



- Исполнения: однофазное мощностью до 2,2кВт/3НР и трехфазное мощностью до 110кВт/150НР.
- Специальные функции для управления насосами и вентиляторами с помощью алгоритма PID.
- Активная защита от КЗ на землю.
- Встроенный ЭМС-фильтр во всех исполнениях.
- Выбор метода управления двигателем: V/f, векторное управление, энергосбережение.
- Выбор типа выходов и входов: цифровых или аналоговых.

### Приводы с регулируемой скоростью

	Гл.	Стр.
Тип VLA1 (однофазный) .....	6	3
Тип VFNC3 (однофазный) .....	6	4
Тип VLB3 (трехфазный) .....	6	5
Тип VFS15 (трехфазный) .....	6	6

### Принадлежности

Трехфазные дроссели .....	6	8
Тормозные резисторы .....	6	8
Другие принадлежности .....	6	9

### Размеры

6 - 10

The screenshot displays the control interface for the Lovato VLB3 frequency converter. It includes several sections:

- Overview:** Shows the basic setup and motor control parameters.
- Motor Control:** Displays real-time data:
  - DC-bus voltage: 546 V
  - Frequency setpoint: 25.0 Hz
  - V/f frequency motor: 25.0 Hz
  - Torque demand value: 0.000 Nm
  - Actual torque: 0.438 Nm
  - Actual motor voltage: 197 VAC
  - Actual motor current: 1.0 A
- CI402 statusword:** Shows operational status:
  - Ready to switch on: Switched on
  - Device state: Operation enabled
  - Safe TorqueOff: Disabled
  - Warning active: Disabled
  - Error code: No Error [0]
  - Cause of disable: -
  - Cause of quick stop: -
  - Cause of stop: -
- Temperature and Utilization:**
  - Heat sink temperature: 31.6 °C
  - Device utilization: 29 %
  - Motor utilization (P\*): 0 %
- Settings:**
  - Modes of operation display: MS-Velocity mode [-2]
  - Motor control mode: VFC open loop [8]
  - Active control source: Network [1]
  - Active setpoint source: Network Setpoint [5]

At the bottom, a summary bar shows key parameters: 546 V, 1,0 A, 197 VAC, 750 rpm, 25,5 Hz, and Operation enable [6].



Стр. 6-3 и 4

**VLA1...**

- Однофазное питание 200...240В пер. тока
- Мощность трехфазных двигателей 0,2...2,2кВт (при 240В).
- Соответствуют стандарту IEC/EN 61800-3, кат. C2 без внешних фильтров.
- USB-модуль для программирования параметров (опциональный).



Стр. 6-5

**VFNC3...**

- Однофазное питание 200...240В пер. тока
- Мощность трехфазных двигателей 0,2...2,2кВт (при 240В).
- Соответствуют стандарту IEC/EN 61800-3, кат. C1 или кат. C2 без внешних фильтров.
- Встроенный порт RS485, протокол Modbus RTU.
- Индукторы для 3-фазных двигателей (опциональные).



Стр. 6-6

**VLB3...**

- Трехфазное напряжение питания 380...480В пер. тока
- Мощность трехфазных двигателей 0,4...11кВт (при 400 В) при повышенной нагрузке, до 132кВт (при 400В) при стандартном использовании.
- Соответствуют стандарту IEC/EN 61800-3, кат. C1 или кат. C2 без внешних фильтров.
- Встроенная плата торможения.
- Модуль входов с функцией безопасного отключения момента (STO) (опциональный).
- Индукторы для трехфазных двигателей (опциональные).
- Тормозные резисторы (опциональные).
- Доступные протоколы связи: Modbus RTU, CANopen, Profibus, Profinet и Ethercat.
- USB-модуль и модуль Wi-Fi для программирования параметров (опциональные).



Стр. 6-6

**VFS15...**

- Трехфазное питание, 380...500В пер. тока
- Мощность трехфазных двигателей 0,4...15кВт (при 400В).
- Соответствуют стандарту IEC/EN 61800-3, кат. C2 или кат. C3 без внешних фильтров.
- Встроенный порт RS485, протокол Modbus RTU.
- Встроенная плата торможения.
- Вход с функцией безопасного отключения момента (STO)
- Индукторы для 3-фазных двигателей (опциональные).
- Тормозные резисторы (опциональные).

<b>Описание</b>	 <b>VLA1</b> однофазный	 <b>VFNC3</b> однофазный	 <b>VLB3</b> трехфазный	 <b>VFS15</b> трехфазный												
Мощность трехфазных двигателей (кВт) <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: right;">при нормальной нагрузке</td> <td style="width: 50%; text-align: left;">---</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">при большой нагрузке</td> <td style="text-align: left;">0,25...2,2 (240В)</td> </tr> </table>	при нормальной нагрузке	---	при большой нагрузке	0,25...2,2 (240В)	---	---	5,5...132 (400В)	0,75...18,5 (400В)								
при нормальной нагрузке	---															
при большой нагрузке	0,25...2,2 (240В)															
Метод управления <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Линейный V/f</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">●</td> </tr> <tr> <td>Векторное управление двигателем без датчиков</td> <td style="text-align: center;">●</td> </tr> <tr> <td>Автоматическое увеличение момента за счет функции boost</td> <td style="text-align: center;">---</td> </tr> <tr> <td>Квадратичный момент (для насосов и вентиляторов)</td> <td style="text-align: center;">●</td> </tr> <tr> <td>Энергосбережение</td> <td style="text-align: center;">---</td> </tr> <tr> <td>Векторное с обратной связью от энкодера</td> <td style="text-align: center;">---</td> </tr> </table>	Линейный V/f	●	Векторное управление двигателем без датчиков	●	Автоматическое увеличение момента за счет функции boost	---	Квадратичный момент (для насосов и вентиляторов)	●	Энергосбережение	---	Векторное с обратной связью от энкодера	---	●	●	●	●
Линейный V/f	●															
Векторное управление двигателем без датчиков	●															
Автоматическое увеличение момента за счет функции boost	---															
Квадратичный момент (для насосов и вентиляторов)	●															
Энергосбережение	---															
Векторное с обратной связью от энкодера	---															
Максимальная выходная частота	599Гц	400Гц	599Гц	500Гц												
Перегрузка	150% в теч. 60 с	150% в теч. 60 с	150% в теч. 60 с	150% в теч. 60 с												
Последовательный порт связи RS485	---	1 шт.	1 шт.	1 шт.												
Протоколы связи <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">---</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Modbus-RTU</td> </tr> </table>	---	Modbus-RTU	Modbus-RTU	Modbus-RTU	Modbus-RTU, Profinet, CANopen, Ethercat, Profibus,	Modbus-RTU										
---	Modbus-RTU															
Цифровые входы (входы, отмеченные символом ①, могут использоваться в качестве как аналоговых, так и цифровых)	5	4+1①	5	6+2①												
Цифровые выходы	2	2	2	3												
Аналоговые входы (входы, отмеченные символом ①, могут использоваться в качестве как аналоговых, так и цифровых)	2	1①	2	1+2①												
Аналоговые выходы	1	1	1	1												
Циклы частота/время	●	---	●	---												
Собственный потенциометр	---	●	---	●												
Автонастройка	---	●	---	●												
Регулятор PID	●	●	●	●												
Функция PID SLEEP	●	●	●	●												
Функция PID WAKE-UP	●	---	●	---												
Мотопотенциометр	●	●	●	●												
Управление работой двигателя по 3-проводной схеме	●	●	●	●												
Торможение постоянным током	●	●	●	●												
Предварительно выбранные частоты	●	●	●	●												
Функции для насосов и вентиляторов	●	●	●	●												
Быстрый поиск скорости	●	●	●	●												
Вход от позисторного датчика двигателя	---	---	●	●												
Аварийная остановка согласно стандарту EN ISO 13849-1	---	---	Опция	●												

### Тип VLA1



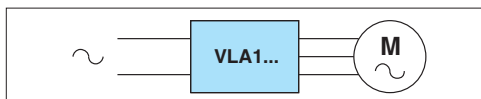
VLA1...

