

# IMfinity®

## Wysoce niezawodna gama silników indukcyjnych

**Zmienna oraz stała prędkość**

**Wysoka sprawność IE2, sprawność premium IE3 oraz super premium IE4**

- NIE dla specjalnych zastosowań -
- Wysokość osi od 80 do 500
- Moc od 0,75 do 1500 kW

**Leroy-Somer™**

  
**EMERSON™**  
Industrial Automation

# IMfinity®

## Wyjątkowa gama silników

### Platforma IMfinity® to najwyższe standardy spełniające Państwa oczekiwania

Jako część Emerson Industrial Automation, firmy Control Techniques i Leroy-Somer działają na całym świecie od wielu lat, zapewniając niedoścignioną specjalistyczną technologię silników i napędów oraz wiedzę i obsługę klienta w wielu branżach. Nasze wysokiej jakości produkty o renomowanej niezawodności, wiedza w zakresie automatyki oraz wsparcie techniczne pomagają naszym klientom spełniać, a nawet przewyższać ich własne wymagania.

IMfinity® jest nową gamą silników indukcyjnych opracowanych przez Leroy-Somer, oferującą najwyższe standardy, aby spełnić oczekiwania klientów:

- **wysoka niezawodność:**
  - solidna obudowa z żeliwnym kołnierzem dla łożysk od strony napędu i po stronie przeciwnej do napędu, zapewniająca lepsze funkcjonowanie (wysokość osi > 90 mm);
  - zaawansowana konstrukcja mechaniczna i elektryczna (optymalizacja rdzenia magnetycznego, wysokiej klasy komponenty, wysokiej jakości obróbka i procesy nawijania);
- **natychmiastowa dostępność:**
  - bardzo krótki czas dostawy za pośrednictwem dedykowanej sieci dostarczającej silniki, silniki z hamulcem i motoreduktory;
  - wykorzystanie standardowych silników na całym świecie: wielonapięciowych/wieloczęstotliwościowych, zgodność z międzynarodowymi wymogami;
- **oszczędność energii:**
  - stała prędkość: silniki IE3 o sprawności premium oraz IE4 o sprawności super premium;
  - zmienna prędkość: łatwy w eksploatacji zespół silnika i napędu o wysokiej sprawności dla lepszej oszczędności energii.



# IMfinity®

## Imponująco zaawansowana technologia

Nasza zaawansowana technologia przemienników i silników oraz rozwiązania w zakresie automatyki są przede wszystkim zaprojektowane z myślą o maksymalizacji oszczędności energii w szerokim zakresie branż przemysłowych, zwiększeniu wydajności i optymalizacji zdolności produkcyjnej.

Nowe przepisy energetyczne określają minimalny poziom sprawności silnika, jednakże coraz częściej systemy o zmiennej prędkości wykonane na bazie rozwiązań silnik-przebiegnik są uznawane za najbardziej skuteczną kombinację, pozwalającą osiągnąć najwyższe oszczędności energii.

Nowa gama silników IMfinity® została opracowana, aby oferować korzyści płynące z niezawodnej i sprawnie funkcjonującej najnowocześniejszej techniki, jednocześnie udostępniając klientom łatwe w wyborze i montażu rozwiązania.

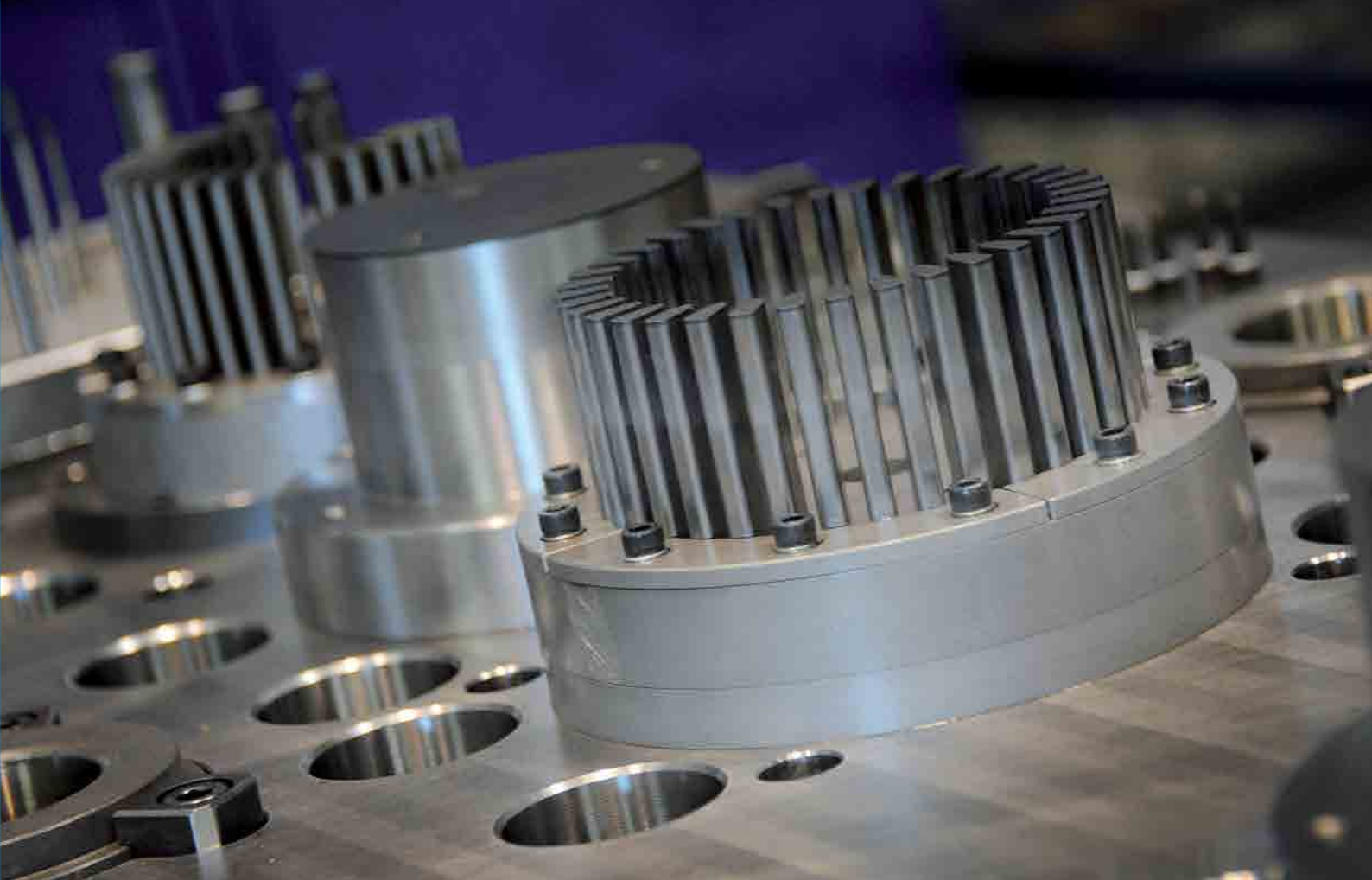
Mając na celu lepszą optymalizację wydajności energetycznej, udostępniono również gamę silników o prędkości stałej oraz zmiennej i klasie sprawności IE4.

