



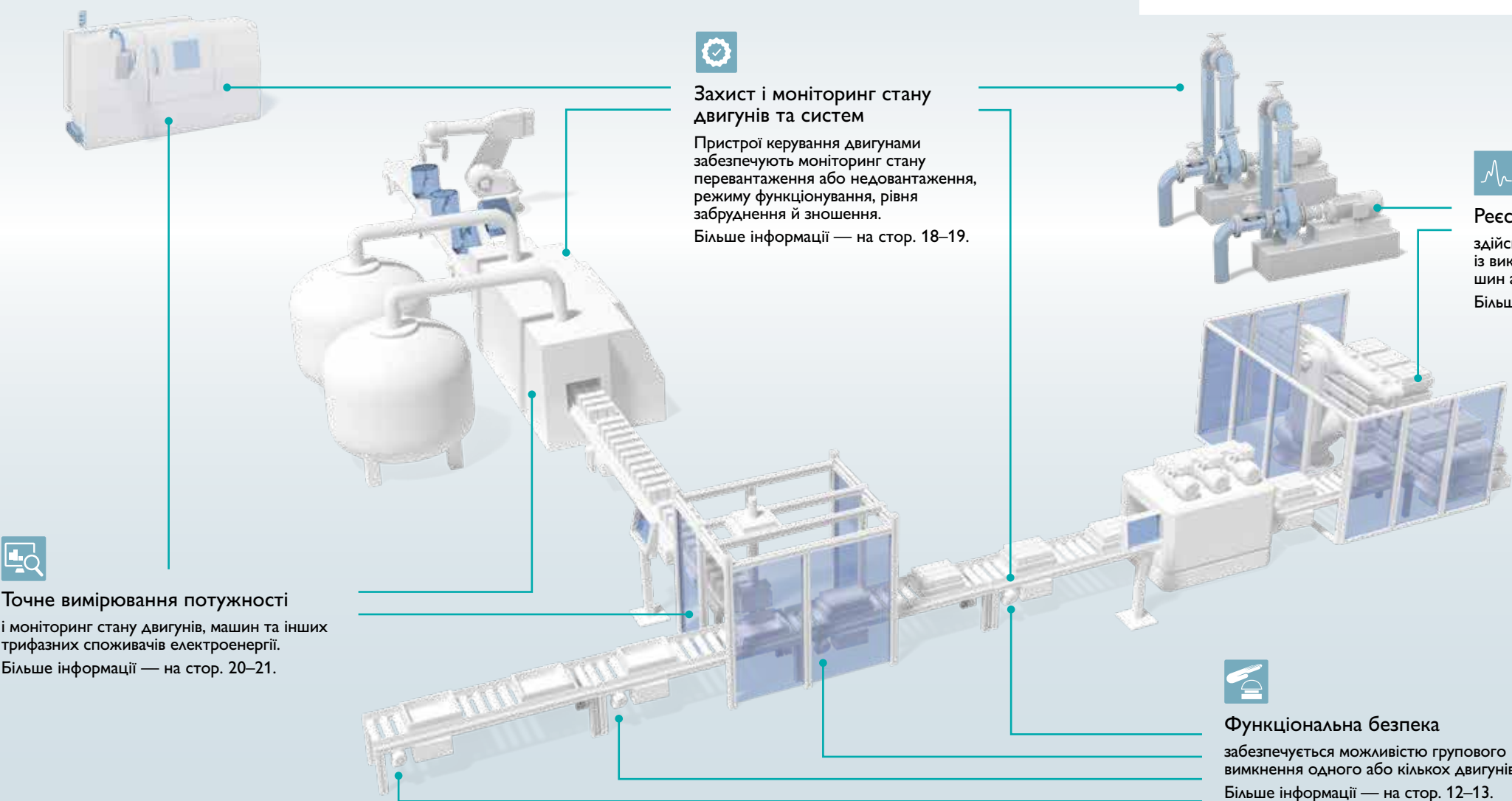
# Електронні пристрої для комутації та керування двигунами

Надійна комутація, захист і моніторинг двигунів

# Інтелектуальні засоби для комутації, захисту, моніторингу й вимірювання

Електродвигуни застосовуються в складі різноманітних промислових установок для керування переміщеннями. Запуск і реверсування двигунів часто здійснюються за допомогою класичних захисних схем із механічними елементами. Однак це потребує великого монтажного простору й значних витрат на виконання електропроводки, водночас мають обмежений строк експлуатації. Щоб отримати важливі дані про технологічний процес і стан двигуна, часто потрібно застосовувати датчики, що призводить до додаткових витрат.

Компанія Phoenix Contact пропонує інноваційні й інтелектуальні продукти для ваших установок.



Інтелектуальна комутація й захист двигунів за допомогою гібридних пускачів



Високий рівень експлуатаційної готовності системи  
Завдяки застосуванню гібридної технології CONTACTRON із низьким зношенням комутаційних елементів строк експлуатації збільшується в 10 разів.



Економія часу  
Порівняно зі звичайними технічними рішеннями, на під'єднання проводки потрібно на 75% менше часу.



Економія монтажного простору  
Порівняно зі звичайними комутаційними пристроями, потрібно на 89% менше монтажного простору.

Більше інформації — на стор. 6–7.



Захист і моніторинг стану двигунів та систем  
Пристрої керування двигунами забезпечують моніторинг стану перевантаження або недовантаження, режиму функціонування, рівня забруднення й зношення.  
Більше інформації — на стор. 18–19.



Реєстрування технологічних даних здійснюється швидко й без проблем із використанням стандартних польових шин або пристроїв IO-Link  
Більше інформації — на стор. 14–23.



Точне вимірювання потужності і моніторинг стану двигунів, машин та інших трифазних споживачів електроенергії.  
Більше інформації — на стор. 20–21.



Функціональна безпека забезпечується можливістю групового вимкнення одного або кількох двигунів  
Більше інформації — на стор. 12–13.

