

Przeмиennik częstotliwości SMVector

Elastyczny, nieskomplikowany, ekonomiczny



SMVector
NOW AVAILABLE WITH
WASHDOWN ENCLOSURE AND
MULTIPLE COMMUNICATION
OPTIONS!



SMV NEMA 4X (IP65)



SMV NEMA 1 (IP31)



Lenze
AC Tech

SMVector | Wasza przyszłość to nasz napęd

Potrzeby rynkowe

Wymagania stale wzrastają. Najważniejsze wyzwania, które stawia przyszłość związane są z obniżaniem kosztów, oszczędnością czasu i ze wzrostem jakości. Obecny proces produkcji wymaga szybkiego projektowania, wdrażania, wysokich wydajności i dużej elastyczności. Maszyny przyszłości potrzebują nowych idei. Takie wyzwanie postawiła sobie firma Lenze i przedstawiła serię smv, która tworzy nie tylko nową rodzinę napędów i układów automatyzacji, lecz również wnosi pakiet całkiem nowych rozwiązań systemowych.

Innowacyjność

Znając bieżące potrzeby użytkownika, codziennie znajdujemy coraz lepsze rozwiązania – w ten sposób rozumiemy pojęcie innowacyjności.

Elastyczność

Dopasowanie do potrzeb to istotny aspekt filozofii Lenze. Wydajność, funkcjonalność, oprogramowanie oraz serwis – użytkownik otrzymuje dokładnie to, czego potrzebuje.

Wszechstronność

Użytkownik jest dla nas zawsze najważniejszy. Dlatego też, od samego początku, do projektu związanego z konstruowaniem smv zaangażowaliśmy doświadczonych praktyków.

System

Nie wolno tracić czasu na wyszukiwanie komponentów i interfejsów. W Lenze wszystkie elementy są już wzajemnie dopasowane.

Pamięć EPM

Dla uzyskanie lepszej funkcjonalności, przemiennika smv wyposażono standardowo w chip pamięci EPM. EPM (Elektroniczny Moduł Pamięci) to przenośna pamięć. Daje on wiele możliwości, jak na przykład transfer danych wprowadzonych dla jednego napędu, dowolnie często do innych przemienników częstotliwości tego samego typu. Zmianę parametrów napędu można przeprowadzić w ciągu kilku sekund poprzez zwykłą wymianę EPM-u na ścianie czołowej urządzenia.

Lenze
AC Tech



SMVector | Cechy i zalety:

SMV to seria wektorowych przemienników częstotliwości będąca rozszerzeniem ekonomicznej linii produktów Lenze. Wykonanie oraz elastyczność serii smv pozwala na szerokie jej zastosowanie w przemyśle jako komponent oraz składowa zaawansowanych aplikacji w:

- ▶ Maszynach spożywczych
- ▶ Maszynach pakujących
- ▶ Transporcie bliskim
- ▶ HVAC

Smv to właściwy wybór, gdy szukamy kompromisu pomiędzy jakością, mocą, stopniem ochrony oraz intuicyjnym parametryzowaniem.



SMV NEMA 4X (IP65)

SMV NEMA 1 (IP31)

Jakość Lenze

- ▶ Tryby pracy:
 - V/Hz (stałe i zmienne)
 - Wzmocnione V/Hz (stałe i zmienne)
 - Wektorowy prędkościowy
 - Wektorowy momentowy
- ▶ Dynamiczne utrzymanie momentu
- ▶ Auto-tuning (kalibracja silnika)
- ▶ Stabilna praca przy niskich prędkościach

Elastyczne zakresy mocy

- ▶ Międzynarodowe zasilanie:
 - 120/240V, 1Ø (do 1.1 kW)
 - 200/240V, 1/3Ø (do 2,2 kW)
 - 200/240V, 3Ø (do 15 kW)
 - 400/480V, 3Ø (do 22 kW)
 - 480/600V, 3Ø (do 22 kW)