### НОВИНКИ

Код заказа	Ie	Мощность трехфазного двигателя при пер. напр. 240 В		Кол-во в упак.	Вес
	[А]	[кВт]	[л.с.]	шт.	[кг]

Однофазное напряжение питания 200...240 В пер. тока (50/60 Гц).  
Выход для подключения трехфазного двигателя макс. 240 В пер. тока  
Встроенные ЭМС-фильтры категории C2.

VLA1 02 A240	1,7	0,25	0,33	1	0,750
VLA1 04 A240	2,4	0,4	0,5	1	0,750
VLA1 07 A240	4,2	0,75	1	1	0,950
VLA1 15 A240	7	1,5	2	1	1,350
VLA1 22 A240	9,6	2,2	3	1	1,350



### Принадлежности для VLA1



VLAX C01



VLAX C02



VLAX P01

### НОВИНКИ

Код заказа	Описание	Кол-во в упак.	Вес
		шт.	[кг]
VLAX C01	Дисплей и клавиатура	1	0,050
VLAX C02	Модуль связи USB	1	0,050
VLAX P01	Комплект для установки на дверцу клавиатуры VLAX C01. IP65, ТИП 4/4X В том числе соединительный кабель длиной 3 м.	1	0,340

### Общие характеристики

VLA1 является компактным приводом с высокими характеристиками. Он позволяет использовать различные методы управления двигателем, такие как управление с использованием линейной характеристики V/f, управление с использованием квадратичной характеристики и векторное управление без датчика. Привод отличается универсальностью и может использоваться в различных областях применения, например, при управлении двигателями автоматических ворот, сборочных систем, упаковочных и расфасовочных машин, ленточных транспортеров, а также насосами и вентиляторами благодаря таким функциям как PID-регулирование и быстрый поиск скорости. Характеризуется простотой установки и программирования. Интерфейс пользователя, в состав которого входят установленные на приводе клавиатура и дисплей, обеспечивает доступ к параметрам настройки интуитивно понятным образом благодаря использованию подробных текстовых описаний функций. Кроме того, применяя модуль связи USB, можно осуществлять программирование, мониторинг и диагностику с помощью ПК, используя ПО VLBXSW, которое можно скачать с сайта [www.LovatoElectric.ru](http://www.LovatoElectric.ru).

### ОПОРНЫЕ СИГНАЛЫ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ СКОРОСТИ

Опорные сигналы для регулирования скорости подаются с помощью:

- внешнего потенциометра 0...10 кОм
- аналоговых сигналов напряжения 0...10В пост. тока или тока 0/4...20мА
- кнопку на клавиатуре на передней панели
- комплекта для установки на дверцу
- 15 скоростей, выбираемых с помощью цифровых входов
- мотопотенциометра.

### ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ВХОДЫ И ВЫХОДЫ

- соединение PNP или NPN по выбору пользователя
- 5 цифровых входов
- 1 цифровой выход, 1 релейный выход с перекидными контактами
- 2 аналоговых выхода для сигналов напряжения 0...10В пост. тока или тока 0/4...20мА по выбору
- 1 аналоговый выход для сигналов напряжения 0...10В пост. тока или тока 0/4...20мА по выбору.

### ЗАЩИТА ОТ

- перегрузки по току
- короткого замыкания на выходе и на землю
- перенапряжения
- слишком малого напряжения
- потери фазы
- перегрева (I<sup>2</sup>t) двигателя
- чрезмерной скорости
- инверсии скорости.

### ФУНКЦИИ

- управление скоростью
- линейные или квадратичные характеристики V/f
- векторное управление с разомкнутым контуром
- быстрый поиск скорости
- торможение постоянным током и подача пост. тока при пуске
- регулятор PID с пороговыми значениями sleep и wake-up
- программируемые циклы частота/время
- различные конфигурации выбираемых параметров
- меню пользователя (предпочитаемые значения параметров)
- ПО программирования и мониторинга VLBXSW, доступное для скачивания на [www.LovatoElectric.ru](http://www.LovatoElectric.ru).

### Рабочие характеристики

- входное напряжение: однофазное 200...240В пер. тока
- номинальный рабочий ток: 1,7...9,6А
- частота сети: 45...65Гц
- выходная частота: 0...500Гц
- частота модуляции: 2...16кГц
- перегрузка по току: 115% в течение 60 с; 200% в течение 3 с
- класс защиты: IP20
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -10...+55°C (45°C без снижения характеристик)
  - максимальная высота над уровнем моря: 2000м (без снижения характеристик)
  - относительная влажность: 5...95% (без образования конденсата)
- установка syde-by-syde
- встроенные ЭМС-фильтры (EN61800-3) категории C2
- класс эффективности IE2 (EN50598-2).

### Сертификация и соответствие

Полученные сертификаты: cULus, EAC, RCM.

Соответствие стандартам: EN61800-5-1, UL61800-5-1, CSA 22.2 № 274.

## Тип VFNC3



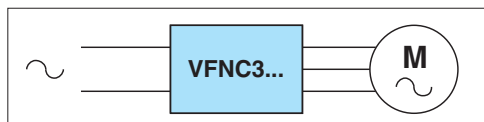
VFNC3...

Код заказа	le <sup>1</sup>	Мощность трехфазного двигателя при пер. напр. 240 В	Кол-во в упак.	Вес
	[А]	[кВт] [л.с.]	шт.	[кг]

Однофазное питание, перем. напряж. 200...240В (50/60 Гц).  
Выход для подключения трехфазного двигателя макс. 240 В пер. тока  
Встроенные ЭМС-фильтры категории С1.

VFNC3S 2002 PLW	1,4	0,2 0,25	1	1,100
VFNC3S 2004 PLW	2,4	0,4 0,5	1	1,260
VFNC3S 2007 PLW	4,2	0,75 1	1	1,348
VFNC3S 2015 PLW	7,5	1,5 2	1	1,960
VFNC3S 2022 PLW	10	2,2 3	1	1,985

<sup>1</sup> До 50°C обеспечивается работа без снижения характеристик.



## Установка "Side by Side"

Все приводы можно устанавливать вплотную друг к другу, не оставляя между ними свободное пространство для минимизации габаритов.

Традиционная установка со свободным пространством между двумя преобразователями.

## Общие характеристики

VFNC3 представляет собой компактный привод с отличными эксплуатационными характеристиками, отличающийся чрезвычайной надежностью (поверхностная защита печатных плат в соответствии со стандартом IEC 60721-3-3).

VFNC3 отличается простотой установки; он оснащен установленным на передней панели дисплеем и инновационным управлением с помощью колеса прокрутки (кнопки навигации), упрощающими операции программирования и управления приводом и двигателем. Встроенный порт RS485 позволяет осуществлять полное дистанционное управление. VFNC3 предназначен для применения с простыми устройствами, например, вытяжками, вентиляторами, ленточными транспортерами, станками, автомойками, тренажерами, а также с более сложными устройствами, в частности, насосами и водопроводными системами. Векторное управление и возможность активации автонастройки двигателя обеспечивают отличные характеристики и большую величину крутящего момента даже при очень малых рабочих частотах. Кроме того, с помощью опционального USB-модуля USB001Z можно осуществлять программирование привода на ПК, используя ПО РСМ001Z. Подробности см. на стр. 6-9; при необходимости обращайтесь также в нашу службу технической поддержки: (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

## ОПОРНЫЕ СИГНАЛЫ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ СКОРОСТИ ПОДАЮТСЯ С ПОМОЩЬЮ:

- потенциометра на передней панели (колесо прокрутки)
- внешнего потенциометра: 1...10кОм
- сигналов напряжения: 0...10В
- сигналов тока: 4...20мА
- опционального пульта дистанционного управления
- сигналов, подаваемых на цифровые входы для выбора одной из 15 предустановливаемых скоростей
- последовательных сигналов RS485.

