

New European efficiency regulations

(EU) 2019/1781

For low voltage electric motors
and variable speed drives



Новий Регламент ЄС 2019/1781 щодо підвищення енергоефективності електродвигунів і регуляторів швидкості діє з 1 липня 2021 року

Комісія ЄС прагне до кліматично нейтральної економіки в Європі. Таким чином, він прагне виконати свої зобов'язання, взяті на Паризькій кліматичній конференції 2015 року. Цілі, які мають бути досягнуті до 2030 року:

- скорочення викидів парникових газів на 40% (порівняно з 1990 роком),
- більша частка енергії, виробленої з відновлюваних джерел, і
- збільшення енергоефективності на 32%.

До 2020 року Регламент 640/2009, який діяв до 30 червня 2021 року, призвів до економії приблизно 57 ТВт-год на рік. Підвищення енергоефективності можливе, якщо інші двигуни, на які раніше не поширювалася сфера дії Регламенту (ЄС) 640/2009, а також системи контролю швидкості будуть включені в нові правила.

Відповідно до нового Регламенту (ЄС) 2019/1781 вимоги екодизайну для двигунів були адаптовані, а нові були визначені для контролю швидкості. Новий Регламент (ЄС) 2019/1781 набуде чинності в 2 етапи.

Набрання чинності постановами 1 липня 2021 року

Перший етап уже набув чинності 1 липня 2021 року та включає наступні коригування для двигунів:

- Трифазні двигуни з короткозамкненим ротором 50 Гц, або 50/60 Гц, розширення до 60 Гц;
- IE3: розширення номінальної потужності від $\geq 0,75$ кВт до 1000 кВт;
- Розрахований на безперервну роботу $S1, S3 \geq 80\% ED$, розширення до $S6 \geq 80\% ED$;
- Кількість полюсів 2, 4, 6, розширення до 8;
- Включення номінальної потужності від 0,12 кВт до $< 0,75$ кВт з IE2;
- Включення двигунів для потенційно вибухонебезпечних атмосфер, за винятком Ex eb;
- Включення гальмівних двигунів (ККД яких можна визначити без використання гальма);
- Включення повністю закритих повітряних двигунів (ТЕАО) (IC 418).

У випадку частотних перетворювачів (контролю швидкості) нещодавно було зазначено, що втрати потужності не повинні перевищувати максимального значення та відповідати класу ефективності IE2.

Набрання чинності постановами 1 липня 2023 року

Повна імплементація Регламенту (ЄС) 2019/1781 відбудеться з 2- го етапу з 1 липня 2023 року. Наступні зміни набувають чинності з цієї дати:

- Введення класу ефективності IE4 для двигунів номінальною потужністю від 75 до 200 кВт з номерами полюсів 2, 4 і 6, які не є гальмівними двигунами і не є двигунами Ex eb або Ex інших типів захисту від займання;
- Включення вибухозахищених двигунів вогнезахисту типу Ex eb номінальною потужністю від 0,12 кВт до 1000 кВт з класом ефективності IE2;
- Однофазні двигуни $\geq 0,12$ кВт з класом ефективності IE2.

Це означає, що велика кількість двигунів підпадає під дію Регламенту з негайним набуттям чинності та в майбутньому. Сюди також входять, наприклад, двигуни, які використовуються на залізницях та суднобудуванні.

Вперше також передбачено постачання змінних двигунів. Це означає, що двигуни на заміну можуть бути поставлені, якщо двигуни, які були поставлені до 1 липня 2021 року або 1 липня 2023 року, замінено еквівалентними двигунами.

Регламент (ЄС) 2021/341 також набув чинності 1 липня 2021 року. Стаття 2 містить важливі доповнення та виправлення до Регламенту (ЄС) 2019/1781. Найбільш важливі моменти

- додавання таблиць мінімальної ефективності для 60 Гц у класах ефективності IE2, IE3 та IE4,
- уточнення термінів наявності змінних двигунів, та
- використання QR-кодів і посилання, що стосуються надання інформації про продукт клієнтам.

Термін дії - з 1 липня 2021 року	Мінімальний клас ефективності
Трифазні двигуни, $\geq 0,75$ до 1000 кВт, 2-8 полюсів (включаючи гальмівні двигуни, ефективність яких можна визначити без використання гальма)	IE3
Трифазні двигуни від 0,12 до $< 0,75$ кВт	IE2
Вибухозахищені трифазні двигуни, від $\geq 0,75$ до 1000 кВт, 2-8 полюсів Тип захисту від займання "Інкапсуляція, стійка до тиску" Ex db, Ex db eb, Ex dc, Тип захисту від займання "Підвищена безпека" Ex ec та "Захист" з ЖК» тб і тц	IE3
Вибухозахищені трифазні двигуни від 0,12 до $< 0,75$ кВт, 2, 4, 6 і 8 полюсів (не відноситься до "Підвищеної безпеки" Ex eb)	IE2
Частотний перетворювач (регулювання швидкості) 0,12 - 1000 кВт	IE2
Сфера застосування Регламенту ЄС 2019/1781 – з 1 липня 2021 року з відповідним мінімальним класом ефективності	
1 липня 2023 року, на другому етапі, новий Регламент (ЄС) 2019/1781 буде повністю імплементований:	
Термін дії - з 1 липня 2023 року	Мінімальний клас ефективності
Трифазні двигуни, $\geq 75,0$ до 200 кВт, 2, 4 і 6 полюсів (не стосується вибухозахищених двигунів, гальмівних двигунів, 8-полюсних двигунів)	IE4
Вибухозахищені трифазні двигуни, тип захисту від займання "Підвищена безпека" Ex eb від 0,12 до 1000 кВт, 2, 4, 6 і 8 полюсів	IE2
Однофазні двигуни $\geq 0,12$ кВт	IE2
Сфера застосування Регламенту ЄС 2019/1781 – з 1 липня 2023 року з відповідним мінімальним	

Термін дії - з 1 липня 2023 року

**Мінімальний клас
ефективності**

класом ефективності