Stopień ochrony

- ▶ NEMA Typ 1 (IP31)
- ▶ NEMA 4X (IP65) wewnątrz
- ▶ NEMA 4X (IP65) wewnątrz/ na zewnątrz

Łatwość obsługi

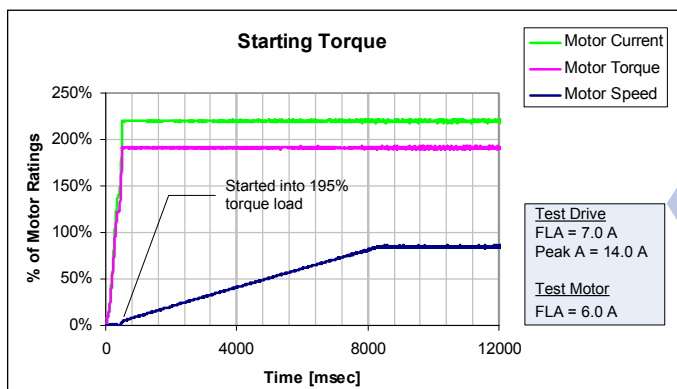
- ▶ Intuicyjny interfejs
- ▶ Elektroniczny Moduł Pamięci (EPM)

Elektroniczny Moduł Pamięci (EPM)

Programowanie smv jest szybkie i proste przy wykorzystaniu EPM. :

- ▶ Trzy sposoby na programowanie EPM
 - Za pomocą klawiatury w smv
 - Za pomocą Techlink w środowisku Microsoft Windows™
 - Za pomocą programatora EPM
 - ▶ EPM to pamięć napędu. EPM to oszczędność czasu i pieniędzy!
 1. Sparametryzuj przemiennik i zapisz ustawienia w programatorze EPM, w nadrzędnej pamięci EPM lub na twoim PC.
 2. Włóż EPM do programatora i skopiuj parametry.
 3. Włóż skopiowany EPM do nowego napędu, gotowe!
- Wyobraź sobie programowanie 20 napędów w mniej niż jedną minutę!
- ▶ Popraw efektywność. Programuj napęd w dowolnym miejscu, w dowolnym czasie. Najprostszy sposób to włożenie zaprogramowanego EPM do napędu przed podłączeniem go do sieci.
 - ▶ Zabezpiecz swoją konfigurację. Podczas programowania EPM ustawienia falownika są automatycznie zapisywane. Ustawienia te mogą być jednak zresetowane poprzez zmianę na ustawienia fabryczne lub ustawienia innego użytkownika.

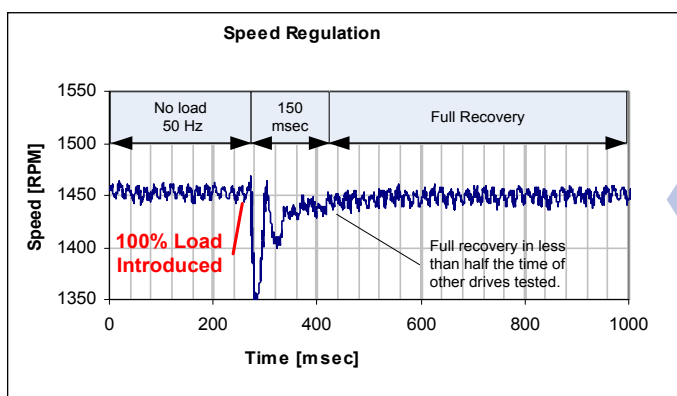
EPM to dowód na to że różnimy się od konkurencji!