## ПРОГРАМИРУЕМЫЕ ВХОДЫ

- соединение PNP или NPN по выбору пользователя
- 4 многофункциональных цифровых входов
- 1 цифровой вход, перепрограммируемый в качестве аналогового.

## ПРОГРАМИРУЕМЫЕ ВЫХОДЫ

- 1 релейный с перекидным контактом
- 1 статический, перепрограммируемый в качестве аналогового 0...10 В/4...20мА.

## ЗАЩИТА ОТ

- напряжения и тока, превышающих допустимые значения
- отсутствия фазы на входе
- отсутствия фазы на выходе
- перегрузки привода
- перегрузки двигателя
- КЗ по выходу
- сбоя двигателя.

## СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

- Функция PID для насоса и кондиционера
- два комплекта параметров для двух различных двигателей
- автоматический перезапуск и мгновенный поиск скорости
- 15 предварительно заданных значений частоты
- торможение пост. током
- управление двигателем: постоянный момент V/F, векторное без датчиков, регулируемый момент
- подача пост. тока при пуске.

## Рабочие характеристики

- входное напряжение: однофазное 200...240В пер. тока
- выходное напряжение: ≤ входное напряжения
- номинальный рабочий ток: 1,4...10А
- частота сети: 50/60Гц
- выходная частота: 0,1...400Гц
- частота модуляции: 2...16кГц
- перегрузка по току: 150 % в течение 60 с; 200 % в течение 0,5 с
- класс защиты: IP20
- условия окружающей среды
  - рабочая температура: -10...+60°C (50°C без снижения характеристик)
  - Максимальная высота над уровнем моря: 3000 м (со снижением характеристик)
  - относительная влажность: 5...95% (без образования конденсата).

## Сертификация и соответствие

Полученные сертификаты: cULus, CSA, EAC.  
Соответствие стандартам: IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-3 кат. С1, IEC/EN 60721-3-3, UL508C, CSA C22.4 № 14.

### Тип VLB3



VLB3...



VLB3...XX

new

Код заказа	Ie <sup>①</sup> [A]	Мощность трехфазного двигателя при 400В пер. тока при повышенной нагрузке <sup>②</sup>		Кол-во в упак. шт.	Вес [кг]
		[кВт]	[л.с.]		

**УКОМПЛЕКТОВАННЫЕ ПРИВОДЫ<sup>①</sup>** Трехфазное напряжение питания 400...480В пер. тока (50/60Гц). Выход для подключения трехфазного двигателя макс. 480В пер. тока. Встроенные ЭМС-фильтры.

VLB3 0004 A480	1,3	0,4	0,5	1	0,850
VLB3 0007 A480	2,4	0,75	1	1	1,100
VLB3 0015 A480	3,9	1,5	2	1	1,380
VLB3 0022 A480	5,6	2,2	3	1	1,380
VLB3 0040 A480	9,5	4	5	1	2,450
VLB3 0055 A480	13	5,5	7,5	1	2,450
VLB3 0075 A480	16,5	7,5	10	1	3,950
VLB3 0110 A480	23,5	11	15	1	3,950
VLB3 0150 A480	32	15	20	1	10,650
VLB3 0185 A480	40	18,5	25	1	10,650
VLB3 0220 A480	47	22	30	1	10,650
VLB3 0300 A480	61	30	40	1	17,500

**СИЛОВОЙ МОДУЛЬ<sup>②</sup>** Трехфазное напряжение питания 400...480В пер. тока (50/60Гц). Выход для подключения трехфазного двигателя макс. 480В пер. тока. Встроенные ЭМС-фильтры.

VLB3 0004 A480XX	1,3	0,4	0,5	1	0,800
VLB3 0007 A480XX	2,4	0,75	1	1	1,000
VLB3 0015 A480XX	3,9	1,5	2	1	1,350
VLB3 0022 A480XX	5,6	2,2	3	1	1,350
VLB3 0040 A480XX	9,5	4	5	1	2,300
VLB3 0055 A480XX	13	5,5	7,5	1	2,300
VLB3 0075 A480XX	16,5	7,5	10	1	3,700
VLB3 0110 A480XX	23,5	11	15	1	3,700
VLB3 0150 A480XX	32	15	20	1	10,300
VLB3 0185 A480XX	40	18,5	25	1	10,300
VLB3 0220 A480XX	47	22	30	1	10,300
VLB3 0300 A480XX	61	30	40	1	17,200
VLB3 0370 A480XX	76	37	50	1	17,200
VLB3 0450 A480XX	89	45	60	1	17,200
VLB3 0550 A480XX	110	55	75	1	24,000
VLB3 0750 A480XX	150	75	100	1	24,000
VLB3 0900 A480XX	180	90	120	1	35,600
VLB3 1100 A480XX	212	110	150	1	35,600

### Рабочие характеристики при номинальной нагрузке<sup>③</sup>

Код заказа	Укомплектованный привод <sup>①</sup>	Силовой модуль <sup>②</sup>	Ie <sup>④</sup>		Мощность двигателя	
			[A]	[кВт]	[л.с.]	[л.с.]
VLB3 0004 A480	VLB3 0004 A480XX	ⓐ	ⓐ	ⓐ	ⓐ	
VLB3 0007 A480	VLB3 0007 A480XX	ⓐ	ⓐ	ⓐ	ⓐ	
VLB3 0015 A480	VLB3 0015 A480XX	ⓐ	ⓐ	ⓐ	ⓐ	
VLB3 0022 A480	VLB3 0022 A480XX	ⓐ	ⓐ	ⓐ	ⓐ	
VLB3 0040 A480	VLB3 0040 A480XX	11,9	5,5	7,5	7,5	
VLB3 0055 A480	VLB3 0055 A480XX	15,6	7,5	10	10	
VLB3 0075 A480	VLB3 0075 A480XX	23	11	15	15	
VLB3 0110 A480	VLB3 0110 A480XX	28,2	15	20	20	
VLB3 0150 A480	VLB3 0150 A480XX	38,4	18,5	25	25	
VLB3 0185 A480	VLB3 0185 A480XX	48	22	30	30	
VLB3 0220 A480	VLB3 0220 A480XX	56,4	30	40	40	
VLB3 0300 A480	VLB3 0300 A480XX	73,2	37	50	50	
—	VLB3 0370 A480XX	91,2	45	60	60	
—	VLB3 0450 A480XX	107	55	75	75	
—	VLB3 0550 A480XX	132	75	100	100	
—	VLB3 0750 A480XX	180	90	120	120	
—	VLB3 0900 A480XX	216	110	150	150	
—	VLB3 1100 A480XX	254	132	175	175	



КПД привода на 25% превышает значение класса эффективности IE1.

- ① Укомплектованный привод: силовой модуль, логический модуль с Modbus RTU и модуль управления с дисплеем и клавиатурой.
- ② Подлежит доукомплектованию логическим модулем и модулем управления.
- ③ До 45°C обеспечивается работа без снижения характеристик.
- ⓐ Увеличенная нагрузка: перегрузка 150% в теч. 60с.
- ⓑ Нормальная нагрузка: перегрузка 120% в теч. 60с.
- ⓒ Для данного номинала отсутствует понятие работы при нормальной нагрузке.

### Общие характеристики

VLB3 представляет собой компактный привод с трехфазным напряжением питания. Он подходит для широкого ряда применений и, в частности, для управления подъемными системами, насосами и вентиляторами, благодаря ряду встроенных специальных функций (S-образная характеристика, PID, квадратичное управление моментом). Привод не требует свободного пространства для обеспечения боковой вентиляции, что позволяет устанавливать несколько приводов вплотную друг к другу. Интерфейс пользователя, в состав которого выходят клавиатура и дисплей, обеспечивает доступ к параметрам настройки интуитивно понятным образом благодаря использованию подробных текстовых описаний функций, а не только кодовых обозначений. С помощью дополнительных принадлежностей для USB или Wi-Fi соединения можно осуществлять программирование, мониторинг и диагностику с помощью ПК, используя ПО VLBXSW, которое можно скачать с сайта [www.LovatoElectric.ru](http://www.LovatoElectric.ru). Аппаратную часть дополняют порт связи RS485 с Modbus RTU (входящий в состав укомплектованных приводов VLB3...A480) и встроенный ЭМС-фильтр. Логический модуль может быть заменен одним из модулей VLBX... для получения порта связи с другим протоколом.

