

NAPĘDY DO ZMIANY PRĘDKOŚCI



 **Lovato**
electric

ENERGY AND AUTOMATION

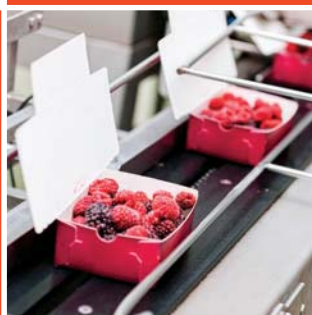
APLIKACJE

Automatyczny sprzęt do mycia samochodów

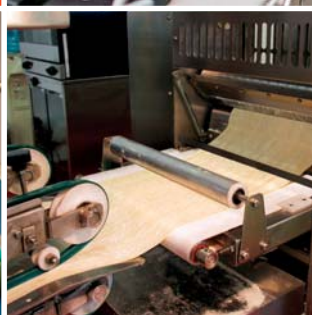
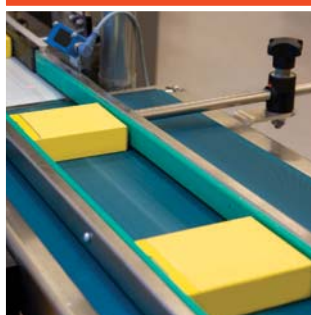


Pompy,
wentylatory, systemy
oczyszczania wody,
wodociągi, itp.

Pakowanie
automatyczne
i półautomatyczne
maszyny pakujące
kartony, torby
lub pudełka, itp.



Wentylatory,
wentylacje,
systemy chłodzenia,
sprężarki, itp.



Taśmociągi,
przenośniki taśmowe
w systemach
magazynowania, itp.

Przemysłowe maszyny
spożywcze, maszyny
konfekcyjne, mieszadła
i blendery, maszyny dozujące,
itp.

KOMPAKTOWE, UNIWERSALNE,
O WYSOKIEJ WYDAJNOŚCI



NAPĘDY
DO ZMIANY PRĘDKOŚCI
TRÓJFAZOWE 0,4...30kW

seria VLB3

MODUŁOWOŚĆ I DIAGNOSTYKA



Klasa sprawności IE2 (EN50598-2)

Sprawność napędu jest o 25% wyższa niż wartość odniesienia w klasie IE1.



+



+



Wyświetlacz i klawiatura



Moduł USB



Moduł WLAN

Moduły

Modbus-RTU

CANopen

PROFIBUS

EtherNet/IP

PROFINET

EtherCAT

■ MODUŁY INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA

- wymienne
 - wyjmowane bez konieczności odłączania zasilania
- Zalety**
- do zastosowania z wszystkimi napędami
 - ochrona ustawień z możliwością pracy nawet bez modułu.

■ INTERFEJS USB



Dostęp do ustawień i parametrów bez konieczności zasilania napędu.

- proste ustawienia parametrów z możliwością powielania
- status usterek (krzywe obciążenia, parametry PID, itp.).

■ KLAWIATURA I WYŚWIETLACZ



Przykład "czas rozruchu - przyspieszenia"

- Grupa 2 (ustawienia podstawowe).
- Parametr 20.

CHARAKTERYSTYKA EMC

Wbudowany filtr EMC (EN61800-3), długość przewodu do silnika:

- do 3m - kat. C1
- do 20m - kat. C2



Wbudowany filtr z możliwością wyłączenia w sieciach typu IT

Zacisk ekranu przewodów sterowania

MODUŁ BEZPIECZEŃSTWA (Safe Torque Off)



Poziom wydajności według ISO 13849-1 (EN 954-1)
Klasa bezpieczeństwa SIL 3 wg EN 62061 / EN 61800-5-2

METODA STEROWANIA SILNIKIEM

Moment obrotowy

Stały lub zmienny moment obrotowy lub tryb ECO (oszczędzanie energii)

Prędkość

Kontrola wektorowa w pętli otwartej lub zamkniętej

INSTALACJA: JEDEN OBOK DRUGIEGO



Napędy można instalować bez konieczności pozostawiania przestrzeni wentylacyjnej, jeden obok drugiego.