## Зміст

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Огляд виробів сімейства CONTACTRON                 | 4  |
| Гібридна технологія                                | 6  |
| Пускачі електродвигунів                            | 8  |
| Керування двигунами й машинами                     | 16 |
| Система INTERFACE                                  | 22 |
| Напівпровідникові контактори                       | 26 |
| Огляд продукції                                    | 28 |
| Комутаційні пристрої                               | 32 |
| Обслуговування й технічна підтримка у всьому світі | 34 |

## Дізнайтеся більше, скориставшись веб-кодом

Щоб отримати докладну інформацію, скористайтеся веб-кодами, наведеними в цій брошурі. Просто введіть символ # і чотиризначну комбінацію цифр у поле пошуку на нашому веб-сайті.

**i Веб-код: #1234** (приклад)

або використовуйте пряме посилання:  
**phoenixcontact.net/webcode/#1234**

# Огляд виробів сімейства CONTACTRON

Скористайтесь перевагами широкого асортименту електронних комутаційних пристроїв, економічних систем керування двигунами й машинами, а також модульних плат розподілу енергії, запропонованих компанією Phoenix Contact. Незалежно від того, яке завдання потрібно вирішити — оптимізувати виробничі й експлуатаційні витрати, технічне обслуговування або керування енергоспоживанням, ми завжди забезпечимо вам підтримку досягнення відповідності вимогам діджиталізації та ініціативи Industrie 4.0.



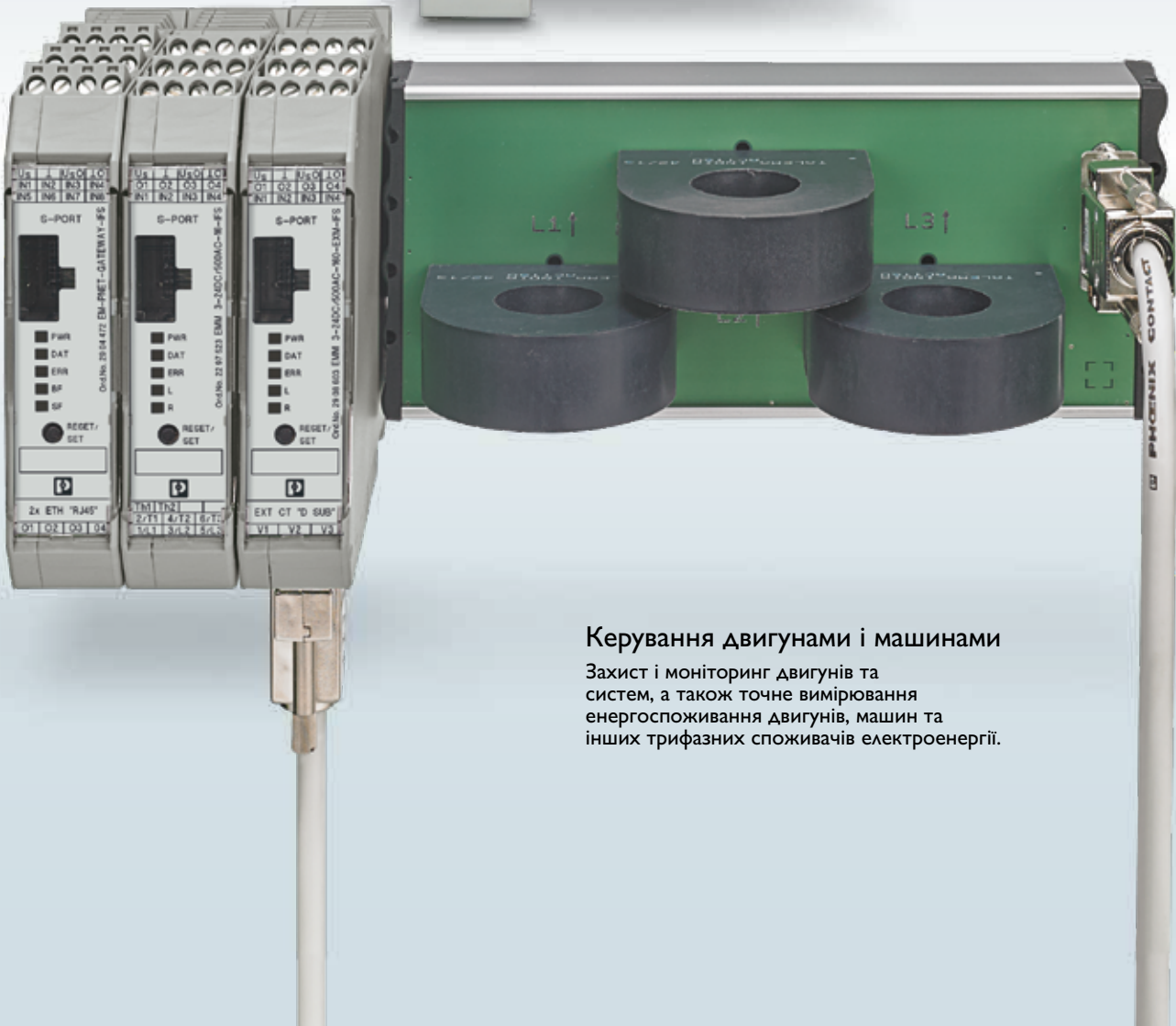
Гібридні пускачі двигунів  
Рациональна комутація та захист двигунів



CrossPowerSystem  
DIN-рейка з вбудованою платою розподілення живлення й можливістю модульного розширення



Програмне забезпечення IFS-CONF  
Налаштування та моніторинг



Керування двигунами і машинами  
Захист і моніторинг двигунів та систем, а також точне вимірювання енергоспоживання двигунів, машин та інших трифазних споживачів електроенергії.



