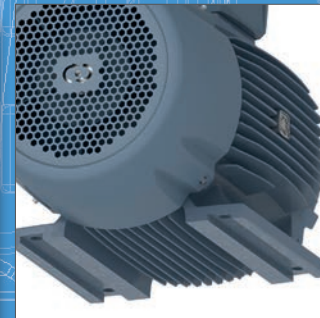
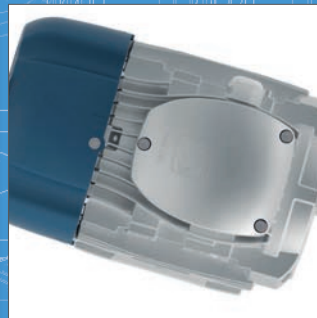
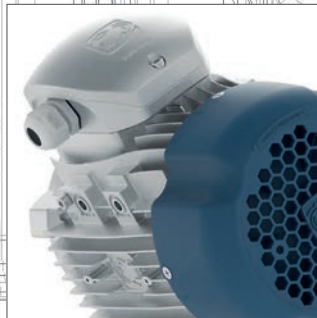
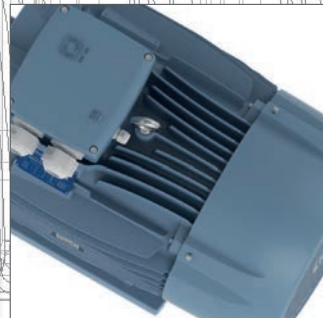
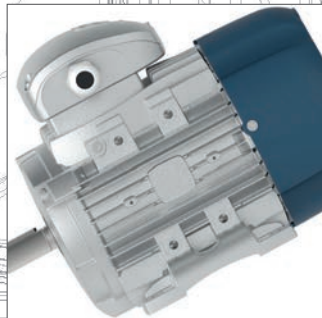


DELPHI СЕРІЯ АСИНХРОННИХ ТРИФАЗНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ ДВИГУНІВ



CERTIFICATO

Nr. 50 100 1185 Rev.012

SI ATTESTA CHE / THIS IS TO CERTIFY THAT
IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI
THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF



motive
MOTIVE S.r.l.

SEDE LEGALE E OPERATIVA:
REGISTERED OFFICE AND OPERATIONAL SITE

VIA LE GHISSELLE 20
IT - 25014 CASTENEDOLO (BS)

E CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMA
HAS BEEN FOUND TO COMPLY WITH THE REQUIREMENTS OF

UNI EN ISO 9001:2015

QUESTO CERTIFICATO È VALIDO PER IL SEGUENTE CAMPO DI APPLICAZIONE
THIS CERTIFICATE IS VALID FOR THE FOLLOWING SCOPE OF APPLICATION

**Progettazione e fabbricazione di motori elettrici, riduttori meccanici ed
inverter (IAF 19, 18)**

**Design and manufacture of electrical motors, mechanical gearboxes
and variable speed drives (IAF 19, 18)**



Per l'Organismo di Certificazione
For the Certification Body
TUV Italia S.r.l.

Validità / Validity

Dal / From: 2025-03-03

Al / To: 2028-03-02

Data emissione /
Issuing Date

2025-02-03

PRIMA CERTIFICAZIONE / FIRST CERTIFICATION: 2001-07-20

"LA VALIDITÀ DEL PRESENTE CERTIFICATO È SOTTOPOSTA A SORVEGLIANZA PERIODICA A 12 MESI E AL PRESUME COMPLETO DEL SISTEMA DI
GESTIONE AZIENDALE CON FREQUENZA TRIENNALE"
"THE VALIDITY OF THE PRESENT CERTIFICATE DEPENDS ON THE ANNUAL SURVEILLANCE EVERY 12 MONTHS AND ON THE COMPLETE REVIEW OF
COMPANY'S MANAGEMENT SYSTEM AFTER THREE YEARS"

TUV Italia • Gruppo TÜV SÜD • Viale Fulvio Testi, 280/6 • 20126 Milano • Italia • www.tuvsv.com/it

TUV®



Autorizzazione AEO

IT AEOF 21 1809

1. Titolare dell'Autorizzazione AEO

MOTIVE S.r.l.
Codice EORI IT03580280174

3. Stabile organizzazione

2. Autorità che rilascia l'Autorizzazione

Agenzia delle Dogane e dei Monopoli
Direzione Centrale Dogane
Ufficio AEO, compliance e grandi imprese

Il Titolare indicato nel riquadro 1 è un

Operatore economico autorizzato
Semplificazioni doganali / Sicurezza (AEOF)

3. Data di validità dell'Autorizzazione 15/05/2021

Il Direttore dell'Ufficio

[Signature]

CERTIFICATE

EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE
Equipment or Protective System intended for use
in potentially explosive atmospheres
Directive 2014/34/EU

- (1)
- (2)
- (3) EU-Type Examination Certificate number:
TUV IT 20 ATEX 048 X Rev 1
- (4) Equipment or Protective System: Three-phase asynchronous electric motors DELPHI series
- (5) Manufacturer: **MOTIVE S.r.l.**
- (6) Address: **Via Le Ghiselle 20
I-25014 CASTENEDOLO (BS) ITALY**
- (7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (8) TÜV Italia, notified body no. 0948 in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.
- (9) The examination and test results are recorded in confidential report no. R 20 EX 046 Rev. 1.
- (10) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN IEC 60079-0:2018 EN IEC 60079-7:2015/A1:2018 EN 60079-31:2014
- (11) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (12) This EU - TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

II 2G Ex eb IIC T6..T3 Gb
II 2D Ex tb IIC T85°C..T120°C Db

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.
Issue date: 12th March 2025
1st Issue date: 17th February 2021



PRD N° 0818

Membro degli Accordi di Mutua Riconoscenza
Signatory of EA, IAF and IAC Mutual
Recognition Agreements

TUV Italia S.r.l.
Notified body N° 0948

Industry Service - Real Estate & Infrastructure
Managing Director

page 1 di 14



ПЕРЕХОДЬТЕ НА НАШ САЙТ
ЩОБ ДІЗНАТИСЬ БІЛЬШЕ



Технічні характеристики
Габарит 56-132 ст. 4-5



Технічні характеристики
Габарит 160-355 ст. 6
DELFIRE серія ст. 7



Продуктивність ст. 8-9



CE Маркування ст. 10
Delphi EX
CCC Маркування ст. 11
EAC Маркування
Суднові двигуни RINA



Захист електродвигунів ст. 12
Режими роботи
Типи захисту IP ст. 13



Умови роботи ст. 14
Додаткове охолодження
Енкодер
Електричні схеми ст. 15



Трифазні двигуни з гальмом ст. 16
Delphi AT
Опис ст. 17
Робота
Налаштування



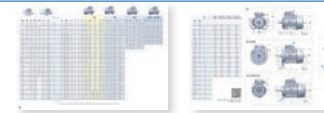
Ручне разгальмування / IP / ст. 18
Мікроперемикачі
Живлення ст. 19
Живлення



Конфігуратор ст. 20
Конфігурації двигунів
та монтаж ст. 21



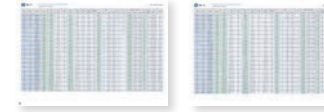
Таблиця розмірів ст. 22-23



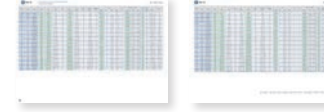
Технічні дані ст. 24-25



Технічні дані ст. 26-27



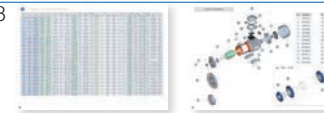
Технічні дані ст. 28-29



Технічні дані ст. 30-31



Технічні дані ст. 32
Список компонентів ст. 33



Сальники та підшипники ст. 34
Умови продажу та гарантії ст. 35



ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Двигуни виготовлені відповідно до міжнародних стандартів; кожен розмір у всіх конструкційних формах розраховується з посиланням на таблиці стандарту IEC 72-1.

Асинхронні трифазні двигуни серії Delphi закриті і вентильовані. Габарит, до 132 включно, виготовлений з алюмінієвого сплаву методом лиття під тиском, від габариту 160 до 355 корпус виготовлений з чавуну.

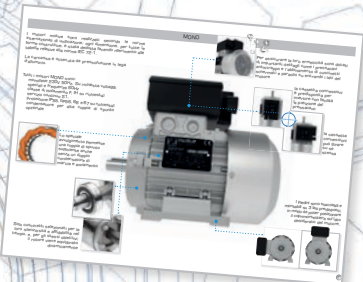
Всі двигуни DELPHI є:

- трифазні,
- мультивольтажні,
- багаточастотні 50/60 Гц,
- ізоляція класу F, (H за запитом)
- S1 безперервний режим роботи,
- захист IP55 (IP56, 66 і 67 за запитом)
- клас ефективності IE2, IE3 або IE4
- тропічна обмотка підходить для живлення від інвертора

IE2, high efficiency class IEC 60034-30-1

IE3, premium efficiency class IEC 60034-30-1

IE4, super premium efficiency class IEC 60034-30-1



Завантажуйте каталог
однофазних двигунів
серії «MONO» на
www.motive.it.

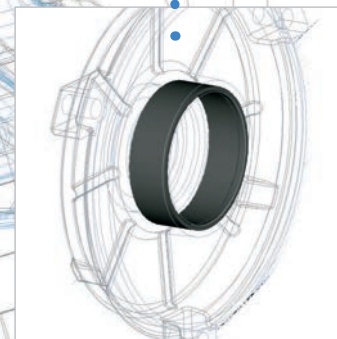
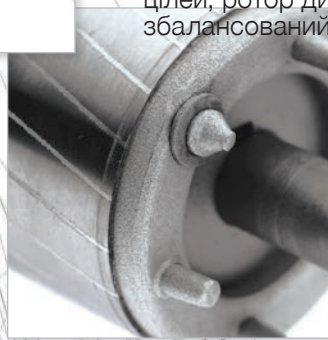
ЗАРЕЄСТРОВАННИЙ ДИЗАЙН

ГАБАРИТ 56 -132

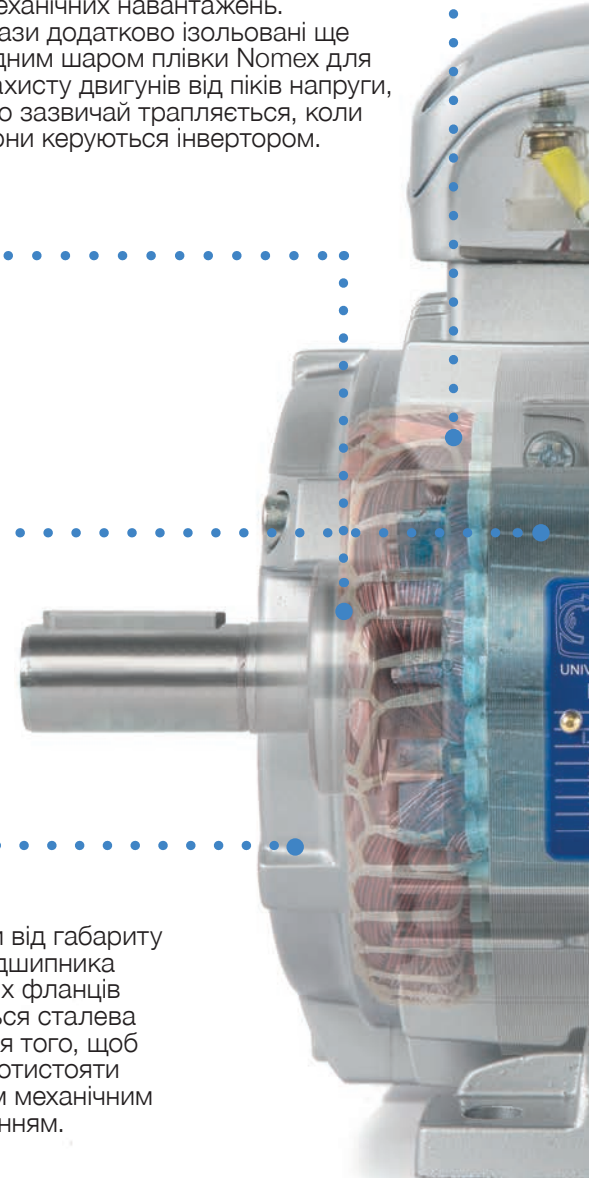


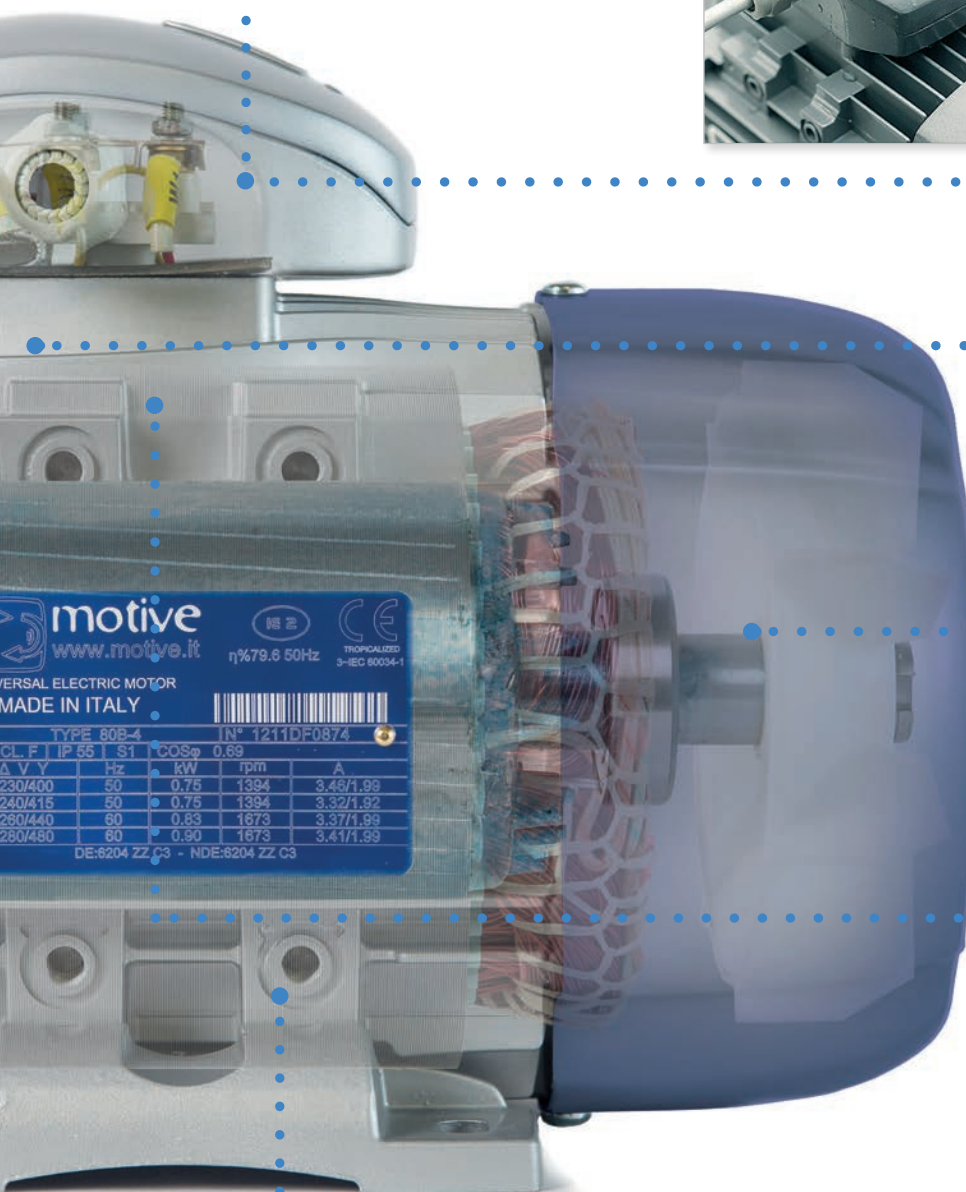
Мідь просочена подвійним шаром ізоляційної емалі для забезпечення високої стійкості до електричних, термічних та механічних навантажень. Фази додатково ізолювані ще одним шаром плівки Nomex для захисту двигунів від піків напруги, що зазвичай трапляється, коли вони керуються інвертором.

Підшипники підібрані за їх безшумність і надійність, та з тих же міркувань і для тих же цілей, ротор динамічно збалансований.



Починаючи від габариту 90 в паз підшипника алюмінієвих фланців вставляється сталева вставка для того, щоб надійно протистояти радіальним механічним навантаженням.





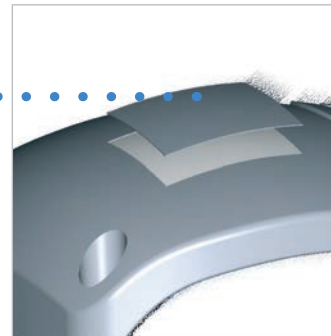
Для максимального захисту двигуни оснащені такими важливими деталями, як стійкий до розтягування кабельний ввід і комбінація підшипників з двома щитами, кожен з яких має сальник



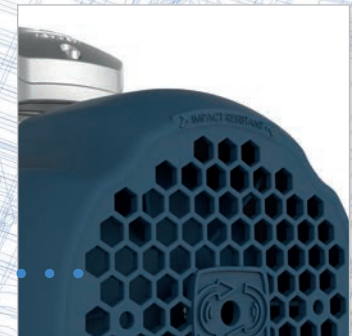
Кабельний ввід можна легко переміщати по обидва боки клемної коробки завдяки гвинтовому ковпачку.



Клемну коробку можна повертатися на 360° з кроком 90°



Для захисту від іржі електродвигуни пофарбовані сріблястим кольором RAL9006



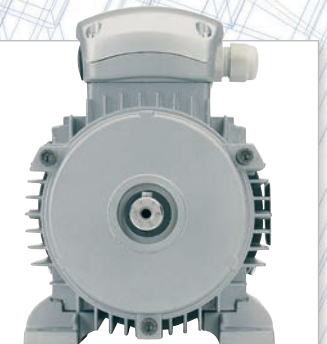
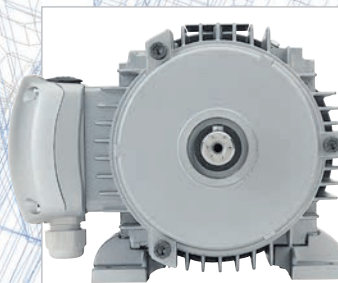
Дуже товста і виготовлена із спеціального пластику кришка вентилятора:

- ударостійка
- звукоізоляційна
- захищена від подряпин
- антикорозійна



Чудова продуктивність досягається завдяки застосуванню магнітних ламінатів CRNO "FeV" з низькими втратами замість звичайних напівоброблених/декарбонізованих "FeP01". Ламінати FeV забезпечують більш високу ефективність, менше нагрівання, економію енергії та триваліший термін служби ізоляційних матеріалів.

Від габариту 56 до 132 лапи знімаються і можуть бути закріплені з трьох сторін корпусу, що дозволяє розташовувати клемну коробку зверху, праворуч або ліворуч.



Трифазні двигуни габариту 160-355 виготовлені з чавуну і мають усі основні характеристики серії Delphi, серед яких:

- стандартизовані розміри відповідно до міжнародних стандартів (IEC 72-1)
- мультівольтажність і багаточастотність 50/60 Гц,
- ізоляція класу F, [за запитом H або H + (delfire)]
- S1 безперервний режим роботи,
- захист IP55 (IP56, 66 і 67 за запитом)
- тропічна обмотка і посилена ізоляція
- підходить для інверторного живлення * [від 110кВт і вище ми рекомендуємо замовити ізольований підшипник (опція)]

IE2, high efficiency class IEC 60034-30-1

IE3, premium efficiency class IEC 60034-30-1

IE4, super premium efficiency class IEC 60034-30-1

Маючи ту ж систему ущільнення, що і у всій серії delphi, клемна коробка до розміру 280 виготовляється з алюмінію, гарантуючи цим індекс захисту IP65, не піддаючись дії звичних дефектів обробки чавуну.

Починаючи з габариту 160 і до 280, ми встановлюємо підшипники з автоматичним мастилом ZZ, що дозволяє уникнути необхідності періодичного обслуговування змащування.

Починаючи від габариту 315 та вище вони мають маслянки. Підшипники приводних кінців 4, 6 та 8-полюсних двигунів є відкритого роликового типу, щоб витримувати можливі надзвичайні радіальні навантаження (див. параграф "список компонентів").

забезпечується трьома вбудованими терморезисторами РТС, які захищають двигун і систему від аномалій у роботі

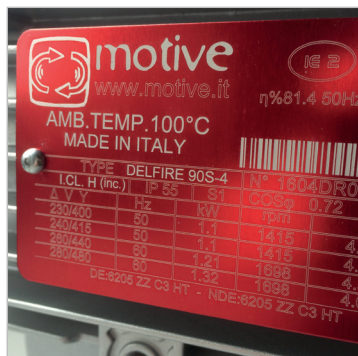
Оснащений підйомними ригельними болтами [один для версії В3 (лапи), два для версії В5 (фланцеве кріплення)]

Клемну коробку можна повертати на 360° з кроком 90°

Враховуючи високий крутний момент, фіксація забезпечується за допомогою лап, інтегрованих в корпус

За бажанням замовника клемна коробка може бути встановлена збоку, праворуч або ліворуч.