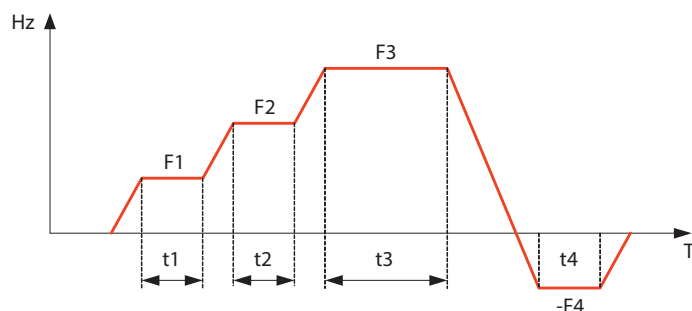
STEROWANIE SEKWENCYJNE

Użytkownik może ustawić częstotliwość i czas każdego cyklu, dla każdego określając prędkość silnika, kierunek obrotów silnika i czas trwania cyklu.

Sekwencja cykli może zostać przeprowadzona w różnych trybach:

- jeden cykl z zatrzymaniem silnika;
- jeden cykl z pozostawieniem pracującego silnika z określoną prędkością;
- powtarzanie cykli bez zatrzymania.

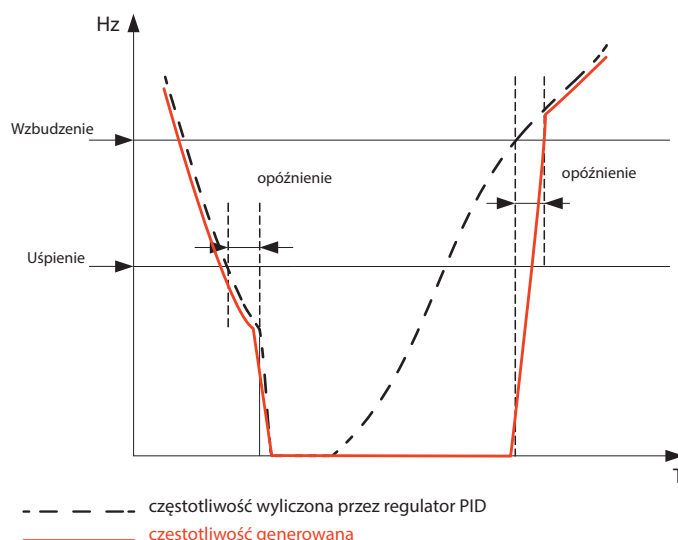
Sekwencja może zostać przerwana w dowolnym momencie.



REGULATOR PID

Stosuje się w aplikacjach (na przykład pomp czy wentylatorów), gdzie częstotliwość wyjściowa napędu musi zapewnić stały przepływ czy ciśnienie. Poprzez wejście analogowe następuje odczyt wartości kontrolowanej zmiennej, a regulator PID na podstawie sygnału zwrotnego, ustawia prędkość silnika, tak by zbliżyć się do wartości zmiennej, która została zaprogramowana. Regulator PID zawiera również funkcje:

- **uśpienia**: jeśli obliczona częstotliwość jest niższa niż ustawiony limit (prędkość obrotowa silnika zbliża się do minimalnej dopuszczanej wartości, napęd nie jest wymagany), to silnik zostaje zatrzymany w celu unikania strat energii.
 - **wzbudzenia**: podczas fazy uśpienia, kiedy wyliczona częstotliwość wzrasta powyżej wartości ustawionej, napęd wzbudza silnik do prędkości zadanej bez konieczności ręcznego uruchamiania.
- Obie funkcje posiadają czas opóźnienia zadziałania, by unikać niepotrzebnych cykli rozruchu i zatrzymania silnika.



CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

VLB3 jest napędem o kompaktowych wymiarach i trójfazowym zasilaniu. Urządzenia idealnie nadają się do zastosowania ogólnego, a w szczególności, dzięki wykorzystaniu specjalnych funkcji (krzywa S, PID, kontrola stałego momentu obrotowego) do sterowania podnośnikami czy wentylatorami i pompami. Urządzenia nie wymagają dodatkowej przestrzeni wentylacyjnej, dlatego można je montować obok siebie. Interfejs użytkownika opiera się o wbudowany wyświetlacz i klawiaturę, dzięki którym użytkownik ma intuicyjny dostęp do parametrów konfiguracji, opisanych i oznaczonych kodem. Przy użyciu komunikacji USB lub Wi-Fi programowanie, monitoring i diagnostyka mogą być wykonane z zastosowaniem komputera. Wyposażenie napędu uzupełnia wbudowany interfejs komunikacji RS485 z protokołami Modbus RTU i filtr EMC. Inny typ komunikacji dostępny jest przy użyciu modułów dodatkowych VLBX L.

Regulację prędkości można uzyskać przez:

- potencjometr zewnętrzny 0...10kΩ
- sygnał napięciowy -10...10VDC (dwubiegunowy) lub prądowy 0/4...20mA
- przyciski na klawiaturze
- przez opcjonalny panel zdalny
- 15 ustalonych prędkości przez wejścia cyfrowe
- regulator silnika
- sygnały przesłane przez RS485.

Programowalne wejścia/wyjścia

- wybieralna logika wej./wyj.: pNp lub nPn
- 5 wejść cyfrowych
- 1 wyjście cyfrowe, 1 wyj. przekaźnikowe z 1 zestykiem C/O
- 2 wej. analogowe programowalne: napięciowe -10...+10VDC (dwubiegunowe) lub prądowe 0/4...20mA
- 1 wyjście analogowe programowalne: napięciowe 0...10VDC lub prądowe 0/4...20mA.

Zabezpieczenia

- przeciążenie prądowe
- zwarcie na wyjściu i zwarcie doziemne
- nadnapięciowe i podnapięciowe oraz zanik fazy
- przeciążenie termiczne silnika (I2C)
- ochrona termiczna PTC silnika
- przeciążenie napędu i rezystora hamowania
- przekroczenie prędkości i jej inwersja.

Funkcje

- kontrola prędkości lub momentu obrotowego
- stały lub zmienny moment obrotowy V/f
- kontrola wektorowa w pętli otwartej lub zamkniętej
- kontrola oszczędzania energii ECO
- krzywa S
- szybkie wyszukiwanie prędkości
- dostęp do szyny DC
- hamowanie obwodem DC i załączanie obwodu DC podczas rozruchu
- wbudowany regulator PID z programami dla funkcji

uśpienia i wzbudzenia

- programowalne cykle częstotliwość/czas
- dedykowane do silników asynchronicznych lub ze stałymi magnesami
- wybór różnych konfiguracji parametrów
- menu użytkownika (preferowane parametry)
- moduł bezpieczeństwa (STO) klasy SIL 3 (EN62061 / EN61800-5-2).