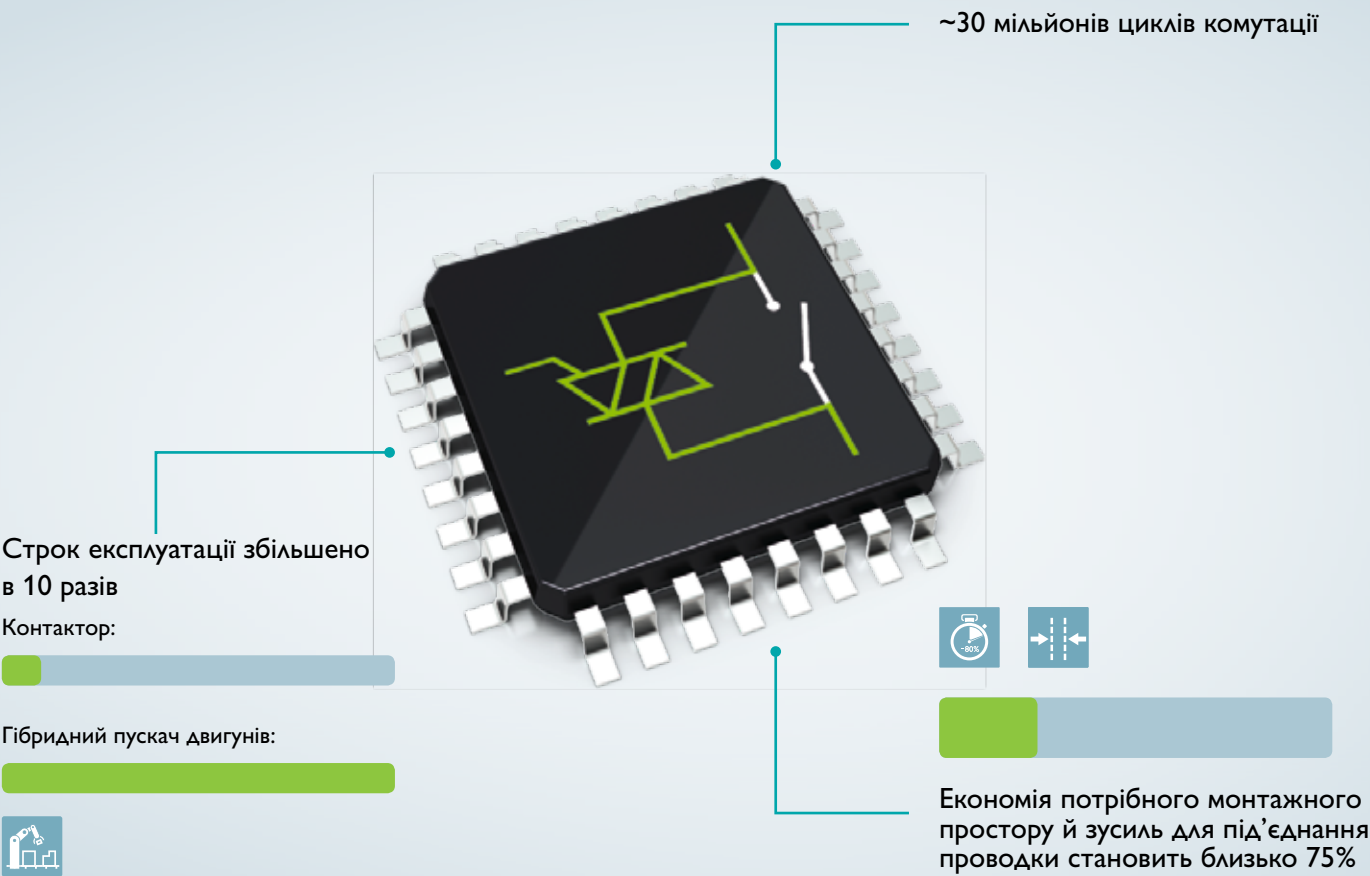
Напівпровідникові контактори  
Безшумні й надійні, придатні для будь-якої мережі змінного струму.

# CONTACTRON - гібридна технологія

Гібридна технологія CONTACTRON — це поєднання незношуваної напівпровідникової та надійної релейної технологій із мікропроцесорним керуванням. Стійкі до зношування напівпровідникові елементи забезпечують виконання операцій комутації, тоді як реле тільки проводять струм із низькими втратами. Це дає змогу забезпечити дбайливе перемикання й значно зменшити навантаження на релейні контакти.