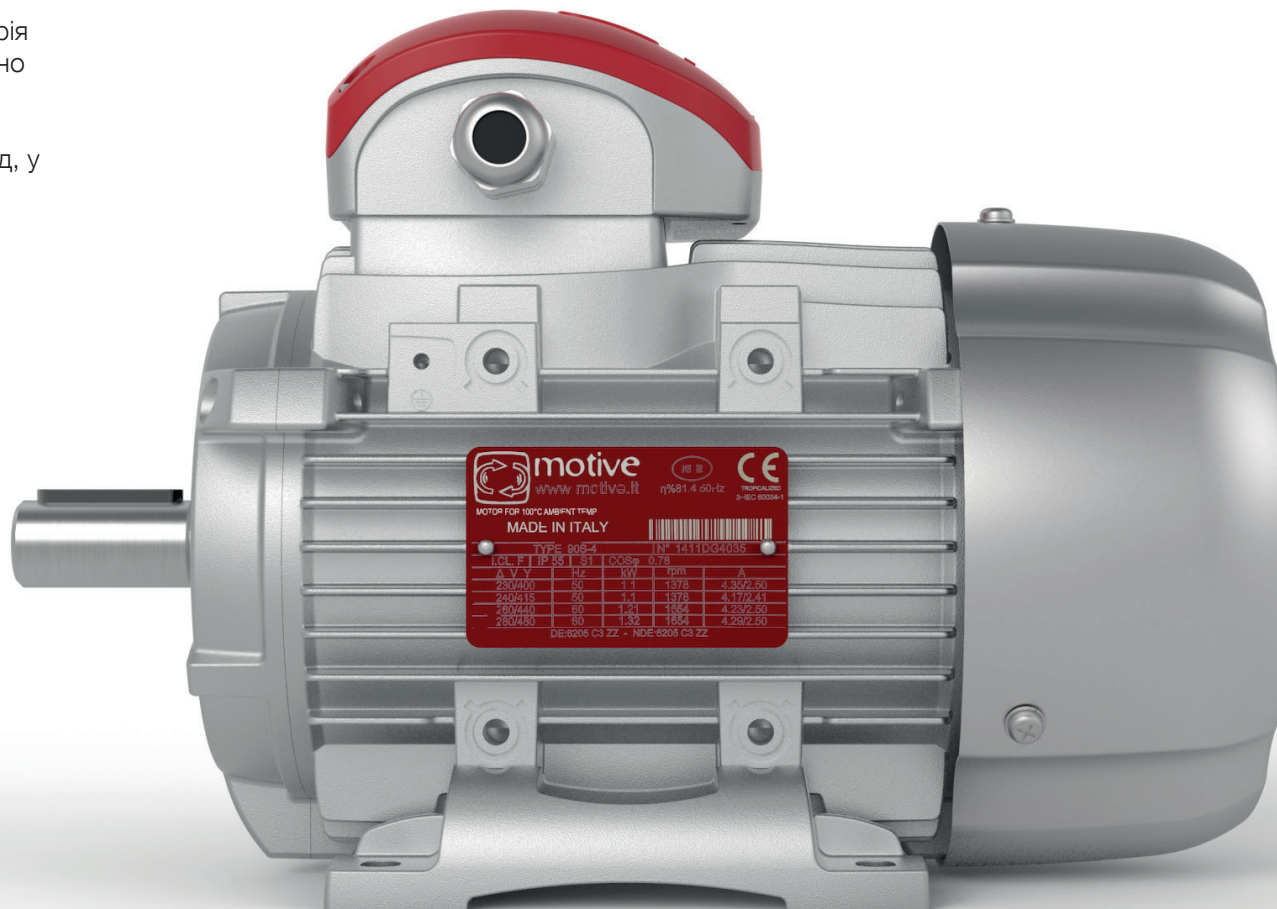
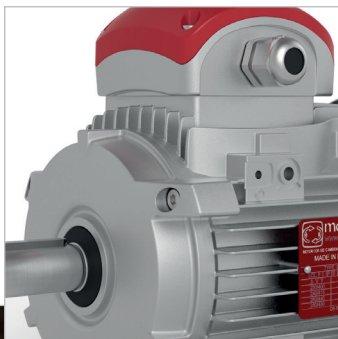
СЕРІЯ DELFIRE, ДВИГУНИ, СТИЙКІ ДО ВПЛИВУ 100°C



«DELFIRE» - це інноваційна серія трифазних двигунів, спеціально призначених для роботи при температурі навколишнього середовища 100°C, наприклад, у випадку вентиляції печей та сушарок, тривалий режим роботи S1

Технологія, що використовується, походить з пожежних аварійних двигунів EN 12101-3 для димовидалення, але замість того, щоб працювати тільки кілька годин, вона призначена для забезпечення безперервної роботи S1 при тій же тривалості служби звичайного двигуна в навколишньому середовищі. Основні можливості:

- металеві кабельні вводи та вентиляція, прокладки та ущільнення з вітона, високотемпературні підшипники, сталеві опорні вкладиши



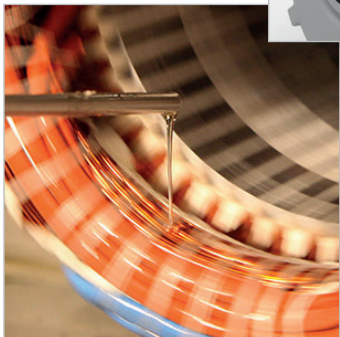
- дефлегмована обмотка для підвищення температури, магнітна обмотка з подвійним покриттям, підвищеним класом H:

– Подвійне просочення: лакується двічі і повторно випікається. Процес забезпечує покриття отворів для штифтів. Підвищений рівень вмісту твердих речовин збільшує потужність високої напруги двигуна та краще захищає його від перенапруг. Збільшена паразитна ємність дає можливість витримувати більш високу імпульсну потужність;

– Покриття Гелем: статор додатково захищений епоксидною сполукою. Епоксидна смола має дуже добрі властивості: стійкість до грибків, що дозволяє уникнути відмов, які значно скорочують термін служби двигуна. Епоксидна смола також має дуже хорошу стійкість до лугів і кислот. Епоксидне покриття також припускає конденсацію вологості. Гладко вирівняна поверхня перешкоджає тому, щоб рідка вода залишалася на обмотках.

Випускаються від габариту IEC 71 (0,25 кВт) до габариту 250 (55 кВт) з 2-4-6 полюсами.

Для отримання даних про характеристики та розміри серії delfire не користуйтеся даними стандартних двигунів, що містяться в цьому каталозі. При потребі зверніться до нашого офісу.



ПРОДУКТИВНІСТЬ

Для створення єдиної системи класифікації ККД асинхронних двигунів МЕК (Між-народна електротехнічна комісія) випустила норму МЕК 60034 "Електричні машини, що обертаються"

- Частина 30-1: Класи ефективності одношвидкісних, трифазних, асинхронних двигунів з обмотками (IE-код)".

- Частина 2-1: Стандартні методи визначення втрат та ККД за результатами випробувань.

У Європі це був крок вперед у застосуванні Директиви з еко-дизайну для продукції, пов'язаної з енергоспоживанням (ErP) 2009/125/EC.

Згідно цього та Регламенту про еко-дизайн (EU) nr 640/2009, замінено-го в жовтні 2019 року Регламентом (EU) 2019/1781:

- З червня 2011 року заборонено використання ККД 2, 4 та 6-полюсних двигунів потужністю від 0,75 кВт до 375 кВт нижче IE2.

- З 2015 року мінімальний ККД для двигунів, не оснащених електронним регульованим приводом, потужністю від 7,5 до 375 кВт став IE3

- З 2017 року зобов'язання IE3 було поширене на двигуни, не обладнані електронним приводом зі змінною швидкістю від 0,75 кВт до 5,5 кВт Ми рекомендуємо обрати Motive VFD NEO або NANO.

класи ефективності за 50 Гц

потужність (kW)	IE-1				IE-2				IE-3				IE-4			
	кількість полюсів				кількість полюсів				кількість полюсів				кількість полюсів			
	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8
0.12	45.0	50.0	38.3	31.0	53.6	59.1	50.6	39.8	60.8	64.8	57.7	50.7	66.5	69.8	64.9	62.3
0.18	52.8	57.0	45.5	38.0	60.4	64.7	56.6	45.9	65.9	69.9	63.9	58.7	70.8	74.7	70.1	67.2
0.2	54.6	58.5	47.6	39.7	61.9	65.9	58.2	47.4	67.2	71.1	65.4	60.6	71.9	75.8	71.4	68.4
0.25	58.2	61.5	52.1	43.4	64.8	68.5	61.6	50.6	69.7	73.5	68.6	64.1	74.3	77.9	74.1	70.8
0.37	63.9	66.0	59.7	49.7	69.5	72.7	67.6	56.1	73.8	77.3	73.5	69.3	78.1	81.1	78	74.3
0.4	64.9	66.8	61.1	50.9	70.4	73.5	68.8	57.2	74.6	78	74.4	70.1	78.9	81.7	78.7	74.9
0.55	69.0	70.0	65.8	56.1	74.1	77.1	73.1	61.7	77.8	80.8	77.2	73	81.5	83.9	80.9	77
0.75	72.1	72.1	70	61.2	77.4	79.6	75.9	66.2	80.7	82.5	78.9	75	83.5	85.7	82.7	78.4
1.1	75	75	72.9	66.5	79.6	81.4	78.1	70.8	82.7	84.1	81	77.7	85.2	87.2	84.5	80.8
1.5	77.2	77.2	75.2	70.2	81.3	82.8	79.8	74.1	84.2	85.3	82.5	79.7	86.5	88.2	85.9	82.6
2.2	79.7	79.7	77.7	74.2	83.2	84.3	81.8	77.6	85.9	86.7	84.3	81.9	88	89.5	87.4	84.5
3	81.5	81.5	79.7	77.0	84.6	85.5	83.3	80.0	87.1	87.7	85.6	83.5	89.1	90.4	88.6	85.9
4	83.1	83.1	81.4	78.2	85.8	86.6	84.6	81.9	88.1	88.6	86.8	84.8	90	91.1	89.5	87.1
5.5	84.7	84.7	83.1	81.4	87	87.7	86	83.8	89.2	89.6	88	86.2	90.9	91.9	90.5	88.3
7.5	86	86	84.7	83.1	88.1	88.7	87.2	85.3	90.1	90.4	89.1	87.3	91.7	92.6	91.3	89.3
11	87.6	87.6	86.4	85.0	89.4	89.8	88.7	86.9	91.2	91.4	90.3	88.6	92.6	93.3	92.3	90.4
15	88.7	88.7	87.7	86.2	90.3	90.6	89.7	88.0	91.9	92.1	91.2	89.6	93.3	93.9	92.9	91.2
18.5	89.3	89.3	88.6	86.9	90.9	91.2	90.4	88.6	92.4	92.6	91.7	90.1	93.7	94.2	93.4	91.7
22	89.9	89.9	89.2	87.4	91.3	91.6	90.9	89.1	92.7	93	92.2	90.6	94	94.5	93.7	92.1
30	90.7	90.7	90.2	88.3	92	92.3	91.7	89.8	93.3	93.6	92.9	91.3	94.5	94.9	94.2	92.7
37	91.2	91.2	90.8	88.8	92.5	92.7	92.2	90.3	93.7	93.9	93.3	91.8	94.8	95.2	94.5	93.1
45	91.7	91.7	91.4	89.2	92.9	93.1	92.7	90.7	94	94.2	93.7	92.2	95	95.4	94.8	93.4
55	92.1	92.1	91.9	89.7	93.2	93.5	93.1	91.0	94.3	94.6	94.1	92.5	95.3	95.7	95.1	93.7
75	92.7	92.7	92.6	90.3	93.8	94	93.7	91.6	94.7	95	94.6	93.1	95.6	96	95.4	94.2
90	93	93	92.9	90.7	94.1	94.2	94	91.9	95	95.2	94.9	93.4	95.8	96.1	95.6	94.4
110	93.3	93.3	93.3	91.1	94.3	94.5	94.3	92.3	95.2	95.4	95.1	93.7	96	96.3	95.8	94.7
132	93.5	93.5	93.5	91.5	94.6	94.7	94.6	92.6	95.4	95.6	95.4	94	96.2	96.4	96	94.9
160	93.8	93.8	93.8	91.9	94.8	94.9	94.8	93.0	95.6	95.8	95.6	94.3	96.3	96.6	96.2	95.1
200-1000	94	94	94	92.5	95	95.1	95	93.5	95.8	96	95.8	94.6	96.5	96.7	96.3	95.4

- З 1 липня 2021:

ККД трифазних двигунів потужністю від $\geq 0,75$ кВт та до ≤ 1.000 кВт, з 2, 4, 6 або 8 полюсами, розрахованих на роботу в режимі прямого включення (DOL), включаючи двигуни АТЕХ (виняток тільки Ex e) та гальмівні двигуни, має відповідати принаймні IE3; ККД трифазних двигунів номінальною потужністю $\geq 0,12$ кВт та $< 0,75$ кВт, з 2, 4, 6 або 8 полюсами, включаючи двигуни АТЕХ та гальмівні двигуни, повинна відповідати принаймні IE2;

- З 1 липня 2023:

ККД двигунів АТЕХ Ex eb потужністю від $\geq 0,12$ кВт та до ≤ 1.000 кВт, з 2, 4, 6 або 8 полюсами, та однофазних двигунів потужністю $\geq 0,12$ кВт повинна відповідати щонайменше IE2; ККД трифазних двигунів, які не є гальмівними двигунами або двигунами АТЕХ, потужністю ≥ 75 кВт та до ≤ 200 кВт, з 2, 4 або 6 полюсами, повинна відповідати щонайменше ефективності IE4.



Що зробила компанія Motive?

- Система вимірювання та розрахунку ККД двигунів Motive відповідає нормі 60034-2-1. Саме вона лежить в основі даних, заявлених у доказових тестових звітах, викладених на сайті motive (кожний заявлений показник дійсно підкріплений, деталізований та доведений тестовими звітами, які може завантажити будь-який бажаючий:



<https://www.motive.it/en/rapporti.php>

- З червня 2011 року двигуни IE1 більше не виробляються. Також доступні електродвигуни IE3 з «преміум-ефективністю» та з 2023 року - IE4 з «супер преміум-ефективністю».

- усі трифазні двигуни потужністю менше 0,75 кВт мають мінімальний клас IE2 "висока ефективність"

- Двигуни IE2 потужністю більше 0,75 кВт все ще доступні, але їх використання в Європі заборонено у разі прямого підключення до мережі.

- Система тестування, протоколи випробувань та достовірність даних двигунів Motive були сертифіковані IMQ, головним італійським органом із сертифікації електроприладів. Спочатку він перевіряв

і кваліфікував нашу внутрішню випробувальну лабораторію відповідно до норм IEC/ISO 17025, а потім проконтролював проведення внутрішніх випробувань ефективності на вибіркового переліку двигунів. Випробувальна лабораторія та процедури тестування двигунів також були сертифіковані RINA (сертифікат № 2015/MI/01/53), та проходить сертифікаційний контроль ISO:9001 TUV.

У 2020 році ефективність двигунів Motive 3PH також була сертифікована CQC для китайського ринку.



Очевидних переваг є багато:

ФІНАНСОВА ВИГОДА

Вартість покупки двигуна складає близько 2-3% від загальних витрат за його експлуатацію. Решта – це витрати на споживання енергії.

Порівнюючи двигуни IE3 з двигунами IE2, різниця в ціні покупки окупається приблизно за один рік економії енергії. Звичайно, така тривалість періоду залежить від конкретного двигуна, його використання та місцевих витрат на енергію у кожній країні.

ДОВШИЙ ТЕРМІН СЛУЖБИ

Двигуни з більш високим ККД менше нагріваються, уповільнюючи цикл старіння ізоляційних матеріалів і служать довше. Середній термін служби становить приблизно від 35 до 40000 годин для двигунів IE2 потужністю до 15 кВт та 60000 для двигунів IE2 більшої потужності.

Двигуни IE3 можуть служити приблизно на 40% довше, ніж двигуни IE2.

ЕКОЛОГІЧНІСТЬ

Електродвигуни споживають 65% усієї електроенергії у промисловості. Більш ефективні двигуни мають ще одну мету - скорочення викидів CO2 та подальше покращення якості атмосфери.

Як зробити двигун ще ефективнішим?

Високий ККД можна розглядати по-різному: як співвідношення між вихідною потужністю і вхідною поглиненою потужністю, або як міру втрат, що виникають при перетворенні електроенергії на механічну енергію. З іншого боку, двигуни з високим ККД споживають менше енергії для створення того самого крутного моменту на валу.

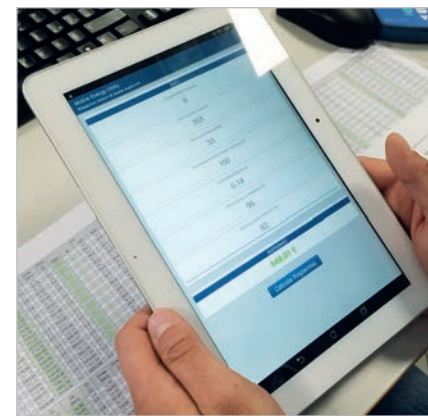
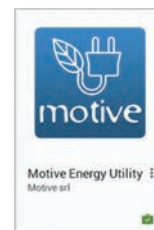
По факту, високоефективний двигун є результатом точної обробки, меншого тертя, динамічно-збалансованого ротора, меншого простору між ротором та статором та використання кращих матеріалів.

Основними факторами для проектування є вибір типу ламінованих листів і обмоток. Двигуни Motive виготовляються із магнітних ламінованих листів "FeV", а не зі звичайного листового заліза.

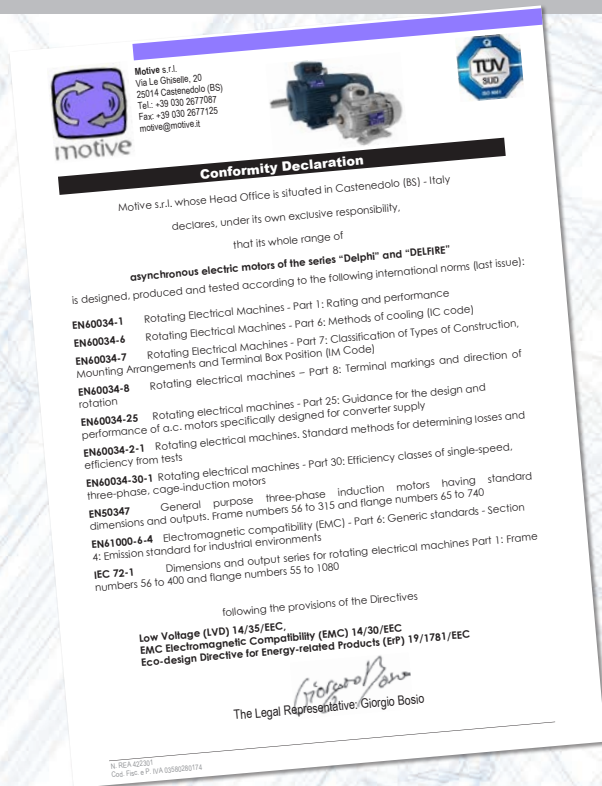
Склад та товщина надають магнітним ламінованим листам дуже низький коефіцієнт втрат W/Kg.

Більш нижчі питомі втрати означають менший струм намагнічування при тій же потужності і крутному моменті (отже, менше нагрівання).

Завантажте нашу програму "Motive Energy Utility", та за допомогою смартфона чи планшета розрахуйте ефект економії енергії при використанні двигуна з більш високим ККД при заміні старого двигуна.



CE МАРКУВАННЯ



CE маркування:

Низька напруга 14/35/EC

EMC Електромагнітна сумісність 14/34/EC

Директива еко-дизайну для продуктів, пов'язаних з енергією (ErP) 09/125/EC

Примітка: Директива з машинного обладнання (MD) 2006/42/EC виключає зі своєї сфери застосування електродвигуни.

CE маркування наноситься компанією Motive як видимий знак відповідності продукції до вимог директив. Для досягнення цієї відповідності дотримуються наступних вищезгаданих стандартів:

EN 60034-1 - EN 60034-5 - EN 60034-6 - EN60034-7 - EN60034-8 - EN60034-2-1 - EN60034-30-1 - EN50347 - EN61000-6-4 - EN 60034-9 - EN 60034-25

DELPHI EX СЕРІЯ



II 2G Ex eb IIC T3, T4, T5, T6 Gb
II 2D Ex tb IIC T85°C...T120°C Db

ATEX - це умовна назва Директиви 14/34/ЕС для обладнання, призначеного для використання у потенційно вибухонебезпечних середовищах.



Двигуни Motive delphi Ex відрізняються від стандартних двигунів delphi тим, що призначені для використання, як і Motive "Ex" редуктори, в зонах ATEX 1, 2, 21 і 22. Двигуни Motive delphi Ex сертифіковані для таких зон відповідно до норм EN 60079-0 - EN 60079-7 - EN 60079-31 уповноваженим для цього органом.

Їх сертифікація охоплює всі типи режимів роботи — від S1 до S9, а також роботу з інверторами будь-якого бренду. У цьому випадку компанія Motive також пропонує свою систему примусової вентиляції Ex, яка також підходить для всіх типів пилу та газів, категорії 2.

Серія Delphi Ex також доступна у версії для середовищ з температурами до 60°C, при цьому зберігаючи безперервний режим S1 і максимальну внутрішню температуру 135°C (T4). Висока ефективність і низькі втрати також дозволяють обмежити температуру поверхні, при S1, до лише 120°C. Тим не менш, вона може бути знижена до 100°C або 85°C при переривчастому режимі. Так само і внутрішня температура для газів може знижуватись з рівня T4 (135°C) до T5 (100°C) і T6 (85°C).

На нашому сайті ви також знайдете сертифікацію EAC Ex для країн Євразії, NEPSI Ex для Китаю та Ex для України.

Примітка: як зазначено в сертифікаті TÜV, для кожного двигуна, конфігурації та класу температури конфігуратор на сайті Motive показує:

- мінімальні та максимальні температури навколишнього середовища
- допустимі температурні класи для газів



ССС МАРКУВАННЯ

Електробезпека та ефективність двигунів Motive, з гальмами та без, були підтверджені , сертифікаційним органом CQC, як того вимагають китайські закони, що дозволяє експортувати їх до Китаю.



2024000401000706



2024000401000707

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
«Старт»
Зарегистрирована в Едином реестре систем добровольной сертификации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации (Росстандарт РФ)

ПРОФИСЕРТ

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР «КОЛИБРИ» (ООО ИЦНЦ «КОЛИБРИ»)
109025, г. Москва, 8-й проезд Марьиной Рощи, дом 30, стр. 1, тел. +7(499) 391-23-57, e-mail: icnc@icnc.ru
АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № РОСС RU.31857.0411.С.00063 действителен до 17.06.2022г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 199-04/2020 от 14.04.2020 года

Место проведения испытаний:	Испытательная лаборатория ООО ИЦНЦ «КОЛИБРИ»
Заказчик:	Общество с ограниченной ответственностью «ПРИВОД ГРАНД РЕДУКТОР» Федерация, Смоленская область, 214004, город Смоленск, улица Багратиона, дом 4, офис 46
Наименование продукции:	Электродвигатели (мотор-редукторы) асинхронные трехфазные общепромышленного назначения, рабочее напряжение 220/380В, Москва 548-2
Исполнитель:	«Мotive иР». Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, Смоленская область, 214004, город Смоленск, улица Багратиона, дом 4, офис 46
Технический регламент:	ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»
Испытания по заявке:	ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»
Дата окончания срока:	31.03.2020г.

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

ЕАС

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «ПРИВОД ГРАНД РЕДУКТОР»
Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, Смоленская область, 214004, город Смоленск, улица Багратиона, дом 4, офис 46, основной государственный регистрационный номер: 1166733076608, номер телефона: +79203158381, адрес электронной почты: prigrand@yandex.ru
в лице Директора Шефста Александра Иосифовича
заявляет, что Электродвигатели (мотор-редукторы) асинхронные трехфазные общепромышленного назначения, рабочее напряжение 220/380В, Модели по приложению № 1, количество листов: 2 изготовлены: «Мotive иР». Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Via Le Ghiselle, 20 25014 Castenedolo (BS), Италия.
Продукция изготовлена в соответствии с Декретной 2014/35/EU «Низковольтное оборудование».
Код ТН ВЭД ЕАЭС 8501. Сериальный выпуск:
соответствует требованиям
ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 года № 768
Декларация о соответствии принята на основании
Протокола испытаний № 199-04/2020 от 14.04.2020 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью Инновационный центр «Колibri», аттестат аккредитации РОСС RU.31857.0411.С.00063, сроком действия до 17.06.2022 года.
Дополнительная информация
ГОСТ 16264.1-2016 Двигатели асинхронные. Часть 1. Общие технические условия. Срок хранения (службы, годности) указан в приложении к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.
Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 13.04.2025 включительно

Шефста Александр Иосифович
(подпись)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU.Д-ТН.Х37.В.02083/20
Дата регистрации декларации о соответствии: 14.04.2020

ЕАС МАРКУВАННЯ

Сертифікат відповідності ЕАС (Євразійський сертифікат відповідності) свідчить про те, що двигуни Motive відповідають усім чинним технічним регламентам Євразійського митного союзу і тому можуть продаватися на території країн, що приєдналися (Росія, Білорусь, Казахстан, Вірменія та Киргизстан).

Маркування, , відповідно, можна знайти на заводській табличці трифазних двигунів Motive.

СУДНОВІ ДВИГУНИ, СЕРТИФІКОВАНІ КОМПАНІЄЮ RINA



У 2015 році компанія Motive була допущена до альтернативної схеми випробувань (сертифікат № 2015/MI/01/537), яка дозволяє проводити більш швидкі та економічні випробування трифазних суднових двигунів, відповідних до стандартів RINA, як для обов'язкового, так і для необов'язкового обслуговування.

У 2019 році RINA також випустила сертифікацію типової конструкції та сертифікувала випробування суднових двигунів. У багатьох випадках цієї БЕЗКОШТОВНОЇ сертифікації достатньо для кінцевого замовника, що дозволяє уникнути витрат на випробування RINA для кожного вузла двигуна.

RINA
STATEMENT №. 2015/MI/01/537

On the basis of the examination of the documentation submitted, and following the satisfactory outcome of the inspection carried out, it is hereby stated that:

Name of the Manufacturer: **MOTIVE Srl**
Via Le Ghiselle, 20 - 25014 Castenedolo (Brescia, Italy)

Address:

is admitted to the **Alternative Testing Scheme**, according to the "RINA Rules for Testing and Certification of Marine Materials and Equipment" for:

ELECTRIC MOTORS

at the following conditions:

- Inspections and tests during production and on finished products are to be performed in compliance with the production Quality Control Plan doc. no. 04 approved by RINA.
- The Manufacturer is to perform the inspections and tests required by the RINA Rules, to issue the certificate of conformity and mark the products with the stamp

Periodical audits at Manufacturer premises, according to the schedule included in the attachment to this statement, are satisfactorily carried out by RINA.

Issued at **Vimercate** on 27/07/2015

This certificate is valid until **26 July 2020**

This certificate consists of this sheet plus an attachment

RINA
Via Corrida, 12 - 16128 Genova
Tel +39 010 52841
Fax +39 010 5281000

RINA
TYPE APPROVAL CERTIFICATE
No. ELEB12624CS

This is to certify that the product below is found to be in compliance with the applicable requirement of the RINA type approval system.

