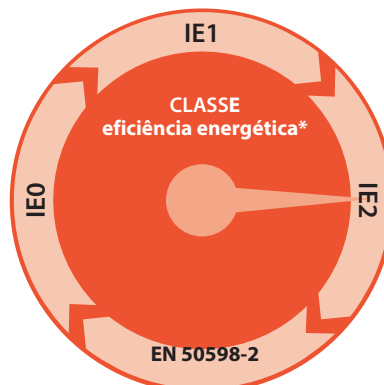


# VARIADORES DE FREQUÊNCIA



SÉRIE VLA1

SIMPLES | COMPACTO | VERSÁTIL | TOP PERFORMANTE



**Classe de Eficiência IE2 (EN50598-2)**

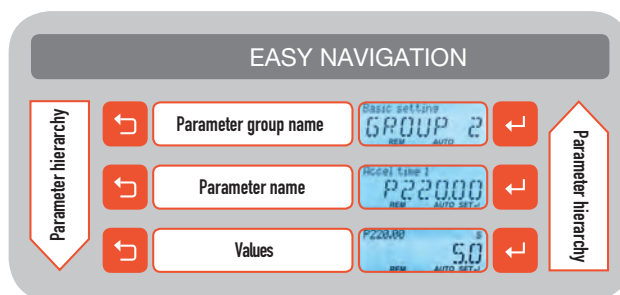
A eficiência da unidade é 25% maior que o valor de referência para a classe IE1\*

- Entrada monofásica 200 ... 240VAC (50 / 60Hz)
- Saída trifásica 240 VCA máx.
- Potência trifásica do motor de 0,25 a 2,2 kW (240 VAC)

- **VERSATILIDADE E TOP PERFORMANTE**  
VLA1 é um variador de frequência com entrada monofásica. Os diferentes modos de controlo integrado do motor e a ampla gama de funções disponíveis, tornam-no extremamente versátil para uma ampla gama de aplicações, como controlo de bombas e ventiladores, gestão automática de portas, máquinas de montagem de peças ou de embalagens, máquinas de embalagem, telas transportadoras e muito mais.
- **DIMENSÕES COMPACTAS E INSTALAÇÃO "LADO A LADO"**  
O formato de apenas 60 mm de largura para toda a gama torna-o extremamente compacto, sendo possível instalar várias unidades lado a lado, sem lacunas, minimizando requisitos de espaço.



- **PROGRAMAÇÃO SIMPLES E FLEXÍVEL**
  - Os parâmetros estão divididos em grupos do mesmo tipo (por exemplo, grupo para configuração de parâmetros do motor, grupo para configuração de parâmetros básicos, grupo para configuração de funções de I / O, grupo para configuração de controlo PID, etc ...) tornando a navegação mais rápida e intuitiva.
  - Também é possível personalizar um grupo de parâmetros "favoritos", selecionando os seus parâmetros mais comuns.



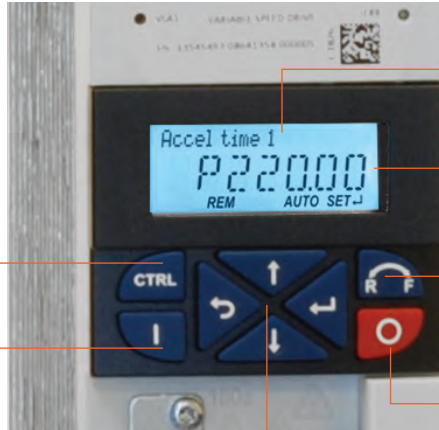
**Exemplo "tempo de aceleração"**

- Grupo 2 (setup básico).
- Parâmetro 20.

### ● DISPLAY E TECLADO

O teclado com *display* fornecido como padrão, permite uma programação simples e intuitiva do *drive*.

- O *display* alfanumérico permite visualizar não apenas o código, mas também uma descrição em texto do parâmetro que está sendo modificado, ajudando o operador a entender a função que está sendo configurada, mesmo sem a necessidade de um manual de instruções.
- Além dos botões básicos para navegação nos menus de programação, o teclado possui dois botões adicionais para ativação imediata do controle total do inversor, a partir do teclado (para ligar o motor usando as teclas de arranque e paragem na placa e ajustar a frequência usando as teclas de setas, independentemente dos ajustes configurados) e para inverter o sentido de rotação do motor.