Stać prędkość  
IE3



Zmienna prędkość  
IE2 + Przebiegnik





## Korzyści uzyskiwane z niezawodności i sprawności najnowocześniejszej techniki

	Wydajność	Niezawodność	Dostępność	Wybór	Instalacja
<b>Konstrukcja i budowa</b>					
Optymalizacja obwodu magnetycznego	+	+			
Optymalizacja szczeliny powietrznej	+	+			
Laminowanie stali przy niskich stratach	+	+			
Uspornione wypełnianie szczelin	+	+			
Racjonalizacja komponentów			+	+	+
Solidne części mechaniczne	+	+			+
Komponenty o wysokiej jakości	+	+			
<b>Charakterystyka</b>					
Redukcja prądu wyjściowego	+	+			+
Rozwiązania wielonapięciowe i wieloczęstotliwościowe			+	+	+
Klasy sprawności IE2,IE3,IE4 oraz NIE	+				
<b>Zastosowanie zmiennej prędkości</b>					
W pełni scharakteryzowane	+	+	+	+	+

# IMfinity®

## Międzynarodowa kompatybilność

### Tylko jeden silnik zaspokajający 80% światowych potrzeb:

- łatwiejszy wybór;
- łatwiejszy do odnalezienia i lepsza dostępność;
- łatwiejsza eksploatacja;
- redukcja zapasów producentów oryginalnego sprzętu (OEM).

Na świecie istnieje coraz to więcej przepisów energetycznych a ich nowe edycje lub całkiem nowe regulacje są ciągle tworzone. Przykładowo, w 2015 roku Japonia wprowadziła nowe regulacje i istnieje duże prawdopodobieństwo, że inne kraje, takie jak Indie, Tajwan itd. pójdą jej śladem. Dlatego też coraz trudniej znaleźć i tak dobrać silnik, aby spełniał wymogi wszystkich przepisów obowiązujących na rynku.

Kolejną problematyczną kwestią są różne napięcia i częstotliwości w różnych obszarach geograficznych, a także problem klas sprawności.

Nowa gama silników IMfinity® jest jedną z wyjątkowych gam na rynku, która jest w stanie zagwarantować wymagane poziomy sprawności dla podstawowych napięć i częstotliwości, obejmując co najmniej 80% systemów zasilania na całym świecie przy jednoczesnym zachowaniu zgodności z istniejącymi lub przyszłymi przepisami energetycznymi.

Dzięki nowej generacji IMfinity®, tam gdzie wcześniej potrzebnych było 4 lub 5 silników, teraz wystarczy tylko jeden silnik indukcyjny.