Description	Electric motor asynchronous three-phases
Type	DELPHI Series
Applicant	MOTIVE SRL VIA GHISELLE, 20 25014 Castenedolo (BS) ITALY
Manufacturer	MOTIVE SRL
Place of manufacture	VIA GHISELLE, 20 25014 Castenedolo (BS) ITALY
Reference standards	RINA Rules, Part C, Chap. 2, Sect. 4

Issued in **Genoa** on April 23, 2024. This Certificate is valid until **April 22, 2029**

RINA Services S.p.A.
Luigi Benedetti

This certificate consists of this page and 1 enclosure

RINA Services S.p.A.
Via Corrida, 12 - 16128 Genova
Tel +39 010 52841
Fax +39 010 5281000

Digitally signed by RINA Services S.p.A. on 23 Apr 2024. No handwritten signature is provided.

RINA є членом IACS і, таким чином, дотримується правил, узгоджених 12 членами IACS (ABS American Bureau of Shipping; Bureau Veritas, CCS China Classification Society; CRS Croatian Register of Shipping; DNV-GL; IROCLASS Indian Register of Shipping; KR Korean Register of Shipping; Lloyd's Register; ClassNK Nippon Kaiji Kyokai; Polish Register of Shipping; Russian Maritime Register of Shipping)
(джерело: <http://www.iacs.org.uk/Explained/members.aspx>)

Засоби захисту повинні обиратися залежно від конкретних умов експлуатації, відповідно до стандартів EN 60204-1.

Зовнішні засоби захисту

- Захист від перевантажень. Теплове реле, що автоматично керує вимикачем.
- Захист від пікових струмів за допомогою магнітного реле, яке керує автоматичним вимикачем, або запобіжники; вони мають бути налаштовані на струм заблокованого ротора.
- Якщо потрібно, захист від надмірної швидкості обертання електродвигуна, наприклад, якщо механічне навантаження може привести в рух сам електродвигун і цим створити небезпечну ситуацію.
- Якщо цього вимагають особливі умови або синхронізована робота з іншими машинами або частинами машин, захист від збоїв або провалів напруги за допомогою мінімального реле напруги, що керує автоматичним рубильником.

Внутрішні термовимикачі для захисту від перевантаження (per CEI 2-3/IEC 34-1)

Електричний захист на лінії живлення двигуна може бути недостатнім для захисту від перевантажень. Якщо умови охолодження погіршуються, двигун перегрівається, але електричні умови не змінюються, що блокує лінійний захист.

Встановлення вбудованих захистів на обмотках вирішує цю проблему:

біметалічний пристрій "РТО"

це нормально замкнутий електромеханічний пристрій, що відкривається при досягненні граничної температури; він автоматично скидається, коли температура падає нижче за пороговий рівень.



Біметалічні пристрої випускаються з різними температурами спрацювання та без автоматичного скидання, згідно з EN 60204-1.

PTC терморезистор

цей пристрій оперативно примусово регулює свій опір при досягненні граничної температури.

Двигуни від габариту 160 до 355 у стандартній комплектації оснащений 3 терморезисторами PTC зануреними в обмотку



прилад РТ100

це пристрій, який безперервно, по нарастаючій, регулює свій опір залежно від температури. Це є корисним для постійного вимірювання температури за допомогою електронних приладів.



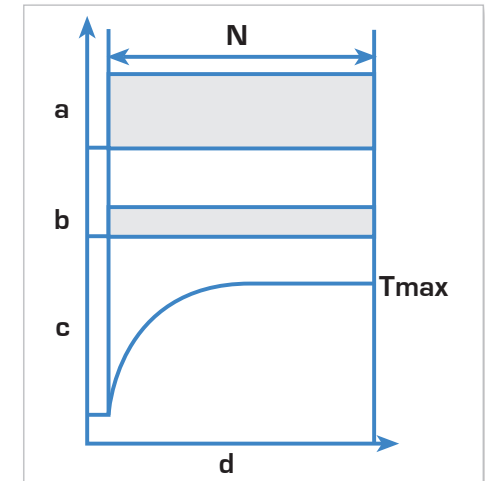
SCHEDAPT – модуль контролю термодатчиків двигуна РТС +PT100

SCHEDAPT може зчитувати показання терморезисторів РТС або до 3 датчиків PT100 як для обмотки, так і для підшипників. Дозволяє постійно контролювати температуру двигуна шляхом зчитування показань температурних зондів PT100 та/або РТС усередині двигуна та забезпечує вихідний контакт Н.С. (нормально замкнений), який, підключений послідовно до джерела живлення зовнішнього фазового контактора, і зупинить подачу живлення на двигун при аварійній температурі (130°C за замовчуванням для PT100, регулюється, а РТС відповідно до його власних даних) Корпус, простий та компактний, дозволяє встановити цей пристрій на DIN-рейку. Напруга живлення: 5÷30 В пост. струму макс. 100 мА.



Всі двигуни, представлені в даному каталозі, виготовлені для безперервної роботи в режимі S1 відповідно до норми IEC 34-1. Клас експлуатації вказано на заводській табличці.

Нижче описано різні види експлуатації: S1 – безперервна експлуатація: робота при постійному навантаженні тривалістю N для досягнення теплового балансу.



a = навантаження

b = електричні втрати

c = температура

d = час

N = час роботи при постійному навантаженні T_{max} = досягнута max температура

S2 - Короткочасний режим роботи.

S3 - Повторно короткочасний режим роботи.

S4 - Періодично переривчастий режим роботи.

S5 - Періодично переривчастий з електричним гальмуванням.

S6 - Безперервно періодичний з переривчастим навантаженням.

S7 - Безперервно періодичний з електричним гальмуванням.

S8 - Безперервно періодичний з корельованими змінами навантаження та швидкості.

S9 - Режим роботи з неперіодичними коливаннями навантаження і швидкості.

ТИПИ ЗАХИСТУ

Захист від випадкових контактів з людини та/або потрапляння твердих тіл та/або потрапляння води має міжнародне кодування (EN60529) символами які складаються з групи 2 літер та 2 цифр.

IP індекс захисту, умовні літери

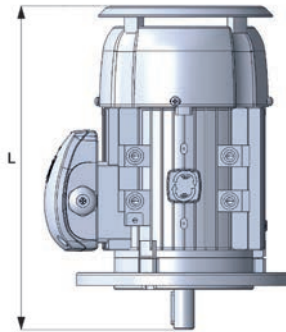
циф. 1о Захист від контакту людини та захист від проникнення твердих тіл

циф. 2о захист від потрапляння води

Мотори Motive мають захист IP55 за замовченням

ЗАХИСТ ВІД ДОЩУ АБО ЗАХИСНИЙ КОРПУС ВЕНТИЛЯТОРА ДЛЯ ТЕКСТИЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Для зовнішнього застосування при установці V5-V18-V1-V15 ми рекомендуємо встановити дощозахисний екран. Така конфігурація може також використовуватись у текстильній промисловості.



габ.	L
63	215
71	323
80	369
90S	403
90L	428
100	469
112	453
132S	573
132M	613
160M	770
160L	825
180M	915
180L	955
200L	1025
225S	1155
225M	1160
250M	1220
280S	1265
280M	1315
315S	1540
315M	1570
315L	1680
355M	1840
355L	1870
400	2290



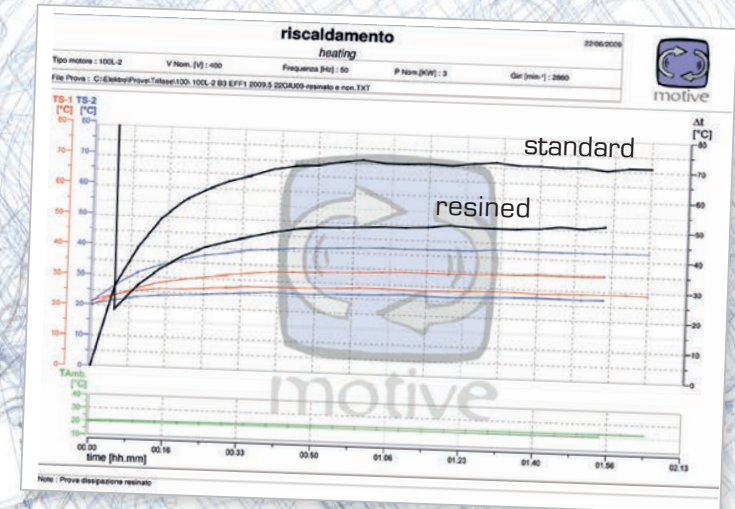
ПОВНА ГЕРМЕТИЧНІСТЬ

Статор із полімерним покриттям (епоксидна смола) - це надійне рішення при наявності дуже високої вологості або агресивного середовища (наприклад, систем автоматичної мийки або на хімічних заводах). Він також забезпечує менший нагрів завдяки здатності смоли розсіювати тепло.

Ідеальною комбінацією є клемна коробка, заповнена епоксидною смолою. В цьому випадку, залежно від потреб замовника, клемна коробка може бути частково або повністю занурена в таку захисну смолу для герметизації. Як альтернатива, клемна коробка і блок можуть зняти, а місце клемної коробки двигуна закрито герметичною кришкою, з якої може виходити кабель.

STANDARD
OPTIONAL
OPTIONAL

	1 цифра	2 цифра
0	відсутність захисту	відсутність захисту
1	захист від часточок більших за 50 мм	захист від вертикальних крапель води
2	захист від часточок більших за 12 мм	захист від падіння крапель води під кутом до 15°
3	захист від часточок більших за 2,5 мм	захист від падіння крапель води під кутом до 60° нахилу
4	захист від часточок більших за 1 мм	захист від води, що розпорошується з усіх боків
5	захист від шкідливих пилових забруднень	захист від води, що розпорошується форсункою діаметром 6,3 мм з продуктивністю 12,5 лт/хв на відстані не більше 3 м протягом 3 хвилин
6	повний захист від проникнення пил	захист від водних потоків, схожих на морські хвилі
7		захист від тимчасового занурення у воду на глибину до 1 метра



РОБОЧІ УМОВИ

ВОЛОГІСТЬ:

Електроустаткування має працювати за відносної вологості від 30 до 95% (без конденсату). Шкідливому впливу конденсату слід запобігти шляхом відповідної конструкції обладнання або, якщо необхідно, за допомогою додаткових заходів (наприклад, Motive пропонує анти-конденсатні нагрівачі, дренажні отвори, статори з покриттям зі смоли та клемні коробки, заповнені смолою).

ВИСОТА Н.Р.М. І ТЕМПЕРАТУРА:

Зазначені потужності призначені для регулярного використання на висоті менше 1000 м над рівнем моря та при температурі в приміщенні від -15°C до +40°C (+100°C для серії delfire) для двигунів з номінальною потужністю 0,6кВт або більше (IEC 34-1):

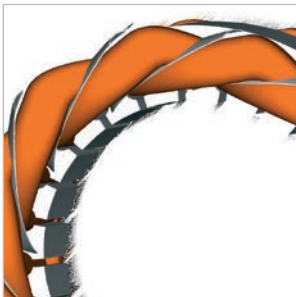
Для умов роботи, відмінних від зазначених (вища висота над рівнем моря та/або температура), потужність зменшується на 10% на кожні 10°C вищої температури та на 8% на кожні додаткові 1000 м висоти над рівнем моря.

Немає потреби знижувати номінальну потужність, якщо на висоті вище 1000 м і нижче 2000 м максимальна температура довкілля становить 30°C або на висоті від 2000 м до 3000 м максимальна температура довкілля становить 19°C.

НАПРУГА - ЧАСТОТА:

Допустимі відхилення напруги та частоти живлення встановлені нормою EN60034-1.

У межах цього допуску двигуни delphi забезпечують номінальну потужність, вказану у таблиці.



ІЗОЛЯЦІЯ:

Мідь просочена подвійним шаром ізоляційної емалі класу H для забезпечення високої стійкості до електричних, теплових та механічних навантажень.

Глівка NOMEX, що повністю обертається навколо боку котушки, ізолює мідь та залізо один від одного.

Фази додатково ізольовані ще одним шаром NOMEX для захисту двигунів від піків напруги, що зазвичай виникають, коли двигун керується інвертором.

У випадку, якщо

двигун потуж-

ністю більше за

75 кВт керується

інвертором, ми

радімо запроси

електрич-

но ізольований

підшипник на

неприводній

стороні. Його

мета - розімкну

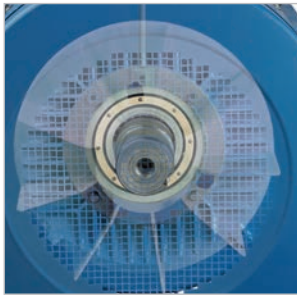
ти електричний

ланцюг між ротором і корпусом двигуна, за-

побігаючи цим проходження струмів валу

через підшипники і пошкодження поверхні

кульок і доріжок кочення.



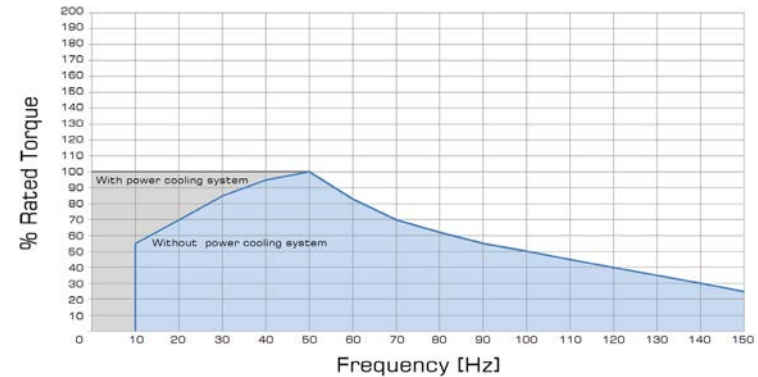
У розділі "технічні дані" даного каталогу вказані максимальні робочі температури відповідно до класу ізоляції, зазначеного на таблиці.

Двигуни

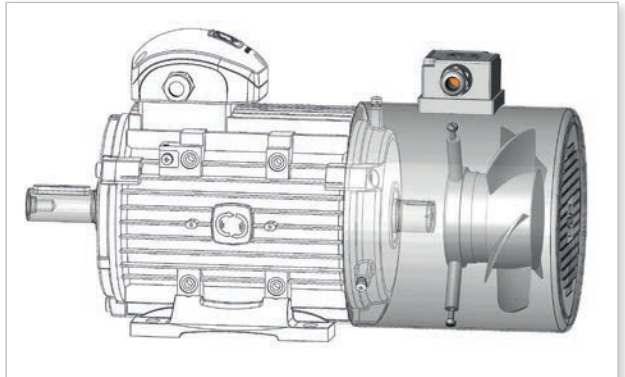
Delphi спроектовані таким чином, щоб зберігати великий запас міцності при можливих навантаженнях, підіймаючи температуру, яка при номінальній потужності значно нижча, ніж гранична робоча температура, що визначається класом ізоляції. Це значно збільшує термін служби двигунів. Такі значення «ΔT» підтверджуються наступними діаграмами.

ДОДАТКОВЕ ОХОЛОДЖЕННЯ

Для використання із джерелом живлення на певних частотах (див. наступний графік) необхідно використовувати систему охолодження (IC-416).

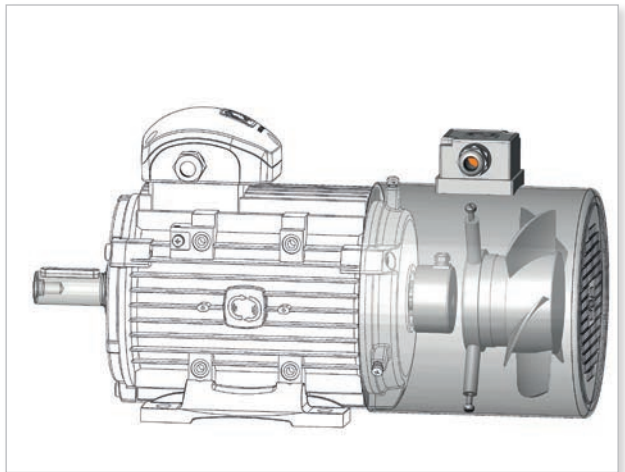


Системи охолодження Motive є трифазними 400/50 400/60, IP 55 і з окремою клемною коробкою. За запитом доступні також однофазні системи охолодження ATEX 24 VDC.

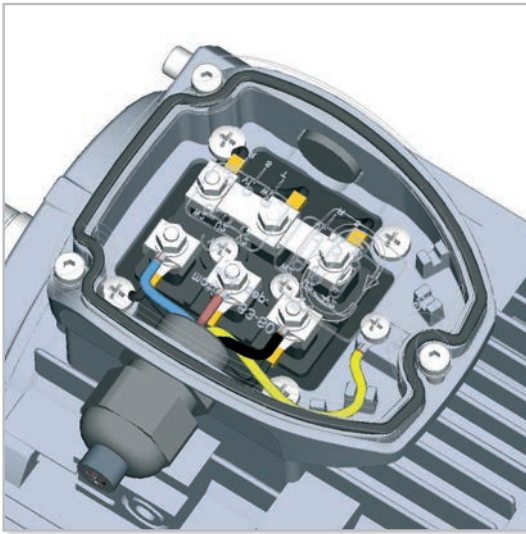


ЕНКОДЕР

За запитом пропонуються двигуни з інкрементними, абсолютними і профінкодерами або зі спеціальною конфігурацією валу для монтажу енкодера. В цьому випадку також є доступним зовнішнє охолодження, встановлене на кронштейнах в кришці вентилятора.

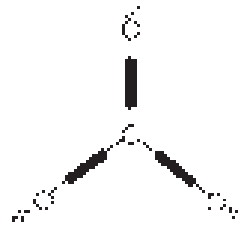


Трифазні двигуни можуть бути підключені "зіркою" або "трикутником"..



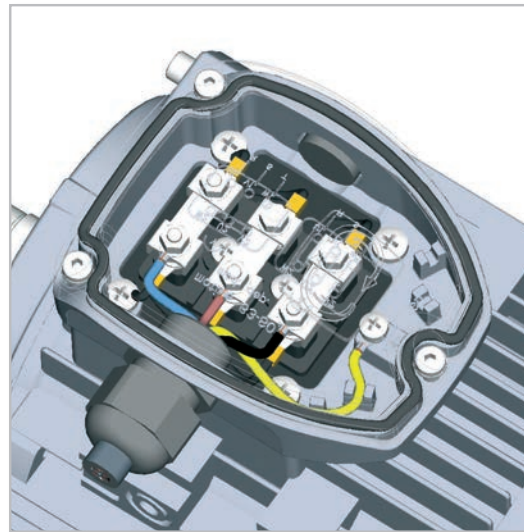
З'ЄДНАННЯ ЗІРКОЮ

З'єднання зіркою досягається шляхом з'єднання разом клем W2, U2, V2 та подачі живлення на клемі U1, V1, W1. Фазний струм I_{ph} та фазна напруга U_{ph} складають $I_{ph} = I_n$
 $U_{ph} = U_n / 1,74$
 де I_n - струм мережі живлення, U_n - напруга мережі живлення при з'єднанні "зірка".



З'ЄДНАННЯ ТРИКУТНИКОМ

З'єднання трикутником відбувається шляхом з'єднання кінця однієї фази з початком наступної. Фазний струм I_{ph} та фазна напруга U_{ph} відповідно:
 $I_{ph} = I_n / 1,74$
 $U_{ph} = U_n$
 де I_n і U_n відносяться до з'єднання "трикутник". Пуск "зіркатрикутник" - це найпростіший спосіб зменшити струм та пусковий момент. Двигуни, номінальна напруга яких у з'єднанні "трикутник" співпадає з напругою мережі, можуть бути запущені методом "зірка-трикутник".



наведені нижче напруги та частоти входять до стандартного джерела живлення всіх трифазних двигунів, що працюють в режимі S1:

Size	Hz	Volts	
56-132	50 ±5%	230	400
		220	380
		240	415
	60 ±5%	260	440
		220	380
		265	460
112-355	50 ±5%	400	690
		380	660
		415	720
	60 ±5%	440	760
		380	660
		460	795
		480	830



Для отримання додаткових електричних схем з гальмом, 1PH, VFD і т.д. завантаж-те посібник із сайту <https://www.motive.it/en/manuali.php>.

ТРИФАЗНІ САМОГАЛЬМУЮЧІ ДВИГУНИ СЕРІЇ DELPHI AT...

У самогальмуючих двигунах Delphi серій ATDC, AT24 і ATTD використовується один або два пружинні гальма, жорстко закріплені на чавунному щиті в задній частині двигуна.

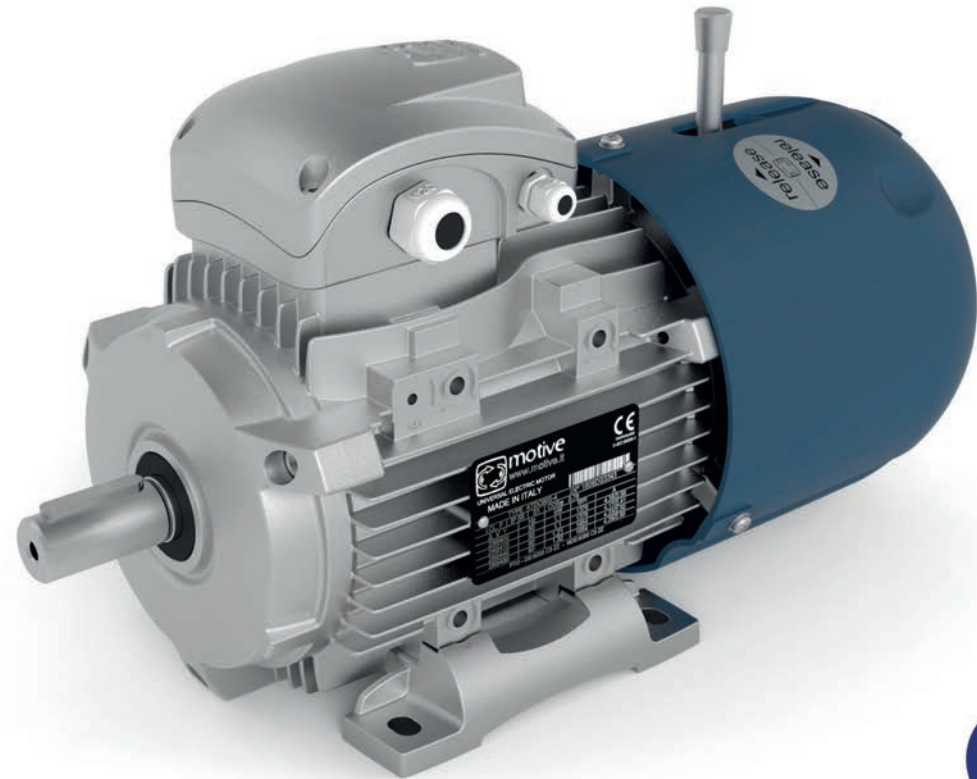
Ці двигуни мають ряд характеристик, які зазвичай вважаються додатковими опціями для інших марок, наприклад:

- Стандартний ручний важіль дозволяє відпустити гальмо, уможливаючи ручне переміщення валу,
- Термозахист вбудований у обмотку для всіх типорозмірів.
- Легке окреме підключення гальма у випадку, якщо двигун підключений до інвертора.

На ATDC і ATTD окреме живлення гальма за необхідності забезпечується шляхом прямого підключення до клемної коробки гальма, розташованої всередині клемної коробки двигуна.

На AT24 одинарні або подвійні гальма 24В пост. струму призначені для прямого підключення до інвертора (зазвичай з роз'ємом 24 В пост. струму).

За запитом гальма можуть бути модифіковані для безшумної роботи для використання у спеціальних умовах, наприклад у театрах.