### ОПОРНЫЕ СИГНАЛЫ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ СКОРОСТИ

- внешний потенциометр 0...10кОм
- аналоговые сигналы напряжения -10...10В пост. тока (двухпроводные) или тока 0/4...20мА
- кнопки на клавиатуре на передней панели
- пульт дистанционного управления
- 15 скоростей, выбираемых с помощью цифровых входов
- мотопотенциометр
- настройка с помощью протокола связи.

### ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ВХОДЫ/ВЫХОДЫ

- соединение PNP или NPN по выбору пользователя
- 5 цифровых входов
- 1 цифровой выход, 1 реленый выход с перекидными контактами
- 2 аналоговых входа для сигналов напряжения -10...10В пост. тока (биполярных) или тока 0/4...20мА по выбору
- 1 аналоговый выход для сигналов напряжения 0...10В пост. тока или тока 0/4...20мА по выбору.

### ЗАЩИТА ОТ

- перегрузки по току
- короткого замыкания на выходе и на землю
- перенапряжения
- слишком малого напряжения
- потери фазы
- перегрева (I<sup>2</sup>t) двигателя
- от перегрева двигателя с помощью позисторного датчика
- перегрузки: привода и тормозного резистора
- чрезмерной скорости
- инверсии скорости.

### ФУНКЦИИ

- управление скоростью и моментом
- линейные или квадратичные характеристики V/f
- векторное управление с разомкнутым или замкнутым контуром
- режим управления ЭКО для обеспечения энергосбережения
- S-образные характеристики
- быстрый поиск скорости
- доступ к шине пост. тока
- торможение постоянным током и подача пост. тока при пуске
- регулятор PID с пороговыми значениями sleep и wake-up
- программируемые циклы частота/время
- пригоден для асинхронных двигателей и двигателей с постоянными магнитами
- различные конфигурации выбираемых параметров
- меню пользователя (предпочитаемые значения параметров)
- Принадлежность для входа с функцией безопасного отключения момента (STO) класса SIL 3 (EN62061 / EN1800-5-2)
- ПО программирования и мониторинга VLBXSW, доступное для скачивания на [www.LovatoElectric.ru](http://www.LovatoElectric.ru).

### Рабочие характеристики

- входное напряжение: трехфазное 400...480В пер. тока
- номинальный рабочий ток: 1,3...212А
- частота сети: 45...65Гц
- выходная частота: 0...599Гц
- частота модуляции: 2...16кГц
- перегрузка по току: 115% в течение 60с; 200% в течение 3с
- класс защиты: IP20
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -10...+55°C (45°C без снижения характеристик)
  - максимальная высота над уровнем моря: 4000м (со снижением характеристик)
  - относительная влажность: 5...95% (без образования конденсата)
- установка side-by-side
- встроенные ЭМС-фильтры (EN61800-3)
- длина кабелей двигателя:
  - до 3 м для кат. С1 (до 0,75 кВт); до 20 м для кат. С2
- класс эффективности IE2 (EN50598-2).

### Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: cULus, EAC и RCM  
Соответствие стандартам: EN61800-5-1, UL61800-5-1, CSA 22.2 № 274.

## Принадлежности для VLB3



VLBX C01



VLBX C02



VLBX C03



VLBX SM



VLBX L...



EXC RDU1



VLBX P01

Код заказа	Описание	Кол-во	Вес
		в упак.	[кг]
VLBX C00	Глухая крышка	4	0,128
VLBX C01	Дисплей и клавиатура	1	0,080
VLBX C02	Модуль связи USB	1	0,080
VLBX C03	Модуль связи Wi-Fi	1	0,080
VLBX SM	Модуль входов с функцией STO <sup>1</sup>	1	0,080
VLBX L01	Логический модуль с CANopen	1	0,209
VLBX L02	Логический модуль с ProfIBUS	1	0,209
VLBX L03	Логический модуль с ProfiNET	1	0,209
VLBX L04	Логический модуль с Ethercat	1	0,209
VLBX L06	Логический модуль с Modbus RTU	1	0,209
VLBX P01	Комплект для установки на дверцу клавиатуры VLBXC01, IP65, ТИП 4/4X включая кабель длиной 3 м	1	0,340
EXC RDU1	Удаленный модуль визуализации, графический сенсорный ЖК-дисплей, встроенный порт RS485 для мониторинга и контроля макс. 32 приводов, IP65 и 4X, включая кабель длиной 3 м	1	0,360

<sup>1</sup> STO - функция безопасного отключения момента

## Общие характеристики

## МОДУЛИ УПРАВЛЕНИЯ VLBX С...

Программирование приводов серии VLB3 может осуществляться с помощью модуля управления VLBX C01 (с дисплеем и клавиатурой) или, в качестве альтернативного варианта, ПК с использованием ПО VLBX SW (которое можно бесплатно скачать с сайта [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com)), применяя модули связи VLBX C02 (USB) и VLBX C03 (Wi-Fi).

## МОДУЛЬ ВХОДОВ С ФУНКЦИЕЙ БЕЗОПАСНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ МОМЕНТА STO VLBX SM

Модуль VLBX SM позволяет расширить и оптимизировать функции безопасности привода путем использования двух входов с функцией безопасного отключения момента (STO) с уровнем эффективности защиты согласно стандарту ISO 13849-1 (EN 954-1) и классом безопасности SIL 3 (EN62061 / EN 61800-5-2).

## ЛОГИЧЕСКИЕ МОДУЛИ VLBX L...

На приводах VLB3 благодаря их составной структуре в любой момент можно заменить логический модуль Modbus RTU (серийно входящий в состав укомплектованных приводов VLB3..A480) любым логическим модулем серии VLBX L..., которые доступны в исполнениях с наиболее широко используемыми интерфейсами связи, позволяющим интегрировать его в состав систем управления и контроля.

## КОМПЛЕКТ ДЛЯ УСТАНОВКИ НА ДВЕРЦУ VLBX P01

С помощью комплекта VLBX P01 можно установить на дверцу шкафа клавиатуру VLBX C01 (серийно поставляемую в составе укомплектованных приводов VLB3..A480) любым логическим модулем серии VLBX L..., которые доступны в исполнениях с наиболее широко используемыми интерфейсами связи, позволяющим интегрировать его в состав систем управления и контроля.

Комплект для установки клавиатуры обеспечивает класс защиты IP65 и поставляется с соединительным кабелем длиной 3 м.

## УДАЛЕННЫЙ МОДУЛЬ ВИЗУАЛИЗАЦИИ EXC RDU1

С помощью удаленного модуля визуализации EXC RDU1 можно осуществлять управление и мониторинг до 32 приводов типа VLB3, подсоединенных через RS485 (Modbus RTU).

## Доступны следующие функции:

- управление включением и выключением двигателя
- регулировка скорости двигателя
- изменение направления вращения
- мониторинг электрических параметров привода
- контроль состояния привода и наличия аварийных сигналов
- регулирование PID и мониторинг состояния

## Характеристики:

- напряжение питания 100...240В пер. тока / 110...250В потс. тока
- графический сенсорный ЖК-дисплей 128x112 пикселей
- оптоизолированный порт связи RS485, протокол Modbus RTU
- встраиваемое исполнение 96x96мм и ANSI 4"
- совместимость с VLB3, оснащенными логическим модулем Modbus RTU
- включая кабель длиной 3м
- класс защиты IP65 и 4X.