Tabliczka znamionowa IMfinity® IE3

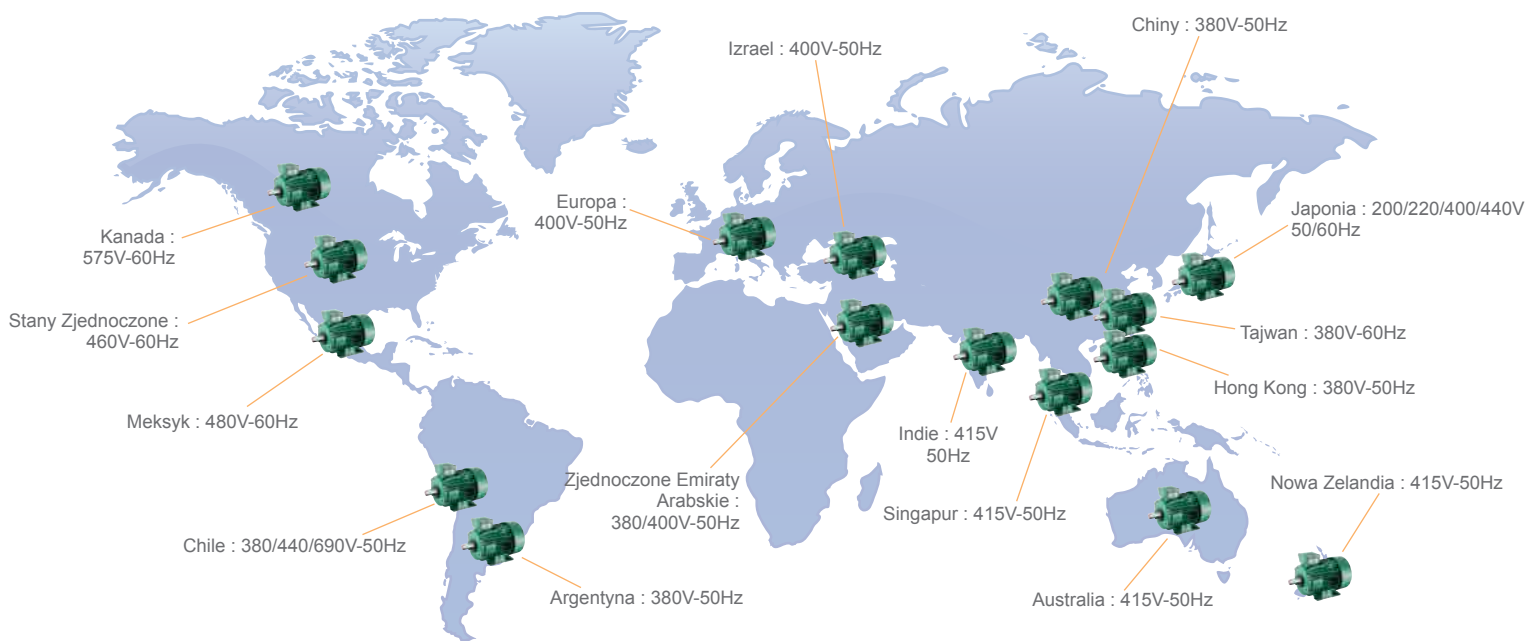
		Ta 40°C		Ins.Cl. F S1		1000m 164kg	
		V	Hz	min-1	kW	cosφ	A
DE	6312 ZZ C3	Δ380	50	1455	30	0.85	57.8
NDE	6312 ZZ C3	Δ400	50	1460	30	0.83	56.5
		Δ415	50	1460	30	0.83	32.6
		Δ415	60	1465	30	0.81	56.3
		Δ460	60	1770	30	0.82	49.6

Charakterystyka  
wielonapięciowa i  
wieloczęstotliwościowa

Zgodna z  
przepisami w USA i  
Kanadzie



## IMfinity® poszerz swoje perspektywy

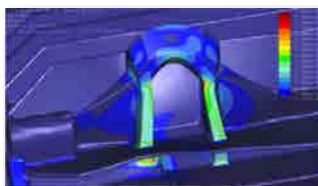


# IMfinity®

## Konstrukcja na wiele lat

### Mechanicznie wytrzymały

- Solidna konstrukcja potwierdzona przez symulacje i testy
- Mocne żeliwne osłony (także w przypadku silników aluminiowych)
- Obróbka całego stojana na trzpieniu zapewnienia doskonałą koncentryczność z osią magnetyczną silnika
- Dokładne wyważanie zapewnia obniżony poziom drgań

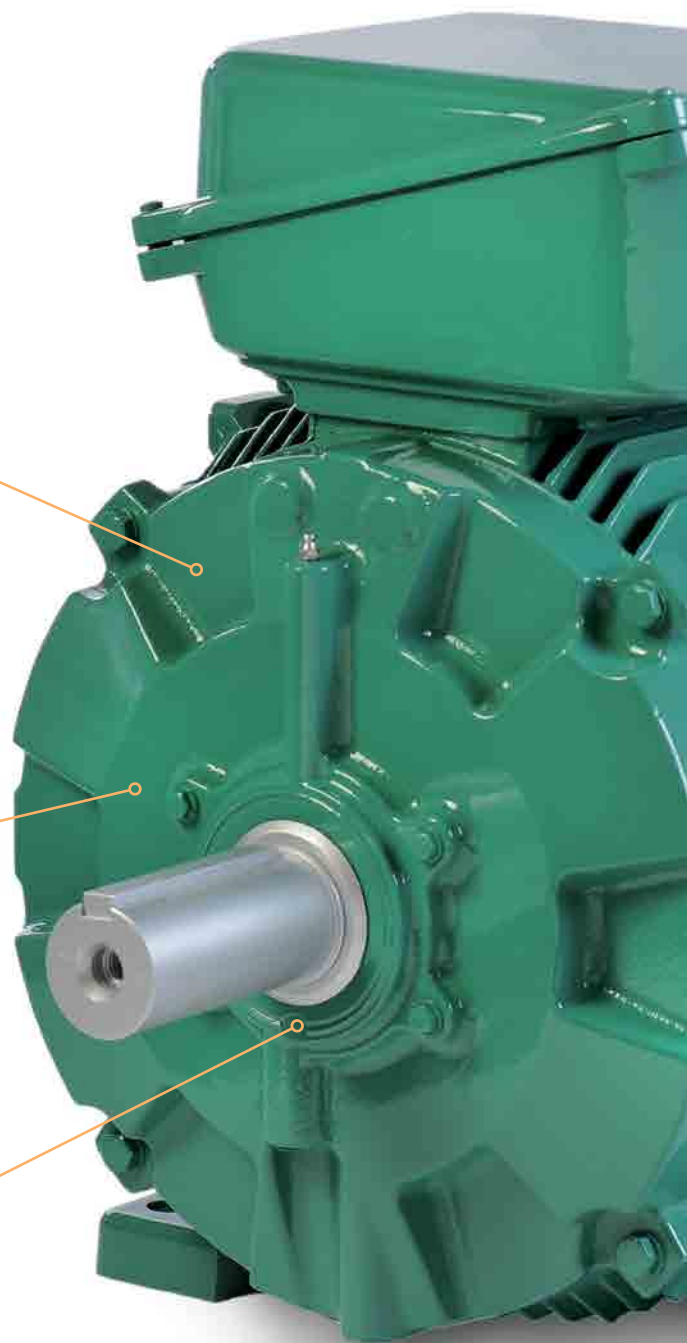


### Zatwierdzone uszczelnienie

- System uszczelniający IP55 zatwierdzony przez niezależne i autoryzowane laboratorium
- Uszczelnienie wału charakteryzujące się niskimi stratami energii