- Ativar / desativar o controle total do motor a partir do teclado
- Controle de arranque do motor
- Botões para navegação pelos menus de programação

- Descrição do parâmetro exibido (*Accel time 1* = tempo de aceleração 1)
- Código do parâmetro exibido
- Controle de direção "reverse" do teclado
- Controle paragem do motor

### ● MÓDULO DE COMUNICAÇÃO USB

Como alternativa à programação através do teclado com visor fornecido de série, o conversor pode ser programado a partir de um PC através do código do módulo de comunicação USB VLAX C02.

É possível trocar o teclado da visor (VLAX C01) pelo módulo USB (VLAX C02) a qualquer momento, mesmo sem interromper a fonte de alimentação da unidade.

Você pode fazer isso através do módulo USB:

- aceder aos parâmetros sem ligar o inversor
- ajustar os parâmetros de forma simples e repetida usando o software VLBX SW
- realizar diagnósticos operacionais (tendências, monitorização de medição, controle de parâmetros PID, etc.).



### ● ESPECIFICAÇÕES EMC

Filtros EMC integrados (EN 61800-3) cat. C2 para cabos do motor:

- até 5m para potências de 0,25 e 0,4kW
- até 20m para potências de 0,75, 1,5 e 2,2kW.



Filtro integrado pode ser desativado em caso de redes de IT

Placas de terminais de conexão de I/O

Placa de conexão para ecrã de sinal de controlo

### ● MODOS DE CONTROLO DO MOTOR

Controlo de velocidade:

- V / f Linear
- Quadrado V / f para bombas e ventiladores

Controlo de torque:

- Controlo de vetor de anel aberto (sem sensor)
- Ponto de ajuste de torque.

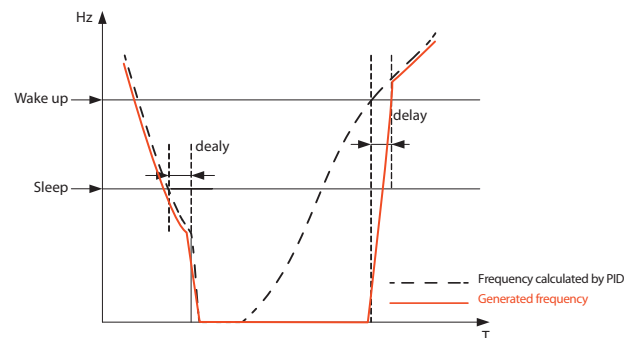
### ● CONTROLO PID

Em algumas aplicações, como controlo de bomba ou ventilador, a frequência de saída do inversor é determinada pelo objetivo de manter constantes pressões ou fluxos. Normalmente, através da entrada analógica, o valor atual da grandeza a ser controlada é lido (*feedback*) e com o controlo de retorno do PID, o conversor define a velocidade do motor para alcançar o valor alvo (*setpoint*).

O controlo PID também inclui as funções de:

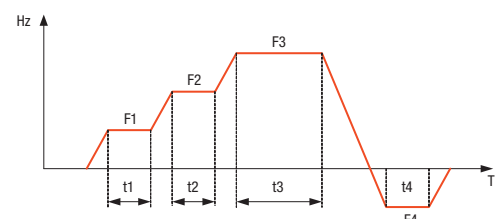
- **sleep**: se a frequência calculada for inferior a um limite configurável, ou se a velocidade do motor se aproximar da velocidade mínima permitida, indicando que não é necessária propulsão, o accionamento evita que o motor desperdice energia;
- **wake-up**: durante a fase de sono, se a frequência calculada exceder um valor limite definido, o inversor reinicia para comandar o motor na velocidade apropriada para o valor alvo (*setpoint*) sem a necessidade de intervenção manual.

Ambas as funções também estão equipadas com um atraso de disparo para evitar ciclos curtos e desnecessários de arranque ou paragem do motor.



### ● SEQUENCER

O operador pode programar ciclos de frequência / tempo consistindo em diferentes etapas, cada uma caracterizada pela velocidade do motor e duração.