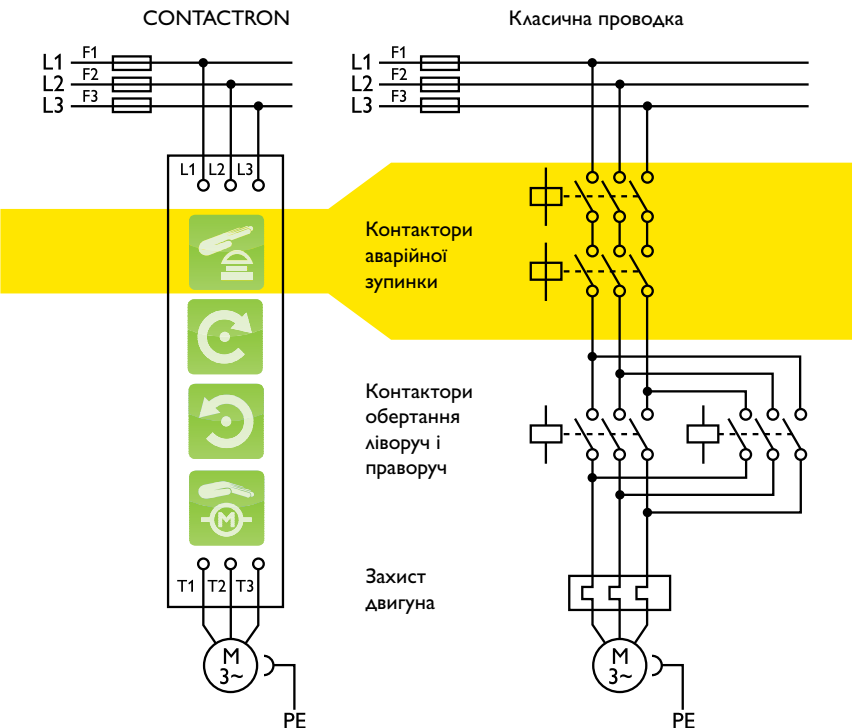
## CONTACTRON Hybrid Technology

Створено компанією PHOENIX CONTACT



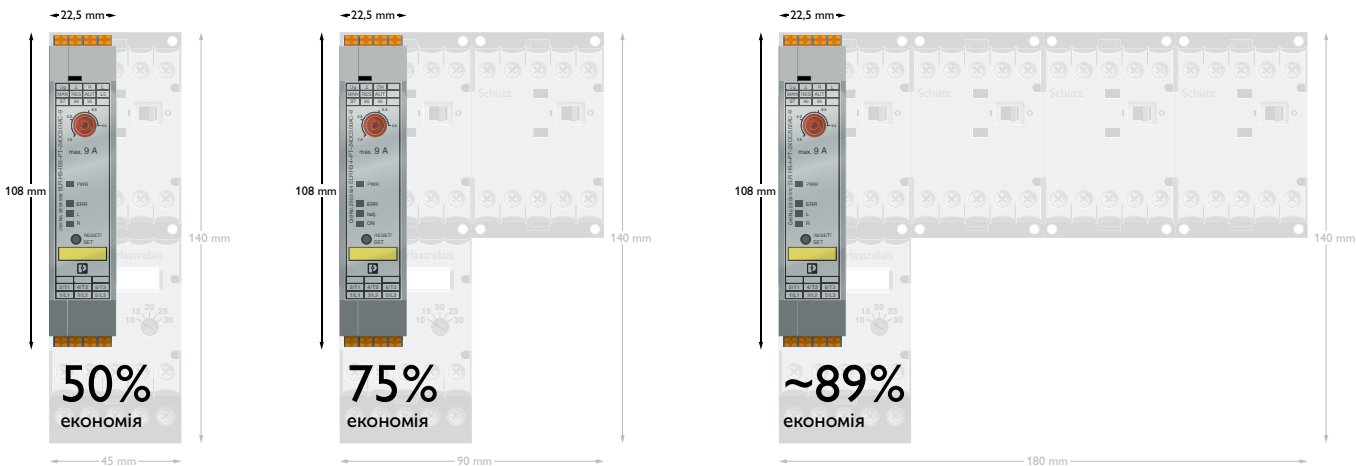
## CONTACTRON порівняно з традиційними рішеннями

- CONTACTRON поєднує в одному пристрої функції звичайного реверсивного контактора й функцію захисту
- Внутрішні схеми навантаження й блокування забезпечують зрозуміле під'єднання провідників
- Схема блокування сертифіковано згідно з нормами UL 508a та UL 60947-1



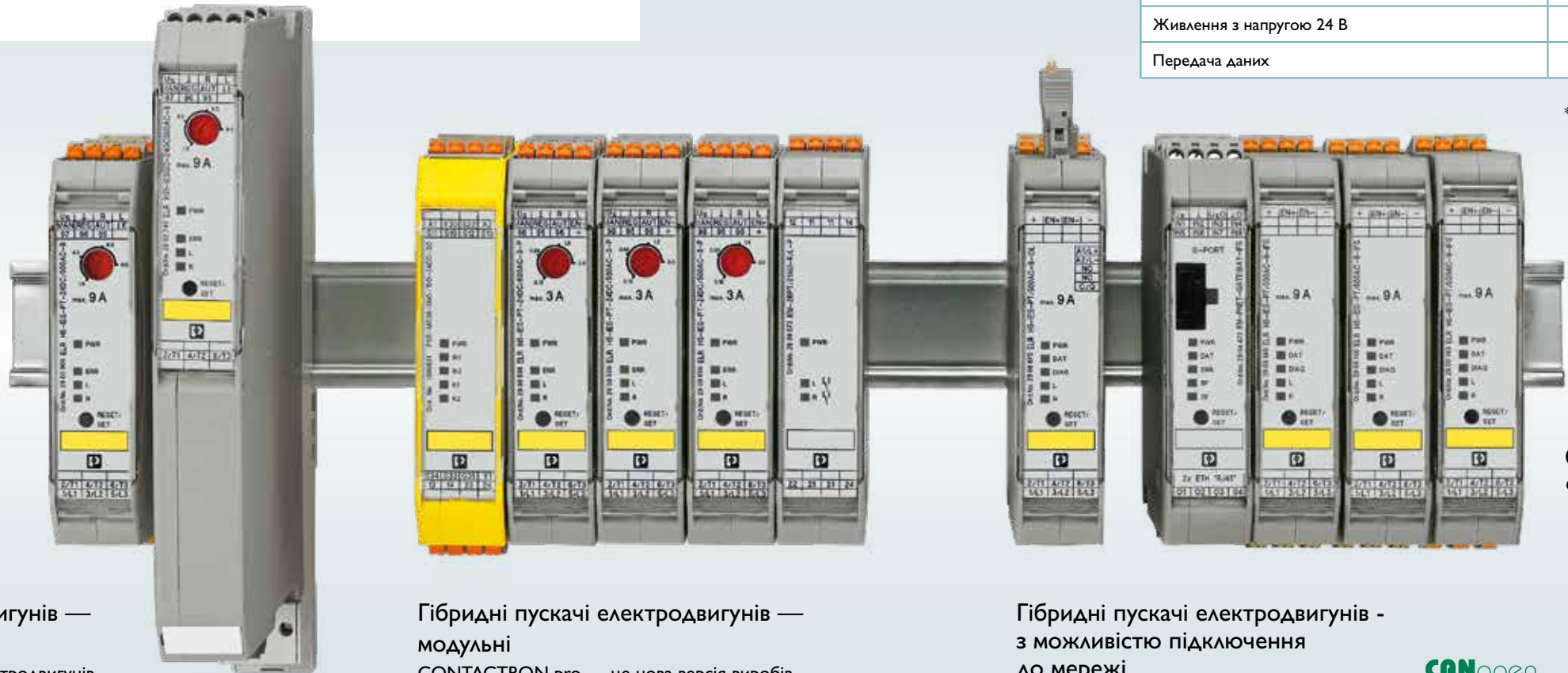
## Зменшення потрібного монтажного простору порівняно зі стандартними комутаційними пристроями

Застосування гібридного пускача двигунів CONTACTRON дає змогу замінити одним пристроєм цілу групу компонентів, які раніше займали значний простір у розподільній шафі.