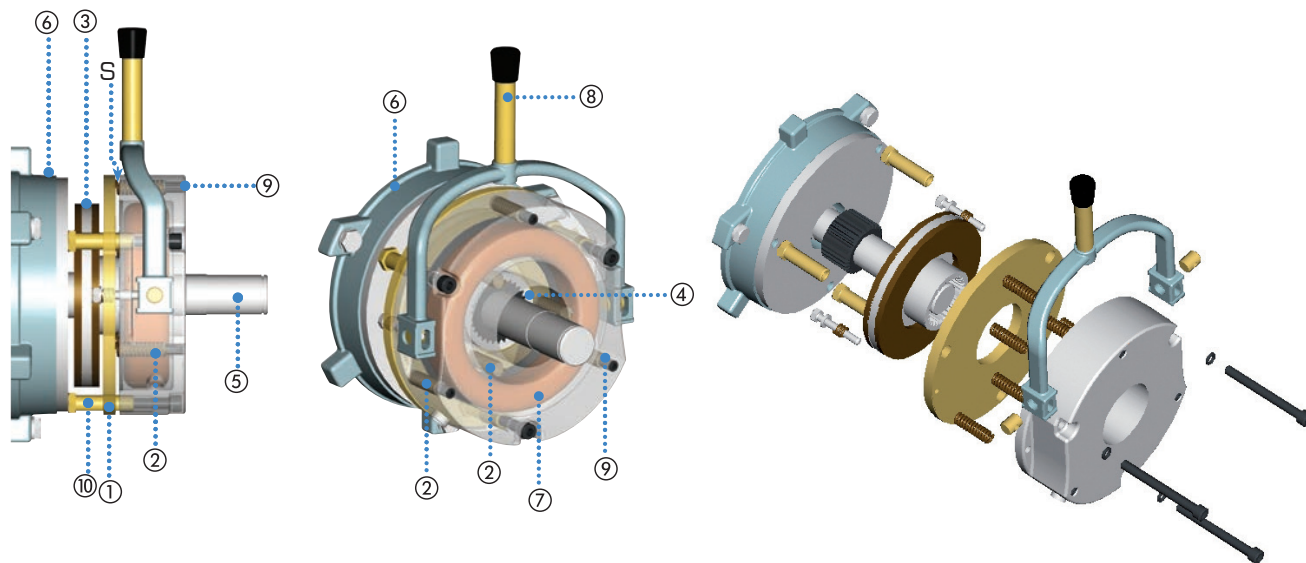
IE2, high efficiency class IEC 60034-30-1

IE3, premium efficiency class IEC 60034-30-1

IE4, super premium efficiency class IEC 60034-30-1

IEC Тип	ATDC						AT24				ATDC AT24	ATTD
	Мах статичний гальмівний момент [Nm]	Стандартна верс, час гальмування без навантаження [Sec]	«ТА версія» час гальмування [Sec]	Вхідна напруга на випрямлячі [Vac]	Вихідна напруга для гальмування [Vdc]	потужність гальма [W]	Мах статичний гальмівний момент [Nm]	Мін статичний гальмівний момент [Nm]	Час гальмування без навантаження [Sec]	потужність гальма [W]	додаткові Kg до стандарту	додаткові Kg до стандарту
AT..63	4,5	0,15	<0,05	220-280 (opt. 380-480)	99-126 (opt. 171-216)	20	4,5	4,0	0,06	20	+4	+7,5
AT..71	8,0	0,15	<0,05	220-280 (opt. 380-480)	99-126 (opt. 171-216)	28	4,5	4,0	0,06	20	+5	+9
AT..80	12,5	0,20	<0,05	220-280 (opt. 380-480)	99-126 (opt. 171-216)	30	10,0	9,0	0,09	25	+5,5	+10
AT..90	20,0	0,25	<0,05	220-280 (opt. 380-480)	99-126 (opt. 171-216)	45	16,0	12,0	0,11	45	+6	+11
AT..100	38,0	0,30	<0,05	220-280 (opt. 380-480)	99-126 (opt. 171-216)	60	32,0	28,0	0,14	60	+7	+12,5
AT..112	55,0	0,35	<0,05	380-480	171-216	65	60,0	55,0	0,15	65	+10	+19
AT..132	90,0	0,40	<0,05	380-480	171-216	90	90,0	80,0	0,16	85	+12	+23
AT..160	160,0	0,50	<0,05	380-480	171-216	110	160,0	130,0	0,21	105	+22	+42
AT..180	250,0	0,50	<0,05	380-480	171-216	130					+32	+62
AT..200	420,0	0,50	<0,05	380-480	171-216	140					+40	+77
AT..225	450,0	0,50	<0,05	380-480	171-216	160					+52	+100
AT..250	550,0	0,50	<0,05	380-480	171-216	170					+80	+155
AT..280	900,0	0,50	<0,05	380-480	171-216	360					+106	+209
ATTD	ATTD= ATDCx2					ATTD= ATDCx2						

ATDC



- ① Рухома арматура
- ② Пружини
- ③ Гальмівний диск
- ④ Драйвер
- ⑤ Вал двигуна
- ⑥ Фланець двигуна
- ⑦ Електромагніт
- ⑧ Відпускний важіль
- ⑨ Регулювальні гвинти
- ⑩ Різьбова втулка
- ⑪ Ручка регул. гальм. моменту
- ⑫ ATTD з'єднувальна пластина

S Повітряний зазор

ОПИС ГАЛЬМА

Гальма серії delphi AT... - це електромагнітні гальма з негативним режимом роботи, гальмівна дія яких здійснюється за відсутності електроживлення.

Клас ізоляції гальм - F.

Накладка гальма не містить азбесту.

Випрямляч - релейного типу, із захисними варисторами на вході та виході. Всі гальмівні вузли захищені від корозії шляхом фарбування або термічного оцинкування та осмолення обмотки. Деталі, найбільш схильні до зношення, обробляються в спеціальних атмосферах, які забезпечують значну зносостійкість деталей.

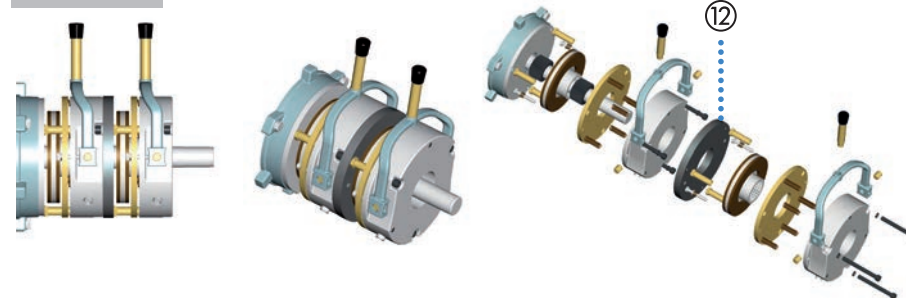
РОБОТА ГАЛЬМА

Коли подача живлення переривається, електромагніт (7) більше не отримує живлення і, відповідно, не прикладає магнітну силу, необхідну для утримання рухомої арматури (1). Під дією натискних пружин (2) гальмівний диск стискається з одного боку до фланця двигуна (6), з другого - до самого якоря, тим самим створюючи гальмівну дію.

AT24



ATTD



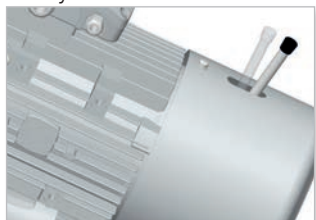
НАЛАШТУВАННЯ

На двигунах ATDC і ATTD, які більші за габарит 90, можливі два різні типи регулювання (завантажте технічне керівництво з сайту <https://www.motive.it/en/manuali.php>) Гальмівний момент встановлюється на максимальний рівень на виробництві Motive, але його можна зменшити, за допомогою регулюючих гвинтів (9) (двигуни ATDC та ATTD) або на ручку (11) (AT24).

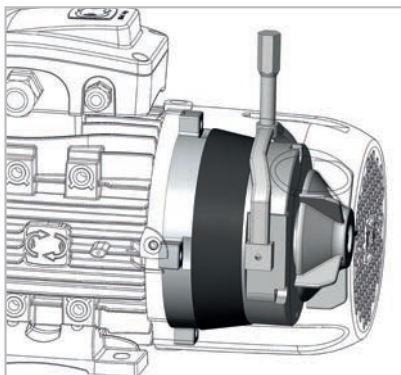
Регулювання гальм можливе лише від розміру 90L до розміру 280.

РУЧНЕ ВИВІЛЬНЕННЯ

Двигуни з гальмом у стандартній версії постачаються з важелем ручного розблокування. Якщо немає потреби, важіль схожий на гвинт, який можна зняти просто повернувши його. Гальмівні двигун ATTD починаючи з габариту 180 до 280 не мають ручного розблокування.



Гальма AT... мають клас захисту IP66 з електричної точки зору, але з механічної, у разі використання на відкритому повітрі вони повинні бути захищені від іржі та ефекту зчеплення дисків через вологість.



IP

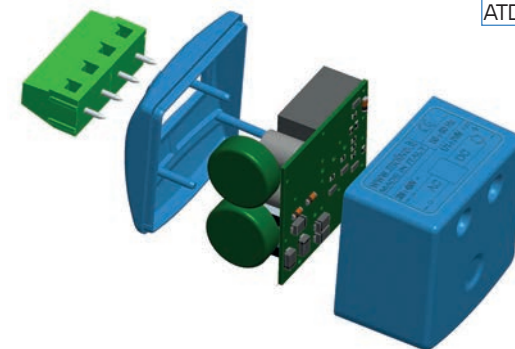
ДЖЕРЕЛО ЖИВЛЕННЯ



Гальма ATDC – це гальма постійного струму, живлення яких здійснюється через випрямляч, встановлений усередині головної клемної коробки двигуна.

У наступній таблиці наведено напруга на випрямлячі та гальмі моделі ATDC

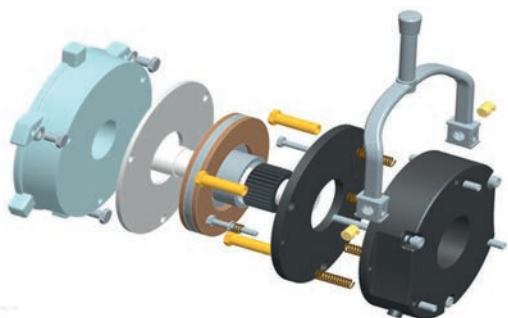
ATDC 63-100	220-280	99-126
ATDC 112-280	вихідна напруга випрямляча [vac]	вихідна напруга випрямляча [vdc]



Якщо немає іншого запиту клієнта, ми поставляємо гальмівні двигуни ATDC з випрямлячем, що вже підключений безпосередньо до головної клемної колодки блоку двигуна (рис. 1, 2, 3 та 4), щоб дозволити двигуну одночасне перемикання

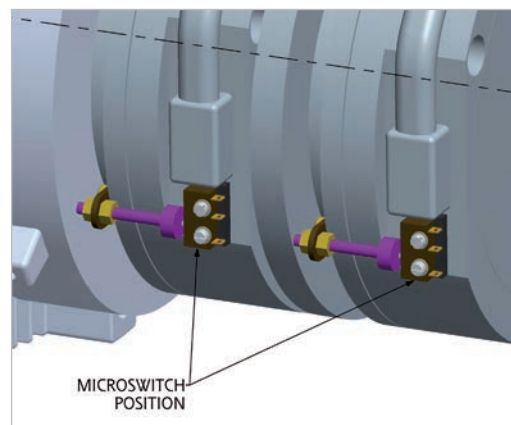
ГАЛЬМІВНА ПОВЕРХНЯ З НЕРЖАВІЮЧОЇ СТАЛІ

За запитом, якщо вологість і переривчастий режим роботи можуть спричинити передчасне окислення поверхні контакту заднього щита з гальмівним диском, можна додати нержавіюче покриття на частину заднього щита, що контактує з гальмівною накладкою.



МІКРОПЕРЕМИКАЧІ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПОЛОЖЕННЯ ГАЛЬМА

Додаткова опція.



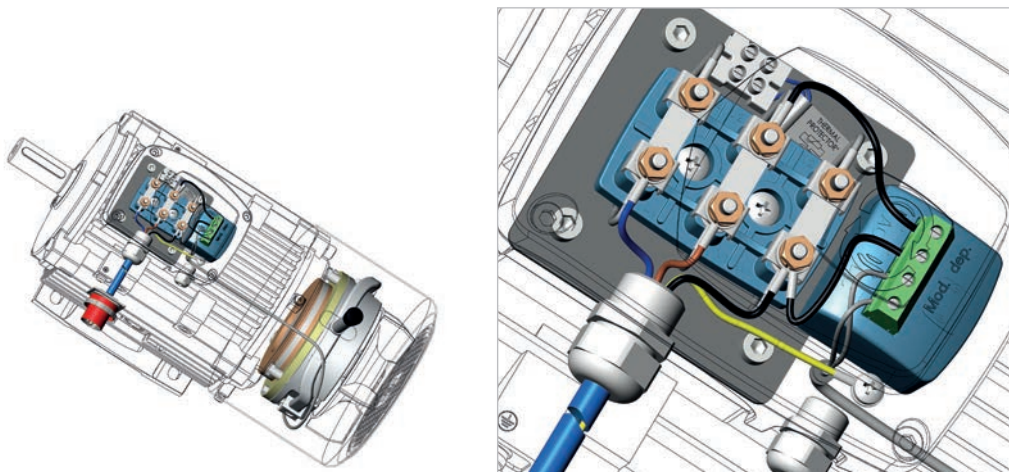
У випадку, якщо двигун живиться від перетворювача частоти (рис. 5a та 5b), або при спеціальній напрузі*, або при низькій напрузі під час запуску, або у випадку, якщо двигун використовується для переміщення вантажів, які можуть мати інерційний рух, наприклад, підняття вантажу (такий інерційний рух може переміщати двигун при вимкненому живленні, і двигун може працювати як генератор на випрямлячі, уникаючи блокування гальма), від'єднайте головний клемник двигуна від випрямляча і підключіть окремо випрямляч (ATDC) (мал. 5a, 5b, 6). Спеціальний випрямляч TA дозволяє вирішити проблему інерційних коливань без необхідності окремого живлення випрямляча (рис. 3 та 4).

Цей ексклюзивний випрямляч пропонує такі інновації:

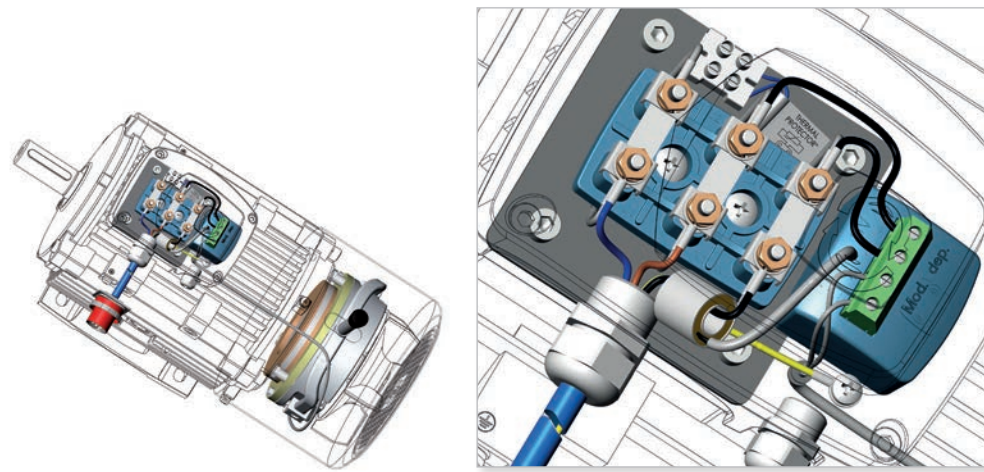
- технологія подвійної напівхвилі.
- спеціальні вібростійкі 6A реле (як ті, що використовуються на гоночних мотоциклах Ducati).
- електродугові надстійкі контакти із срібного сплаву.
- система реле замість звичайної системи мосфетів, стійкіша до піків напруги, навіть імпульсним.
- вбудована система зчитування струму, яка контролює синусоїду струму та час спрацювання реле.

У чому перевага? Випрямляч зазвичай є "мозком" і тендітним місцем будь-якого гальмівного двигуна постійного струму. Цей випрямляч більш стійкий до перешкод, що походять від мережі живлення, набагато сильніше, ніж це вимагається європейськими правилами EMC для промислового середовища; він стійкіший до вібрацій; і він швидший.

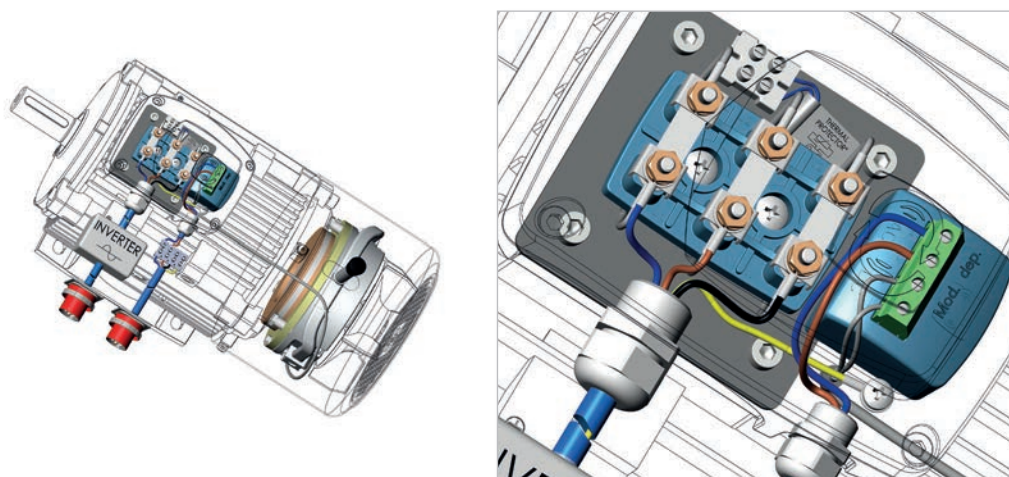
ATDC  - 400Vac/180Vdc випрямляч (fig.1)



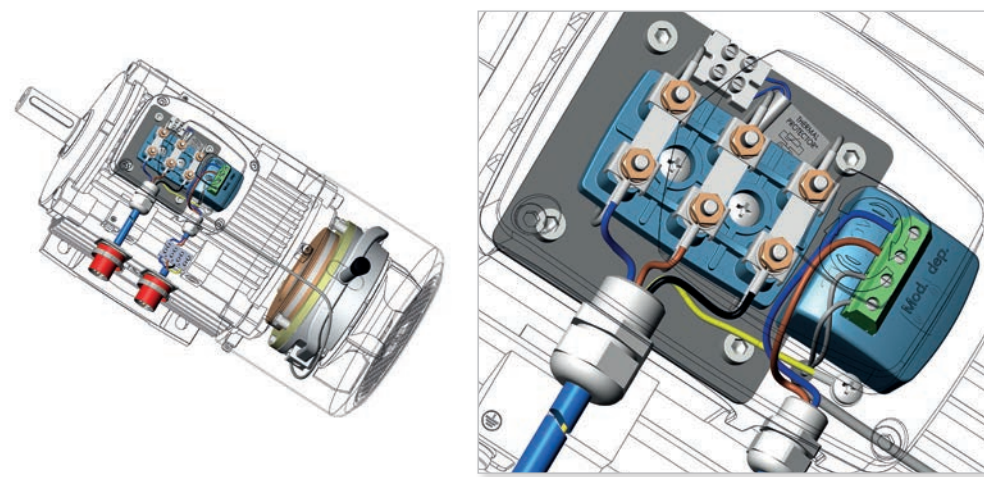
ATDC  400Vac/180Vdc ТА випрямляч (fig.2)



ATDC  (окремо 400Vac/180Vdc випрямляч)) + інвертер (fig. 3)



ATDC  + окремо 400Vac/180Vdc підключення випрямляча (fig. 4)



Конфігуруйте те, що вам потрібно, за допомогою цього автоматичного консультанта та отримайте CAD-файли та технічні специфікації

Конфігуратор Motive дозволяє створювати продукти Motive, комбінувати їх на власний розсуд і, врешті, завантажувати 2D/3D креслення CAD, а також технічний паспорт у форматі PDF.

Пошук за продуктивністю

Якщо ви не впевнені в тому, яку комбінацію продуктів найкраще вибрати для вашої мети, ви можете ввести свої побажання, наприклад, кінцевий крутний момент, кінцеву швидкість, умови використання і т.д., і конфігуратор буде діяти як консультант.

Він видасть вам перелік відповідних конфігурацій продуктів; потім ви зможете завантажити PDF-технічну специфікацію з технічними характеристиками та габаритними кресленнями для кожної конфігурації, а також 2D-креслення та 3D-моделі.

Пошук по продукту

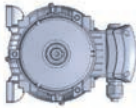
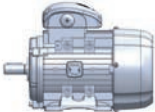
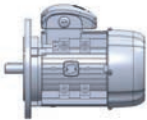
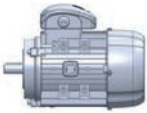
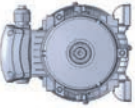
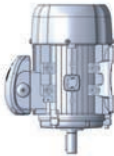
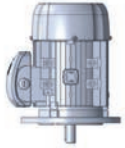
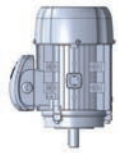
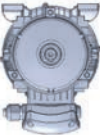
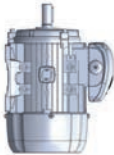
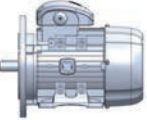
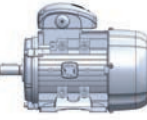
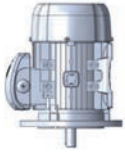
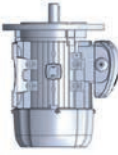
Використовується, якщо ви вже знаєте потрібну вам конфігурацію виробу і хочете швидше отримати PDF-специфікацію з технічними характеристиками та габаритними кресленнями для 2D-креслення та 3D-креслень.