### Wydłużona żywotność łożyska

- Odpowiednio dobrana wielkość łożyska umożliwiająca przyjęcie dużego obciążenia wału
- Wysokiej jakości smar o długiej żywotności i pozwalający na wydłużenie okresów pomiędzy smarowaniami





## Bezpieczeństwo elektryczne

- Łatwiejszy i bezpieczniejszy dostęp do połączeń dzięki dużej skrzynce zaciskowej

## Zoptymalizowana charakterystyka

- Zoptymalizowany obwód magnetyczny zgodny z klasą IE2, IE3, IE4 i NIE
- Zredukowane  $I_d/I_n$
- Zaprojektowany i scharakteryzowany do zastosowania z przemiennikiem lub bezpośrednim zasilaniem sieciowym

## Zabezpieczenie termiczne

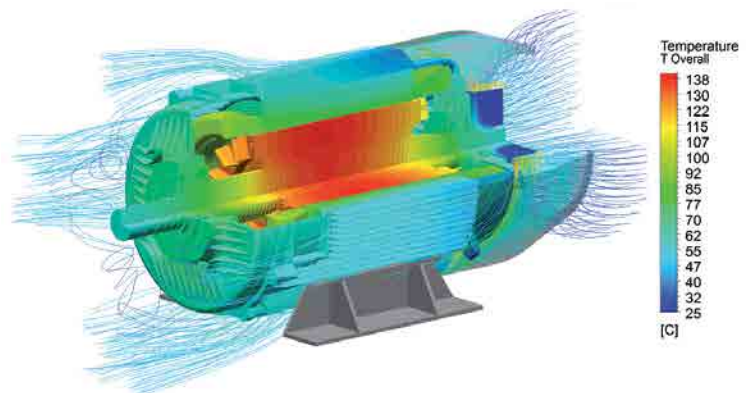
- Czujniki PTC dla wysokości osi  $\geq 160$  mm
- Wersje opcjonalne dostępne w krótkim terminie dostawy

## Wytrzymałość elektryczna

- Opcje dedykowane dla zastosowań o zmiennej prędkości:
  - wzmocniony system izolacji (ang. RIS) uzwojeń;
  - łożyska izolowane.
- Lakier do impregnacji bez rozpuszczalnika
- Zaprojektowany z rezerwą cieplną 25K

## Ulepszone chłodzenie

- Pełna optymalizacja chłodzenia silnika:
- aby zmniejszyć straty;
- aby zapobiec powstawaniu gorących punktów wewnątrz uzwojenia i łożysk;
- aby utrzymać niski poziom hałasu.



# IMfinity®

## Duża różnorodność

Silniki IMfinity® są dostępne w wielu różnych wariantach budowy i wykończeń celem spełnienia wymogów bardzo różnorodnych zastosowań na rynku. Bez względu na to, czy dla celów produkcyjnych z ograniczeniami spowodowanymi różnym obciążeniem, cyklami pracy w trudnych warunkach lub potrzebą podwyższonej sprawności itp., czy dla procesów pracy w trudnych warunkach i środowisku, na pewno istnieje silnik IMfinity® doskonale nadający się do takich potrzeb.

### Branże przemysłowe:

Rolno-spożywcza

Pakowanie

Drukarstwo

Plastiki i wyroby gumowe

Logistyka portowa

Urządzenia testowe

Włókiennictwo



Szklarstwo

Chłodnictwo przemysłowe

Marynarka

Metalurgia

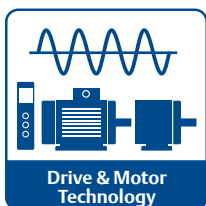
Kopalnie, kamieniołomy,  
cementownie

Energia nuklearna

Godpodarka wodna

Ropa naftowa i gaz





# Technologia silników i przemienników

## Największy zakres kombinacji silników i osprzętu przystosowanego do różnych potrzeb przemysłu oraz zastosowań

Projekt gamy silników IMfinity® (aluminiowych, żeliwnych i w obudowie otwartej IP23) umożliwia dużą kombinację adaptacji, takich jak motoreduktory, hamulce, sprzężenie zwrotne prędkości (enkodery), wymuszona wentylacja itp. Wszystkie silniki wraz z ich specjalnymi adaptacjami - lub bez nich - zostały zaprojektowane do pracy z przemiennikami częstotliwości gamy Unidrive M oraz Powerdrive.

## Globalna gwarancja tylko jednego partnera

Zespół silnika i przemiennika wyprodukowany przez jednego producenta, składający się z elementów zaprojektowanych celem optymalizacji pracy, zapewnia doskonałą wydajność, a także upraszcza pracę ze względu na obsługę przez tylko jednego partnera.