# CONTACTRON - пускачі для електродвигунів

Здійснюйте безпечну й надійну комутацію електродвигунів за допомогою компактних самостійних, модульних і мережевих гібридних пускачів CONTACTRON. Ці пристрої можна застосовувати з будь-якими трифазними асинхронними електродвигунами потужністю від 50 Вт до 3 кВт, для яких потрібні функції реверсу й захисту. Асортимент гібридних пускачів електродвигунів складається з моделей прямого пуску і з реверсом, з функціями аварійної зупинки та захисту електродвигуна.



## Гібридні пускачі електродвигунів — самостійні

Асортимент гібридних пускачів електродвигунів складається з моделей прямого пуску і з реверсом, з функціями аварійної зупинки та захисту електродвигуна.

**Версії із захистом від короткого замикання**  
Завдяки вбудованим запобіжникам пускачі електродвигунів відповідають вимогам координації типу 2 за стандартом IEC/EN 60947-4-2. Ці пристрої можна гнучко монтувати на стандартних DIN-рейках або збірних шинах живлення завширшки 60 мм.

## Гібридні пускачі електродвигунів — модульні

CONTACTRON pro — це нова версія виробів, яка забезпечує просту інтеграцію функцій безпеки та модульне розширення. Усі пристрої створено із застосуванням гібридної технології для підвищеного рівня функціональної безпеки, експлуатаційної готовності та зручності у використанні.

## Гібридні пускачі електродвигунів - з можливістю підключення до мережі

Інтеграція в системи польових шин здійснюється через систему підключення INTERFACE. Відповідні мережеві шлюзи передбачені для всіх загальних польових систем. Версії з інтерфейсом IO-Link дають змогу скористатися перевагами від узгодженого зв'язку між рівнями периферійних пристроїв і керування, що забезпечує зручну передачу даних технологічного процесу.



| CONTACTRON                                        | Автономні | Модульні | З підключення до мережі |
|---------------------------------------------------|-----------|----------|-------------------------|
| Пристрої прямого пуску або з реверсом*            | •         | •        | •                       |
| Захист двигуна й аварійна зупинка*                | •         | •        | •                       |
| Захист від короткого замикання                    | •         |          |                         |
| Можливість модульного розширення                  |           | •        | •                       |
| Можливість підключення до мережі                  |           |          | •                       |
| Діагностичні функції                              |           |          |                         |
| 1 контакт зворотного зв'язку                      | •         | •        |                         |
| Відображення коду помилки**                       | •         | •        | •                       |
| Додатковий релейний модуль для зворотного зв'язку |           | •        |                         |
| Завчасне попередження в разі перевантаження       |           |          | •                       |
| З'єднувач для DIN-рейки                           |           |          |                         |
| Групове вимикання                                 |           | •        |                         |
| Живлення з напругою 24 В                          |           | •        | •                       |
| Передача даних                                    |           |          | •                       |

\* Доступні в різних комбінаціях.  
\*\* На пристрої: перевантаження, недовантаження, порушення симетрії тощо.

**CONTACTRON Hybrid Technology**  
Створено компанією PHOENIX CONTACT

# CONTACTRON

## Гібридні пускачі електродвигунів — самостійні

Застосовуйте компактні гібридні пускачі для безпечного і надійного пуску електродвигунів. Ці пристрої можна використовувати з будь-якими трифазними асинхронними електродвигунами потужністю від 50 Вт до 3 кВт, в тому числі якщо потрібні функції реверсу або захисту. Асортимент гібридних пускачів електродвигунів складається з моделей прямого пуску і з реверсом, які додатково оснащені функціями АВАРІЙНОЇ ЗУПИНКИ та захисту електродвигуна.



**CONTACTRON Hybrid Technology**  
Створено компанією PHOENIX CONTACT



- ### Переваги для вас
- ✓ Економія місця завдяки компактній конструкції: габаритна ширина становить 22,5 мм
  - ✓ Простота під'єднання проводки, завдяки внутрішнім схемам блокування та підключення навантаження
  - ✓ Збільшення строку експлуатації в 10 разів завдяки дбайливій комутації в гібридних пусках CONTACTRON для електродвигунів
  - ✓ Налаштування захисту електродвигунів з номінальним струмом до 9А завдяки біметалічній функції
  - ✓ Безпечне вимкнення завдяки інтегрованої функції безпеки відповідно до рівнів SIL 3 і PL e

## Рациональна комутація й надійний захист



### Простота діагностики

Цей пристрій має візуалізацію робочих станів за допомогою чотирьох світлодіодних індикаторів (перевантаження, недовантаження, порушення симетрії тощо), завдяки чому спрощується діагностика.



### Інтегрований захист від короткого замикання

Завдяки вбудованим запобіжникам пускачі електродвигунів відповідають вимогам координування типу 2 за стандартом IEC/EN 60947-4-2. Ці пристрої можна гнучко монтувати на стандартних DIN-рейках або збірних шинах живлення завширшки 60 мм.



### Монтажні адаптери для збірних шин живлення

Гібридні пускачі електродвигунів можна гнучко встановлювати в системах з використанням монтажного адаптера. Це має наступні переваги:

- Монтаж безпосередньо на стандартну DIN-рейку або збірну шину живлення
- Безпечне роз'єднання виводів двигуна
- Безпечне від'єднання від мережі живлення: під час обслуговування або догляду вимикання здійснюється шляхом простого видалення комутаційного пристрою з монтажного адаптера

## Економічна ефективність, завдяки вибору необхідних функцій



### Обертання в прямому напрямку

Просте керування, безпосередньо з виходів ПЛК з напругою 24В або сигналу 230 В змінного струму



### Обертання у зворотному напрямку

Додатково: функція реверсування передбачає схеми блокування та підключення навантаження.