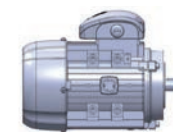
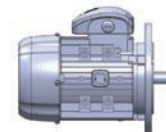
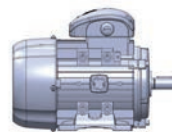
безкоштовний доступ без реєстрації <http://www.motive.it/configuratore.php>



КОНФІГУРАЦІЇ ДВИГУНІВ І МОНТАЖНІ ПОЗИЦІЇ (IEC 34-7)

ДВИГУНИ НА ЛАПАХ В3		ДВИГУНИ З ФЛАНЦЕВИМ КРІПЛЕННЯМ В5	ДВИГУНИ З ФЛАНЦЕВИМ КРІПЛЕННЯМ В14
 IM1051 (IM B6)	 IM1001 (IM B3)	 IM3001 (IM B5)	 IM3601 (IM B14)
 IM1061 (IM B7)	 IM1011 (IM V5)	 IM3011 (IM V1)	 IM3611 (IM V18)
 IM1071 (IM B8)	 IM1031 (IM V6)	 IM3031 (IM V3)	 IM3631 (IM V19)
B3/B5  IM2001 (IM B35)	B3/B14  IM2101 (IM B34)	V1/V5  IM2011 (IM V15)	V3/V6  IM2031 (IM V36)





IE2

IE3/IE4

B3

B5

B14

B5R / B14B

TYPE	POLES	AD	AD	H	KK	L	L	D	DH	E	Q	F	G	A	AB	B	C	K	M	N	P	R	S	T	M	N	P	R	S	T	M	N	P	R	S	T				
56	2-8	102	-	56	M16	198	-	9	M4x12	20	3	3	7,2	90	111	71	36	5,8	100	80	120	0	7x4	3	65	50	80	0	M5	2,5	-	-	-	-	-	-				
63	2-8	107	116	63	M20	215	-	11	M4x12	23	3	4	8,5	100	123	80	40	7	115	95	140	0	10x4	3	75	60	90	0	M5	2,5	100	80	120	0	M6	2,5				
71	2-8	119	124	71	M20	244	-	14	M5X12	30	3	5	11,0	112	138	90	45	7	130	110	160	0	10x4	3,5	85	70	105	0	M6	2,5	115	95	140	0	M8	3,0				
80	2-8	130	139	80	M20	283	283	19	M6X16	40	3	6	15,5	125	157	100	50	10	165	130	200	0	12x4	3,5	100	80	120	0	M6	3,0	130	110	160	0	M8	3,5				
90S	2-8	145	146	90	M20	310	330/330	24	M8X19	50	5	8	20,0	140	173	100	56	10	165	130	200	0	12x4	3,5	115	95	140	0	M8	3,0	130	110	160	0	M8	3,5				
90L	2-8	145	146	90	M20	338	358/358	24	M8X19	50	5	8	20,0	140	173	125	56	10	165	130	200	0	12x4	3,5	115	95	140	0	M8	3,0	130	110	160	0	M8	3,5				
100	2-8	157	161	100	M20	373	393/393	28	M10X22	60	5	8	24,0	160	196	140	63	12	215	180	250	0	15x4	4	130	110	160	0	M8	3,5	165	130	200	0	M10	3,5				
112M	2-8	177	177	112	M25	390	410/410	28	M10X22	60	5	8	24,0	190	227	140	70	12	215	180	250	0	15x4	4	130	110	160	0	M8	3,5	165	130	200	0	M10	3,5				
132S	2-8	197	195	132	M32	460	480	38	M12X28	80	5	10	33,0	216	262	140	89	12	265	230	300	0	15x4	4	165	130	200	0	M10	3,5	215	180	250	0	M10	4,0				
132M	2-8	197	195	132	M32	496	516	38	M12X28	80	5	10	33,0	216	262	178	89	12	265	230	300	0	15x4	4	165	130	200	0	M10	3,5	215	180	250	0	M10	4,0				
160M	2-8	255	255	160	2xM40	613	613	42	M16X36	110	5	12	37,0	254	320	210	108	15	300	250	350	0	19x4	5	215	180	250	0	M12	4,0	265	230	300	0	14x4	5,0				
160L	2-8	252	252	160	2xM40	708	708	42	M16X36	110	5	12	37,0	254	320	254	108	15	300	250	350	0	19x4	5	215	180	250	0	M12	4,0	265	230	300	0	14x4	5,0				
180M	2-8	270	270	180	2xM40	730	730	48	M16X36	110	8	14	42,5	279	355	241	121	15	300	250	350	0	19x4	5																
180L	2-8	270	270	180	2xM40	780	780	48	M16X36	110	8	14	42,5	279	355	279	121	15	300	250	350	0	19x4	5																
200L	2-8	303	303	200	2xM50	771	771	55	M20X42	110	12	16	49,0	318	395	305	133	19	350	300	400	0	19x4	5																
225S	2-8	312	312	225	2xM50	815	815	60	M20X42	140	12	18	53,0	356	435	286	149	19	400	350	450	0	19x8	5																
225M	2	312	312	225	2xM50	820	820	55	M20X42	110	12	16	49,0	356	435	286/311	149	19	400	350	450	0	19x8	5																
225M	4-8	312	312	225	2xM50	850	850	60	M20X42	140	12	18	53,0	356	435	286/311	149	19	400	350	450	0	19x8	5																
250M	2	355	355	250	2xM63	910	910	60	M20X42	140	12	18	53,0	406	490	349	168	24	500	450	550	0	19x8	5																
250M	4-8	355	355	250	2xM63	910	910	65	M20X42	140	12	18	58,0	406	490	349	168	24	500	450	550	0	19x8	5																
280S	2	398	398	280	2xM63	985	985/985	65	M20X42	140	12	18	58,0	457	550	368	190	24	500	450	550	0	19x8	5																
280S	4-8	398	398	280	2xM63	985	985/985	75	M20X42	140	12	20	67,5	457	550	368	190	24	500	450	550	0	19x8	5																
280M	2	398	398	280	2xM63	1035	1035/1035	65	M20X42	140	12	18	58,0	457	550	368/419	190	24	500	450	550	0	19x8	5																
280M	4-8	398	398	280	2xM63	1035	1035/1035	75	M20X42	140	12	20	67,5	457	550	368/419	190	24	500	450	550	0	19x8	5																
315S	2	540	-	315	2xM63	1160	1160/1160	65	M20X42	140	15	18	58,0	508	630	406	216	28	600	550	660	0	24x8	6																
315S	4-8	540	-	315	2xM63	1270	1270/1270	80	M20X42	170	15	22	71,0	508	630	406	216	28	600	550	660	0	24x8	6																
315M	2	540	-	315	2xM63	1290	1290/1290	65	M20X42	140	15	18	58,0	508	630	457	216	28	600	550	660	0	24x8	6																
315M	4-8	540	-	315	2xM63	1325	1325/1325	80	M20X42	170	15	22	71,0	508	630	457	216	28	600	550	660	0	24x8	6																
315L	2	540	-	315	2xM63	1320	1320/1320	65	M20X42	140	15	18	58,0	508	630	508	216	28	600	550	660	0	24x8	6																
315L	4-8	540	-	315	2xM63	1350	1350/1350	80	M20X42	170	15	22	71,0	508	630	508	216	28	600	550	660	0	24x8	6																
355M	2	655	-	355	2xM63	1500	1500/1500	75	M20X42	140	15	20	67,5	610	730	560/630	254	28	740	680	800	0	24x8	6																
355M	4-8	655	-	355	2xM63	1530	1530/1530	95	M20X42	170	15	25	86,0	610	730	560/630	254	28	740	680	800	0	24x8	6																
355L	2	655	-	355	2xM63	1500	1500/1500	75	M20X42	140	15	20	67,5	610	730	560/630	254	28	740	680	800	0	24x8	6																
355L	4-8	655	-	355	2xM63	1530	1530/1530	95	M20X42	170	15	25	86,0	610	730	560/630	254	28	740	680	800	0	24x8	6																

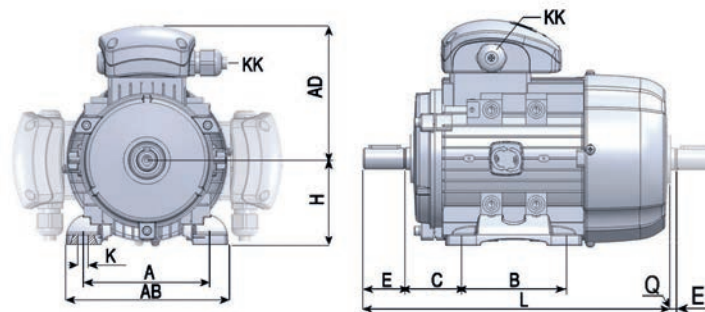
За інформацією про розміри серії Delfire звертайтеся до нашого комерційного офісу.

		SV IE2	SV IE3/IE4	ATDC AT24	ATDC AT24 IE3/IE4	ATDC+DC AT24+DC	ATDC+DC AT24+DC IE3/IE4	ATTD	ATTD IE3/IE4	ATTD+ SV	ATTD+ SV IE3/IE4
TYPE	POLES	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
56	2-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	2-8	301	-	276	-	401	-	321	-	438	-
71	2-8	341	-	300	-	442	-	365	-	497	-
80	2-8	388	-	340	-	509	-	417	-	560	-
90S	2-8	420	440/440	385	411/411	566	592/592	465	491/491	577	603/603
90L	2-8	445	465/465	410	436/436	591	617/617	490	516/516	602	628/628
100	2-8	483	503/503	450	474/474	621	645/645	488	512/512	647	671/671
112M	2-8	525	545/545	475	505/505	668	698/698	563	593/593	693	723/723
132S	2-8	590	610	557	588	765	796	640	671	795	826
132M	2-8	625	645	590	621	803	834	677	708	832	863
160M	2-8	765	765	720	-	1009	-	820	-	929	-
160L	2-8	862	862	771	-	1104	-	882	-	1033	-
180M	2-8	860	860	847	-	990	-	995	-	1140	-
180L	2-8	910	910	888	-	1038	-	1044	-	1188	-
200L	2-8	973	973	890	-	1013	-	1050	-	1178	-
225S	2-8	955	955	935	-	1090	-	1115	-	1351	-
225M	2	955	955	935	-	1090	-	1115	-	1345	-
225M	4-8	985	985	965	-	1120	-	1145	-	1375	-
250M	2	1045	1045	1075	-	1211	-	1285	-	1466	-
250M	4-8	1045	1045	1075	-	1211	-	1285	-	1466	-
280S	2	1105	1105/1105	1175	-	1274	-	1355	-	1444	-
280S	4-8	1105	1105/1105	1175	-	1274	-	1355	-	1444	-
280M	2	1160	1160/1160	1230	-	1329	-	1410	-	1499	-
280M	4-8	1160	1160/1160	1230	-	1329	-	1410	-	1499	-
315S	2	1400	1400/1400								
315S	4-8	1430	1430/1430								
315M	2	1500	1500/1500								
315M	4-8	1530	1530/1530								
315L	2	1500	1500/1500								
315L	4-8	1530	1530/1530								
355M	2	1740	1740/1740								
355M	4-8	1770	1770/1770								
355L	2	1740	1740/1740								
355L	4-8	1770	1770/1770								

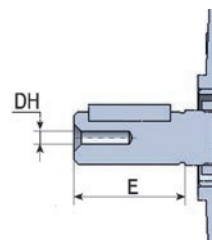
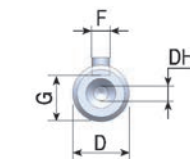
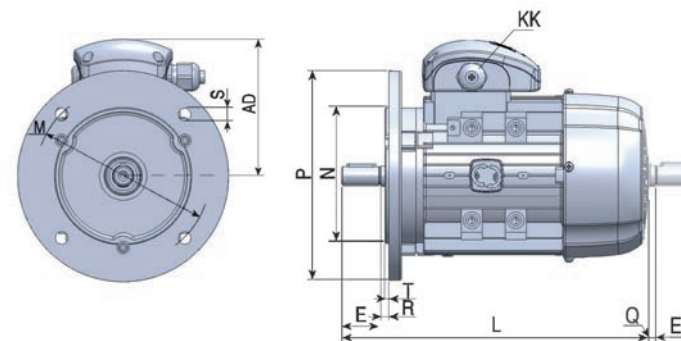


2D-креслення та 3D-моделі ви можете завантажити на сайті www.motive.it

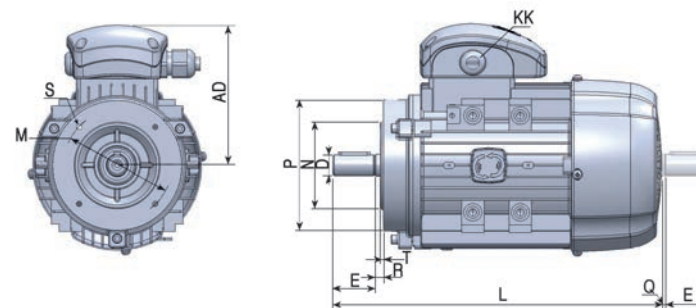
B3



B5, B3/B5



B14, B5R/B14B



Загальні електричні характеристики перелічені у таблицях продуктивності. Для їхнього розуміння нижче наведені загальні визначення.

 **Номинальна потужність:** це механічна потужність, виміряна на валу, виражена, згідно з останніми вказівками міжнародних комітетів із стандартизації, у ватах або кіловатах. Однак у машинобудуванні досі прийнято позначати потужність HP.

 **Номинальна напруга:** напруга, що подається на клемі двигуна, відповідно до специфікацій, наведених у наступних таблицях.

 **Частота:** Усі електричні дані в даному каталозі відносяться до трифазних двигунів з обмоткою на 50 Гц. Вони можуть бути підключені до частоти 60 Гц з урахуванням коефіцієнтів множення у таблиці нижче.

 **Номинальний струм:** "In" - це номинальний струм, виражений в амперах, що споживається двигуном при номинальній напрузі Vn (В) та номинальної потужності Pn (Вт), який визначається за формулою

$$I_n = \frac{P_n}{\sqrt{3} \cdot V_n \cdot \eta \cdot \cos \varphi} \text{ (A)}$$

У наступних таблицях номинальні струми відносяться до живлення напругою 400В. Для інших джерел напруги номинальний струм що споживається можна важати обернено пропорційним до напруги живлення. EX:

Volt	230	380	400	440	690
In	1,74	1,05	1,00	0,91	0,64

 **Номинальний крутний момент:** Cn виражається в Нм і відповідає номинальній потужності та номинальному числу оборотів за хвилину. Він дається множенням сили на плече (відстань) та вимірюється в Нм, оскільки сила вимірюється у Ньютонах, а відстань - у метрах. Номинальне значення крутного моменту обчислюється за формулою:

$$C_n \text{ (Nm)} = \frac{P_n}{\omega} = \frac{P_n}{2\pi \cdot \text{rpm} / 60}$$

Pn= номинальна потужність у кВт
rpm= номинальна швидкість

 **ККД:** η виражається у % і визначається відношенням між вихідною потужністю і додаванням вихідної потужності та електричних втрат двигуна, тобто вхідної потужності, що поглинається двигуном. Втрати в електродвигунах бувають переважно двох видів: на ефект Джоуля (ротор і статор) і втрати в залізі. Останні переважно викликають нагрівання. Вищий ККД означає економію енергії, менший нагрів, більш тривалий термін служби ізоляційних матеріалів. Чим менший двигун, тим стає більш необхідним подвійний сальник, такий як використовується на приводній стороні фланцевих двигунів delphi (B5 або B14), це може вплинути на продуктивність через тертя. Двигуни B3 до габариту 132, однак, мають V-подібні кільця з майже несуттєвим рівнем тертя. Для простоти, у наступних таблицях вказані рівні поглинання та продуктивності, виміряні на двигунах B14 для габариту 56 та двигунах B3 для габариту 63 та вище

номинальна напруга при 50Hz	напр. при 60Hz	ном.по тужність W	In (A)	Cn (Nm)	rpm	Is (A)	Cs (Nm)	Cmax (Nm)
230 ± 10%	230 ± 5%	1	1	0,83	1,2	0,83	0,83	0,83
230 ± 10%	230 ± 10%	1	0,95	0,83	1,2	0,83	0,83	0,83
230 ± 10%	240 ± 5%	1,05	1	0,87	1,2	0,87	0,87	0,87
400 ± 10%	380 ± 5%	1	1	0,83	1,2	0,83	0,83	0,83
400 ± 10%	400 ± 10%	1	0,95	0,83	1,2	0,83	0,83	0,83
400 ± 10%	415 ± 10%	1,05	1	0,87	1,2	0,87	0,87	0,87
400 ± 10%	440 ± 10%	1,10	1	0,90	1,2	0,93	0,93	0,93
400 ± 10%	460 ± 5%	1,15	1	0,96	1,2	0,96	0,96	0,96
400 ± 10%	480 ± 5%	1,20	1	1	1,2	1	1	1

Додаткові відомості див. у розділі "Електричні схеми" на стор. 12.

 **Синхронна швидкість:** виражається в оборотах за хвилину і обчислюється за формулою
 $f = 120/p$
 f = частота мережі живлення Гц
 p= кількість пар полюсів

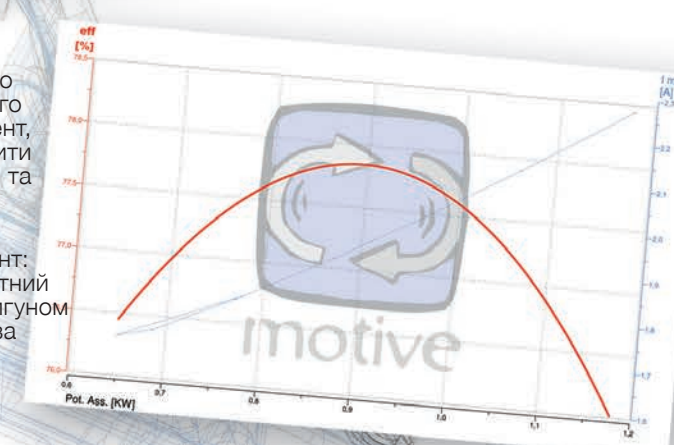
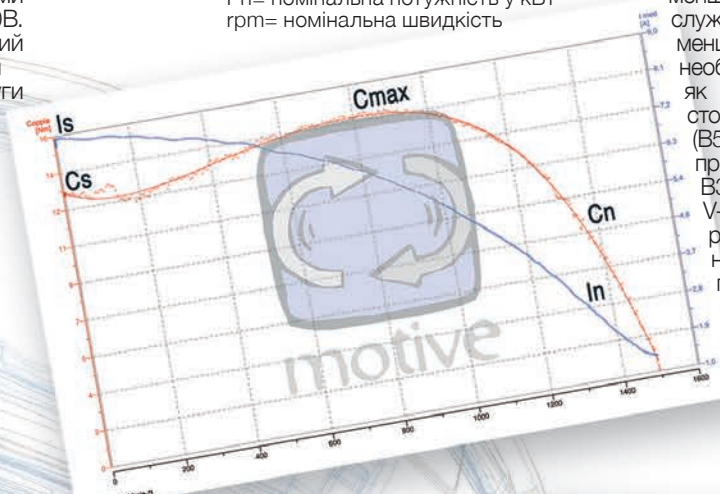
Двигуни можуть стикатися також з тимчасовими перевантаженнями, при цьому струм збільшується в 1,5 рази від номинального струму протягом не менше 2 хвилин.

 **Пусковий струм (або струм заблокованого ротора):** (див. схему).

 **Пусковий крутний момент (або крутний момент заблокованого ротора):** Cs - це крутний момент, який двигун може забезпечити при зупиненому роторі та номинальній потужності.

 **Максимальний крутний момент:** Cmax - це максимальний крутний момент, що розвивається двигуном при номинальній потужності, за певної швидкості. Він також є значенням опору крутного моменту після якого двигун зупиняється. На наступних графіках зазначено співвідношення між максимальним і номинальним крутним моментом і максимальним крутним моментом.

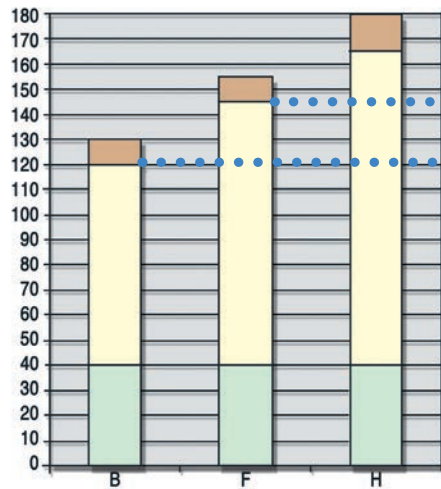
 **Коефіцієнт потужності або cosφ:** це косинус напруги та кута розриву струму.



ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Підвищення температури "ΔT" - це зміна температури всієї обмотки двигуна, включаючи провід, розташований глибоко всередині пазів статора, коли двигуни працюють при повному навантаженні. Наприклад: якщо двигун знаходиться в середні приміщенні з температурою 40°C, а потім запускається і працює безперервно і при номінальній потужності, температура обмотки підніметься з 40°C до вищої. Різниця між початковою температурою і кінцевою внутрішньою підвищеною температурою є ΔT. Двигуни серії Delphi від Motive розроблені для забезпечення дуже низького рівня нагрівання, класу B або нижче, а їхня ізоляційна система має як мінімум клас F (підвищений до класу H для серії Delfire).

Class	amb T (°C)	ΔT (°C)	hot spot allowance (°C)	Tmax (°C)
A	40	60	5	105
E	40	75	5	120
B	40	80	5	130
F	40	105	10	155
H	40	125	15	180



приклад перевантажувальної здатності (= бонус життя) двигуна класу F, з підвищенням температури класу B

резерв гарячих точок
ΔT
T навколишнього середовища

Цей додатковий запас дає двигуну "бонус до терміну служби". Як правило, термін служби ізоляції подвоюється на кожних 10 градусів невикористаного температурного потенціалу ізоляції. Найбільш поширений метод вимірювання підвищення температури двигуна заснований на різниці між холодним та гарячим омичним опором обмотки.
Формула:

$\Delta T [^{\circ}\text{C}] = (R2 - R1) / R1 \cdot (234,5 + T1) - (T2 - T1)$ Де:

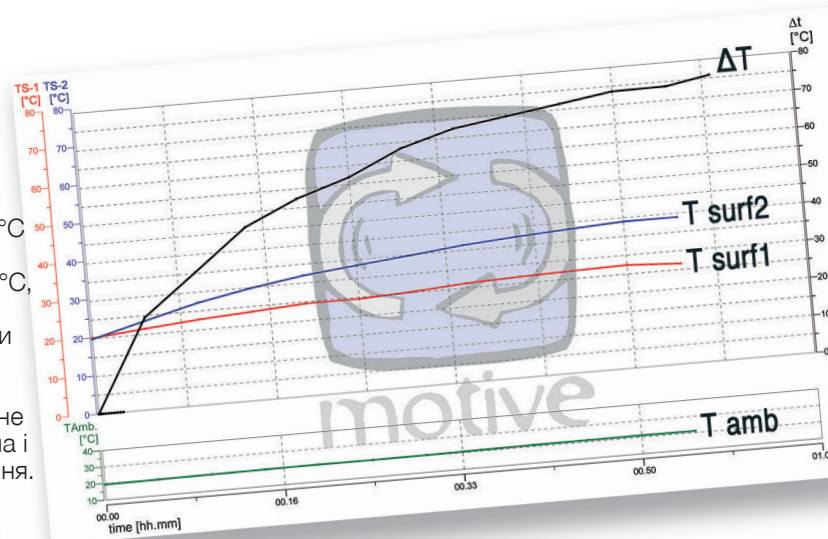
R1 = опір холодної обмотки в Омх (безпосередньо перед початком випробування)
R2 = опір гарячого двигуна, досягнення теплої обмотки в Омх рівноваги)

T1 = температура навколишнього середовища в °C у момент початку випробування

T2 = температура навколишнього середовища в °C, коли випробування зупинено.

Щоб перекласти ΔT із градусів Цельсія в градуси Фаренгейта: °C (ΔT) x 1,8

Примітка: Температура поверхні двигуна ніколи не перевищуватиме внутрішню температуру двигуна і залежить від конструкції та системи охолодження.



Шум:

Шум вимірюється у дБ(A). Для того, щоб визначити рівень звукової потужності LwA, вимірюваний на відстані 1 м від периметра машини, повинні бути прийняті міри відповідно до стандарту ISO 1680-2.

Стандарт EN 60034-9 визначає межі допустимого рівня шуму, якого необхідно дотримуватися, вказуючи максимальний рівень звукової потужності LwA. Значення шуму, зазначені в наступних таблицях, відносяться до роботи двигуна без навантаження, із живленням 50 Гц та з допуском +3 дБ(A).

Момент інерції розраховується таким чином:

$J = (1/2) \times M \times (R2)$

Де M [кг] – маса обертання, а R [м] – промінь обсягу при циліндричній симетрії.