Wyjątkowy moment rozruchowy

Dla aplikacji wymagających przeciążeń

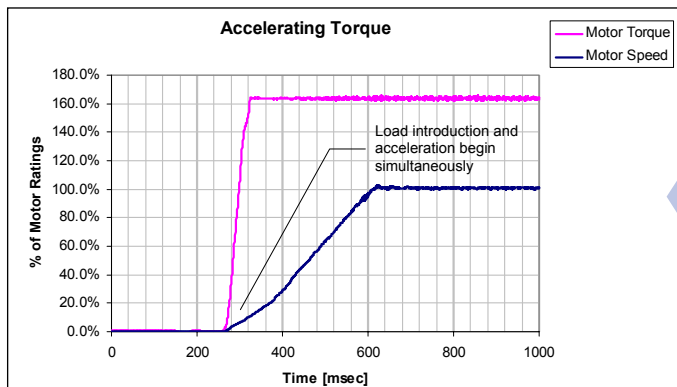
SMVector jest niedościgniony w kontroli pracy silnika przekształcającego prąd w moment. W tym przykładzie rozruchowe obciążenie silnika jest stałe i wynosi 195% obciążenia. Wysokie 195% rozruchowe obciążenie silnika jest również utrzymywane podczas przyspieszania do 50 Hz w czasie 8 sekund.



Dynamiczna regulacja prędkości

Odpowiedź na 100% skokowe obciążenia w 0,15 sek.

Dla smv nie straszne są skoki obciążeń. Przy skokowym obciążeniu silnik powraca do swojej prędkości w zaledwie 0,15 sekundy. Ten rewelacyjny wynik jest osiągnięty nawet przy pracy bez sprzężenia zwrotnego.



Szybkie przyspieszenie

Od 0 do 100 w 0,33 sekundy!

Silnik sterowany przez smv poprzez inteligentny algorytm uzyskuje maksymalne właściwości napędowe. W tej aplikacji silnik może być obciążony do 165% momentu przyspieszając od 0 do 100% prędkości w zaledwie 0,33 sekundy!

SMV pokazuje na co go stać w ciężkich warunkach pracy

Plastyczna obudowa/Anodowany radiator

- Lekki i odporny na korozję

Zamknięta obudowa bez wentylacji

Kompaktowy kształt



Wersja do mycia pod ciśnieniem

- smv można zamówić bez klawiatury

Opcja: zintegrowany filtr EMC

- spełnia normy CE

SMVector | Cechy

Sterowanie

Tryby pracy

- Wektorowy bez sprzężenia zwrotnego

- kontrola prędkości i momentu
- V/Hz (stałe i zmienne)

- Wzmocniony V/Hz z Auto-tuning

Profil przyspieszania/zwalniania

- ▶ Dwie niezależne rampy przyspieszania
- ▶ Dwie niezależne rampy zwalniania
- ▶ Liniowy
- ▶ Typ-S
- ▶ Pomocnicza rampa do zatrzymania

Wyjściowa częstotliwość

- ▶ 500 Hz Standard
- ▶ 1,000 Hz Opcjonalnie

Częstotliwość czopowania

- ▶ 4, 6, 8, 10, 12 lub 16 kHz

Uniwersalny przełącznik logiczny

- ▶ Dodatnie wejście logiczne
- ▶ Ujemne wejście logiczne

Funkcje hamowania

- ▶ Hamowanie DC
- ▶ Opcjonalne hamowanie generatorowe

Zadawanie prędkości

- ▶ Klawiatura
- ▶ Jog
- ▶ Lotny start
- ▶ Napięcie: Skalowalne 0 –10 VDC
- ▶ Prąd: Skalowalny 4 – 20 mA
- ▶ Potencjometr
- ▶ 8 ustawionych prędkości

Kontrola procesu

- ▶ Regulator PID (dodatni, ujemny)
- ▶ PID "tryb uśpienia"

System zabezpieczeń

Monitoring napięcia

- ▶ Zabezpieczenie przed zbyt niskim oraz zbyt wysokim napięciem DC Bus
- ▶ Kompensacja niskiego napięcia