### Захист електродвигуна

Зручний у використанні захист забезпечує електронне реле захисту електродвигуна з функцією автоматичного та дистанційного скидання.



### Аварійна зупинка

Інтегрована функція безпеки дає змогу застосовувати пристрій в системах аварійної зупинки.

# CONTACTRON

## Гібридні пускачі для електродвигунів — модульні

CONTACTRON pro — це нова версія виробів, яка забезпечує просту інтеграцію функцій безпеки та модульне розширення. Усі пристрої створено із застосуванням гібридної технології для підвищеного рівня функціональної безпеки, експлуатаційної готовності та зручності у використанні.



**CONTACTRON Hybrid Technology**  
Створено компанією PHOENIX CONTACT



### Переваги для вас

- ✓ Просте вимкнення групи пускачів, яка інстальована на шинних з'єднувачах на DIN-рейці після реле функціональної безпеки, в разі застосування функції аварійної зупинки.
- ✓ Високий рівень експлуатаційної готовності завдяки збільшенню строку експлуатації в 10 разів, завдяки гібридній технології.
- ✓ Простота у використанні: шинний з'єднувач для DIN-рейки дає змогу заощадити зусилля і, відповідно, кошти на монтаж проводки.
- ✓ Надійний зворотний зв'язок щодо стану двигуна за допомогою додаткового релейного модуля.

## Простота забезпечення функціональної безпеки



### Просте вимкнення групи

Установлене перед пускачами реле функціональної безпеки гарантує безпечну зупинку групи підключених двигунів в разі застосування функції аварійної зупинки до рівня захисту e. Завдяки модулям, сертифікованим за нормами TUV, ми суттєво спростили для вас виконання задач функціональної безпеки.



### Простота застосування

Використання шинного з'єднувача для DIN-рейки дає змогу заощадити зусилля і, відповідно, кошти на монтаж проводки: скористайтесь перевагами простого вводу сигнальних ліній (живлення 24 В, заземлення і сигнал активації) плюс розширення контактами зворотного зв'язку.

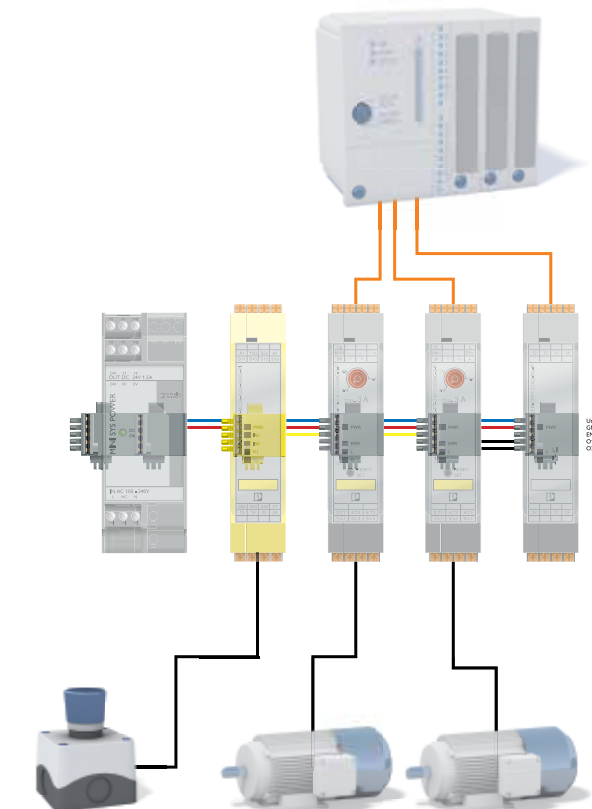


### Надійний зворотний зв'язок

Зворотний зв'язок щодо стану двигуна: за допомогою додаткового релейного модуля ви можете надійно визначати робочий стан двигуна, наприклад обертання в прямому або зворотному напрямку.

### Приклад застосування

Скориставшись шинним з'єднувачем для DIN-рейки, ви можете вимкнути групи всіх гібридних пускачів електродвигунів в разі застосування функції аварійної зупинки без додаткових витрат на електромонтаж. Крім того, електроживлення пускачів можна здійснити від системного блока живлення. Додатковий модуль зворотного зв'язку дає змогу здійснювати моніторинг функціонування двигуна.



# CONTACTRON

## Гібридні пускачі для електродвигунів — із можливістю підключення до мережі

Інтеграція в промислові системи здійснюється за допомогою мережевих шлюзів. Проста передача даних технологічних процесів без жодних проблем і швидко об'єднує пристрої в мережу за допомогою системи INTERFACE і наявних пристроїв з IO-Link.

Додатково до заощадження монтажного простору й зусиль на електромонтаж скористайтеся також перевагами функцій діагностики. Індивідуальне об'єднання даних технологічних процесів допоможе вам досягти вимог діджиталізації та запровадження засобів Industrie 4.0.



**CONTACTRON Hybrid Technology**  
Створено компанією PHOENIX CONTACT



### Переваги для вас

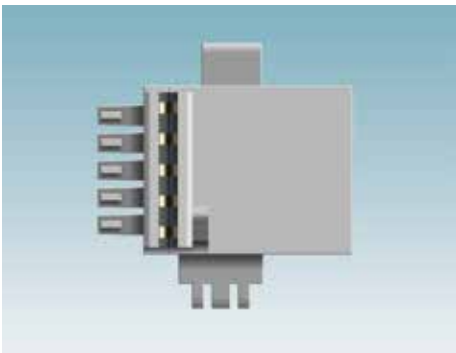
- ✓ Гнучке й просте підключення до промислової мережі за допомогою відповідного шлюзу
- ✓ Проста схема електроживлення 24 В пристроїв з інтерфейсом IFS без додаткових витрат на прокладання проводки
- ✓ Швидка інсталяція додаткових пристроїв з інтерфейсом (IFS) завдяки модульній концепції шинних з'єднувачів T-BUS на DIN-рейку
- ✓ Зменшення карт вводу/виводу (контролера) завдяки наявності 8 дискретних входів і 4 дискретних виходів на шлюзі

## Простота підключення до мережі



### Шлюз

У звичайні системи польових шин можна легко інтегрувати до 32 пристроїв з інтерфейсом IFS зі збереженням адрес периферійних пристроїв. Параметри шлюзу задаються за допомогою безкоштовного програмного забезпечення IFS-CONF.