ДОПУСКИ

Характеристики кожного двигуна описані у даному каталозі відповідно до вимог IEC 34-1. Це передбачає такі допуски:

ККД (вихідна потужність, вхідна потужність)	-15% di (1-η)
Фактор сили	1/6 of (1-cosφ) min. 0,02 max 0,07
Заблокований крутний момент ротору	-15% от гарант крут моменту +25% от гарант крут моменту
Максимальний крутний момент	-10% від гарантованого крутного моменту, якщо крутний момент не менший за 1,5-1,6 від номінального
Шум	+3dB
ΔT	+10oC

Звіти про іспробування, на даних яких базуються ці таблиці, можна завантажити з <https://www.motive.it/en/rapporti.php>



**2 Poles****2 полюси з асинхронною швидкістю 3000 об/хв**

Базовий ККД двигуна - min IE2 "Високий ККД"

[якщо IE2≥0,75кВт відповідно до європейських правил двигун не призначений для роботи безпосередньо від електричної мережі]

дані на 400V 50Hz

KW	Hp	Type	rpm	In [A]	Is [A]	Is In	Cn [Nm]	Cs [Nm]	Cs Cn	Cmax [Nm]	Cmax Cn	η %				min IE2	min IE3	Pwr. Fact. Cosφ			ΔT [°C]	LwA [dB]	J Kg·m²	Kg
												100%	IE...	75%	50%			100%	75%	50%				
0,13	0,18	56B-2	2635	0,36	1,06	3,0	0,47	0,95	2,0	0,94	2,0	65,5	IE3	65,3	63,0	53,6	60,8	0,806	0,639	0,500	23	60	0,00023	3,5
0,18	0,25	63A-2	2875	0,59	2,68	5,9	0,60	2,25	3,8	2,19	3,7	71,0	IE3	65,6	57,7	60,4	65,9	0,642	0,526	0,417	37	61	0,00031	4,3
0,25	0,35	63B-2	2823	0,65	2,82	4,5	0,85	2,06	2,4	2,32	2,7	76,4	IE3	75,4	71,4	64,8	69,7	0,729	0,599	0,469	49	61	0,00060	4,4
0,37	0,5	63C-2	2791	0,93	4,13	4,5	1,27	3,60	2,8	3,67	2,9	76,4	IE3	76,3	72,8	69,5	73,8	0,755	0,650	0,505	51	61	0,00075	4,9
0,37	0,5	71A-2	2820	0,94	4,33	4,6	1,25	2,90	2,3	3,53	2,8	74,0	IE3	73,7	69,1	69,5	73,8	0,770	0,670	0,525	43	64	0,00080	5,7
0,75	1	71C-2	2834	1,60	9,21	5,4	2,53	7,63	3,0	7,78	3,0	81,6	IE3	82,5	80,8	77,4	80,7	0,811	0,740	0,604	57	64	0,00279	8,0
0,75	1	80A-2	2890	1,76	10,64	6,1	2,48	5,90	2,4	7,80	3,1	80,0	IE2	79,0	75,2	77,4	80,7	0,770	0,700	0,559	42	67	0,00132	9,1
1,1	1,5	80B-2	2868	2,53	14,07	6,0	3,66	9,40	3,0	10,95	3,0	80,7	IE2	80,7	77,8	79,8	-	0,772	0,671	0,521	72	67	0,00124	10,4
1,5	2	80C-2	2849	3,30	19,15	6,0	4,96	14,69	3,0	14,60	3,0	82,0	IE2	83,1	81,7	81,3	-	0,784	0,705	0,568	75	67	0,00144	11,8
1,5	2	90S-2	2864	3,17	18,62	5,9	5,00	12,30	2,5	15,32	3,1	82,1	IE2	82,1	79,7	81,3	-	0,833	0,760	0,640	62	72	0,00319	13,2
2,2	3	90L-2	2859	4,51	28,31	6,3	7,35	22,30	3,0	23,16	3,2	83,6	IE2	85,0	83,9	83,2	-	0,843	0,780	0,660	70	72	0,00605	15,8
3	4	100L-2	2875	5,87	36,50	6,2	10,04	22,47	2,2	28,34	2,8	84,8	IE2	86,9	86,2	84,6	-	0,883	0,833	0,717	77	76	0,00518	25,0
4	5,5	100LB-2	2885	7,73	54,36	7,1	13,32	35,47	2,6	42,82	3,2	85,9	IE2	87,0	86,9	85,8	-	0,873	0,822	0,721	83	76	0,02053	27,0
4	5,5	112M-2	2887	7,49	46,28	6,2	13,23	28,70	2,2	41,00	3,1	85,8	IE2	86,8	85,9	85,8	-	0,899	0,860	0,768	72	77	0,01386	28,0
5,5	7,5	112MB-2	2893	9,98	72,39	7,4	18,33	49,04	2,7	59,70	3,3	87,2	IE2	88,2	87,7	87,0	-	0,922	0,892	0,816	87	77	0,03740	34,0
5,5	7,5	132SA-2	2915	10,18	81,38	8,0	18,01	58,62	2,6	58,62	3,5	87,2	IE2	87,4	84,7	87,0	-	0,876	0,834	0,751	65	80	0,02750	40,0
7,5	10	132SB-2	2910	13,65	95,55	7,1	24,71	54,25	2,2	77,52	3,1	88,5	IE2	89,5	88,5	88,1	-	0,903	0,872	0,796	77	80	0,03300	45,5
9,2	12,5	132MA-2	2911	16,62	131,15	8,1	30,18	85,86	2,8	109,89	3,6	89,5	IE2	90,1	89,1	89,4	-	0,895	0,860	0,784	82	81	0,03740	53,0
11	15	132MB-2	2913	19,03	152,23	8,0	36,09	91,02	2,5	126,03	3,5	90,4	IE2	90,9	90,2	89,4	-	0,918	0,895	0,837	57	81	0,03960	55,0
11	15	160MA-2	2932	19,82	127,63	6,4	35,83	78,40	2,2	56,10	1,6	89,5	IE2	89,3	87,3	89,4	-	0,895	0,870	0,810	56	86	0,04147	110,0
15	20	160MB-2	2945	27,18	168,91	6,3	48,48	102,21	2,1	134,30	2,8	90,7	IE2	91,0	90,0	90,3	-	0,867	0,844	0,774	79	86	0,41063	120,0
18,5	25	160L-2	2930	32,50	229,12	7,1	60,30	155,14	2,6	93,96	3,2	91,3	IE2	91,5	90,6	90,9	-	0,895	0,876	0,816	72	86	0,06050	135,0
22	30	180M-2	2959	39,26	278,51	7,1	71,00	174,50	2,5	220,80	3,1	91,4	IE2	90,8	88,4	91,3	-	0,885	0,860	0,804	52	89	0,08250	165,0
30	40	200LA-2	2969	51,91	355,30	6,8	96,80	194,54	2,0	322,98	3,3	92,5	IE2	92,3	90,7	92,0	-	0,902	0,879	0,824	60	92	0,13640	217,0
37	50	200LB-2	2949	64,06	391,35	6,1	119,82	260,00	2,2	330,00	2,8	92,5	IE2	92,3	89,0	92,5	-	0,901	0,888	0,841	35	92	0,15290	243,0
45	60	225M-2	2963	78,28	472,34	6,0	145,04	320,00	2,2	380,00	2,6	93,5	IE2	93,3	90,2	92,9	-	0,887	0,865	0,804	69	92	0,25630	320,0
55	75	250M-2	2981	95,63	545,37	5,7	176,20	352,40	2,0	475,74	2,7	93,5	IE2	91,6	87,5	93,2	-	0,888	0,870	0,823	45	93	0,34320	390,0
75	100	280S-2	2970	127,69	614,63	4,8	241,16	409,97	1,7	482,32	2,0	94,3	IE2	92,4	88,3	93,8	-	0,899	0,895	0,874	55	94	0,63690	540,0
90	125	280M-2	2974	153,09	796,95	5,2	289,00	520,21	1,8	693,61	2,4	94,2	IE2	94,1	92,1	94,1	-	0,901	0,895	0,858	60	94	0,74250	590,0
110	150	315S-2	2980	185,05	1313,83	7,1	352,52	634,53	1,8	775,54	2,2	94,4	IE2	93,8	92,0	94,3	-	0,909	0,903	0,840	68	96	1,29800	880,0
132	180	315MA-2	2980	218,75	1553,14	7,1	423,02	761,44	1,8	930,64	2,2	95,0	IE2	94,4	93,0	94,6	-	0,917	0,912	0,903	66	96	2,00200	1000,0
160	215	315LA-2	2980	262,63	1864,69	7,1	512,75	922,95	1,8	1128,05	2,2	95,0	IE2	94,4	92,9	94,8	-	0,926	0,913	0,858	69	99	2,28800	1055,0
200	270	315LB-2	2980	334,84	2377,36	7,1	640,94	1153,69	1,8	1410,07	2,2	95,6	IE2	95,1	93,9	95,0	-	0,902	0,889	0,845	62	99	2,61800	1110,0
250	335	355M-2	2985	410,72	2916,11	7,1	799,83	1279,73	1,6	1759,63	2,2	95,6	IE2	95,1	93,8	95,0	-	0,919	0,908	0,878	65	103	3,30000	1900,0
315	423	355L-2	2985	524,82	3726,23	7,1	1007,79	1612,46	1,6	2217,14	2,2	95,2	IE2	94,9	94,0	95,0	-	0,910	0,890	0,870	69	103	3,85000	2300,0



4 Poles

4 полюси з асинхронною швидкістю 1500 об/хв

Базовий ККД двигуна - min IE2 "Високий ККД"

[якщо IE2≥0,75кВт відповідно до європейських правил двигун не призначений для роботи безпосередньо від електричної мережі]

дані на 400V 50Hz

KW	Hp	Type	rpm	In [A]	Is [A]	Is In	Cn [Nm]	Cs [Nm]	Cs Cn	Cmax [Nm]	Cmax Cn	η %				min IE2	min IE3	Pwr. Fact. Cosφ			ΔT [°C]	LwA [dB]	J Kgm²	Kg
												100%	IE...	75%	50%			100%	75%	50%				
0,09	0,12	56B-4	1346	0,33	0,97	2,9	0,64	1,80	2,8	1,80	2,8	60,7	IE2	58,0	43,0	-	-	0,6	0,540	0,360	25	52	0,00040	3,7
0,13	0,18	63A-4	1379	0,40	1,30	1,0	0,91	1,96	2,1	2,17	2,3	67,0	IE2	65,6	63,0	64,7	-	0,7	0,578	0,479	41	52	0,00039	4,3
0,18	0,25	63B-4	1391	0,55	1,91	3,5	1,26	3,19	2,5	3,23	2,5	70,1	IE3	68,9	63,4	64,7	69,9	0,7	0,580	0,452	42	52	0,00043	4,8
0,25	0,35	63C-4	1380	0,72	2,41	3,3	1,73	4,10	2,4	4,00	2,3	71,0	IE2	71,3	67,6	68,5	-	0,7	0,601	0,468	51	52	0,00055	5,4
0,25	0,35	71A-4	1400	0,69	2,90	4,2	1,71	4,30	2,5	4,57	2,7	72,7	IE2	72,0	68,0	68,5	-	0,7	0,615	0,500	41	55	0,00080	5,8
0,37	0,5	71B-4	1397	1,11	3,72	3,7	2,59	6,00	2,3	6,10	2,4	73,2	IE2	72,0	61,2	72,7	-	0,7	0,630	0,412	61	55	0,00130	6,3
0,55	0,75	71C-4	1386	1,41	6,19	4,4	3,79	9,13	2,4	10,00	2,6	77,2	IE2	78,5	76,9	77,1	-	0,7	0,620	0,506	56	55	0,00170	7,6
0,55	0,75	80A-4	1431	1,60	7,24	4,5	3,77	9,83	2,5	10,88	2,8	77,1	IE2	74,0	68,1	77,1	-	0,7	0,532	0,410	54	58	0,00180	10,0
0,75	1	80B-4	1440	2,47	12,26	6,4	5,37	17,10	3,4	17,51	3,5	80,3	IE2	79,7	77,5	79,6	-	0,6	0,533	0,435	43	56	0,00233	10,6
1,1	1,5	80C-4	1411	2,81	11,84	4,2	7,63	17,86	2,3	18,57	2,4	81,7	IE2	83,1	81,3	81,4	-	0,7	0,617	0,474	67	58	0,00232	11,8
1,1	1,5	90S-4	1409	2,85	11,44	4,0	7,62	17,07	2,2	17,27	2,3	81,4	IE2	82,4	79,0	81,4	-	0,7	0,612	0,446	21	61	0,00253	12,6
1,5	2	90L-4	1413	3,54	18,44	5,2	10,14	27,60	2,7	31,05	3,1	82,9	IE2	84,0	82,8	82,8	-	0,7	0,644	0,531	59	61	0,00297	15,7
1,9	2,6	90LB-4	1415	4,47	23,24	5,2	12,82	24,61	1,9	26,50	2,1	84,3	IE2	84,6	82,0	84,3	-	0,7	0,630	0,488	55	61	0,00495	16,0
2,2	3	100LA-4	1435	4,80	25,82	5,4	14,64	33,20	2,3	41,87	2,9	84,4	IE2	84,5	82,1	84,3	-	0,8	0,668	0,546	68	64	0,00594	19,7
3	4	100LB-4	1407	6,39	27,93	4,4	20,36	41,20	2,0	30,12	1,5	85,5	IE2	87,9	87,1	85,5	-	0,8	0,700	0,550	65	64	0,00744	24,6
4	5,5	112M-4	1425	8,01	40,17	5,3	27,62	51,04	1,8	65,40	2,4	86,6	IE2	88,2	88,0	86,6	-	0,9	0,800	0,675	84	65	0,01437	28,0
5	6,8	112MB-4	1446	10,45	64,45	6,0	33,19	78,88	2,2	102,58	2,8	88,1	IE2	88,3	87,0	87,7	-	0,8	0,700	0,573	74	65	0,19660	35,0
5,5	7,5	132S-4	1446	10,91	63,83	6,0	36,89	76,07	2,1	98,46	2,7	87,8	IE2	89,5	88,5	87,7	-	0,8	0,780	0,660	70	71	0,03554	39,0
7,5	10	132M-4	1446	14,36	89,86	6,3	49,90	106,64	2,1	135,21	2,7	88,8	IE2	89,7	70,0	88,7	-	0,9	0,810	0,716	79	71	0,04670	47,0
9,2	12,5	132MB-4	1426	16,71	95,09	5,7	61,61	123,30	2,0	97,88	1,6	89,9	IE2	92,2	92,6	89,8	-	0,9	0,850	0,784	96	72	0,03444	55,0
11	15	132MC-4	1461	21,96	170,43	7,8	71,90	196,40	2,7	186,95	2,6	89,8	IE2	89,8	87,8	89,8	-	0,8	0,770	0,610	80	73	0,04444	57,0
11	15	160M-4	1460	21,67	134,07	6,2	71,95	153,40	2,1	208,66	2,9	89,8	IE2	89,4	87,6	89,8	-	0,8	0,776	0,654	70	75	0,06777	118,0
15	20	160L-4	1456	28,12	178,96	6,4	98,39	197,10	2,0	245,96	2,5	90,8	IE2	91,7	90,6	90,6	-	0,8	0,810	0,717	72	75	0,10199	132,0
18,5	25	180M-4	1476	34,45	215,02	6,2	119,70	220,90	1,8	334,30	2,8	91,2	IE2	91,1	89,9	91,2	-	0,9	0,810	0,723	51	76	0,15443	164,0
22	30	180L-4	1470	39,57	202,00	5,1	142,93	255,00	1,8	357,31	2,5	91,6	IE2	91,6	90,8	91,6	-	0,9	0,847	0,775	75	76	0,17554	182,0
30	40	200L-4	1476	54,03	305,40	5,9	198,60	367,29	1,9	537,81	2,7	92,4	IE2	92,4	91,0	92,3	-	0,9	0,859	0,780	74	79	0,29108	245,0
37	50	225S-4	1484	66,57	347,40	5,3	240,30	399,80	1,7	575,00	2,4	92,9	IE2	93,3	92,4	92,7	-	0,9	0,843	0,775	68	81	0,58630	258,0
45	60	225M-4	1480	79,02	437,00	5,5	290,37	570,00	2,0	710,00	2,4	93,3	IE2	93,3	92,1	93,1	-	0,9	0,863	0,799	70	81	0,52106	290,0
55	75	250M-4	1480	97,61	585,64	6,0	354,90	674,31	1,9	816,27	2,3	93,7	IE2	96,1	93,0	93,5	-	0,9	0,841	0,780	75	83	0,73326	388,0
75	100	280S-4	1484	129,70	648,48	5,0	482,65	854,00	1,8	915,00	1,9	94,1	IE2	94,2	92,2	94,0	-	0,9	0,860	0,840	68	80	1,43000	510,0
90	120	280M-4	1485	152,96	747,77	4,9	578,79	1041,82	1,8	1150,00	2,0	94,7	IE2	94,7	94,7	94,2	-	0,9	0,889	0,854	54	86	1,63900	606,0
110	150	315S-4	1489	189,80	1138,79	6,0	705,51	1481,56	2,1	1834,32	2,6	95,1	IE2	94,6	92,6	94,5	-	0,9	0,860	0,803	71	93	3,44300	910,0
132	180	315M-4	1485	224,09	1174,96	5,2	848,89	1612,89	1,9	2207,11	2,6	95,2	IE2	95,3	94,7	94,7	-	0,9	0,875	0,831	55	93	4,01500	1000,0
160	220	315LA-4	1485	276,24	1906,08	6,9	1028,96	2160,81	2,1	2263,70	2,2	95,0	IE2	94,5	94,0	94,9	-	0,9	0,850	0,800	61	97	4,52320	1055,0
200	270	315LB-4	1481	339,92	2345,45	6,9	1289,67	2708,31	2,1	2837,27	2,2	95,1	IE2	94,7	93,8	95,1	-	0,9	0,885	0,844	68	97	5,29100	1128,0
250	335	355M-4	1483	420,03	2898,23	6,9	1609,91	3380,82	2,1	3541,81	2,2	95,6	IE2	95,4	94,7	95,1	-	0,9	0,897	0,874	67	101	7,18300	1700,0
315	423	355L-4	1490	524,91	3621,87	6,9	2018,96	4239,82	2,1	4441,71	2,2	95,7	IE2	95,5	94,7	95,1	-	0,9	0,883	0,818	70	101	9,06400	1900,0



6 Poles

6 полюсів з асинхронною швидкістю 1000 об/хв

Базовий ККД двигуна - min IE2 "Високий ККД"

[якщо IE2≥0,75кВт відповідно до європейських правил двигун не призначений для роботи безпосередньо від електричної мережі]

дані на 400V 50Hz

KW	Hp	Type	rpm	In [A]	Is [A]	Is In	Cn [Nm]	Cs [Nm]	Cs Cn	Cmax [Nm]	Cmax Cn	η %				min IE2	Pwr. Fact. Cosφ			ΔT [°C]	LwA [dB]	J Kg·m²	Kg
												100%	IE...	75%	50%		100%	75%	50%				
0,18	0,25	71A-6	921	0,66	1,93	2,9	1,87	4,20	2,3	4,30	2,3	62,7	IE2	61,1	53,7	56,6	0,631	0,540	0,418	41,4	51	0,00110	6,7
0,25	0,35	71B-6	910	0,87	2,62	3,0	2,62	6,00	2,3	6,00	2,3	64,0	IE2	62,5	57,1	61,6	0,650	0,550	0,426	54,3	51	0,00140	7,1
0,37	0,5	80A-6	921	1,12	3,63	3,2	3,81	7,62	2,0	7,57	2,0	68,9	IE2	68,6	62,5	67,6	0,689	0,609	0,450	52	53	0,00160	8,8
0,55	0,75	80B-6	907	1,48	4,77	3,2	5,73	10,34	1,8	11,18	2,0	73,1	IE2	74,5	72,1	73,1	0,732	0,660	0,515	63	53	0,00190	10,6
0,75	1	90S-6	915	2,01	5,98	3,0	7,83	13,00	1,7	9,97	1,3	76,0	IE2	77,9	75,2	75,9	0,710	0,610	0,480	69,1	57	0,00319	12,8
1,1	1,5	90L-6	915	2,74	9,93	3,6	11,48	22,10	1,9	16,57	1,4	78,3	IE2	80,2	79,3	78,1	0,740	0,650	0,560	66,7	57	0,00385	15,8
1,5	2	100L-6	944	3,91	16,15	4,1	15,17	29,39	1,9	35,09	2,3	79,9	IE2	80,3	77,6	79,8	0,693	0,609	0,477	70,8	58	0,00759	23,0
2,2	3	112M-6	951	5,45	25,84	4,7	22,09	45,40	2,1	57,79	2,6	81,9	IE2	82,7	80,4	81,8	0,712	0,610	0,475	73,7	61	0,01540	25,0
3	4	132S-6	969	6,95	38,23	5,5	29,57	62,40	2,1	81,20	2,7	84,5	IE2	84,6	82,1	83,3	0,737	0,710	0,536	62,8	64	0,03146	28,0
4	5,5	132MA-6	969	8,85	56,55	6,4	39,42	89,90	2,3	121,80	3,1	84,7	IE2	84,5	82,0	84,6	0,770	0,690	0,566	76,2	64	0,03927	45,0
5,5	7,5	132MB-6	966	12,38	65,09	5,3	54,37	103,20	1,9	95,28	1,8	87,0	IE2	87,5	87,0	86,0	0,737	0,653	0,545	64	64	0,04961	55,0
7,5	10	160M-6	978	16,97	88,24	5,2	73,24	109,85	1,5	146,47	2,0	88,6	IE2	89,2	88,5	87,2	0,720	0,670	0,600	56,4	71	0,08910	118,0
11	15	160L-6	970	23,37	106,35	4,6	108,30	173,28	1,6	184,11	1,7	89,5	IE2	90,5	89,9	88,7	0,759	0,700	0,582	79,4	71	0,12760	125,0
15	20	180L-6	984	29,79	140,65	4,7	145,58	232,93	1,6	334,83	2,3	89,8	IE2	89,4	88,0	89,7	0,809	0,750	0,657	63,1	73	0,22770	160,0
18,5	25	200LA-6	970	35,28	183,46	5,2	182,14	327,85	1,8	454,99	2,5	91,0	IE2	90,8	89,7	90,4	0,832	0,781	0,685	59,3	76	0,34650	217,0
22	30	200LB-6	982	42,61	215,40	5,1	213,95	385,11	1,8	534,88	2,5	91,1	IE2	91,0	89,3	90,9	0,818	0,763	0,668	79,9	76	0,39600	244,0
30	40	225M-6	980	55,62	236,55	4,3	292,35	503,00	1,7	518,00	1,8	91,8	IE2	91,6	92,0	91,7	0,848	0,828	0,759	59,8	76	0,60170	295,0
37	50	250M-6	983	68,00	297,27	4,4	359,46	611,08	1,7	718,92	2,0	92,6	IE2	92,3	92,4	92,2	0,848	0,828	0,759	56	78	0,92730	365,0
45	60	280S-6	982	78,93	360,33	4,6	437,63	700,20	1,6	919,02	2,1	93,2	IE2	93,6	92,2	92,7	0,883	0,865	0,813	42,4	80	1,52900	500,0
55	75	280M-6	985	96,24	459,99	4,8	533,25	853,20	1,6	1119,82	2,1	93,1	IE2	93,6	93,2	93,1	0,886	0,873	0,822	71,6	80	1,81500	545,0
75	100	315S-6	986	132,96	534,60	4,0	726,42	1162,27	1,6	1307,56	1,8	94,5	IE2	95,1	94,4	93,7	0,862	0,860	0,820	69,4	85	4,52100	810,0
90	125	315MA-6	985	159,67	1069,81	6,7	872,59	1745,18	2,0	1745,18	2,0	94,6	IE2	94,5	93,6	94,0	0,860	0,831	0,766	69	85	5,25800	900,0
110	150	315LA-6	985	195,78	1311,71	6,7	1066,50	2132,99	2,0	2132,99	2,0	94,3	IE2	93,9	93,7	94,3	0,860	0,840	0,820	70	85	5,99500	1010,0
132	180	315LB-6	985	233,94	1567,40	6,7	1279,80	2559,59	2,0	2559,59	2,0	94,7	IE2	94,2	93,7	94,6	0,860	0,840	0,810	68	85	6,73200	1140,0
160	220	355MA-6	990	279,71	1874,08	6,7	1543,43	2932,53	1,9	3086,87	2,0	94,9	IE2	94,2	93,3	94,8	0,870	0,870	0,850	67	92	10,45000	1550,0
200	270	355MB-6	990	341,43	2287,55	6,7	1929,29	3665,66	1,9	3858,59	2,0	95,0	IE2	94,5	94,0	95,0	0,890	0,870	0,850	65	92	11,44000	1600,0
250	335	355L-6	990	431,63	2891,93	6,7	2411,62	4582,07	1,9	4823,23	2,0	95,0	IE2	95,0	94,0	95,0	0,880	0,860	0,840	65	92	13,64000	1700,0

**8 Poles****8 полюсів з асинхронною швидкістю 750 об/хв**

Базовий ККД двигуна - min IE2 "Високий ККД"

[якщо IE2≥0,75кВт відповідно до європейських правил двигун не призначений для роботи безпосередньо від електричної мережі]