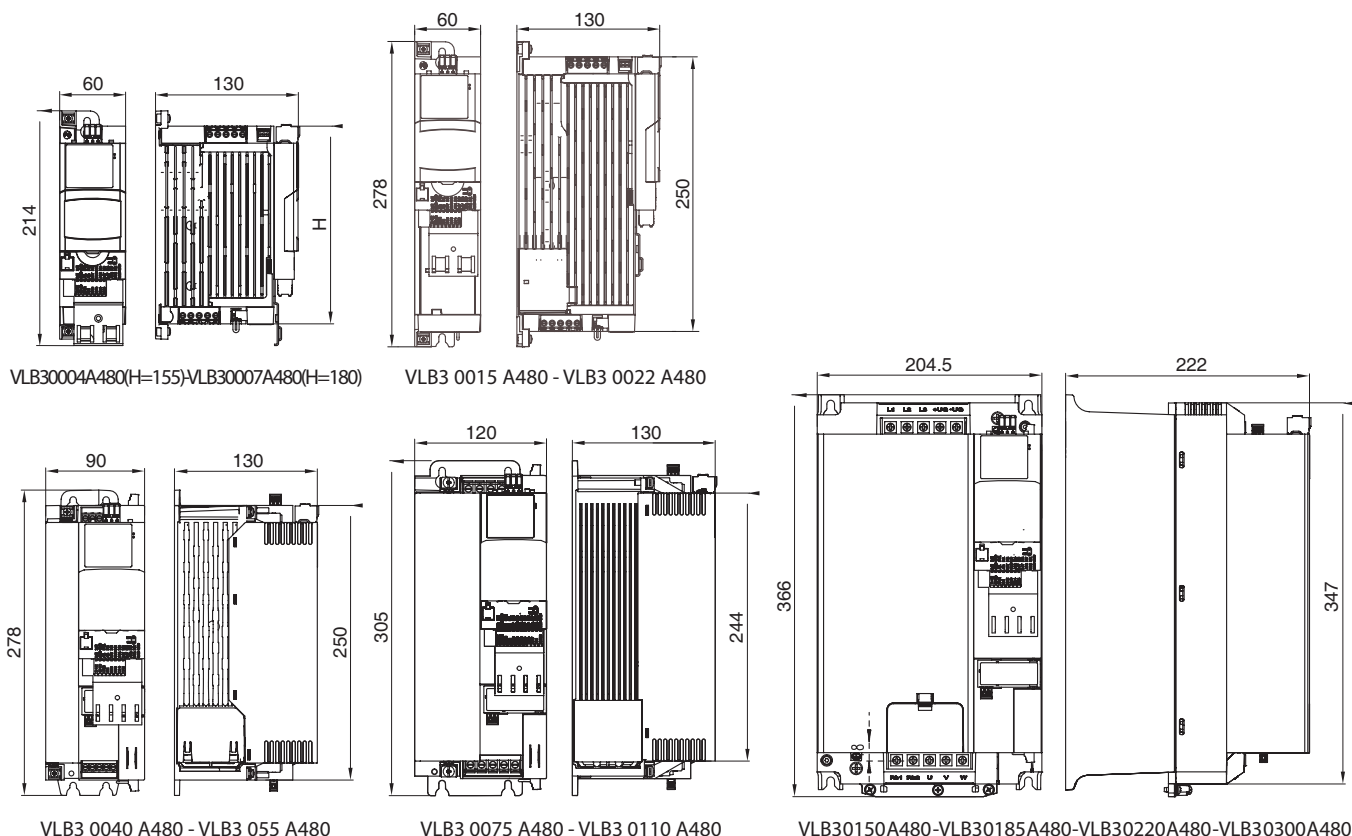
Charakterystyka robocza

- napięcie wejściowe: trójfazowe 400...480VAC
- znamionowy prąd roboczy Ie: 1,3...66A
- częstotliwość sieci: 45...65Hz
- częstotliwość wyjściowa: 0...599Hz
- częstotliwość modulacyjna: 2...16kHz
- przeciążenie prądowe: 150% przez 60s; 200% przez 0,5s
- stopień ochrony: IP20
- warunki otoczenia
 - temperatura pracy: -10...+60°C (do 45°C bez zmiany wartości znamionowych)
 - wysokość maksymalna n.p.m.: 3000m (ze zmianą wartości znamionowych)
 - wilgotność względna: 5...95% (bez kondensacji)
- montaż jeden obok drugiego
- wbudowany filtr EMC (EN61800-3), długość przewodów silnika: do 3m kat. C1; do 20m kat. C2
- klasa sprawności IE2 (EN50598-2).

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, CSA, EAC.
Zgodne z normami: EN61800-5-1, UL61800-5-1, CSA 22.2 nr 274.

WYMIARY [mm]



JAK ZAMAWIAĆ

NAPĘDY



VLB3...