Monitorowanie prądu

- ▶ Zabezpieczenie przeciążeniowe silnika
- ▶ Ograniczenie prądowe
- ▶ Zabezpieczenie przy zaniku fazy
- ▶ Zabezpieczenie przed doziemieniem
- ▶ Zabezpieczenie przed zwarciami

Zanik sygnału zadającego

- ▶ Sygnalizowanie błędu,
- ▶ Dojście do zadanej prędkości lub wartości zadanej

Zabezpieczenie termiczne

Narzędzia diagnostyczne

Monitoring w czasie rzeczywistym

- ▶ Historia 8 błędów
- ▶ Wersja oprogramowania
- ▶ Numer napędu w sieci
- ▶ Napięcie DC Bus (V)
- ▶ Napięcie silnika (V)
- ▶ Prąd wyjściowy (%)
- ▶ Prąd silnika (A)
- ▶ Moment silnika (%)
- ▶ Moc (kW)
- ▶ Pobór energii (kWh)
- ▶ Temperatura radiatora (°C)
- ▶ Wejście 0 – 10 VDC (użytkownik zdefiniowany)
- ▶ Wejście 4 – 20 mA (użytkownik zdefiniowany)
- ▶ Sprzężenie PID (użytkownik zdefiniowany)
- ▶ Wyjście analogowe (prędkość, obciążenie, moment, kW)
- ▶ Prędkość sieci
- ▶ Status wejść
- ▶ Status klawiatury
- ▶ Czas pracy (godz.)
- ▶ Czas podłączenia zasilania (godz.)

Status wyjść

- ▶ Wyjście przekaźnikowe programowalne
- ▶ Wyjście open kolektor programowalne
- ▶ Wyjście analogowe 0-10 VDC / 2-10 VDC skalowalne

Warunki pracy

NEMA Typ 1 (IP31)

NEMA Typ 4X (IP65) tylko wewnątrz

NEMA Typ 4X (IP65) wewnątrz/na zewnątrz

Temperatura środowiska

- ▶ -10 do 55°C @ 6 kHz
- ▶ Spadek mocy 2.5% na °C powyżej 40°C

Międzynarodowe napięcie

- ▶ +10/-15% Tolerancja
- ▶ 120/240V, 1Ø
- ▶ 200/240V, 1 or 3Ø
- ▶ 200/240V, 3Ø
- ▶ 400/480V, 3Ø
- ▶ 480/600V, 3Ø

Normy i standardy

UL (Ameryka Północna)

cUL (Kanada)

CE Dyrektywa Niskonapięciowa (EN61800-5-1) (Europa)

CE EMC Dyrektywa (EN61800-3) z filtrem EMC w opcji

GOST (Rosja/Ukraina)

C-Tick (Australia/Nowa Zelandia)

Proste programowanie

- Start
- Stop
- Do przodu/ Do tyłu
- Do góry
- W dół
- Zatwierdź/Tryb

Wyświetlacz LED

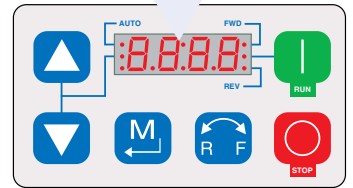
Łatwość odczytu nawet z dużej odległości

Status LED

- Praca
- Automatem tryb prędkości
- Ręczny tryb prędkości
- Praca do przodu
- Praca do tyłu