## Сертификация и соответствие

## Полученные сертификаты:

- VLBX C..., VLBX SM, VLBX L...: cULus, EAC e RCM
- VLBX P01: cULus (оформляется), EAC
- EXC RDU1: cULus, EAC.

Соответствие стандартам: EN61800-5-1, UL61800-5-1, CSA 22.2 № 274.

### Тип VFS15



VFS15...

Код заказа	Ie <sup>①</sup>	Мощность трехфазного двигателя при 400 В пер. тока при повышенной нагрузке <sup>②</sup>		Кол-во в упак.	Вес
		[А]	[кВт]		

Трехфазное напряжение питания. 380...500В пер. тока (50/60Гц)<sup>③</sup>.  
Выход для подключения трехфазного двигателя макс. 500В пер. тока  
Встроенные ЭМС-фильтры категории С2 или С3..

VFS15 4004 PLW	1,5	0,4	0,5	1	1,800
VFS15 4007 PLW	2,3	0,75	1	1	1,800
VFS15 4015 PLW	4,1	1,5	2	1	1,800
VFS15 4022 PLW	5,5	2,2	3	1	3,200
VFS15 4037 PLW	9,5	4	5	1	3,200
VFS15 4055 PLW	14,3	5,5	7,5	1	5,500
VFS15 4075 PLW	17	7,5	10	1	5,500
VFS15 4110 PLW	27,7	11	15	1	8,400
VFS15 4150 PLW	33	15	20	1	8,400

#### Рабочие характеристики при номинальной нагрузке

Тип	Ток I <sup>①</sup>	Мощность трехфазного двигателя при 400 В пер. тока при нормальной нагрузке <sup>②</sup>	
VFS15 4004 PLW	2,1 А	0,75кВт	1л.с.
VFS15 4007 PLW	3 А	1,1кВт	1,5л.с.
VFS15 4015 PLW	5,4 А	2,2кВт	3л.с.
VFS15 4022 PLW	6,9 А	3кВт	4л.с.
VFS15 4037 PLW	11,1 А	5,5кВт	7,5л.с.
VFS15 4055 PLW	17 А	7,5кВт	10л.с.
VFS15 4075 PLW	23 А	11кВт	15л.с.
VFS15 4110 PLW	31 А	15кВт	20л.с.
VFS15 4150 PLW	38 А	18,5кВт	25л.с.

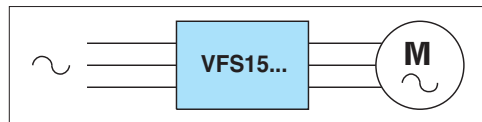
<sup>①</sup> До 50°C обеспечивается работа без снижения характеристик.

<sup>②</sup> Увеличенная нагрузка: перегрузка 150% в теч. 60с.

Нормальная нагрузка: перегрузка 120% в теч. 60с.

<sup>③</sup> По отдельному заказу поставляется трехфазное исполнение с напряжением питания 200...240В пер. тока.

Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).



#### Установка "Side by Side"

Все приводы можно устанавливать вплотную друг к другу, не оставляя между ними свободное пространство для минимизации габаритов.

Традиционная установка со свободным пространством между двумя преобразователями.

#### Общие характеристики

Благодаря большому числу доступных функций и конструктивным характеристикам приводы VFS15... можно использовать в самых различных областях: в системах водоснабжения, на газопроводах, в таких отраслях промышленности как цементная, целлюлозно-бумажная, химическая и др.

Функция EASY позволяет создавать персонализированное меню, включающие в себя параметры программирования, типичные для той или иной отрасли применения, и затем быстро вызывать их нажатием кнопки, расположенной на передней панели привода. Кроме того, с помощью опционального USB-модуля USB001Z можно осуществлять программирование привода на ПК, используя ПО РСМ001Z. Подробности см. на стр. 6-9; при необходимости обращайтесь также в нашу службу технической поддержки: (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

#### ОПОРНЫЕ СИГНАЛЫ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ СКОРОСТИ

Опорные сигналы для регулирования скорости подаются с помощью:

- установленного на передней панели потенциометра
- внешнего потенциометра: 1...10кОм
- сигналов напряжения: 0...10В
- сигналов тока: 4...20мА
- кнопок на панели управления
- пульта дистанционного управления
- сигналов, подаваемых на цифровые входы для выбора одной из 15 предустановливаемых скоростей
- последовательных сигналов RS485.

#### ПРОГРАМИРУЕМЫЕ ВХОДЫ

- соединение PNP или NPN по выбору пользователя
- 6 многофункциональных цифровых входов
- 2 цифровых входа, перепрограммируемых в качестве аналоговых.

#### ПРОГРАМИРУЕМЫЕ ВЫХОДЫ

- 2 релейных (1 перекидной контакт и 1 НО контакт), 1 статический; 1 аналоговый 0...10В пост. тока или 4...20мА.

#### ЗАЩИТА ОТ

- напряжения и тока, превышающих допустимые значения
- отсутствия фазы на входе и на выходе
- перегрузки: привода, двигателя, тормозного резистора
- перегрева привода и чрезмерной величины момента
- КЗ на землю

#### СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

- Функция PID для насоса и кондиционера
- два комплекта параметров для двух различных двигателей
- автоматический перезапуск и мгновенный поиск скорости
- 15 предварительно заданных значений частоты
- опция BUS DC для питания постоянным током
- встроенное устройство динамического торможения (опциональный внешний резистор)
- управление двигателем: с постоянным моментом V/f с квадратичным моментом, векторное без датчиков
- управление двигателем с помощью автоматического увеличения момента с помощью функции Boost
- торможение постоянным током
- автоматическая настройка
- мотопотенциометр (регулировка скорости двумя внешними кнопками)
- быстрый поиск заданных параметров
- управление последовательным пуском групп двигателя
- функция SLEEP: автоматическая остановка двигателя после продолжительной работы при минимальной частоте
- подача пост. тока при пуске.
- функция OVERRIDE (сумма двух аналоговых входов VIA-VIB)
- встроенного входа Safe Torque Off (STO), класс SIL2 (EN 61800-5-2).

#### Рабочие характеристики

- входное напряжение: трехфазное 380...500В пер. тока
- выходное напряжение: ≤ входного напряжения
- номинальный рабочий ток Ie: 1,5...33А трехфазный
- частота сети: 50/60Гц
- выходная частота: 0...500Гц
- частота модуляции: 2...16кГц
- перегрузка по току в течение 60с: 120% при номинальной нагрузке; 150% при увеличенной нагрузке
- момент при малых оборотах: 200 % 0,3Гц
- класс защиты: IP20
- условия окружающей среды
  - рабочая температура: -10...+60°C (50°C без снижения характеристик)
  - максимальная высота над уровнем моря: 1000м
  - относительная влажность: 20...93 % (ез образования конденсата).

#### Сертификация и соответствие

Полученные сертификаты: cULUS, CSA, EAC.

Соответствие стандартам: EN 50178, IEC/EN 61800-3, категория C2 или категория C3, UL508C, CSA C22.4 № 14.



## Трехфазные дроссели



IND...

new

Код заказа	Ie	Индуктивность	Мощность	Кол-во в упак.	Вес
	[А]	[мГн]	[кВт]	шт.	[кг]
Дроссели для приводов типа VLB3...					
<b>VLBX L590</b>	50	0,59	22...30	1	8,350
<b>VLBX L370</b>	80	0,37	37	1	12,500
<b>VLBX L330</b>	90	0,33	45	1	16,000
<b>VLBX L300</b>	100	0,30	55	1	19,000
<b>VLBX L190</b>	160	0,19	75	1	26,000
<b>VLBX L140</b>	200	0,14	90...110	1	32,000
Дроссели для приводов типа VF...					
<b>IND2020</b>	12	1	0,75...4	1	1,850
<b>IND2030</b>	25	0,6	5,5...11	1	2,670
<b>IND3040</b>	50	0,2	15	1	7,220

## Общие характеристики

Трехфазные дроссели VLBX L... применимы для приводов VLB3... мощностью от 22кВт до 110кВт.