дані на 400V 50Hz

KW	Hp	Type	rpm	In [A]	Is [A]	Is In	Cn [Nm]	Cs [Nm]	Cs Cn	Cmax [Nm]	Cmax Cn	η %				min IE2	min IE3	Pwr. Fact. Cosφ			ΔT [°C]	LwA [dB]	J Kgm²	Kg
												100%	IE...	75%	50%			100%	75%	50%				
0,13	0,18	71B-8	651	0,71	1,48	2,1	1,91	3,80	2,0	3,93	2,1	48,2	IE2	44,9	39,0	39,8	50,7	0,550	0,460	0,390	76	52	0,00080	6,8
0,18	0,25	80A-8	694	0,83	2,01	2,4	2,48	4,70	1,9	5,50	2,2	56,1	IE2	51,0	44,7	45,9	58,7	0,560	0,460	0,392	54	52	0,00180	10,0
0,25	0,35	80B-8	691	1,10	2,62	2,4	3,46	6,90	2,1	7,06	2,2	61,0	IE2	58,2	52,2	50,6	64,1	0,540	0,450	0,373	56	52	0,00190	10,8
0,37	0,5	90S-8	670	1,41	5,65	4,0	5,27	10,55	2,0	10,55	2,0	62,0	IE2	61,0	54,0	56,1	69,3	0,610	0,550	0,350	36	54	0,00210	13,0
0,55	0,75	90L-8	701	2,04	6,25	3,1	7,49	15,50	2,1	18,00	2,4	68,3	IE2	66,0	58,1	61,7	73,0	0,570	0,490	0,366	22	54	0,00240	14,0
0,75	1	100LA-8	712	2,24	8,66	3,86	10,06	21,70	2,16	25,09	2,49	75,9	IE3	75,1	70,3	66,2	75,0	0,636	0,550	0,426	47	57	0,00900	23,0
1,1	1,5	100LB-8	702	3,38	12,14	3,6	14,96	31,30	2,1	35,91	2,4	73,9	IE2	73,4	68,5	70,8	77,7	0,635	0,524	0,397	65	57	0,01000	25,0
1,5	2	112M-8	711	4,21	16,94	4,0	20,15	43,80	2,2	50,70	2,5	79,2	IE2	79,8	79,0	74,1	79,7	0,650	0,550	0,500	48	61	0,02450	28,0
2,2	3	132S-8	710	5,54	33,23	6,0	29,59	53,26	1,8	59,18	2,0	81,9	IE3	82,2	80,0	77,6	81,9	0,700	0,660	0,481	57	64	0,03140	45,0
3	4	132M-8	716	7,25	31,48	4,3	40,01	71,90	1,8	93,01	2,3	83,0	IE2	83,9	82,2	80,0	83,5	0,720	0,650	0,494	63	64	0,03950	55,0
4	5,5	160MA-8	722	9,34	44,12	4,7	52,95	92,38	1,7	125,82	2,4	84,8	IE3	85,1	83,0	81,9	84,8	0,730	0,671	0,531	67	68	0,07530	110,0
5,5	7,5	160MB-8	726	12,39	54,99	4,4	72,35	11,72	1,5	162,63	2,2	84,5	IE2	83,3	79,2	83,8	86,2	0,758	0,698	0,580	46	68	0,09310	120,0
7,5	10	160L-8	727	16,23	78,06	4,8	95,40	178,55	1,9	233,11	2,4	85,5	IE2	84,8	82,3	85,3	87,3	0,772	0,723	0,609	51	68	0,12600	135,0
11	15	180L-8	730	23,48	129,17	5,5	143,90	287,81	2,0	287,81	2,0	87,8	IE2	87,9	87,5	86,9	88,6	0,770	0,700	0,650	51	70	0,20300	160,0
15	20	200L-8	730	31,03	204,78	6,6	196,23	392,47	2,0	392,47	2,0	89,5	IE2	89,4	87,8	88,0	89,6	0,780	0,709	0,580	69	73	0,33900	235,0
18,5	25	225S-8	730	38,48	253,99	6,6	242,02	459,84	1,9	484,04	2,0	91,3	IE3	91,5	90,5	88,6	90,1	0,760	0,720	0,680	57	73	0,49100	242,0
22	30	225M-8	730	44,84	295,97	6,6	287,81	546,84	1,9	575,62	2,0	91,3	IE3	91,6	90,6	89,1	90,6	0,776	0,727	0,608	69	73	0,54700	285,0
30	40	250M-8	730	59,32	391,51	6,6	392,47	745,68	1,9	784,93	2,0	92,4	IE3	92,3	91,0	89,8	91,3	0,790	0,760	0,720	65	75	0,84300	390,0
37	50	280S-8	740	71,62	312,00	4,3	485,60	752,16	1,5	987,02	2,0	92,5	IE3	93,0	92,2	90,3	91,8	0,819	0,778	0,683	67	76	8,78078	500,0
45	60	280M-8	740	89,93	416,22	4,6	580,74	900,10	1,6	1316,04	2,3	92,3	IE3	92,2	91,7	90,7	92,2	0,819	0,778	0,679	57	76	1,65000	580,0
55	75	315S-8	740	104,10	687,05	6,6	709,80	1277,64	1,8	1419,59	2,0	93,0	IE3	93,0	92,0	91,0	92,5	0,820	0,760	0,650	66	82	4,79000	790,0
75	100	315MA-8	740	142,91	943,23	6,6	967,91	1742,23	1,8	1935,81	2,0	93,4	IE3	92,8	91,1	91,6	93,1	0,811	0,744	0,614	67	82	5,58000	970,0
90	125	315LA-8	740	168,57	1112,56	6,6	1161,49	2090,68	1,8	2322,97	2,0	93,8	IE3	93,3	91,6	91,9	93,4	0,822	0,769	0,641	67	82	6,37000	1055,0
110	150	315LB-8	740	205,82	1317,24	6,4	1419,59	2555,27	1,8	2839,19	2,0	94,4	IE3	94,1	92,7	92,3	93,7	0,817	0,754	0,629	65	82	7,23000	1118,0
132	180	355MA-8	740	247,97	1587,01	6,4	1703,51	3066,32	1,8	3407,03	2,0	93,7	IE2	93,7	93,1	92,6	94,0	0,820	0,820	0,760	64	82	7,60000	2000,0
160	220	355MB-8	740	298,97	1913,44	6,4	2064,86	3716,76	1,8	4129,73	2,0	94,2	IE2	94,2	93,5	93,0	94,3	0,820	0,820	0,760	61	82	7,70000	2150,0
200	270	355L-8	740	368,04	2355,48	6,4	2581,08	4645,95	1,8	5162,16	2,0	94,5	IE2	94,5	93,0	93,5	94,6	0,830	0,830	0,790	62	82	8,20000	2250,0
250	335	355LB-8	740	467,15	2989,75	6,4	3226,35	5807,43	1,8	6452,70	2,0	94,2	IE2	94,2	93,1	93,5	94,6	0,820	0,820	0,780	65	82	8,30000	2350,0

Для отримання даних про подвійну полярність та характеристики двигунів delfire зверніться до нашого комерційного офісу.



IE3, premium efficiency class IEC 60034-30-1

дані на 400V 50Hz

KW	Hp	Type	rpm	In (A)	Is (A)	Is ----- In	Cn (Nm)	Cs (Nm)	Cs ----- Cn	Cmax (Nm)	Cmax ----- Cn	η %				min IE3	Pwr. fact. cosφ			ΔT (°C)	LwA (dB)	J Kgm²	Kg
												100%	IE	75%	50%		100%	75%	50%				
0,75	1	80A-2	2892	1,74	11,84	6,8	2,48	8,60	3,5	9,18	3,7	80,9	IE3	79,6	76,4	80,7	0,770	0,700	0,566	35	65	0,00158	17,0
1,1	1,5	80B-2	2885	2,26	16,74	7,4	3,64	10,90	3,0	12,74	3,5	84,5	IE3	84,7	82,8	82,7	0,830	0,770	0,652	41	65	0,00185	18,0
1,5	2	80C-2	2849	3,23	18,72	6,0	5,12	15,18	3,0	15,09	3,0	84,3	IE3	85,5	84,0	84,2	0,802	0,722	0,580	75	67	0,00242	11,8
1,5	2	90S-2	2902	3,26	25,07	7,7	4,93	19,12	3,9	18,74	3,8	85,3	IE3	83,4	81,3	84,2	0,786	0,726	0,582	43	71	0,00383	23,0
2,2	3	90L-2	2918	5,02	38,59	7,7	7,35	30,97	4,2	30,44	4,1	86,2	IE3	87,0	84,9	85,9	0,730	0,675	0,498	48	71	0,00726	26,0
3	4	100L-2	2927	6,27	55,58	9,6	9,83	38,85	5,3	44,65	6,1	87,4	IE3	86,7	82,0	87,1	0,789	0,717	0,574	51	75	0,02053	35,0
4	5,5	112M-2	2936	7,45	70,79	9,5	13,00	47,98	3,6	60,74	4,6	88,6	IE3	88,2	86,2	88,1	0,871	0,817	0,705	49	77	0,03558	43,0
5,5	7,5	132SA-2	2940	10,14	70,59	7,0	17,87	37,70	2,1	35,79	2,0	91,0	IE3	89,7	87,4	89,2	0,860	0,840	0,761	48	78	0,03300	66,0
7,5	10	132SB-2	2925	13,35	95,00	7,1	24,49	53,50	2,2	78,50	3,2	91,6	IE3	92,4	92,9	90,1	0,885	0,850	0,760	60	78	0,03960	73,0
11	15	160MA-2	2966	20,56	171,09	8,7	35,29	102,75	2,9	135,34	3,8	91,4	IE3	90,8	88,5	91,2	0,827	0,783	0,695	43	81	0,25313	120,0
15	20	160MB-2	2945	26,80	166,53	6,3	49,17	103,67	2,1	136,23	2,8	92,0	IE3	92,2	91,3	91,9	0,880	0,856	0,785	79	81	0,41063	132,0
18,5	25	160L-2	2942	32,15	192,92	6,0	60,05	124,31	2,1	179,00	2,1	93,0	IE3	93,7	93,0	92,4	0,893	0,875	0,827	58	81	0,07260	150,0
22	30	180M-2	2950	37,53	304,03	8,1	71,22	163,81	2,3	220,80	3,1	94,0	IE3	93,9	93,0	92,7	0,900	0,880	0,870	41	83	0,09900	205,0
30	40	200LA-2	2969	51,33	351,40	6,8	98,00	196,99	2,0	327,04	3,3	93,6	IE3	93,3	91,8	93,3	0,912	0,889	0,833	60	84	0,16368	250,0
37	50	200LB-2	2960	63,26	474,46	7,5	119,38	274,56	2,3	275,49	2,3	93,8	IE3	93,6	90,2	93,7	0,900	0,887	0,840	69	84	0,18348	270,0
45	60	225M-2	2960	76,69	582,87	7,6	145,19	333,93	2,3	332,80	2,3	94,1	IE3	93,9	90,7	94,0	0,900	0,878	0,816	66	86	0,30756	315,0
55	75	250M-2	2970	94,39	707,92	7,5	176,85	406,76	2,3	406,76	2,3	94,5	IE3	92,6	88,5	94,3	0,890	0,872	0,825	61	89	0,41184	420,0
75	100	280S-2	2986	129,84	884,20	5,9	244,80	536,60	1,8	837,25	2,8	94,7	IE3	94,7	91,1	94,7	0,892	0,863	0,795	53	94	0,63690	540,0
90	125	280M-2	2989	149,07	983,90	6,5	287,90	560,90	1,9	1061,28	3,7	95,0	IE3	94,8	93,9	95,0	0,919	0,901	0,866	59	94	0,74250	590,0

0,13	0,18	63A-4	1391	0,55	1,91	3,5	1,26	3,19	2,5	3,23	2,5	70,1	IE3	68,9	63,4	69,9	0,682	0,580	0,452	39	52	0,00157	4,3
0,75	1	80B-4	1446	2,32	11,86	6,4	5,06	17,68	3,4	18,10	3,5	82,7	IE3	80,8	75,6	82,5	0,572	0,471	0,354	43	56	0,00232	12,0
1,1	1,5	90S-4	1417	2,59	13,69	5,5	7,62	23,49	3,1	23,11	3,1	84,2	IE3	84,6	81,4	84,1	0,743	0,661	0,538	37	61	0,00301	25,0
1,5	2	90L-4	1427	3,59	24,34	6,8	10,03	41,06	4,1	38,49	3,8	85,3	IE3	85,1	83,0	85,3	0,708	0,592	0,483	41	61	0,00356	30,0
2,2	3	100LA-4	1459	5,18	39,50	9,1	14,43	54,26	3,7	63,46	4,3	87,0	IE3	86,4	83,7	86,7	0,708	0,507	0,468	41	64	0,00713	36,0
3	4	100LB-4	1447	6,48	49,52	7,6	19,76	69,03	3,5	77,85	3,9	89,0	IE3	89,4	86,8	87,7	0,745	0,648	0,519	46	64	0,00893	40,0
4	5,5	112M-4	1463	8,71	66,06	8,3	26,31	80,63	3,0	107,23	4,0	89,0	IE3	88,2	85,5	88,1	0,758	0,661	0,522	50	77	0,01588	43,0
5,5	7,5	132S-4	1454	10,64	68,01	6,4	36,12	75,86	2,1	101,15	2,8	89,9	IE3	92,1	92,4	89,6	0,830	0,770	0,675	61	71	0,02853	47,5
7,5	10	132M-4	1460	14,39	94,37	6,6	49,06	91,80	1,9	132,46	2,7	90,5	IE3	90,8	89,9	90,4	0,831	0,790	0,699	46	71	0,03946	81,0
11	15	160M-4	1468	20,76	121,31	5,8	71,56	121,50	1,7	193,21	2,7	91,8	IE3	91,7	90,4	91,4	0,833	0,790	0,675	52	73	0,08133	125,0
15	20	160L-4	1473	27,76	176,76	6,3	97,80	161,57	1,6	272,90	2,8	92,3	IE3	92,4	91,0	92,1	0,847	0,807	0,701	65	75	0,38293	150,0
18,5	25	180M-4	1477	33,53	206,45	6,2	120,94	202,50	1,7	384,23	3,2	92,6	IE3	92,1	90,2	92,6	0,870	0,817	0,724	40	76	0,18531	170,6
22	30	180L-4	1470	39,62	261,96	6,6	142,93	235,19	1,6	401,22	2,8	93,2	IE3	91,7	91,0	93,0	0,860	0,832	0,761	59	76	0,21065	189,3
30	40	200L-4	1480	53,48	385,07	7,2	193,58	425,88	2,2	445,24	2,3	93,6	IE3	93,8	92,8	93,6	0,865	0,818	0,767	59	79	0,34930	254,8
37	50	225S-4	1480	65,37	490,30	7,5	238,75	525,25	2,2	549,13	2,3	93,9	IE3	92,7	92,0	93,9	0,870	0,839	0,776	61	81	0,54128	268,3
45	60	225M-4	1488	79,60	502,60	6,5	291,50	581,37	2,0	859,88	2,9	94,6	IE3	94,5	93,4	94,2	0,865	0,820	0,745	65	81	0,62527	353,0
55	75	250M-4	1480	93,89	713,58	7,6	354,90	780,78	2,2	816,27	2,3	95,0	IE3	94,2	93,5	94,6	0,890	0,862	0,800	75	83	0,87991	450,0
75	100	280S-4	1492	127,74	822,60	6,3	480,40	990,59	2,1	1467,26	3,0	95,0	IE3	95,2	94,0	95,0	0,892	0,870	0,817	61	80	1,43000	510,0
90	120	280M-4	1489	152,80	1012,70	6,6	578,10	1207,78	8,7	1729,93	12,4	95,2	IE3	95,2	94,4	95,2	0,899	0,878	0,817	58	86	1,63900	606,0

0,75	1	90S-6	936	2,14	8,79	4,5	7,74	20,97	1,1	22,24	1,2	79,2	IE3	78,7	74,0	78,9	0,647	0,543	0,427	34	55	0,00300	23,0
1,1	1,5	90L-6	945	3,23	13,96	4,3	11,12	34,15	3,1	34,50	3,1	81,1	IE3	80,2	75,8	81,0	0,603	0,529	0,388	49	55	0,00360	17,8
1,5	2	100L-6	955	4,01	21,54	5,4	14,99	47,49	3,2	47,80	3,2	83,0	IE3	83,9	83,4	82,5	0,652	0,508	0,407	45	60	0,00850	35,0
2,2	3	112M-6	968	5,74	30,33	5,3	21,68	51,38	2,4	65,69	3,0	84,8	IE3	84,4	83,1	84,3	0,654	0,525	0,414	53	62	0,01600	44,0
3	4	132S-6	971	6,99	38,51	5,5	29,51	58,10	2,0	76,71	2,6	87,6	IE3	88,0	86,7	85,6	0,707	0,611	0,511	39	68	0,02930	67,0
4	5,5	132MA-6	974	9,34	58,39	6,3	39,22	90,90	2,3	125,50	3,2	88,2	IE3	88,0	86,1	86,8	0,701	0,610	0,484	51	68	0,03720	75,0
5,5	7,5	132MB-6	972	12,46	72,99	5,9	54,04	124,29	2,3	156,71	2,9	90,0	IE3	90,1	89,2	88,0	0,708	0,606	0,492	63	69	0,04780	86,0
7,5	10	160M-6	970	15,56	104,25	6,7	73,84	155,06	2,1	162,45	2,2	89,2	IE3	89,3	88,4	89,1	0,780	0,668	0,542	56	72	0,11583	125,0
11	15	160L-6	970	22,26	153,57	6,9	108,30	227,43	2,1	238,26	2,2	90,3	IE3	90,4	89,5	90,3	0,790	0,676	0,549	64	72	0,14674	150,0
15	20	180L-6	980	29,28	210,79	7,2	146,17	292,35	2,0	306,96	2,1	91,3	IE3	91,4	90,5	91,2	0,810	0,693	0,563	59	72	0,26186	200,0
18,5	25	200LA-6	980	35,95	258,84	7,2	180,28	378,59	2,1	396,62	2,2	91,7	IE3	91,8	90,9	91,7	0,810	0,693	0,563	64	72	0,39848	240,0
22	30	200LB-6	980	41,96	306,27	7,3	214,39	450,21	2,1	471,65	2,2	92,3	IE3	92,4	91,5	92,2	0,820	0,702	0,570	64	72	0,45540	260,0
30	40	225M-6	980	56,78	403,15	7,1	292,35	584,69	2,0	613,93	2,1	93,0	IE3	93,1	92,2	92,9	0,820	0,702	0,570	65	73	0,69196	300,0
37	50	250M-6	986	64,32	307,90	4,6	364,50	519,02	1,4	809,26	2,2	93,6	IE3	94,1	93,7	93,3	0,906	0,890	0,837	65	75	1,06040	420,0
45	60	280S-6	980	80,52	579,73	7,2	438,52	920,89	2,1	964,74	2,2	93,8	IE3	93,9	93,0	93,7	0,860	0,736	0,598	64	75	1,75835	540,0
55	75	280M-6	980	97,99	705,55	7,2	535,97	1125,54	2,1	1179,13	2,2	94,2	IE3	94,3	93,4	94,1	0,860	0,736	0,598	65	77	2,08725	620,0



KW	Hp	Type	rpm	In (A)	Is (A)	Is ----- In	Cn (Nm)	Cs (Nm)	Cs ----- Cn	Cmax (Nm)	Cmax ----- Cn	η %				min IE3	min IE4	Pwr. fact. cosφ			ΔT (°C)	LwA (dB)	J Kgm²	Kg
												100%	IE	75%	50%			100%	75%	50%				
0,55	0,75	71B-2	2890	1,32	9,31	7,2	1,80	7,20	3,9	7,63	4,1	82,0	IE4	81,0	77,2	74,1	81,5	0,722	0,628	0,491	36	64	0,00090	6,9
1,5	2	90S-2	2894	2,90	23,15	8,0	4,97	20,08	4,0	19,73	4,0	87,6	IE4	87,5	85,9	84,2	86,5	0,788	0,708	0,578	43	71	0,00974	23,0
2,2	3	90L-2	2918	4,89	37,57	8,4	7,28	31,30	4,2	30,76	4,1	88,5	IE4	89,3	87,1	84,1	87,2	0,738	0,656	0,504	48	71	0,00283	26,0
3	4	100L-2	2927	6,14	54,40	9,6	10,04	39,69	5,3	45,62	6,1	89,3	IE4	87,6	83,8	87,1	89,1	0,806	0,683	0,587	51	75	0,02053	35,0
4	5,5	112M-2	2936	7,32	69,53	9,5	13,23	48,84	3,6	61,84	4,6	90,2	IE4	89,8	87,7	88,1	90,0	0,887	0,832	0,718	49	77	0,03558	43,0
11	15	160MA-2	2966	20,25	168,51	8,7	35,83	104,33	2,9	137,41	3,8	92,8	IE4	92,2	89,8	91,2	92,6	0,840	0,827	0,706	43	75	0,41063	118,0
75	100	280S-2	2970	125,82	868,14	6,9	241,16	530,56	2,2	554,67	2,3	95,6	IE4	93,7	89,5	94,7	95,6	0,900	0,896	0,875	55	91	0,89362	550,8
90	125	280M-2	2980	150,80	980,00	6,5	288,80	610,00	2,1	665,00	2,3	95,8	IE4	93,8	93,0	95,0	95,8	0,900	0,883	0,843	60	91	0,78438	625,0
110	150	315S-2	2970	183,90	1304,70	7,1	354,10	707,40	2,0	778,20	2,2	96,0	IE4	94,6	93,2	95,2	96,0	0,900	0,883	0,843	60	92	1,55760	968,0
132	180	315MA-2	2970	220,20	1562,40	7,1	424,90	848,90	2,0	933,80	2,2	96,2	IE4	94,8	93,3	95,4	96,2	0,900	0,883	0,843	62	92	2,40240	1100,0
160	215	315LA-2	2970	263,70	1871,10	7,1	514,90	1029,00	2,0	1131,90	2,0	96,3	IE4	94,9	93,4	95,6	96,3	0,910	0,892	0,852	63	92	2,74560	1160,5
200	270	315LB-2	2970	328,90	2334,00	7,1	643,60	1286,20	2,0	1414,80	2,2	96,5	IE4	95,1	93,6	95,8	96,5	0,910	0,892	0,852	63	92	3,14160	1221,0
250	335	355M-2	2980	411,00	2917,00	7,1	801,70	1602,40	2,0	1762,00	2,2	96,5	IE4	95,1	93,6	95,8	96,5	0,910	0,892	0,852	62	100	3,96000	2090,0
315	423	355L-2	2980	517,90	3676,00	7,1	1010,10	2019,00	7,1	1414,80	1,4	96,5	IE4	95,1	93,6	95,8	96,5	0,910	0,892	0,852	67	100	4,62000	2530,0
3	4	100LB-4	1447	6,37	48,62	8,1	20,11	70,16	3,5	79,12	3,9	90,7	IE4	91,1	88,5	87,7	90,4	0,756	0,682	0,527	46	64	0,04199	40,0
4	5,5	112M-4	1460	8,65	61,30	7,8	26,83	85,67	3,2	111,28	4,1	91,3	IE4	91,3	89,4	88,6	91,1	0,747	0,701	0,513	46	77	0,01588	43,0
15	20	160L-4	1473	27,23	173,38	6,3	99,71	164,72	1,6	278,23	2,8	94,1	IE4	94,2	92,8	90,6	93,9	0,864	0,823	0,715	65	75	0,38293	150,0
45	60	225M-4	1488	78,80	497,60	6,5	294,70	587,77	2,0	869,35	2,9	95,6	IE4	95,4	94,3	94,2	95,4	0,874	0,838	0,752	65	81	0,72337	353,0
55	75	250M-4	1485	94,77	554,00	6,1	368,10	587,15	1,6	938,18	2,5	95,8	IE4	95,2	95,8	94,6	95,7	0,902	0,877	0,267	76	83	0,87991	450,0
75	100	280S-4	1492	126,15	812,40	6,3	487,50	1005,22	2,1	1488,93	3,0	96,3	IE4	96,4	95,3	95,0	96,0	0,904	0,880	0,828	61	86	1,97005	605,0
90	120	280M-4	1489	151,19	1002,00	6,6	585,30	1222,82	8,7	1751,47	1,4	96,3	IE4	96,3	95,5	95,2	96,1	0,909	0,888	0,826	58	86	2,31241	700,0
110	150	315S-4	1480	187,50	1292,70	6,9	710,60	1561,60	2,2	1632,50	2,3	96,3	IE4	94,9	93,4	95,4	96,3	0,880	0,865	0,824	62	87	3,69498	925,0
132	180	315M-4	1480	224,70	1459,70	6,5	852,60	1873,90	2,2	1959,00	2,3	96,4	IE4	95,0	93,5	95,6	96,4	0,880	0,863	0,824	66	87	4,20012	1180,0
160	220	315LA-4	1480	271,80	1874,00	6,9	1033,30	2271,00	2,2	2374,00	2,3	96,6	IE4	95,2	93,7	95,8	96,6	0,880	0,863	0,824	60	87	19,02115	1160,5
200	270	315LB-4	1480	339,40	2340,70	6,9	1291,60	2839,20	2,2	2968,20	2,3	96,7	IE4	95,3	93,8	96,0	96,7	0,880	0,863	0,824	67	87	5,17720	1240,8
250	335	355M-4	1490	414,70	2960,90	6,9	1603,50	3525,20	2,2	3685,40	2,3	96,7	IE4	95,3	93,8	96,0	96,7	0,900	0,883	0,843	65	94	8,61960	1870,0
315	423	355L-4	1490	522,60	3604,70	6,9	2020,30	4441,70	2,2	4643,00	2,3	96,7	IE4	95,3	93,8	96,0	96,7	0,900	0,878	0,843	70	94	10,87680	2090,0
355	483	400M-4	1490	595,38	4048,56	6,8	2275,34	3868,07	1,7	5005,74	2,2	96,7	IE4	97,4	96,5	96,0	96,7	0,890	0,880	0,870	70	105	14,88000	2860,0
400	544	400MA-4	1490	670,85	4561,75	6,8	2563,76	4358,39	1,7	5640,27	2,2	96,7	IE4	96,6	96,5	96,0	96,7	0,890	0,880	0,870	70	105	15,19000	2980,0
455	620	400MB-4	1490	763,09	5188,99	6,8	2916,28	4957,67	1,7	6415,81	2,2	96,7	IE4	96,6	96,4	96,0	96,7	0,890	0,880	0,870	70	105	15,75000	3080,0
500	675	400LA-4	1490	838,56	5702,19	6,8	3204,70	5447,99	1,7	7050,34	2,2	96,7	IE4	96,6	96,4	96,0	96,7	0,890	0,880	0,870	70	105	18,57000	3345,0
560	760	400LB-4	1490	939,18	6386,45	6,8	3589,26	6101,74	1,7	7896,38	2,2	96,7	IE4	96,6	96,5	96,0	96,7	0,890	0,880	0,870	70	108	19,84000	3490,0
630	857	400LC-4	1490	1056,58	7184,76	6,8	4037,92	6864,46	1,7	8883,42	2,2	96,7	IE4	96,6	96,5	96,0	96,7	0,890	0,880	0,870	70	108	21,51000	3750,0