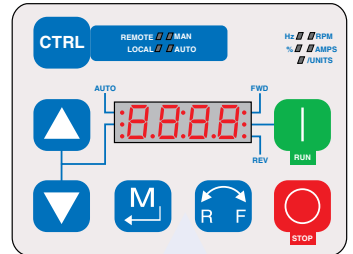
Status wyświetlacza

- Status silnika
- Zarządzanie błędami
- Informacje operacyjne



Klawiatura NEMA1 (do 7,5 kW), NEMA4/4x

klawiatura NEMA1 11-22 kW



Dodatkowe zaciski sterujące CTRL

Przełącznik pomiędzy trybami pracy

- Lokalny-Ręczny
- Lokalny-Automatyczny
- Zdalny-Ręczny
- Zdalny-Automatyczny

Dodatkowe wskaźniki LED

Definiują wyświetlaną jednostkę

- Hz
- RPM
- %
- Amps
- /Units

Zaciski sterujące

Wejścia cyfrowe

- Dedykowany Start/Stop
- (3) Programowalne

Wyjścia cyfrowe

- Przekąźnikowe
- Open Collector

Wejścia analogowe

- 0 - 10 VDC
- 4 - 20 mA

Wyjścia analogowe

- 0 - 10 VDC/2 - 10 VDC

Zasilanie sterujące

- 10 VDC zadawanie z potencjometru
- 12 VDC, 20 mA zadawanie z wejścia cyfrowego 0VDC uzziemienie
- 12 VDC, 50 mA Supply

Uziemienie

Dodatkowe zaciski sterujące

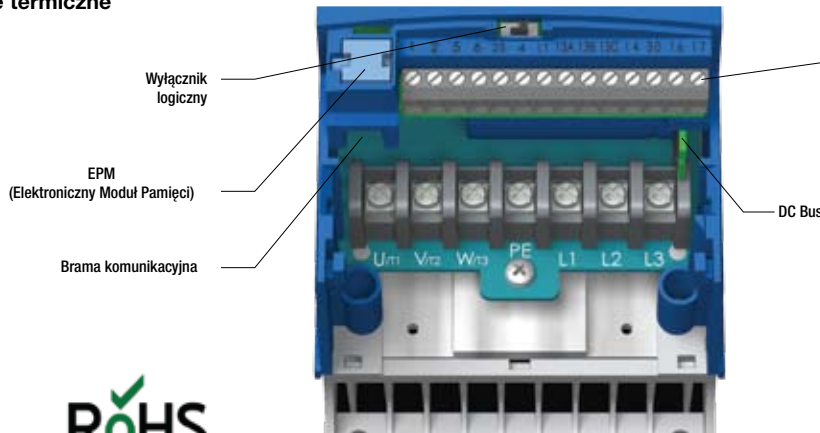
(NEMA1, tylko 11-22 kW)

1 Programowalne wejście cyfrowe

1 Uziemienie

RS-485 komunikacja Modbus

- TXA
- TXB



Wyłącznik logiczny

EPM (Elektryczny Moduł Pamięci)