Трехфазные дроссели типа IND... могут быть подсоединены к приводам VFNC3... и VFS15... следующими способами:

- ко входу привода для уменьшения гармонических составляющих на входе с соответствующим уменьшением тока, потребляемого самим приводом;
- к выходу привода для уменьшения пиков напряжения, подаваемых им на двигатель, или в случае параллельного соединения нескольких двигателей, одновременно управляемых таким приводом.

Индукторы можно также устанавливать на входе приводов с однофазным питанием.

Для обеспечения надлежащих параметров индуктора он выбирается с током Ie, не меньшим номинального тока привода.

## Рабочие характеристики VLBX L...

- ток: 50...200А
- рабочая температура: -10...+55°C (40°C без снижения характеристик)

## Рабочие характеристики индукторов типа IND...

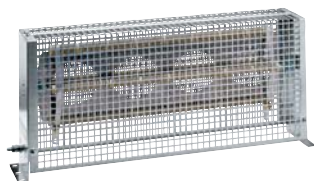
- ток: 12...50 А
- рабочая температура: -25...+100°C.

## Сертификация и соответствие

Полученные сертификаты: EAC.

Соответствие стандартам: IEC/EN 61558-1.

## Тормозные резисторы



ROF...

Код заказа	Мощность	Сопротивление	Мощность	Кол-во в упак.	Вес
	[Вт]	[Ом]	[кВт]	шт.	[кг]
Резисторы для приводов типа VLB3...					
<b>VLBX R390</b>	100	390	0,4...0,75	1	0,260
<b>VLBX R180</b>	200	180	1,5...2,2	1	0,630
<b>VLBX R047</b>	200	47	4...5,5	1	0,500
<b>VLBX R027</b>	200	27	7,5...11	1	0,500
<b>VLBX R018</b>	800	18	15	1	4,200
<b>VLBX R015</b>	800	15	18,5...22	1	4,200
<b>VLBX R007</b>	1900	7,5	30...75	1	9,500
Резисторы для приводов типа VF...					
<b>ROF20150</b>	200	150	0,4...0,75	1	0,220
<b>ROF20100</b>	200	100	1,5...2,2	1	0,210
<b>ROF35060</b>	350	60	3,7...5,5	1	0,610
<b>ROF50035</b>	500	35	7,5	1	0,773
<b>ROF80030</b>	800	30	11...15	1	1,570

## Общие характеристики

Тормозные резисторы можно подключать к приводам для рассеивания мощности, регенерируемой на этапе остановки двигателя.

## Рабочие характеристики

- класс защиты: IP54.

## Сертификация и соответствие

Полученные сертификаты: EAC.

Согласно стандартам: IEC/EN 60204-1, IEC/EN 60664-1.

### Прочие



MITOS



LPC PA001

Код заказа	Описание	Кол-во в упак.	Вес
		шт.	[кг]

Для приводов типов VFNC3...-VFS15...

<b>MITOSVT6</b>	Пульт ДУ с функциями: поддержание двигателя в рабочем состоянии, изменение направления вращения, изменение скорости и мониторинг величин. IP65 Дисплей с 16 символами, 2 строками. Кабель не входит в комплект поставки ❶	1	0,200
<b>MITOSVT6ECO</b>	Пульт ДУ для обеспечения постоянных значений величин системы (PID: давление, температура и т.д.). IP65. Дисплей с 16 символами и 2 строками. Кабель не входит в комплект поставки ❶	1	0,200
<b>RJ45SH05000</b>	Кабель RJ45 для подсоединения MITOS... RKP002Z и USB001Z к приводу Длина 5 м.	1	0,140
<b>RKP002Z</b>	Пульт ДУ с функции: поддержание двигателя в рабочем состоянии, изменение скорости, мониторинг величин, изменение параметров. IP20 Дисплей с 4 символами, 7 сегментный. Кабель не входит в комплект поставки ❶	1	0,280
<b>USB001Z</b>	Модуль для программирования привода ❶❷❸	1	0,260

Для приводов типа VLA1... - VLB3... - VFNC3... - VFS15...

<b>LPC PA001</b>	Потенциометр 1 кОм, на 1 оборот, с ручкой. IP66, IP67 и IP69K ❹	10	0,040
------------------	---	----	-------

❶ Кабель RJ45 следует приобретать отдельно. Код заказа RJ45SH05000.

❷ Для подсоединения модуля USB001Z к порту USB ПК используйте любой USB-кабель, совместимый с USB1.1/2.0, с разъемом типа А-В, с максимальной рекомендуемой длиной 1 м.

❸ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru) для заказа ПО для дистанционного управления приводом.

❹ Подробнее см. на стр. 7-14.

### Сертификация и соответствие

Полученные сертификаты: EAC.

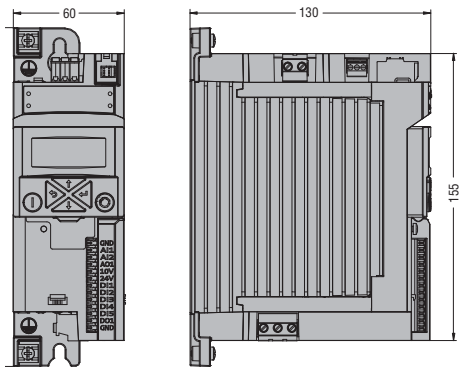
Соответствие стандартам: EN 50178, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3 для MITOS... и RKP...

# 6 Частотно регулируемые приводы

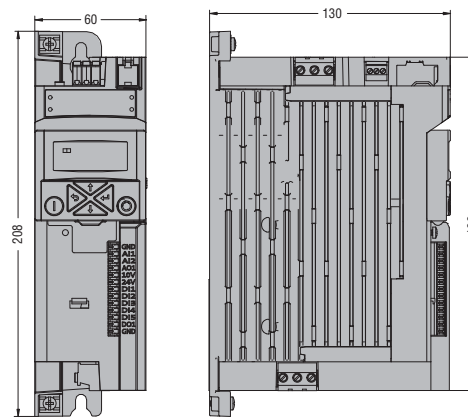
Размеры [мм]