### Шинний з'єднувач, що встановлюється в DIN-рейку (T-BUS)

Технічні рішення зі спрощеним монтажем, яке забезпечує підключення до мережі, комунікацію, передачу даних і електроживлення з напругою 24 В.



### Простота перевірки

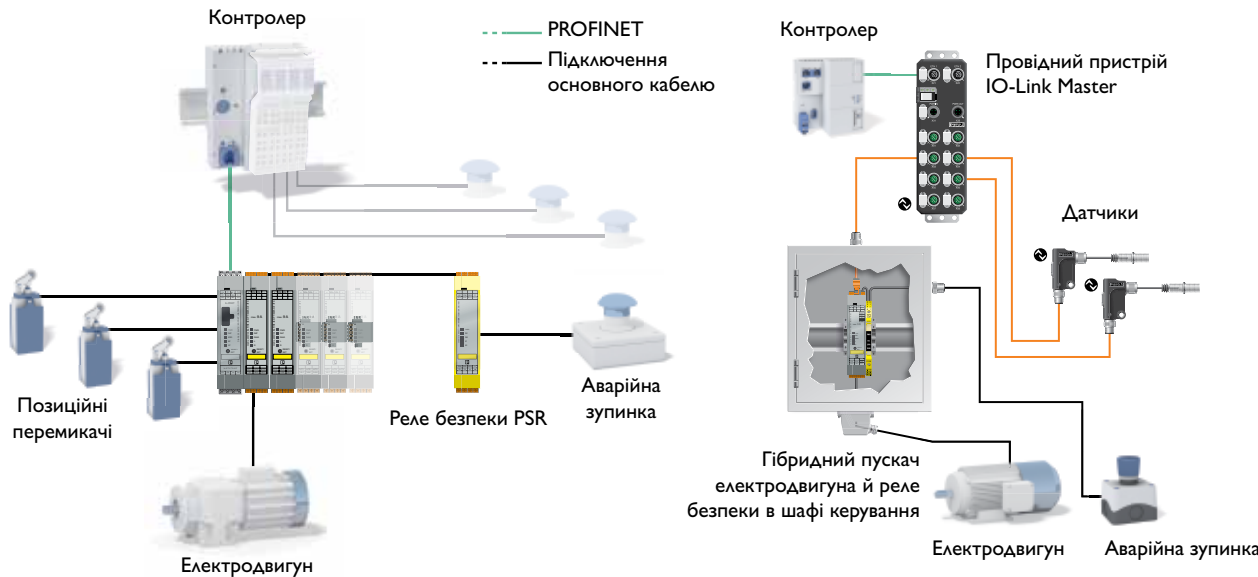
Функція надсилання до контролера повідомлень про стан пристрою (завчасне попередження про перевантаження, недовантаження, порушення симетрії тощо).

## Уніфіковане підключення до мережі за допомогою системи INTERFACE або пристроїв IO-Link

Нові версії пускачів із можливістю підключення до мережі дають змогу здійснювати узгоджену комунікацію між рівнями периферійних пристроїв і

керування. Інтегрування в усі поширені системи польових шин забезпечується за допомогою системи INTERFACE або пристроїв IO-Link.

**Веб-код: #1994**



# CONTACTRON для керування електродвигунами й машинами

Захистить свої двигуни й системи: пристрій керування електродвигунами, від Phoenix Contact поєднує в одному корпусі функції визначення режимів перевантаження і недовантаження. В разі аварійної ситуації, пристрій керування забезпечує захист двигуна й вимикання привода.

Контролюйте стан своїх двигунів і машин: електронні пристрої керування машинами поєднують у собі функції точного вимірювання енергоспоживання з можливостями відображення й моніторингу важливих параметрів електродвигунів, машин та інших трифазних споживачів електроенергії.

|                                                                                       | Пристрій керування електродвигунами | Пристрій керування машинами |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Вимірювання електричних параметрів (U, I, P, cos phi, S, Q, f)*                       | •                                   | •                           |
| Моніторинг синусоїдальних навантажень (асинхронні електродвигуни)                     | •                                   | •                           |
| Моніторинг змішаних навантажень (двигуни з частотними перетворювачами, повні системи) |                                     | •                           |
| Профілактичне обслуговування на основі даних технологічного процесу (електродвигуни)  | •                                   | •                           |
| Профілактичне обслуговування на основі даних технологічного процесу (системи)         |                                     | •                           |
| Діапазон вимірювання (макс.)                                                          | 5000 A**                            | 160 A                       |
| Точність вимірювання                                                                  | 2%                                  | 0.50%                       |
| Контрольовані значення (зокрема, повідомлення й попередження)                         | 8                                   | 8                           |
| Лічильник                                                                             |                                     |                             |
| Лічильник загального споживання електроенергії                                        | •                                   | •                           |
| Лічильник часу роботи                                                                 | •                                   | •                           |
| Вимірювальні прилади                                                                  |                                     |                             |
| Внутрішні трансформатори струму                                                       | до 16 A                             |                             |
| Використання зовнішніх трансформаторів струму                                         | •                                   | •                           |
| Сигнальні виходи електродвигуна                                                       |                                     |                             |
| Налаштування виходу електродвигуна (сигнального)                                      | •                                   | •                           |

\* Напруга, струм, активна потужність, cos phi, повна потужність, реактивна потужність, частота.  
\*\* Залежно від перетворювача, що застосовується.



