

Енергетична надійність датацентрів: Cummins DCC-rating

У сучасному датацентрі відмова живлення з відповідною зупинкою цифрових сервісів означає прямі фінансові втрати, ризик порушення SLA і репутаційні наслідки.

Згідно з підходом Uptime Institute для об'єктів рівня **Tier III / Tier IV**, дизель-генераторна установка (ДГУ) має розглядатися як фактично **основне джерело живлення**, здатне працювати на заданій потужності без обмеження в часі. Міська мережа при цьому виступає радше економично вигідною альтернативою, а не гарантією безперервності.

Чому стандартний підхід до вибору ДГУ часто не підходить для ЦОД

У термінах ISO 8528 одним із ключових орієнтирів є режим Continuous — безперервна робота без обмеження часу на 100% потужності, визначеної саме для цього рейтингу. На практиці параметр Continuous не завжди прозоро відображений у відкритій документації виробників. Для проекту датацентру це означає втрату часу на етапі підбору, підвищення невизначеності в проєктних рішеннях і, що найважливіше, ризик помилки при інтерпретації режимів роботи установки.

Один із найжорсткіших режимів для дизель-генератора в ЦОД — це прийняття значного навантаження одразу після запуску. Після зникнення зовнішнього живлення система резервування має швидко і безпечно перевести об'єкт на генерацію. У цей момент вирішальними стають допустимий накид навантаження, глибина провалу напруги, відхилення частоти та швидкість відновлення параметрів.

Для багатьох рішень на ринку ДГУ допустимий step load становить лише 50–60%. Це означає, що для коректної роботи потрібно або дробити підключення навантажень на декілька етапів, або закладати додатковий запас потужності.

Cummins і спеціалізований підхід до ЦОД: DCC-рейтинг

Для датацентрів Cummins Power Generation застосовує спеціалізований підхід до підбору ДГУ — DCC-rating (Data Center Continuous). Він дозволяє підбирати ДГУ з урахуванням реальних умов роботи датацентру, а не лише загальних генераторних характеристик. У прикладному сенсі це означає таке:

- установка розглядається як джерело, здатне тривало забезпечувати живлення ЦОД без часових обмежень;
- зменшується невизначеність при інтерпретації режимів роботи;
- скорочується час інженерного підбору, оскільки знижується потреба в додаткових



запитих щодо Continuous-параметрів і поведінки в перехідних режимах;

➢ зменшується ризик невідповідності між проєктною логікою та фактичними можливостями енергетичного обладнання.

Ключові технічні особливості ДГУ Cummins для ЦОД

Однією з найважливіших характеристик генераторної установки для датацентру є можливість одразу прийняти повний накид навантаження. У рішеннях Cummins ця здатність гарантована підбором двигуна та альтернатора з власної виробничої лінійки. Відтак знижується потреба в складних алгоритмах поетапного підключення і залежність від додаткових компромісів у логіці автоматики, а сама архітектура резервування стає простішою для проєктування, тестування та подальшої експлуатації. Для бізнесу ця технічна перевага транслюється у три практичні наслідки: нижчий ризик відмови в критичний момент, менша потреба в надлишковому резервуванні «про всяк випадок» та вища передбачуваність реальної поведінки системи.

Це означає більш стабільні умови для критичного обладнання та меншу ймовірність каскадних проблем під час аварійного переходу.

Cummins — це повноцінний виробник ДГУ. На відміну від більшості постачальників-збирачів,

компанія самостійно виготовляє ключові компоненти: двигун, альтернатор та інші елементи об'язки, що забезпечує гарантовану сумісність компонентів, вищий рівень надійності, стабільну якість і повний контроль на кожному етапі виробництва.

Для складних об'єктів одна з типових проблем полягає в тривалих технічних узгодженнях. Що складніша логіка резервування і що більше уточнень потрібно щодо режимів генератора, то вищий ризик затримок, переробок і суперечностей між учасниками проєкту. DCC-підхід спрощує шлях до узгодження проєктної логіки з вимогами Tier-підходу.

Висновок

У датацентрі аварійне живлення не допускає компромісів: система або працює бездоганно, або створює ризик для всієї інфраструктури. Тому для об'єктів Tier III та Tier IV ДГУ має розглядатися як повноцінне джерело безперервного живлення.

Cummins пропонує для ЦОД комплексний підхід: DCC-рейтинг, витримування 100% накиду навантаження, швидке відновлення параметрів і відповідність логіці Tier-проєктів. У результаті оператор отримує не просто резервне живлення, а впевненість у тому, що датацентр збереже стабільність і безперервність роботи навіть у найкритичніший момент.



За більш докладною інформацією звертайтеся до фахівців компанії

ALPHA GRISSIN®

+38 044 251 78 23

e-mail: office@alphagrisin.ua, www.alphagrisin.ua
www.datacenter-infrastructure.com.ua