## ОДНОФАЗНЫЕ ПРИВОДЫ

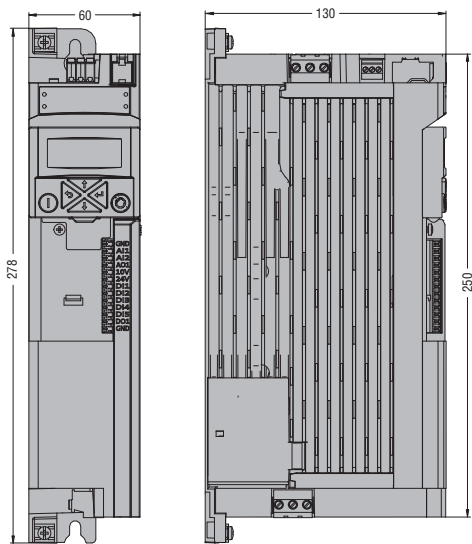
### VLA1 02 A240 - VLA1 04 A240



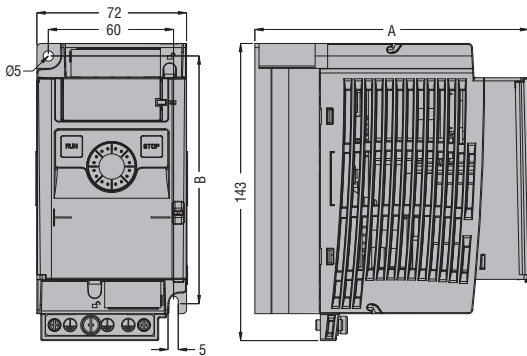
### VLA1 07 A240



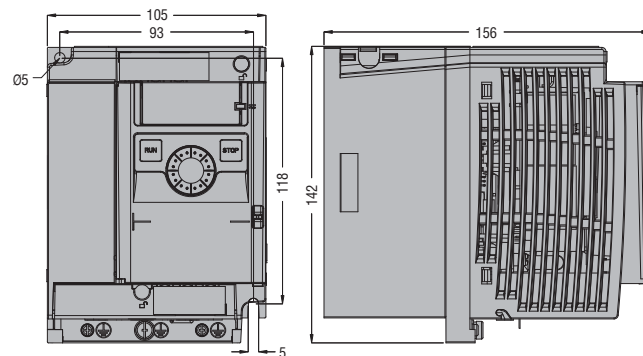
### VLA1 15 A240 - VLA1 22 A240



### VFNC3S 2002 PLW...VFNC3S 2007 PLW



### VFNC3S 2015 PLW - VFNC3S 2022 PLW

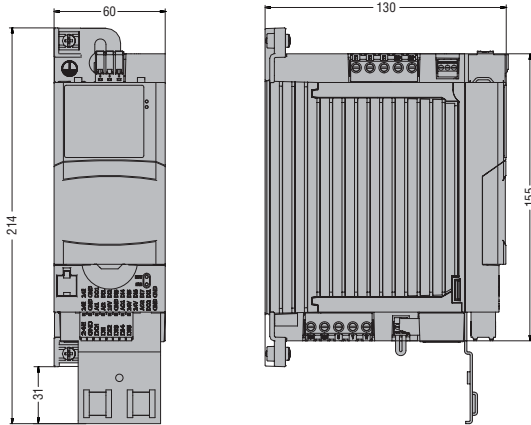


Тип	A	B
VFNC3S 2002PL W	102	131
VFNC3S 2004PL W	121	118
VFNC3S 2007PL W	131	118

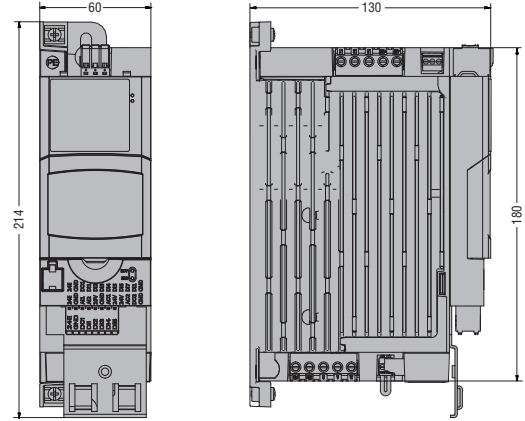
# 6 Частотно регулируемые приводы

Размеры [мм]

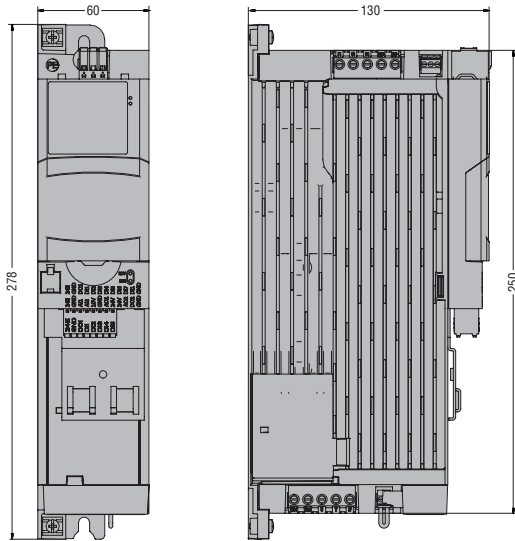
ТРЕХФАЗНЫЕ ПРИВОДЫ  
VLB3 0004 A480



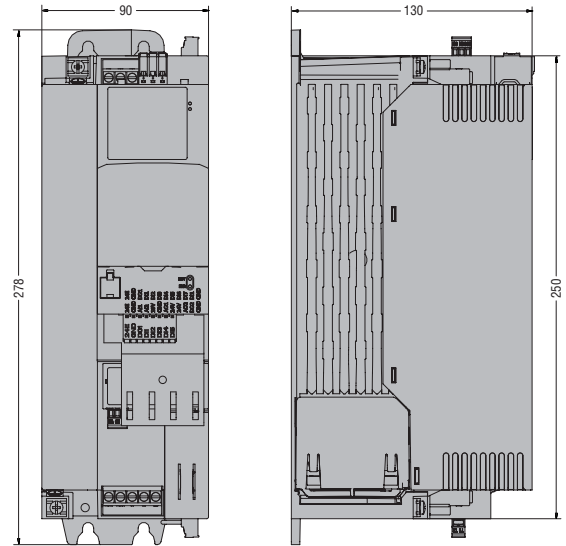
VLB3 0007 A480



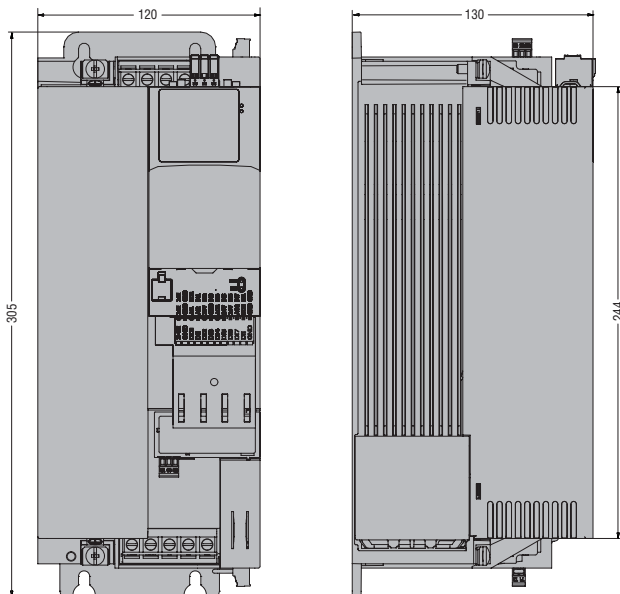
VLB3 0015 A480 - VLB3 0022 A480



VLB3 0040 A480 - VLB3 0055 A480



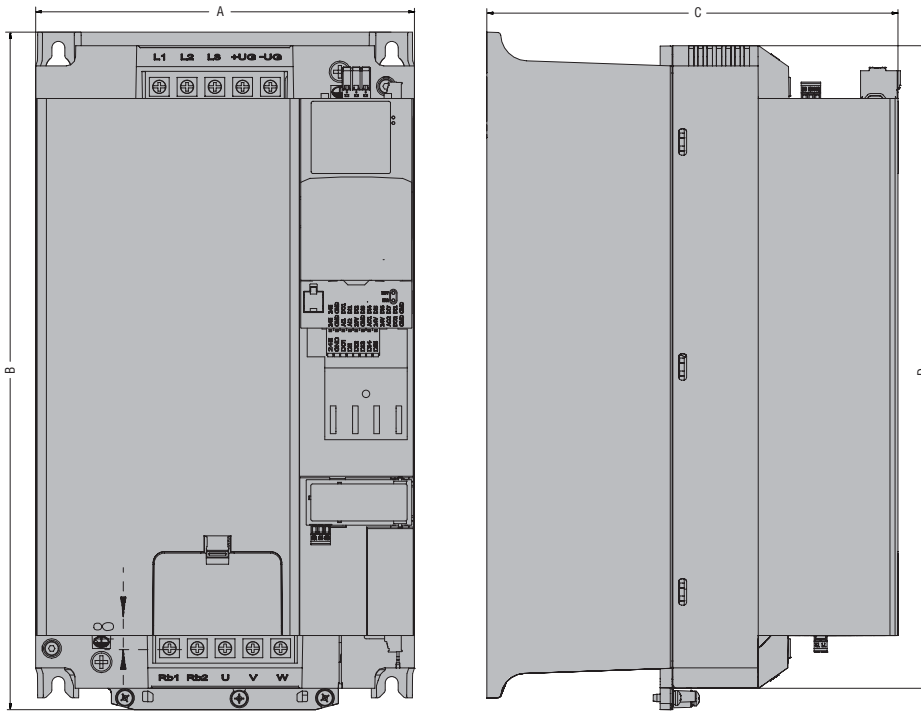
VLB3 0075 A480 - VLB3 0110 A480



## 6 Частотно регулируемые приводы

Размеры [мм]