### Gama IMfinity®



**LS**  
Non IE  
Aluminium IP55  
Wysokość osi 56 do 225 mm  
2, 4 oraz 6 pól  
0,09 do 45 kW



**LSES**  
IE2 - IE3  
Aluminium IP55  
Wysokość osi 80 do 315 mm  
2, 4 oraz 6 biegunów  
0,75 do 200 kW



**FLSES**  
IE2 - IE3 - IE4  
Żeliwo\* IP55  
Wysokość osi 80 do 450 mm  
2, 4 oraz 6 biegunów  
0,75 do 900 kW



**PLSES**  
IE2 - IE3  
Obudowa otwarta/IP23\*\*  
Wysokość osi 225 do 450 mm  
2, 4 oraz 6 bieguny  
55 do 900 kW



**LC**  
IE3  
chłodzony cieczą / IP55  
Wysokość osi 315 do 500 mm  
2, 4 oraz 6 pól  
150 do 1500 kW

### Motoreduktory



**Compabloc**  
do 14 500 Nm



**Orthobloc**  
do 23 000 Nm



**Manubloc**  
do 14 500 Nm

### silniki z hamulcami



**FFB**  
0,12 do 22 kW



**FCPL**  
37 do 400 kW

### Gama przemienników



**Unidrive M**  
0,25 do 2,8 MW



**Powerdrive F300**  
1,1 do 200 kW



**Powerdrive MD2**  
45 kW do 2,8 MW



**Varmeca**  
Zintegrowany  
przemiennik  
0,25 do 11 kW

# IMfinity® IE2 + przeмиennik

## Zgodny z wymogami, opłacalny, z gwarantowaną sprawnością

Rozporządzenie wykonawcze dyrektywy europejskiej dopuszcza - jako alternatywa dla silnika klasy IE3 o stałej prędkości - możliwość eksploatacji silnika o klasie sprawności IE2 pod warunkiem, że jest on stosowany w kombinacji z przeмиennikiem częstotliwości.

Przejsięcie na zmienną prędkość, to wybór nie tylko zapewniający zgodność instalacji z przepisami, ale także dodatkowo dający natychmiastowe korzyści eksploatacyjne z uwagi na:

- oszczędność energii do 50% w zależności od zastosowania i warunków pracy;
- zmniejszone koszty konserwacji mechanicznych elementów sterujących;
- lepszą wydajność na skutek usprawnienia przebiegu procesu i zmniejszenia czasu przestoju maszyny.

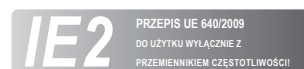
### IMfinity® IE2 + przeмиennik: sprawdzona i zagwarantowana sprawność

Zastosowanie silnika indukcyjnego z przeмиennikiem poprawia jego wydajność w porównaniu do pracy przy zasilaniu sieciowym.

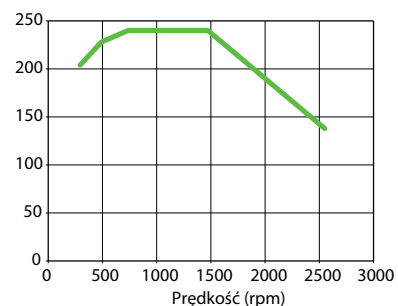
Wszystkie zespoły silnik-przeмиennik gamy IMfinity zostały przetestowane w całym zakresie prędkości, aby móc precyzyjnie określić charakterystykę momentu obrotowego i sprawności, jakimi dysponują.

Charakterystyka ta jest udostępniana klientom, integratorom oraz użytkownikom w celu optymalizacji doboru rozmiaru zespołu silnik-przeмиennik, jednocześnie zapewniając doskonałe rezultaty:

- krzywe momentu obrotowego/prędkości i charakterystyka są dostępne w katalogu technicznym;
- konfigurator - narzędzie pomagające w wyborze zespołu silnik-przeмиennik sugeruje najbardziej odpowiednią kombinację dla wymaganego zastosowania;
- ustawienia parametrów przeмиennika oraz wydajności silnika przy zmiennych prędkościach są podane na dodatkowej dedykowanej tabliczce znamionowej zmiennej prędkości.



Znamionowy moment obrotowy  
Silnik & przeмиennik  
(N.m)





## Opcje zmiennej prędkości

Aby uwzględnić większość przypadków zastosowania, oferta IMfinity została zaprojektowana w taki sposób, aby łączyć cechy specjalne w standardzie:

- standardowe czujniki PTC;
- rezerwa cieplna celem utrzymania znamionowego momentu obrotowego w szerszym zakresie prędkości;
- regulacja metalowej płyty nośnej w celu zmniejszenia zakłóceń elektromagnetycznych.

Jednakże, aby spełnić szczególne wymagania, w krótkim terminie dostarczane są warianty opcyjne:

- wzmocniona izolacja uzwojeń i łożysk dla napięć zasilających  $\geq 480$  V dla długich przewodów i częstej pracy podczas fazy hamowania;
- jednostki wentylacji wymuszonej aby zachować znamionowy moment obrotowy przy bardzo niskich prędkościach.

## Dostosowana oferta przemiennika

**Unidrive M** : gama przemienników i rozwiązań specjalnie opracowanych dla zastosowań przemysłowych, które wymagają dynamicznego działania przy pełnym zakresie bezpieczeństwa.

**Powerdrive** : gama przemienników i rozwiązań specjalnie opracowanych dla zastosowań w zakresie różnych procesów, gdzie priorytetem jest integracja z istniejącą instalacją oraz oszczędność energii.