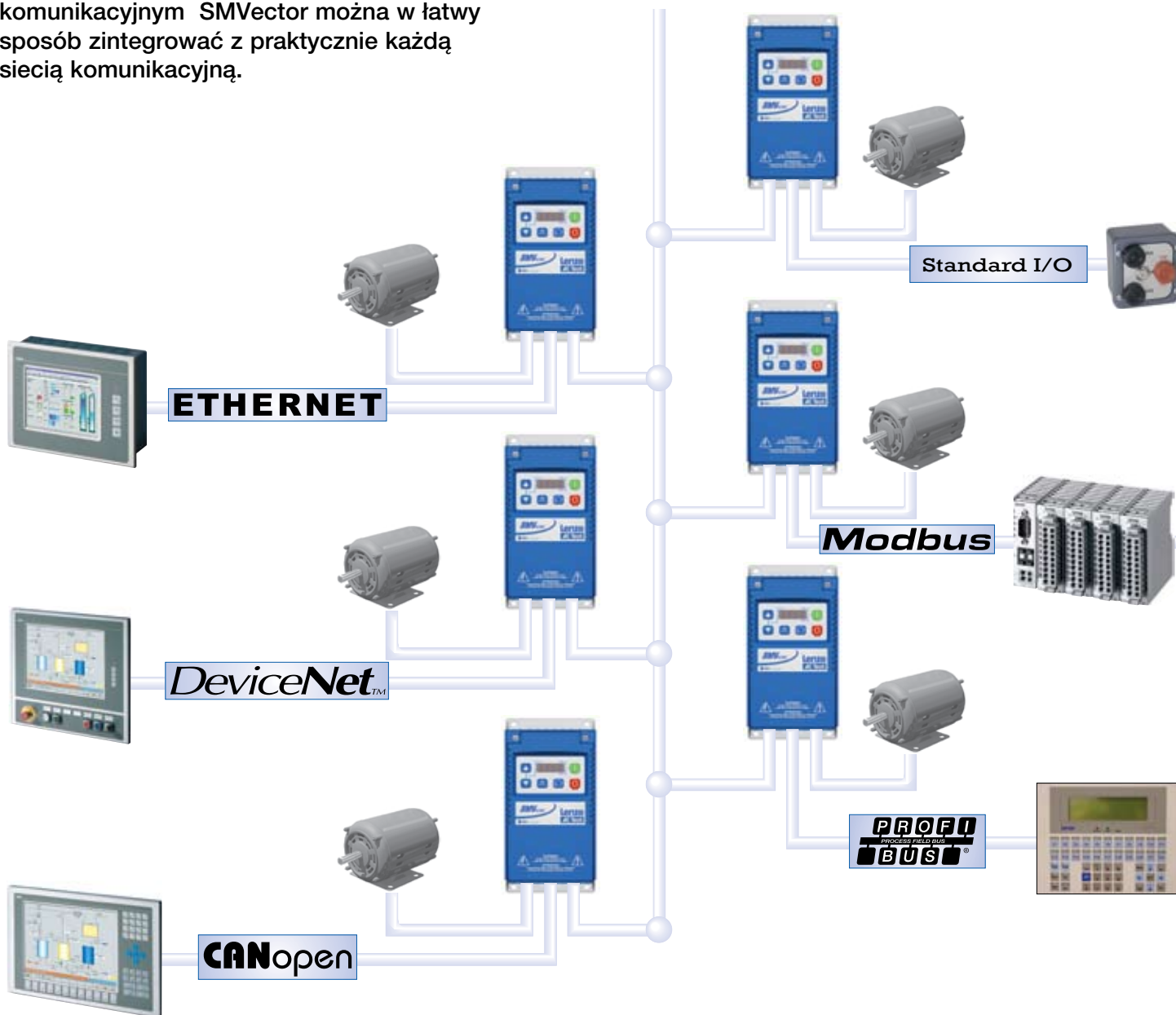
Brama komunikacyjna

DC Bus

Zdejmowana pokrywa zabezpieczająca. Łatwy dostęp do okablowania

Dzięki opcjonalnym modułom komunikacyjnym SMVector można w łatwy sposób zintegrować z praktycznie każdą siecią komunikacyjną.

Zasilanie



Uwaga: Opcje komunikacji są dostępne w modelach ze stopniem ochrony NEMA 1 (IP31) oraz NEMA 4X (IP65).



Konfiguracja sieciowa nigdy nie była tak prosta. Najlepiej zamawiać smv z fabrycznie zainstalowanym modułem komunikacji. Jeśli smv jest już zainstalowany można go w łatwy sposób doposażyć.

120/240V - 1Ø wejście (3Ø wyjście)

Model	Prąd wyjściowy	Moc		Rozmiar	
	I_n [A]	Hp	kW	NEMA 1 IP31	NEMA 4X IP65
ESV251N01SX*	1.7	0.33	0.25	G1	N/A
ESV371N01SX*	2.4	0.5	0.37	G1	R1
ESV751N01SX*	4.2	1	0.75	G1	R1
ESV112N01SX*	6.0	1.5	1.1	G2	R2

Uwaga! Napięcie wyjściowe będzie podwojone gdy podłączymy do źródła 120 V.
Napięcie wyjściowe nie przekroczy napięcia wejściowego gdy podłączymy do źródła 240V.

