

HM 365

Модуль приводний та гальмівний універсальний



Мета навчання / експериментів

- Асинхронний двигун як приводний або гальмівний модуль у поєднанні з одним із елементів приладдя
- вимірювання крутного моменту
- вимірювання швидкості

Опис

- Базовий модуль лінійки GUNT FEM.
- Асинхронний двигун з частотним перетворювачем та точним регулюванням приводного та гальмівного моменту.
- Підключення HM 365 та рушійної або веденої машини за допомогою клиноремінного приводу.
- Збірка повного випробувального стенду з різним приладдя.

HM 365 – це базовий модуль лінійки GUNT FEM, на якому студенти можуть проводити експерименти з гідравлічними машинами. Ця серія обладнання охоплює п'ять навчальних курсів з водяних та масляних насосів, турбін, системної інженерії та технологій двигунів.

Повна експериментальна установка включає базовий модуль HM 365, досліджувану гідродинамічну машину та, за потреби, блок живлення або випробувальний стенд.

Досліджувана гідродинамічна машина з'єднана з базовим модулем HM 365 за допомогою ремінного приводу. Кріплення з'єднують HM 365 та стенд з приладдя.

Основна функція HM 365 - забезпечення необхідної потужності приводу або гальмування для дослідження вибраної рушійної або веденої машини. Ця потужність генерується асинхронним двигуном з повітряним охолодженням та перетворювачем частоти. Асинхронний двигун працює як генератор або двигун, залежно від потреб. Як генератор, він діє як гальмо для гідродинамічної машини, в даному випадку двигуна або турбіни, і перетворює енергію. Як двигун, він живить досліджувану гідродинамічну машину, наприклад, насос або компресор.

Енергія, що утворюється під час гальмування в режимі генератора, перетворюється на тепло під дією резистивного навантаження. Приводний

та/або гальмівний момент можна точно регулювати. Його вимірюють за допомогою датчика сили. Для цього асинхронний двигун підвішений як маятник. Двигун можна переміщати для натягу клинового ремня.

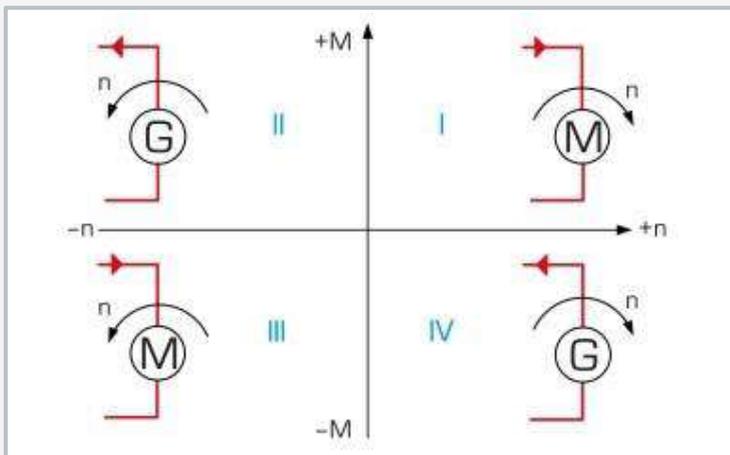
HM 365 оснащений цифровими дисплеями для швидкості та крутного моменту. Обмін даними між базовим модулем та приладдя здійснюється через кабель передачі даних. Виміряні значення можуть одночасно передаватись через USB безпосередньо на ПК. Кожне окреме приладдя постачається зі спеціальним програмним забезпеченням для обробки даних.