EMERSON		3~V LSE200LU		T 2014	
Industrial Automation		N° 789456 F14 001		IP55 IK08	
Ta 40°C Ins Cl. F S1		1000m 344kg		IE2 92.3%	
DE 6312 ZZ C3					
NOE 6312 ZZ C3					
V	Hz	min/s	Ik	cosφ	η
Δ 380	50	1458	30	0.85	57.8
Δ 230	50	1440	30	0.83	97.9
Δ 400	50	1440	30	0.83	58.5
Δ 415	50	1465	30	0.81	56.3
Δ 440	60	1770	30	0.82	49.6

EMERSON		3~V LSE200LR		T 2014	
Industrial Automation		N° 789456 F14 001		IP55 IK08	
Ta 40°C Ins Cl. F S1		1000m 344kg		IE2	
DE 6312 ZZ C3					
NOE 6312 ZZ C3					
V	Hz	min/s	Ik	cosφ	η
Δ 400	50	1458	28	0.85	56.5
Δ 400	87	2565	48	0.85	97.8
Max speed (s) 5000					
Motor per forfanca					
Hz	18	17	30	87	
1/2Tps	18	18	100	100	100

# Serwisy przemienników i silników

Lokalna, całodobowa oraz indywidualnie dostosowana pomoc



- Audyt i konsultacje
- Audyty podstawowej instalacji dokonywane przez najlepszych w branży profesjonalistów
- Optymalizacja oszczędności energii i zwrotu z inwestycji
- Modernizacja i usprawnienia systemu
- Instalacja i rozruch
- Kompleksowe szkolenie
- Konserwacja
- Obiekty i zasoby na całym świecie



## Mocna pozycja na rynku światowym, która przynosi korzyści wszystkim naszym klientom

Dzięki zintegrowanej organizacji oraz 5500 pracownikom, nasza pozycja na rynku została wzmocniona w skali światowej. Nasza lokalna pomoc wraz z usługami jest zapewniona dzięki:



5 500 pracownikom;



**ponad 40 ośrodkom automatyki**

zapewniającym doskonałą obsługę klienta obejmującą wszystkie wyroby, rozwiązania automatyki lub wymogi serwisowe;



**23 zakładom produkcyjnym**

produkującym szeroką gamę wyrobów wysokiej jakości zoptymalizowanych pod kątem wymagań poszczególnych branż przemysłowych;



**8 platformom technicznym i projektowym**

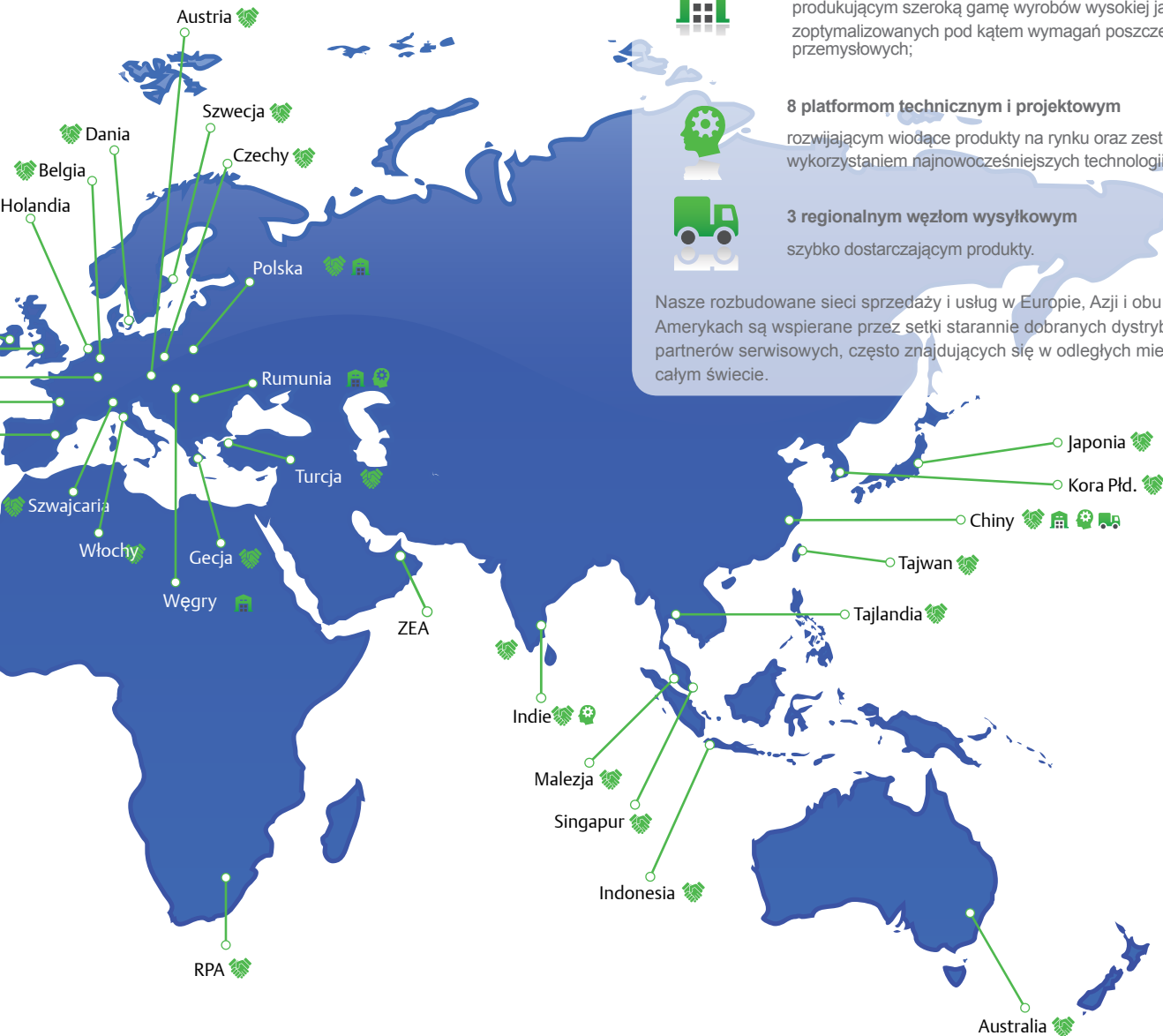
rozwijającym wiodące produkty na rynku oraz zestawy funkcji z wykorzystaniem najnowocześniejszych technologii;



**3 regionalnym węzłom wysyłkowym**

szybko dostarczającym produkty.