Kod	OBCIĄŻENIE CIĘŻKIE*			OBCIĄŻENIE NORMALNE**			Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
	le (A)	silnik 3F [kW]	moc przy 400VAC [HP]	le (A)	silnik 3F [kW]	moc przy 400VAC [HP]		
VLB3 0004 A480	1,3	0,4	0,54	1,5	0,75	1	1	0,850
VLB3 0007 A480	2,4	0,75	1	2,7	1,5	2	1	1,100
VLB3 0015 A480	3,9	1,5	2	4,5	2,2	3	1	1,380
VLB3 0022 A480	5,6	2,2	3	6,4	4	5	1	1,380
VLB3 0040 A480	9,5	4	5	10,9	5,5	7,5	1	2,450
VLB3 0055 A480	13	5,5	7,5	15	7,5	10	1	2,450
VLB3 0075 A480	17	7,5	10	19,6	11	15	1	3,950
VLB3 0110 A480	23,3	11	15	27,1	15	20	1	3,950
VLB3 0150 A480	32	15	20	36,9	18,5	25	1	10,650
VLB3 0185 A480	40	18,5	25	46,1	22	30	1	10,650
VLB3 0220 A480	47	22	30	54,2	30	40	1	10,650
VLB3 0300 A480	66	30	40	76,1	37	50	1	10,650

* obciążenie ciężkie: 150% przeciążenie przez 60s.

** obciążenie normalne: 120% przeciążenie przez 60s.

AKCESORIA



VLBXC01



VLBXC02



VLBX L...

Kod	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa
			[kg]
VLBX C01	Wyświetlacz i klawiatura	1	0,032
VLBX C02	Moduł komunikacji USB	1	0,032
VLBX C03	Moduł komunikacji Wi-Fi	1	0,032
VLBX P01	Zestaw montażowy	1	0,032
VLBX SM	Wejściowy moduł bezpieczeństwa	1	0,032
VLBX L01	Moduł CANopen	1	0,209
VLBX L02	Moduł ProfiBUS	1	0,209
VLBX L03	Moduł ProfiNET (dostępny na zapytanie)	1	0,209
VLBX L04	Moduł Ethercat (dostępny na zapytanie)	1	0,209
VLBX L05	Moduł EthernetIP (dostępny na zapytanie)	1	0,209

REZYSTORY HAMOWANIA

Kod	Moc	Rezystancja	Moc napędu	Ilość w opak. szt.	Masa
	[W]	[Ω]	[kW]		[kg]
VLBX R390	100	390	0,4...0,75	1	0,260
VLBX R180	200	180	1,5...2,2	1	0,630
VLBX R047	200	47	4...5,5	1	0,500
VLBX R027	200	27	7,5...11	1	0,500
VLBX R018	800	18	15	1	4,200
VLBX R015	800	15	18,5...22	1	4,200
VLBX R007	1900	7,5	30	1	9,500

DŁAWIKI FILTRUJĄCE (INDUKTANCJA)

Kod	Prąd	Induktancja	Moc napędu	Ilość w opak. szt.	Masa
	[A]	[mH]	[kW]		[kg]
VLBX L590	50	0,59	22...30	1	8,350



ENERGY AND AUTOMATION

www.LovatoElectric.pl

LOVATO ELECTRIC Sp. z o.o.

ul. Zachodnia 3
55-330 Błonie k. Wrocławia

tel 71 7979 010
faks 71 7979 020
info@LovatoElectric.pl

Znajdź nas na



Zawarte w publikacji opisy produktów mogą zostać zmienione i ulepszone w dowolnej chwili. Opisy katalogowe oraz szczegóły, tj. dane techniczne i działania, schematy i rysunki oraz instrukcje, nie mają wartości kontraktowej. Ponadto, w celu uniknięcia szkód oraz zagrożeń zdrowia i życia, produkty powinny być instalowane i używane przez wykwalifikowany personel zgodnie ze standardami eksploatacji systemów elektrycznych.