### Variadores Monofásico

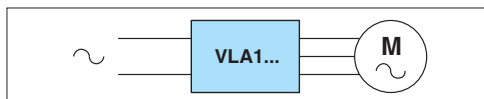


VLA1...

Código	Output	Potência motor		Qtde	Peso
	corrente	trifásico a	trifásico a		
	[A]	[kW]	[HP]	n°	[kg]

Fornecimento monofásico 200...240V AC 50/60Hz.  
Motor trifásico com output 240V AC max. Supressor EMC cat. C2 integrado.

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



### Acessórios



VLAX C01



VLAX C02



VLAX P01

Código	Descrição	Qtde	Peso
		n°	[kg]
VLAX C01	Display e teclado	1	0.050
VLAX C02	Módulo de Comunicação USB	1	0.050
VLAX P01	Kit de instalação de montagem em porta para o teclado VLAX C01. IP65, tipo 4 / 4X. Cabo de conexão incluído, 3m de comprimento.	1	0.340

#### Características gerais

O VLA1 é um drive ultracompacto com alto desempenho. Integra diferentes modos de controle do motor, como controle linear  $V/f$  e quadrático e controle vectorial sem sensores. O VLA1 é extremamente versátil e pode ser utilizado em diversas aplicações, como telas transportadoras, máquinas-ferramentas, controle automático de portas, máquinas de embalagem e, principalmente, para gerir bombas e ventiladores, graças a funções integradas específicas, como o controle PID e reinício de cruzeiro. Simples de instalar e configurar. A interface do utilizador, que inclui um teclado e *display* embutidos, permite aceder aos parâmetros de configuração muito facilmente, graças ao uso de textos descritivos das funções e dos códigos. Usando o módulo de comunicação USB opcional, a programação, monitorização e diagnóstico podem ser realizados através de um PC com software VLBXSW, disponível para download no site [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com).

#### SINAIS DE REFERÊNCIA DE VELOCIDADE

Os sinais de referência para ajuste de velocidade são obtidos por:

- Potenciômetro externo 1 ... 10kΩ
- Sinal de tensão 0... 10VDC ou sinal de corrente 0/4 ... 20mA
- Botões no teclado frontal
- Kit de instalação de montagem na porta
- 15 velocidades predefinidas através de entradas digitais
- Motopotenciômetro.

#### INPUTS PROGRAMÁVEIS

- Lógica de I/O pNp ou nPn selecionável
- 5 entradas digitais
- 1 saída digital, 1 saída de relé de comutação
- 2 entradas analógicas:
- 1 entradas de tensão 0 ... 10VDC
- 1 configurável como tensão 0 ... 10VDC ou como corrente 0/4 ... 20mA
- 1 saída analógica configurável como saída de tensão 0 ... 10VDC ou saída de corrente 0/4 ... 20mA.

#### PROTEÇÕES

- Sobrecarga de corrente
- Curto circuito de saída e vazamento terra/terra
- Sobretensão
- Subtensão
- Perda de fase
- Sobrecarga de calor do motor (i2t)
- Excesso de velocidade
- Velocidade "reverse".

#### FUNÇÕES

- Controle de velocidade
- Curvas  $V/f$  lineares ou quadradas
- Controle vectorial, sem sensores
- Reiniciar
- Frenagem CC e injeção de corrente contínua no arranque
- PID integrado com limites de repouso (*Sleep*) e despertar (*Wake-up*)
- Ciclos frequência/tempo, programáveis
- Configurações de diferentes parâmetros
- Menu do utilizador (parâmetros favoritos)
- Software de programação e monitorização VLBX SW, disponível para *download* nos sites [www.dunbelt.pt](http://www.dunbelt.pt) ou [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com).