Nasze rozbudowane sieci sprzedaży i usług w Europie, Azji i obu Amerykach są wspierane przez setki starannie dobranych dystrybutorów i partnerów serwisowych, często znajdujących się w odległych miejscach na całym świecie.



Należy pamiętać, że wiele krajów posiada więcej niż tylko jeden obiekt zaznaczony ikonami.

Usługi są zoptymalizowane w zależności od kraju, dlatego należy kontaktować się z lokalnym działem sprzedaży, aby uzyskać pełne informacje na temat naszej oferty krajowej.

# Ekspresowa dostępność Zwiększone i pewne osiągi

Korzystając z globalnej organizacji logistycznej, silniki IMfinity® oraz liczne wyroby i ich kombinacje posiadają bardzo krótkie terminy realizacji. Ekspresowa dostępność zapewnia szybką reakcję na wymagania klientów, co im gwarantuje i zwiększa wydajność:

- aby szybko wykorzystać oszczędność energii;
- aby zapewnić ciągłość produkcji;
- aby zminimalizować liczbę części zamiennych magazynowanych na miejscu eksploatacji.

Wysyłka większości silników z gamy IMfinity® może nastąpić tego samego dnia, jeśli zamówienie zostało złożone przed godziną 11.30 rano. Wiele różnych silników z opcjami jest dostępnych w ciągu 2 lub 10 dni roboczych, takich jak:

- adaptacje mechaniczne: montaż na łapach i z kołnierzem, łożyska wałeczkowe, osłona kroploszczepna, tabliczki znamionowe ze stali nierdzewnej itd.;
- adaptacje elektryczne: uzwojenie 400 V (połączenie w gwiazdę) dla silników  $\geq 7.5$  kW wyposażonych w czujniki inne niż PTC itd.;
- adaptacje szczególne dla zmiennej prędkości (bardzo długie przewody, napięcia  $> 480V$  itd.): łożyska izolowane, wzmocniona izolacja, jednostki wentylacji wymuszonej itd.;
- motoreduktory z różnymi kombinacjami (wałcowo-stożkowe, kątowe, z równoległym wałem lub ślimakowe itd.) i ich pokrewnymi opcjami.

Szeroki zakres produktów, opcji i kombinacji dostępnych od ręki (silniki, motoreduktory i przemienniki) pokrywa większość zastosowań i potrzeb przemysłu.





Fragment katalogu:

## Guaranteed Availability - Induction motors

### LSES - IMfinity® High-efficiency three-phase motors with aluminium housing Class IE3

#### SHIPMENT FROM FRENCH FACTORY, IN WORKING DAYS

Orders received, within the maximum quantity limit, by the factory on day D before 11.30 am French local time are written in this grid. If the order is received after 11.30 am add 1 working day for the shipment. For products with options, the shipping time will be the longest shipping time indicated for any of the components. Above the maximum quantity, please consult your sales office.

D	D + 2	D + 10	Please consult
---	-------	--------	----------------

**380 V Δ / 400 V Δ / 415 V Δ / 690 V Y 50 Hz - 460 V Δ 60 Hz**

Type	Rated power P <sub>N</sub> kW at 50/60 Hz	IM 1001 (IM B3)		IM 3001 <sup>(1)</sup> (IM B5)		IM 2001 <sup>(1)</sup> (IM B35)		IM 3601 <sup>(1)</sup> (IM B14)		IM 2101 <sup>(1)</sup> (IM B34)	
		Code	Max. qty	maxi	Max. qty	Code	Max. qty	Code	Max. qty	Code	Max. qty
LSES 132 MU	7.5	4910776	5	4910777	5	4910778	1	4910790	1	4910781	1
LSES 160 MR	9	4910788	2	4910790	2	4910791	1	4910793	1	4910794	1
LSES 160 M	11	4910800	2	4910801	2	4910802	1				
LSES 160 LUR	15	4910811	2	4910812	2	4910813	2				
LSES 180 M	18.5	4910816	2	4910819	2	4910820	2				
LSES 180 LUR	22	4910825	2	4910826	2	4910827	2				
LSES 200 LU	30	4910832	2	4910833	1	4910834	2				
LSES 225 SR	37	4918552	2	4918553	1	4918554	2				
LSES 225 MG	45	4910839	2	4910840	1	4910841	2				
LSES 250 ME	55	4910846	1			4910848	1				
LSES 280 SD	75	4910852	1			4910854	1				
LSES 280 MD	90	4910858	1			4910860	1				
LSES 315 SP	110	4910864	1			4910866	1				
LSES 315 MP	132	4910870	1			4910872	1				
LSES 315 LP	160	4910876	1			4910879	1				
LSES 315 MR	200	4910882	1			4910884	1				