200/240V - 1 lub 3Ø wejście (3Ø wyjście)

Model	Prąd wyjściowy	Moc		Rozmiar	
	I_n [A]	Hp	kW	NEMA 1 IP31	NEMA 4X IP65
ESV251N02SX* (1) (2)	1.7	0.33	0.25	G1	N/A
ESV371N02YX* (2)	2.4	0.5	0.37	G1	R1
ESV751N02YX* (2)	4.2	1	0.75	G1	R1
ESV112N02YX* (2)	6.0	1.5	1.1	G2	R2
ESV152N02YX* (2)	7.0	2	1.5	G2	R2
ESV222N02YX* (2)	9.6	3	2.2	G2	S1

200/240V - 3Ø wejście (3Ø wyjście)

Model	Prąd wyjściowy	Moc		Rozmiar	
	I_n [A]	Hp	kW	NEMA 1 IP31	NEMA 4X IP65
ESV112N02TX*	6.0	1.5	1.1	G2	N/A
ESV152N02TX*	7.0	2	1.5	G2	N/A
ESV222N02TX*	9.6	3	2.2	G2	N/A
ESV402N02TX*	16.5	5	4.0	G3	V1
ESV552N02TX*	23	7.5	5.5	H1	T1
ESV752N02TX*	29	10	7.5	H1	T1
ESV113N02TX*	42	15	11.0	J1	N/A
ESV153N02TX*	54	20	15.0	J1	N/A

400/480V - 3Ø wejście (3Ø wyjście)

Model	Prąd wyjściowy	Moc		Rozmiar	
	I_n [A]	Hp	kW	NEMA 1 IP31	NEMA 4X IP65
ESV371N04TX* (2)	1.3/1.1	0.5	0.37	G1	R1
ESV751N04TX* (2)	2.4/2.1	1	0.75	G1	R1
ESV112N04TX* (2)	3.5/3.0	1.5	1.1	G2	R2
ESV152N04TX* (2)	4.0/3.5	2	1.5	G2	R2
ESV222N04TX* (2)	5.5/4.8	3	2.2	G2	R2
ESV302N04TF*	7.6/6.3	4	3.0	N/A	R2
ESV402N04TX* (2)	9.4/8.2	5	4.0	G3	V1
ESV552N04TX* (2)	12.6/11	7.5	5.5	H1	V1
ESV752N04TX* (2)	16.1/14	10	7.5	H1	T1
ESV113N04TX*	24/21	15	11.0	J1	N/A
ESV153N04TX*	31/27	20	15.0	J1	N/A
ESV183N04TX*	39/34	25	18.5	J1	N/A
ESV223N04TX*	46/40	30	22	J1	N/A

480/600V - 3Ø wejście (3Ø wyjście)

Model	Prąd wyjściowy	Moc		Rozmiar	
	I_n [A]	Hp	kW	NEMA 1 IP31	NEMA 4X IP65
ESV751N06TX*	1.7	1	0.75	G1	R1
ESV152N06TX*	2.7	2	1.5	G2	R2
ESV222N06TX*	3.9	3	2.2	G2	R2
ESV402N06TX*	6.1	5	4.0	G3	V1
ESV552N06TX*	9	7.5	5.5	H1	V1
ESV752N06TX*	11	10	7.5	H1	T1
ESV113N06TX*	17	15	11.0	J1	N/A
ESV153N06TX*	22	20	15.0	J1	N/A
ESV183N06TX*	27	25	18.5	J1	N/A
ESV223N06TX*	32	30	22	J1	N/A

Wymiary

	w		s		g	
	cale	mm	cale	mm	cale	mm
G1	7.48	190	3.90	99	4.35	110
G2	7.52	191	3.90	99	5.45	138
G3	7.52	191	3.90	99	5.80	147
H1	9.83	250	5.12	130	6.30	160
J1	12.50	318	6.92	176	8.09	206
R1	8.00	203	6.28	160	4.47	114
R2	8.00	203	6.28	160	6.27	159
S1	8.00	203	7.12	181	6.77	172
T1	10.00	254	8.04	204	8.00	203
V1	10.00	254	8.96	228	8.04	204



* Uwaga: Dla pełnego oznaczenie modelu należy "*" zamienić na B, C D, E lub F.