HM 365

Модуль приводний та гальмівний універсальний



1 Дисплей та елементи управління, 2 Пристрій натягу шпинделя для клинового ремня, 3 Перетворювач частоти, 4 Кріплення, 5 Затискний важіль для пристроєм натягу, 6 Прозорий люк для обслуговування, 7 Захисний кожух для клинового ремня



Представлення 4-квadrантного режиму роботи на діаграмі швидкості / крутного моменту: I робота двигуна, обертання за годинниковою стрілкою (привод), II робота генератора, обертання проти годинникової стрілки (гальмо), III робота двигуна, обертання проти годинникової стрілки (привод), IV робота генератора, обертання за годинниковою стрілкою (гальмо); червона лінія: потік енергії, M: крутний момент, n: швидкість



1 Резистивне навантаження з вентилятором

Специфікація

- [1] Приводний та гальмівний модуль для вивчення різних рушійних або ведених машин.
- [2] Асинхронний двигун з перетворювачем частоти дозволяє роботу у 4 квадрантах: режим генератора або двигуна.
- [3] Асинхронний двигун з маятниковою підвіскою, вимірювання крутного моменту за допомогою важеля та датчика сили.
- [4] Оптичний датчик для реєстрації швидкості.
- [5] Обмін даними між базовим модулем та приладдям через кабель передачі даних.
- [6] Виміряні значення швидкості та крутного моменту відображаються на пристрої у цифровому вигляді.

Технічні дані

Асинхронний двигун з перетворювачем частоти:

- потужність: 2200 W
- макс. швидкість: прибіл. 3000 min⁻¹
- макс. крутний момент: прибіл. 12 Nm

Клиновий ремень:

- довжина клинового ремня: 1157 mm, 1180 mm, 1250 mm
- тип клинового ремня: SPA
- діаметр шків клинового ремня: 125 mm

Резистивне навантаження: 72 Ω , 2400 W

Діапазони вимірювання:

- крутний момент: ± 15 Nm
- швидкість: 0...5000 min⁻¹

400V, 50Hz, 3 фази

400V, 60Hz, 3 фази

230V, 60Hz, 3 фази

UL/CSA опція

Д x Ш x В: 1000 x 800 x 1250 mm

Вага: прибіл. 125 kg

Комплект поставки

- 1 Базовий модуль
- 1 Комплект приладдя
- 1 Настанова щодо експлуатування

HM 365

Модуль приводний та гальмівний універсальний

Опціональне приладдя

Навчання роботі з водяними насосами

HM 365.10	Блок живлення водяних насосів
HM 365.11	Насос відцентровий, стандартна конструкція
HM 365.12	Насос відцентровий, самовсмоктувальний
HM 365.13	Насос відцентровий, багатоступеневий
HM 365.14	Насоси відцентрові, послідовне та паралельне з'єднання
HM 365.15	Насос із боковим каналом
HM 365.16	Насос лопастний
HM 365.17	Насос поршневий зворотно-поступальної дії
HM 365.18	Насос шестеренчастий
HM 365.19	Насос пластинчастий
HM 365.45	Насос осьовий

Навчання роботі з масляними насосами

HM 365.20	Блок живлення масляних насосів
HM 365.21	Насос гвинтовий
HM 365.22	Насос шестеренчастий із зовнішнім зачепленням
HM 365.23	Насос пластинчастий
HM 365.24	Насос шестеренчастий із внутрішнім зачепленням

Навчання роботі з турбінами

HM 365.32	Блок живлення турбіни
HM 365.31	Турбіна Пельтона та Френсіса. Навчання роботі з двигуном внутрішнього згорання.
СТ 159	Стенд випробувальний модульний для одноциліндрових двигунів, 3 kW
СТ 150	Двигун бензиновий чотиритактний для СТ 159
СТ 151	Двигун дизельний чотиритактний для СТ 159
СТ 153	Двигун бензиновий двотактний для СТ 159

Навчання системній інженерії

ЕТ 165	Система охолодження з відкритим компресором
ЕТ 513	Компресор поршневий одноступінчастий
ЕТ 813	Двигун паровий двоциліндровий

ТОВ «НВП «ЕТАЛОН-ПРИЛАД»
61045, м. Харків, вул. Клочківська, 295
Україна
(+38) 067-575-25-38, 067-575-25-39
info@etalonpribor.com.ua
www.etalonpribor.com.ua