовчуванням) або 2-провідного / 3-провідного керування (MI1, MI2, MI3), ривковий режим, послідовний інтерфейс RS-485 (Modbus)
	<b>Багатофункціональний вхідний сигнал</b>		8-швидкісний перемикач (включаючи основну швидкість): заборона команд для прискорення/уповільнення, 2-швидкісний перемикач для розгону / уповільнення, лічильник, біг підтюпцем (дьюймовий), зовнішній базовий блок, скидання драйвера, входи NPN / PNP, аналогові входи AVI / ACI Переключіться на швидкість за замовчуванням.
<b>Багатофункціональний вихідний сигнал (тільки реле)</b>		Робота приводу змінного струму, досягнута частота, нульова швидкість, лічильник, перевірка перевищення крутного моменту, зовнішній базовий блок, режими роботи, сигналізація про аномалію, сигналізація про перегрів, аварійна зупинка	
<b>Функції захисту</b>		Перенапруга, перенапруга, низька напруга, аномалії, перевантаження, перегрів, електронні теплові реле, захист від перегріву PTC	
<b>Функції роботи</b>		Вбудовані стабілізатори напруги, прискор. / сповільнювач. S-крива, запобігання зупинці перенапруги/перевантаження по струму, 5 аномальних журналів, зворотна заборона, перезавантаження у разі миттєвого відключення електроенергії, гальмо постійного струму, автоматична компенсація моменту/ковзання та налаштування параметрів двигуна, налаштування несучої частоти, обмеження вихідної частоти, скидання параметрів, ПІД-контроль, зовнішній лічильник, протокол Modbus, скидання та перезавантаження при аномаліях, енергозбереження, керування вентилятором (для моделей з вентиляторами), джерела 1-ї / 2-ї частоти та комбінація, входи NPN / PNP	
<b>Дисплейна клавіатура (додатково)</b>		6 функц. клавіш, 4-значний 7-сегментний світлодіод, 4 світлодіоди стану, регульована частота, самовизначені одиниці, налаштування параметрів і функція блокування, сигналізація про аномалії, кнопки запуску / зупинки / скидання	
Екологічні умови	<b>Рейтинг корпусу</b>		IP20
	<b>Ступінь забрудненості</b>		2
	<b>Місце встановлення</b>		Висота 1000 м або нижче, захист від корозійних газів, рідин і пилу
	<b>Робоча температура</b>		Від -10°C до 50°C (VFD007EL21W(-1) потребує аксесуарів для вентиляторів)
	<b>Температура зберігання / транспортування</b>		від -20°C до 60°C
	<b>Вологість навколишнього середовища</b>		Відносна вологість нижче 90 % (без конденсації)
<b>Вібрація</b>		1,0 мм, від піку до піку 2–13,2 Гц; 0,7–1,0 G, 13,2–55 Гц; 1,0 G, 55–512 Гц; сумісний з IEC 60068-2-6	
<b>Сертифікація</b>		CE, RoHS, GB 12668.3	

# Розміри

## ■ Розмір A1

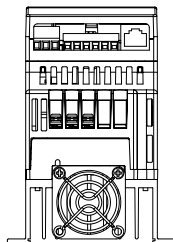
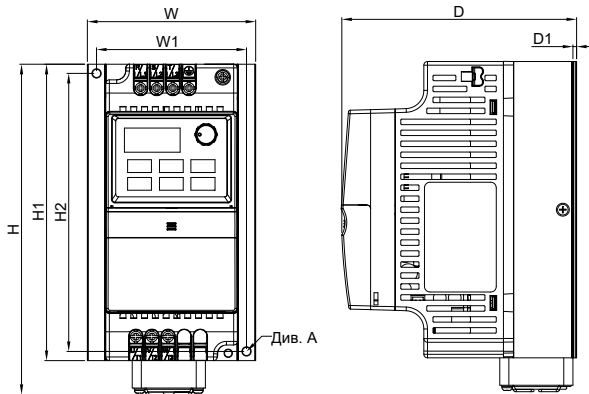


### Модель

VFD002EL21W(-1)  
 VFD004EL21W(-1)  
 VFD004EL43W(-1)  
 VFD007EL21W(-1)  
 VFD007EL43W(-1)