# IMfinity®

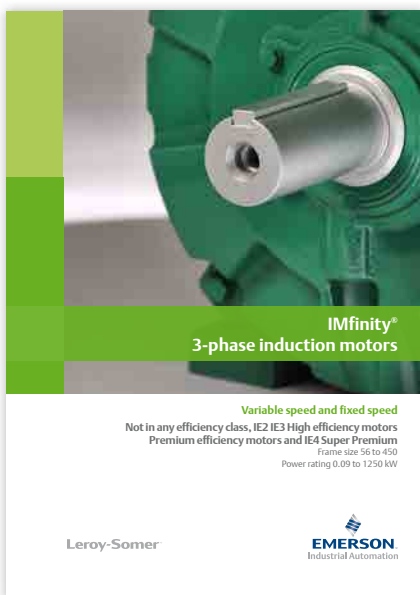
## Dokonaj wyboru

Silniki i motoreduktory IMfinity® są w pełni zgodne z nowymi przepisami dotyczącymi sprawności i są doskonale dostosowane do działania przy zmiennej i stałej prędkości. Opracowano, a raczej przystosowano, potężne narzędzia, aby pomóc Państwu w wyborze najbardziej właściwego silnika lub kombinacji silnik-przeziennik.

### Katalog techniczny

Niniejszy katalog zawiera wszystkie gamy silników aluminiowych, żeliwnych IP55 i w obudowie otwartej IP23 ze sprawnością w klasie IE2, IE3, IE4 oraz NIE. Dla każdej klasy podano sprawność przy zasilaniu przez przeziennik jak i przy bezpośrednim zasilaniu z sieci.

Oprócz sprawności mechanicznej, elektrycznej oraz wymiarów, katalog IMfinity® zawiera informacje na temat przepisów i oznakowania silników w różnych krajach świata.



Informacje na temat głównych bieżących projektów dotyczących norm IEC, a także nowych projektów obecnie opracowywanych oraz dyrektyw europejskich i aktualizacji, jak również przyszłych przepisów będących obecnie w przygotowaniu są dostępne w specjalnym przewodniku.

## Konfigurator

Konfigurator jest potężnym narzędziem, pomocnym w doborze silników i motoreduktorów w połączeniu z przemiennikami częstotliwości. Ciągły rozwój tego oprogramowania osiąga nowy poziom wraz z silnikami i motoreduktorami IMfinity, dając użytkownikowi możliwość podłączenia silnika i wyboru napędu.

Najlepsze w swojej klasie silniki, motoreduktory i przemienniki w połączeniu z tak zaawansowanym narzędziem dają pewność, że produkty zostaną najlepiej dobrane do potrzeb Państwa aplikacji.



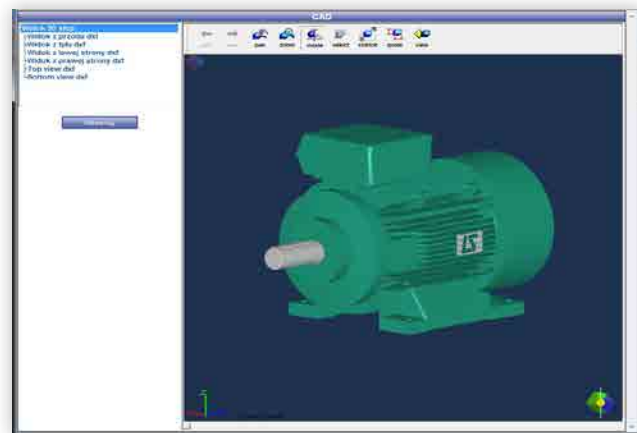
Wybór rodzaju sterowania



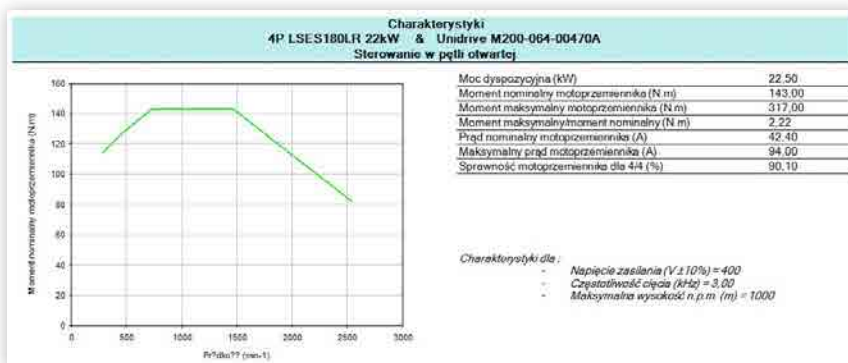
Wybór silnika



Wybór przemiennika, połączony z wyborem silnika



Pliki CAD dla silników (2D, 3D)



Charakterystyka zespołu silnik + przemiennik

# Leroy-Somer™

[www.emersonindustrial.com/automation](http://www.emersonindustrial.com/automation)

**Connect with us at:**

[twitter.com/ctandls](https://twitter.com/ctandls)

[facebook.com/ctandls](https://facebook.com/ctandls)

[youtube.com/controltechniquesandleroysoner](https://youtube.com/controltechniquesandleroysoner)

[theautomationengineer.com](http://theautomationengineer.com) (blog)



© Emerson 2016. Informacje zawarte w niniejszej broszurze mają charakter orientacyjny i nie stanowią części jakiegokolwiek umowy. Emerson nie gwarantuje dokładności informacji z uwagi na ciągły proces rozwoju i zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji swoich produktów bez uprzedzenia.

Moteurs Leroy-Somer SAS. Siedziba główna: Bd Marcellin Leroy, CS 10015, 16915 Angoulême Cedex 9, France. Kapitał akcyjny: 65 800 512 €, RCS Angoulême 338 567 258.