B = NEMA 1 (IP31) tylko wewnątrz
ABS obudowa plastikowa.

C = NEMA 4X (IP65) tylko wewnątrz
ABS plastikowa obudowa, chłodzenie konwekcyjne.

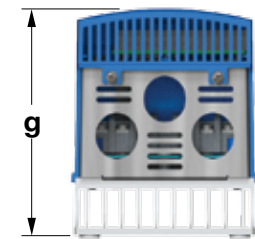
D = NEMA 4X (IP65) tylko wewnątrz
ABS plastikowa obudowa, chłodzenie wentylatorem.

E = NEMA 4X (IP65) wewnątrz/na zewnątrz
Poliwęglowa plastikowa obudowa, chłodzenie konwekcyjne.

F = NEMA 4X (IP65) wewnątrz/na zewnątrz.
Polycarbonate plastic enclosure, fan cooled

(1) Model ESV251N02SXB ma tylko wejście 1Ø dla wejścia 3Ø użyj ESV371N02YXB.

(2) Modele NEMA 4X (IP65) są również dostępne ze zintegrowanym filtrem. W modelach kończących się na "SX" oraz "TX", należy zamienić "X" na "F". W modelach kończących się na "YX", należy zamienić "YX" na "SF". Napęd z filtrem może pracować jedynie przy zasilaniu jednofazowym.



Wejścia kablowe NEMA 1



Wejścia kablowe IP31 z osłoną

Dobrze jest wiedzieć | co Państwu dajemy



"Nasi klienci są dla nas najważniejsi. Ich zadowolenie to nasza motywacja. Myślenie w kategoriach potrzeb klienta daje efekt w postaci niezawodności, czyli podniesieniu wydajności w procesie produkcyjnym".

"Świat to nasz rynek. Nasze konstrukcje i produkty nie znają granic. Na całym świecie jesteśmy blisko Was".



*"Od nas otrzymacie Państwo dokładnie to, czego potrzebujecie - perfekcyjnie, wzajemnie współpracujące produkty i rozwiązania techniczne z funkcjami dopasowanymi do waszych maszyn i urządzeń".
throughout every aspect of our business."*



"Prosimy o korzystanie z naszej wiedzy i doświadczeń zbieranych w różnych branżach od ponad 60 lat, które zostały przez nas konsekwentnie przeniesione na produkty i ich funkcjonalność, z uwzględnieniem potrzeb użytkownika".

Lenze AC Tech

Algeria
Argentina
Australia
Austria
Belgium
Bosnia-Herzegovina
Brazil
Bulgaria
Canada
Chile
China
Croatia
Czech Republic
Denmark
Egypt
Estonia
Finland
France
Germany

Greece
Hungary
Iceland
India
Indonesia
Israel
Italy
Japan
Latvia
Lithuania
Luxembourg
Macedonia

www.Lenze-ACTech.com

1-800-217-9100

1-508-278-9100

+44 (0) 1743 464309

Malaysia
Mauritius
Mexico
Morocco
Netherlands
New Zealand
Norway
Philippines
Poland
Portugal
Romania
Russia

Serbia-Montenegro
Singapore
Slovak Republic
Slovenia
South Africa
South Korea
Spain
Sweden
Switzerland
Taiwan
Thailand
Tunisia
Turkey
Ukraine
United Kingdom/Eire
USA
630 Douglas Street
Uxbridge, MA 01569