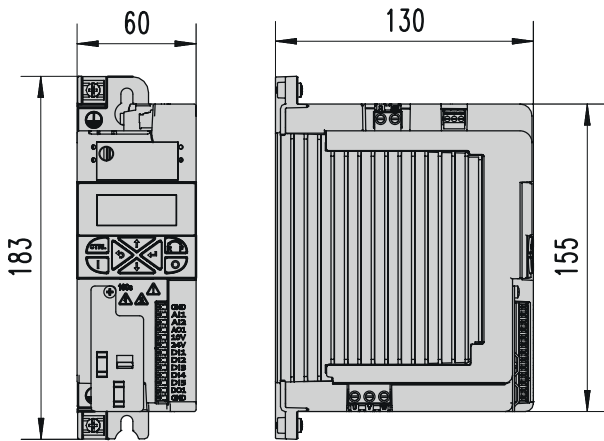
#### Características operacionais

- Tensão de entrada: 200 ... 240V AC, monofásica
- Corrente operacional nominal de: 1.7 ... 9.6A
- Frequência de rede: 50/60Hz
- Frequência de saída: 0 ... 599Hz
- Modulação de frequência: 2 ... 16kHz
- Sobrecarga de corrente: 150% por 60s; 200% por 3s
- Grau de proteção IEC: IP20
- Condições ambientais:
- Temperatura de funcionamento: -10 ... +55 °C (45 °C sem desclassificação)
- Altitude máxima: 4000m (1000m sem desclassificação)
- Humidade relativa: 5 a 95% (sem condensação)
- Instalação lado-a-lado
- Supressor EMC incorporado (EN61800-3), cat. C2
- Nível de eficiência IE2 (EN50598-2).

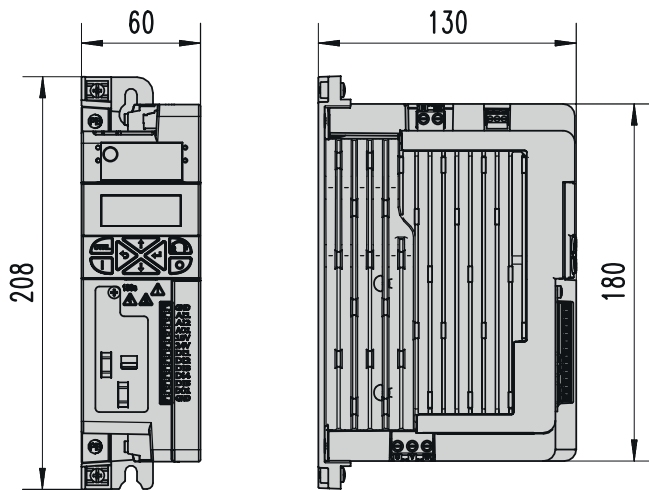
#### Certificações e conformidade

Certificações: cULus, EAC, RCM.  
Compatível com os padrões: EN61800-5-1, UL61800-5-1, CSA 22.2 No. 274

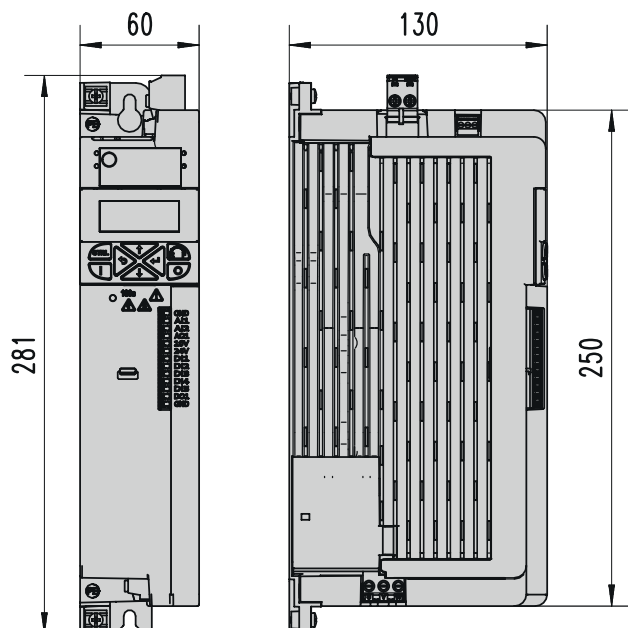
VARIADORES DE VELOCIDADE MONOFÁSICOS  
VLA1 02 A240 - VLA1 04 A240



VLA1 07 A240



VLA1 15 A240 - VLA1 22 A240



***FAZEMOS O SEU NEGÓCIO AVANÇAR***

**CONTACTOS:**

Telef: +351 219 739 030

Email: vendas@dunbelt.pt

**[www.dunbelt.com](http://www.dunbelt.com)**

**IMPORTADOR E DISTRIBUIDOR OFICIAL:**



ENERGY AND AUTOMATION