IE4, super premium efficiency class IEC 60034-30-1

KW	Hp	Type	rpm	In (A)	Is (A)	Is ----- In	Cn (Nm)	Cs (Nm)	Cs ----- Cn	Cmax (Nm)	Cmax ----- Cn	η %				min IE3	min IE4	Pwr. fact. cosφ			ΔT (°C)	LwA (dB)	J Kgm²	Kg	
												100%	IE	75%	50%			100%	75%	50%					
0,75	1	90S-6	950	1,82	8,11	4,5	7,58	18,21	2,3	19,74	2,5	83,9	IE4	83,9	80,3	78,9	82,7	0,699	0,614	0,478	40	55	0,00466	23,0	
1,5	2	100L-6	959	3,68	18,36	5,3	15,37	35,77	2,3	42,49	15,5	86,1	IE4	86,1	83,9	82,5	85,9	0,704	0,595	0,467	49	60	0,01152	35,0	
2,2	3	112M-6	968	5,59	29,55	5,3	21,82	51,71	2,4	66,11	3,0	87,5	IE4	87,3	85,8	84,3	87,4	0,652	0,548	0,413	53	62	0,01152	44,0	
37	50	250M-6	986	63,62	304,50	4,6	368,30	524,43	1,4	817,68	2,2	94,6	IE4	95,1	94,7	93,3	94,5	0,916	0,900	0,846	65	75	1,06640	420,0	
75	100	315S-6	990	132,10	901,10	6,7	724,50	1461,70	2,0	1534,80	2,1	95,4	IE4	94,0	92,6	94,6	95,4	0,860	0,843	0,805	66	82	4,18775	855,0	
90	125	315MA-6	990	161,9	1090,70	6,7	869,20	1754,10	2,0	1841,80	2,1	95,6	IE4	94,2	92,8	94,9	95,6	0,840	0,823	0,787	65	82	6,04670	920,0	
110	150	315LA-6	990	195,10	1314,60	6,7	1062,20	2143,90	2,0	2251,10	2,1	95,8	IE4	94,4	93,0	95,1	95,8	0,850	0,833	0,796	60	82	6,59450	1111,0	
132	180	315LB-6	985	230,9	1554,00	6,7	1281,00	2572,00	2,0	2701,00	2,1	96,0	IE4	94,6	93,2	95,4	96,0	0,860	0,843	0,805	68	82	7,40520	1254,0	
160	220	355MA-6	990	276,1	1858,40	6,7	1544,80	3118,40	2,0	3274,30	2,1	96,2	IE4	94,8	93,3	95,6	96,2	0,870	0,853	0,815	68	84	11,49500	1705,0	
200	270	355MB-6	980	344,7	2318,00	6,7	1950,50	3897,00	2,0	4092,00	2,1	96,3	IE4	94,9	93,4	95,8	96,3	0,870	0,853	0,815	63	84	12,58400	1760,0	
250	335	355L-6	970	429,9	2897,00	6,7	2463,10	4872,00	2,0	5116,00	2,1	96,5	IE4	95,1	93,6	95,8	96,3	0,870	0,853	0,815	70	85	15,00400	1870,0	
315	423	400L-6	990	548,99	3568,44	6,5	3038,64	6077,27	2,0	6685,00	2,2	96,3	IE4	96,4	95,4	95,8	96,3	0,860	0,730	0,605	70	98	16,80000	3045,0	
355	483	400LA-6	990	618,70	4021,58	6,5	3424,49	6848,99	2,0	7533,89	2,2	96,3	IE4	96,4	95,4	95,8	96,3	0,860	0,730	0,605	70	98	19,45000	3150,0	
400	544	400LB-6	990	697,13	4531,35	6,5	3858,59	7717,17	2,0	8488,89	2,2	96,3	IE4	96,4	95,4	95,8	96,3	0,860	0,730	0,605	70	98	21,88000	3270,0	
450	620	400LC-6	990	784,27	5097,77	6,5	4340,91	8681,82	2,0	9550,00	2,2	96,3	IE4	96,4	95,4	95,8	96,3	0,860	0,730	0,605	70	102	22,56000	3430,0	
500	675	400LD-6	990	871,41	5664,19	6,5	4823,23	9646,46	2,0	10611,11	2,2	96,3	IE4	96,4	95,4	95,8	96,3	0,860	0,730	0,605	70	102	23,79000	3620,0	
0,75	1	100LA-8	713	2,15	8,73	4,1	10,05	21,87	2,2	27,50	2,7	79,7	IE4	78,9	73,8	75,0	78,4	0,633	0,542	0,419	34	57	0,01362	19,3	
37	50	280S-8	740	71,01	309,30	4,3	489,80	758,66	1,5	995,56	0,4	93,3	IE4	93,8	93,0	90,3	93,1	0,826	0,785	0,689	67	76	8,78078	500,0	
90	125	315LA-8	742	169,30	683,30	4,1	1175,90	1398,64	1,2	2219,05	2,0	94,7	IE4	95,3	94,9	93,4	94,4	0,819	0,794	0,725	67	82	25,15510	1055,0	



Будь-який технічний паспорт у форматі 2D або 3D PDF або 3D CAD-модель з редукторами, перетворювачами частоти та в будь-якому іншому варіанті можна завантажити за адресою <https://www.motive.it/en/configuratore.php>

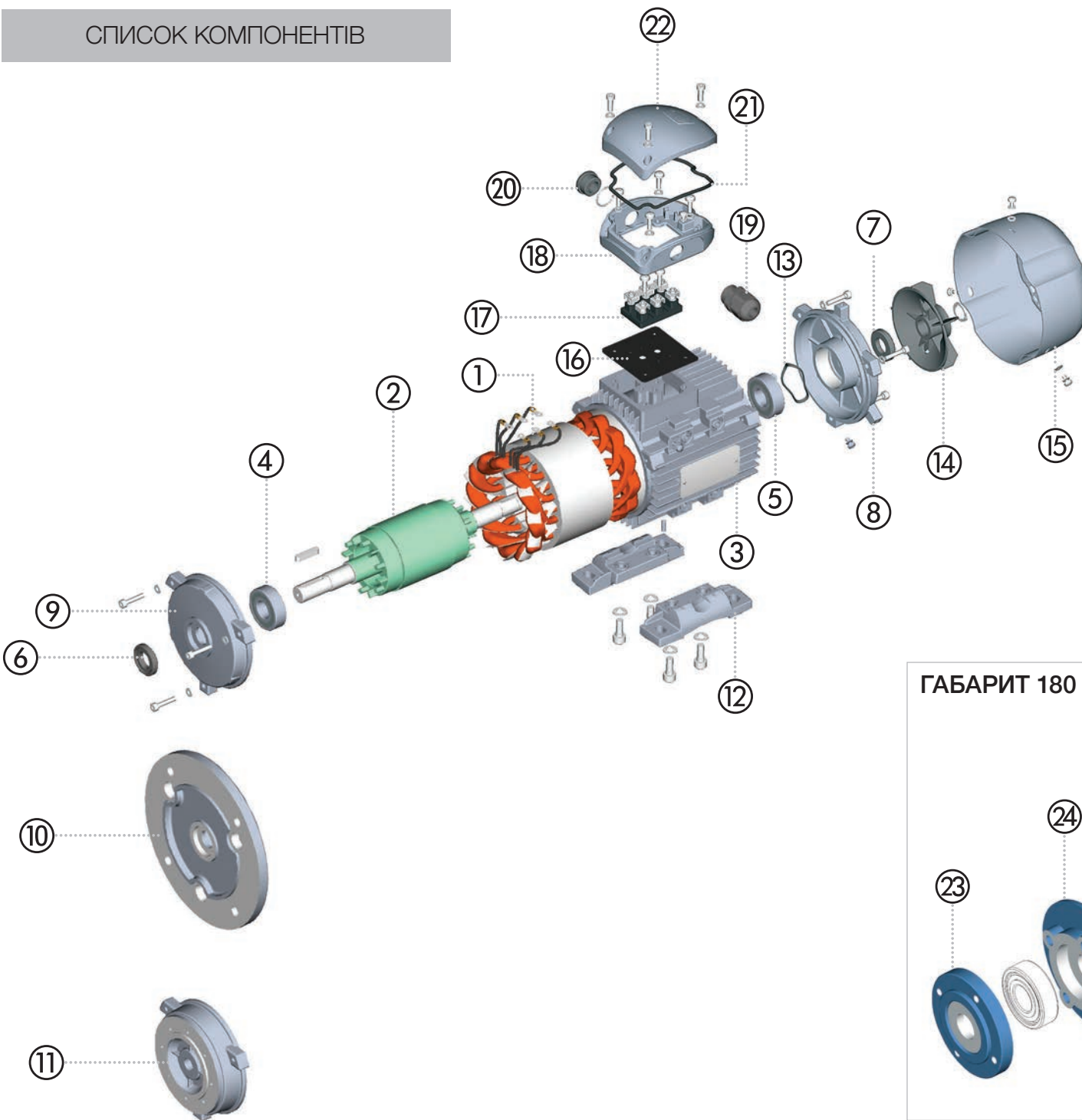


ПРИМІТКА: двигуни можуть бути покращені у будь-який момент. Актуальна інформація на веб-сайті www.motive.it.

Уся інформація на сторінці більш детальна та підкріплена даними звітів тестування, розміщених на <https://www.motive.it/en/rapporti.php>

Також список двигунів IE4 постійно розширюється.

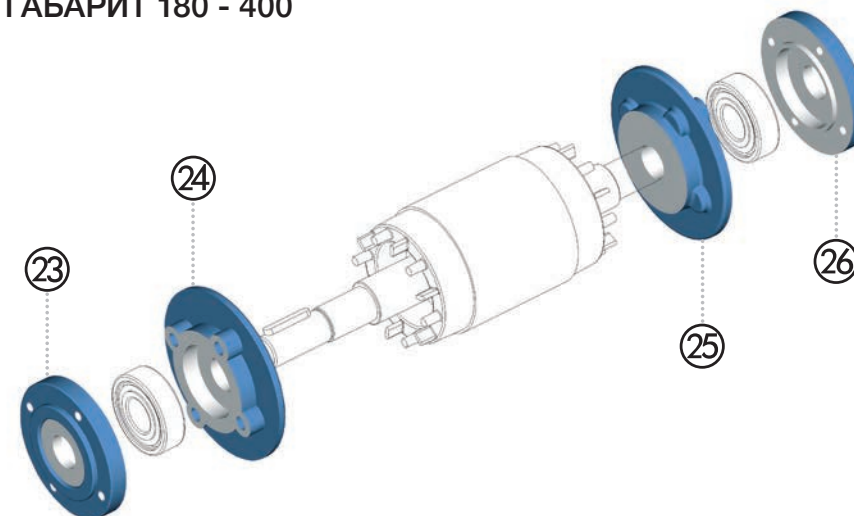
СПИСОК КОМПОНЕНТІВ



N°	CODE
1	3PNSTA
2	3PNROT
3	3PNFRA
4	3PNFBE
5	3PNBBE
6	3PNFOS
7	3PNBOS
8	3PNBSH
9	3PNBO3
10	3PNBO5
11	3PNB14
12	3PNFEE
13	3PNWAV

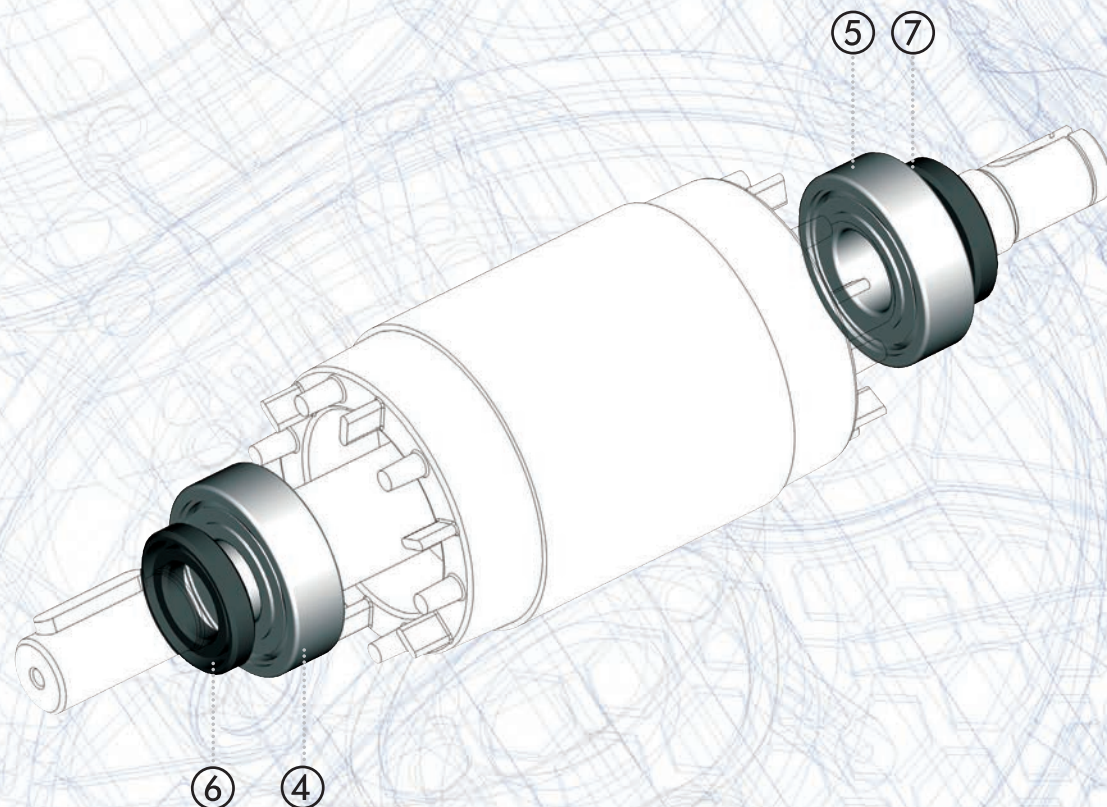
Nº	CODE
14	3PNFAN
15	3PNFCV
16	3PNUCB
17	3PNTER
18	3PNBCB
19	3PNCMP
20	3PNCAP
21	3PNSCB
22	3PNCCB
23	3PNFOB
24	3PNFIB
25	3PNBIB
26	3PNBOB

ГАБАРИТ 180 - 400

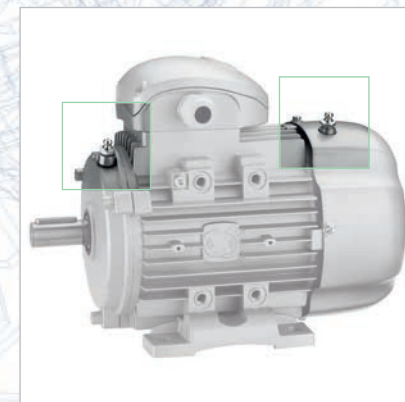


САЛЬНИКИ ТА ПІДПИШНИКИ

ГАБАРИТ	КІЛЬКІСТЬ ПОЛЮСІВ	САЛЬНИКИ		ПІДШИПНИКИ	
		⑥	⑦	④	⑤
56	2 – 8	12x24x7	12x24x7	6201 ZZ-C3	6201 ZZ-C3
63	2 – 8	12x24x7	12x24x7	6201 ZZ-C3	6201 ZZ-C3
71	2 – 8	15x30x7	15x26x7	6202 ZZ-C3	6202 ZZ-C3
80	2 – 8	20x35x7	20x35x7	6204 ZZ-C3	6204 ZZ-C3
90	2 – 8	25x40x7	25x40x7	6205 ZZ-C3	6205 ZZ-C3
100	2 – 8	30x47x7	30x47x7	6206 ZZ-C3	6206 ZZ-C3
112	2 – 8	30x47x7	30x47x7	6206 ZZ-C3	6206 ZZ-C3
132	2 – 8	40x62x8	40x62x8	6208 ZZ-C3	6208 ZZ-C3
160	2 – 8	45x62x8	45x62x8	6309 ZZ-C3	6309 ZZ-C3
180	2 – 8	55x72x8	55x72x8	6311 ZZ-C3	6311 ZZ-C3
200	2 – 8	60x80x8	60x80x8	6312 ZZ-C3	6312 ZZ-C3
225	2 – 8	65x80x10	65x80x10	6313 ZZ-C3	6313 ZZ-C3
250	2 – 8	70x90x10	70x90x10	6314 ZZ-C3	6314 ZZ-C3
280	2	70x90x10	70x90x10	6314 ZZ-C3	6314 ZZ-C3
280	4 – 8	85x100x12	85x100x12	6317 ZZ-C3	6317 ZZ-C3
315	2	85x110x12	85x110x12	6317-C3	6317-C3
315	4 – 8	95x120x12	95x120x12	NU 319-C3	6319-C3
355	2	95x120x12	95x120x12	6319-C3	6319-C3
355	4 – 8	110x130x12	110x130x12	NU 322-C3	6322-C3
400	4 – 8	130x160x12	130x160x12	NU 326-C3	6326-C3



Для двигунів габариту 56-160
"пристрій для змащування
підшипників" є додатковою опцією.



ПУНКТ 1 ГАРАНТІЯ

1.1 За винятком письмових угод, що укладаються між сторонами щоразу, компанія Motive гарантує відповідність продукції, що поставляється, і дотримання конкретних угод. Гарантія обмежується дефектами продукції, що виникли внаслідок конструкції, невідповідності матеріалів або виробничих дефектів, причиною яких є Motive.

Гарантія не включає:

- несправності або пошкодження, що виникли внаслідок транспортування, несправності або пошкодження, що виникли внаслідок дефектів установки;
- некомпетентне використання виробу або будь-яке інше недоцільне використання, розкриття або пошкодження, що виникли внаслідок використання неуповноваженим персоналом та/або використання неоригінальних деталей та/або запасних частин;
- Дефекти та/або пошкодження, що виникли внаслідок впливу хімічних агентів та/або атмосферних явищ (наприклад, згорілий матеріал тощо); планового технічного обслуговування та необхідні дії або перевірки;
- Вироби без таблички або із зіпсованою табличкою.

1.2. Товар для повернення чи заміни приймається лише у виняткових випадках; однак товар, що вже був у використанні, поверненню та заміні не підлягає. Гарантія діє на всю продукцію Motive з терміном дії 12 місяців з дати відвантаження. Гарантія діє за наявності спеціального письмового підтвердження на схвалення компанією Motive вжиття відповідних заходів відповідно до заяв, описаних у пунктах нижче. На підставі вищезазначеного схвалення та щодо претензії компанія Motive зобов'язана на свій розсуд і в розумні терміни вжити наступних дій:

- а) Поставити Покупцеві продукцію того ж типу та якості, яка виявилася бракованою та не відповідає умовам договору, безкоштовно із заводу; у вищезазначеному випадку Motive має право вимагати, за рахунок Покупця, достроково-го повернення бракованої продукції, що переходить у власність Motive;
- б) Провести за свій рахунок ремонт дефектного виробу або модифікацію виробу, що не відповідає умовам договору, шляхом виконання вищезгаданих дій на своєму підприємстві; у вищезгаданих випадках всі витрати на транспортування виробу несе Покупець.
- в) Вислати запасні частини безкоштовно: всі витрати на транспортування продукції несе Покупець.

1.3 Ця гарантія замінює юридичні гарантії на дефекти та невідповідності та виключає будь-яку іншу можливу відповідальність Motive, викликану поставленою продукцією; зокрема, покупець немає права пред'являти подальші претензії. Motive не несе відповідальності за виконання будь-яких подальших претензій, починаючи з дати закінчення терміну дії гарантії.

ПУНКТ 2 ПРЕТЕНЗІЇ

2.1. За Законом від 21 червня 1971 року та відповідно до статті 1:
Претензії відносно кількості, ваги, ваги брутто та кольору, або претензії, що

стосуються дефектів та недоліків якості або невідповідності, які Покупець може виявити під час доставки товару, мають бути пред'явлені не пізніше ніж за 7 днів із моменту виявлення, інакше вони будуть визнані недійсними.

ПУНКТ 3 ДОСТАВКА

3.1. Будь-яка відповідальність за збитки, що виникли внаслідок повної або часткової затримки або зриву постачання, виключається.

3.2. Якщо інше не зазначено у письмовому повідомленні Клієнту, умови транспортування мають бути розраховані на умовах постачання Ex-Works.

ПУНКТ 4 ОПЛАТА

4.1. Будь-які прострочені або нерегулярні платежі дають Motive право анулювати поточні угоди, включаючи угоди, що не стосуються даних платежів, а також дають Motive право вимагати відшкодування збитків, якщо такі є. Motive, однак, має право, починаючи з дати платежу і не допускаючи прострочення, вимагати відсотки за прострочення у розмірі облікової ставки, що діє в Італії, збільшеної на 5 пунктів. Motive також має право утримати матеріал, що ремонтується, для заміни. У разі несплати Motive має право анулювати всі гарантії на матеріали через неплатоспроможність Клієнта.

4.2. Покупець зобов'язаний повністю здійснити оплату, включаючи випадки, коли ведуться претензії чи суперечки.



**ЗАВАНТАЖИТИ
КЕРІВНИЦТВА
ТА КАТАЛОГИ З САЙТУ
WWW.MOTIVE.IT**

УСЯ ІНФОРМАЦІЯ БУЛА НАПИСАНА ТА ПЕРЕВІРЕНА З ОСОБЛИВОЮ РЕТЕЛЬНІСТЮ. МИ НЕ НЕСЕМО ЖОДНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА МОЖЛИВІ ПОМИЛКИ АБО УПУЩЕННЯ. МОТИВЕ МОЖЕ ЗМІНИТИ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВОЇХ ВИРОБІВ ЗА ВЛАСНИМ БАЖАННЯМ ТА БУДЬ-ЯКИЙ МОМЕНТ.



Звіт про кінцеві випробування кожного двигуна або редуктора можна завантажити з сайту <https://report.motivesrl.it/>, згідно його серійного номера.



ОЗНАЙОМТЕСЬ З ІНШИМИ КАТАЛОГАМИ



Motive s.r.l.

Via Le Ghiselle, 20

25014 Castenedolo (BS) - Italy

Tel.: +39.030.2677087 - Fax: +39.030.2677125

web site: www.motive.it

e-mail: motive@motive.it



РЕГІОНАЛЬНИЙ ДИСТРИБ'ЮТОР