Розмір		W	W1	H	H1	D	D1	S
A1	мм	92.0	82.0	162.0	152	128.7	2.00	5.4
	дюйм	3.62	3.23	6.38	5.98	5.07	0.08	0.21

## ■ Розмір A2

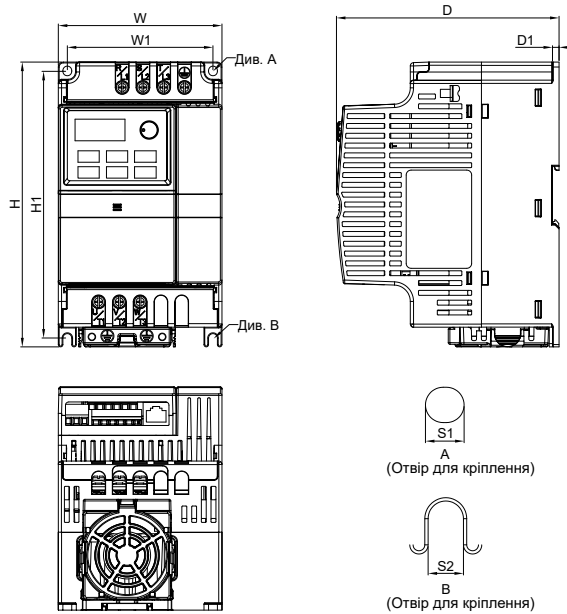


### Модель

VFD015EL43W(-1)

Розмір		W	W1	H	H1	H2	D	D1	S
A2	мм	92.0	82.0	180.5	162.0	152	128.7	2.00	5.4
	дюйм	3.62	3.23	7.11	6.38	5.98	5.07	0.08	0.21

■ Розмір В



**Модель**

VFD015EL21W(-1)  
 VFD022EL21W(-1)  
 VFD022EL43W(-1)  
 VFD040EL43W(-1)

Розмір		W	W1	H	H1	D	D1	S1	S2
В	мм	100.0	89.0	174.0	162.9	136.0	4.0	5.9	5.4
	дюйм	3.94	3.50	6.85	6.42	5.35	0.16	0.23	0.21

## Інформація для замовлення

Розмір	Спосіб охолодження	Робоча температура	Діапазон потужностей	Моделі
Розмір А1	Природне охолодження	-10°C~50°C	230 V: 0.2~0.75 кВт 460 V: 0.4~0.75 кВт	VFD002EL21W(-1) VFD004EL21W(-1) VFD004EL43W(-1) VFD007EL21W(-1)* VFD007EL43W(-1)
Розмір А2	Охолодження вентилятором		460 V: 1.5 кВт	VFD015EL43W(-1)
Розмір В			230 V: 1.5~2.2 кВт 460 V: 2.2~4.0 кВт	VFD015EL21W(-1) VFD022EL21W(-1) VFD022EL43W(-1) VFD040EL43W(-1)

**NOTE** VFDxxxELxxW-1 і VFDxxxELxxW мають однакові електричні характеристики.

\*VFD007EL21W(-1): для досягнення робочої температури 50 °C потрібен комплект вентиляторів MKEL-AFKM1 (без зниження номінальних характеристик).

\*VFD007EL21W(-1): для досягнення робочої температури 40 °C не потрібен комплект вентиляторів (без зниження номінальних характеристик).

# Аксессуары

## Клавиатура CE



**VFD-PU06**

- 5 цифр
- Дублювання та запис параметрів
- роз'єм RJ11
- Зв'язок RS-485



**VFD-PU08V**

- 4 цифри
- Роз'єм RJ45
- Зв'язок RS-485



**VFD-PU08**

- 4 цифри
- Роз'єм RJ45
- Зв'язок RS-485



\* Кабель RJ45 не входить до комплекту для VFD-PU08 і VFD-PU08V.

## Кабель

### Кабель RJ45



No.	Модель	Довжина	
		мм	дюйм
1	UC-CMC003-01A	300	11.8
2	UC-CMC005-01A	500	19.6
3	UC-CMC010-01A	1000	39.0
4	UC-CMC015-01A	1500	59.0
5	UC-CMC020-01A	2000	78.7
6	UC-CMC030-01A	3000	118.1
7	UC-CMC050-01A	5000	196.8

## Комплект вентилятора

### MKEL-AFKM1



## Реактор

### RF220X00A