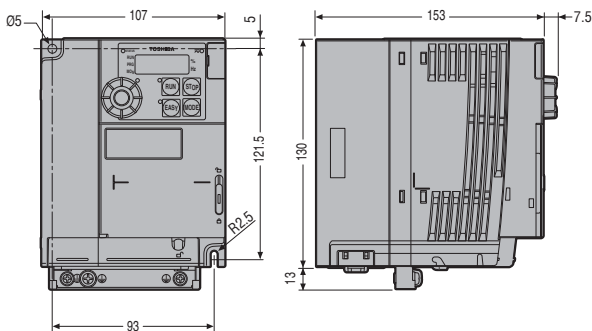
VLB3 0150 A480 - VLB3 0185 A480 - VLB3 0220 A480 - VLB3 0300 A480



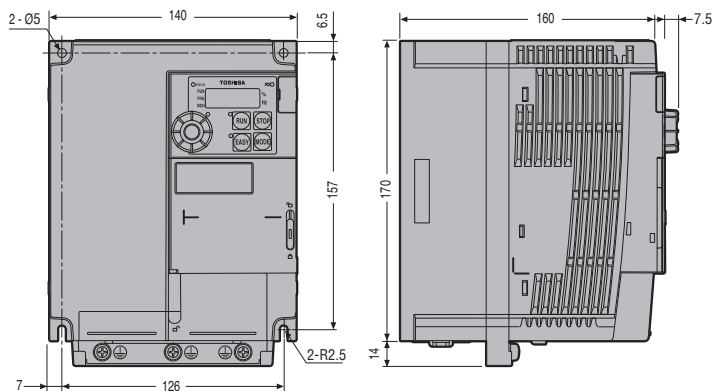
ТИП	A	B	C	D
VLB3 0150 A480	204.5	366	222	347
VLB3 0185 A480	204.5	366	222	347
VLB3 0220 A480	204.5	366	222	347
VLB3 0300 A480	250	520	230	450
VLB3 0370 A480	250	520	230	450
VLB3 0450 A480	250	520	230	450
VLB3 0550 A480	250	623	265	536
VLB3 0750 A480	250	623	265	536
VLB3 0900 A480	258	775	304	685
VLB3 1100 A480	258	775	304	685

### ТРЕХФАЗНЫЕ ПРИВОДЫ

VFS15 4004 PLW - VFS15 4007 PLW - VFS15 4015 PLW



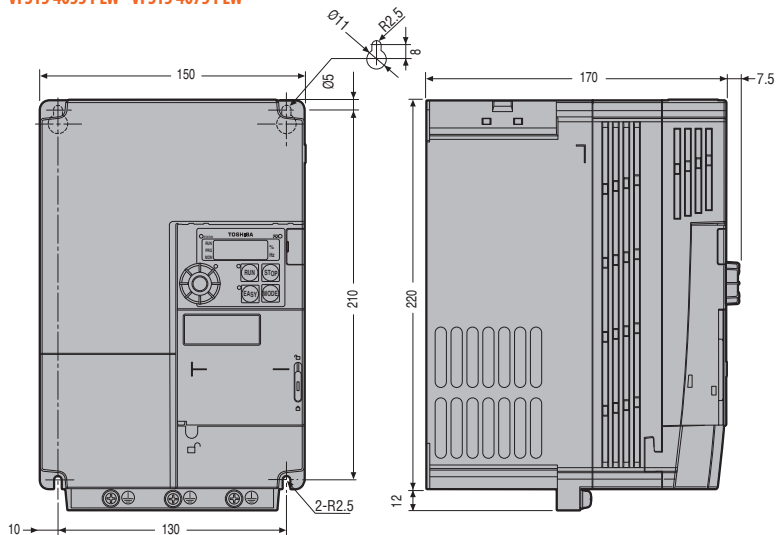
VFS15 4022 PLW...VFS15 4037 PLW



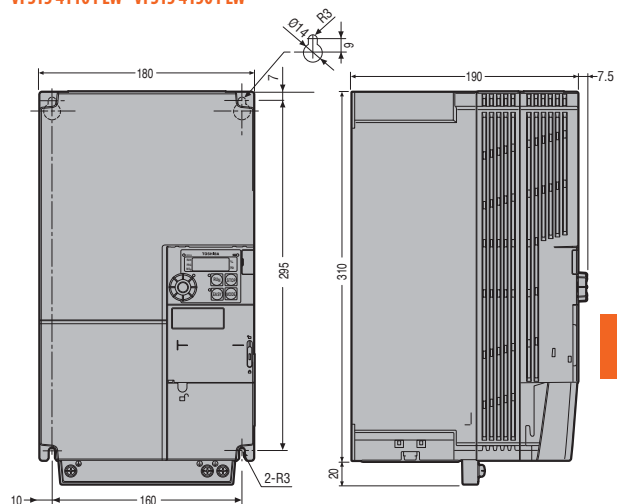
# 6 Частотно регулируемые приводы

Размеры [мм]

VFS15 4055 PLW - VFS15 4075 PLW

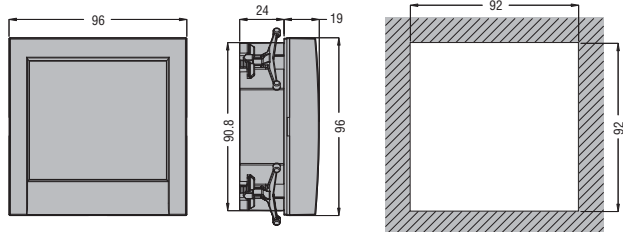


VFS15 4110 PLW - VFS15 4150 PLW



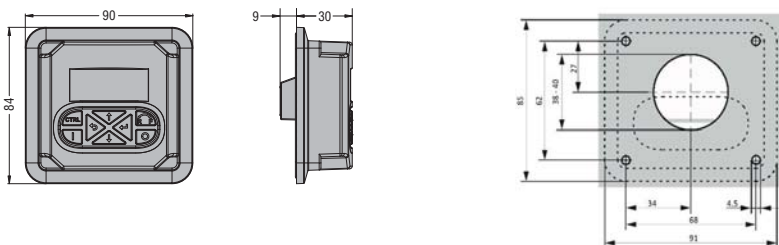
## Пульты ДУ

### EXC RDU1



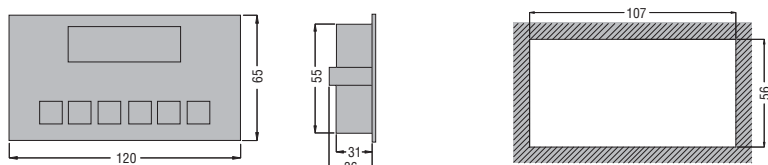
Отверстие для крепления

### VLBX P01



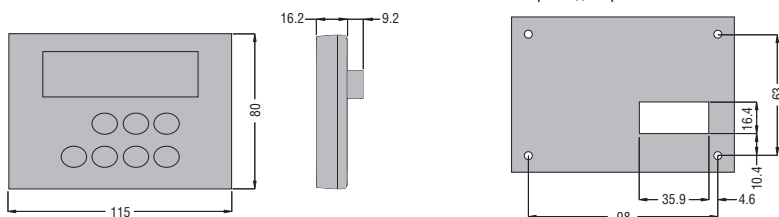
Отверстие для крепления

### MITOS...



Отверстие для крепления

### RKP002Z



Отверстие для крепления