Пристрій керування машинами

Поеднавши електронний пристрій керування машинами із зовнішнім трансформатором струму, ви можете в економний спосіб здійснювати моніторинг двигунів, машин та інших трифазних споживачів електроенергії. Є дві версії пристроїв з діапазонами робочих струмів до 90 та 160 A.

Пристрій керування електродвигунами

Пристрої керування електродвигунами від Phoenix Contact забезпечують моніторинг електродвигунів щодо перевантаження й недовантаження, належного функціонування, забруднення й зношення. Таким чином, ви можете забезпечити постійний захист, наприклад, насосів, виконавчих приводів, вентиляторів, конвеєрів і металообробних верстатів.

# CONTACTRON для керування електродвигунами

За допомогою пристрою керування електродвигуном ви можете визначати всі критичні стани навантаження системи й користуватися всіма перевагами сучасних функцій контролю активної потужності. Якщо потрібно, пристрій керування забезпечить вимикання привода для захисту електродвигуна й усієї системи. Налаштування пристрою керування електродвигунами здійснюється за допомогою безкоштовного програмного забезпечення IFS-CONF компанії Phoenix Contact.



## Переваги для вас

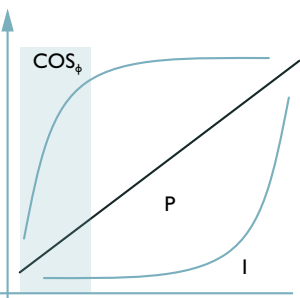
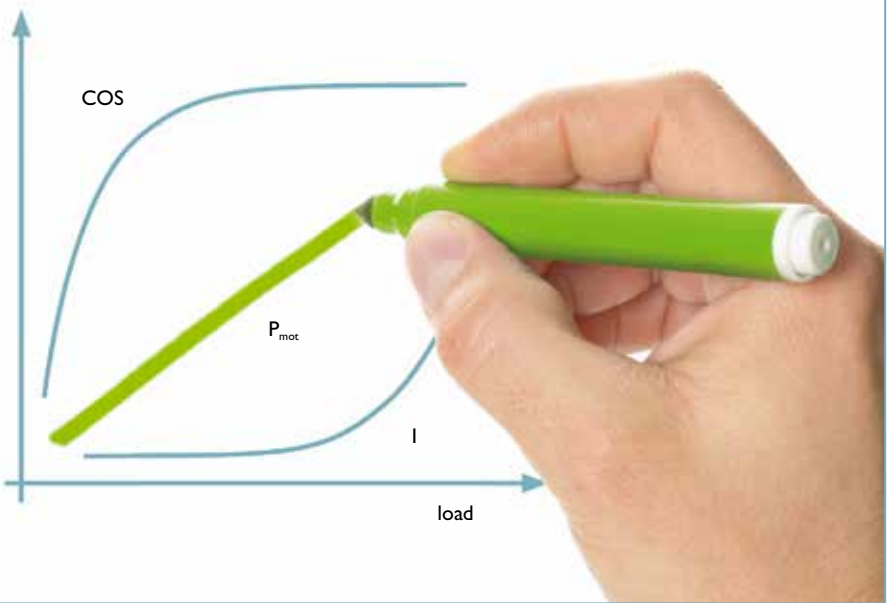
- ✓ Інтегрований повний захист електродвигуна завдяки наявності біметалічної функції та аналізу даних від термістора
- ✓ Захист дорогих частин системи завдяки вільному вибору граничних значень сигналізації й перемикання
- ✓ Реєстрування виробничих даних і споживання електроенергії здійснюється без використання складних датчиків
- ✓ Технологічні дані, зокрема, експлуатаційні показники, тривалість експлуатації та кількість циклів комутації, безпечно передаються між рівнями керування й периферійних пристроїв
- ✓ Простота налаштувань і діагностика
- ✓ Підключення до шини контролера через шлюз

## Приклади застосування

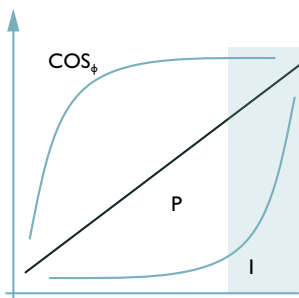
### Надійний моніторинг — точне й швидке керування

Пристрої керування електродвигунами компанії Phoenix Contact забезпечують моніторинг електродвигунів щодо перевантаження й недовантаження, належного функціонування, забруднення й зношення. Таким чином, ви можете забезпечити постійний захист, наприклад, насосів, виконавчих приводів, вентиляторів і металообробних верстатів. Моніторинг здійснюється шляхом вільного налаштування граничних значень перемикання й сигналізації. Однакові або різні значення параметрів можна задати для двох напрямків обертання. Визначення параметрів здійснюється залежно від фактичного споживання потужності (розраховується за трьома показниками струму, напруги й фазових кутів), тому вони більш точні, ніж у разі врахування тільки значень струму, оскільки струм не залежить від коливань напруги й навантаження на привод.

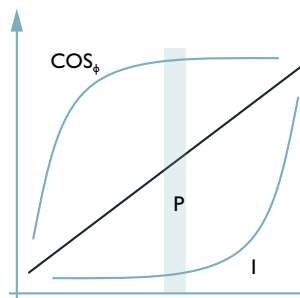
**Захист системи потребує вимірювання активної потужності**  
Оскільки моніторинг  $\cos \phi$  дає змогу виявити тільки стан недовантаження, а захисне реле електродвигуна визначає тільки стани перевантаження, завдяки вимірюванню активної потужності можна виявляти всі критичні стани електродвигуна.



Навантаження на електродвигун



Навантаження на електродвигун



Навантаження на електродвигун

### Виявлення недовантаження насоса

Якщо насоси мають приводи від електродвигуна, нижнє граничне значення потужності забезпечує надійний захист від небезпечної роботи насоса «насухо».

### Виявлення перевантаження стрічки конвеєра

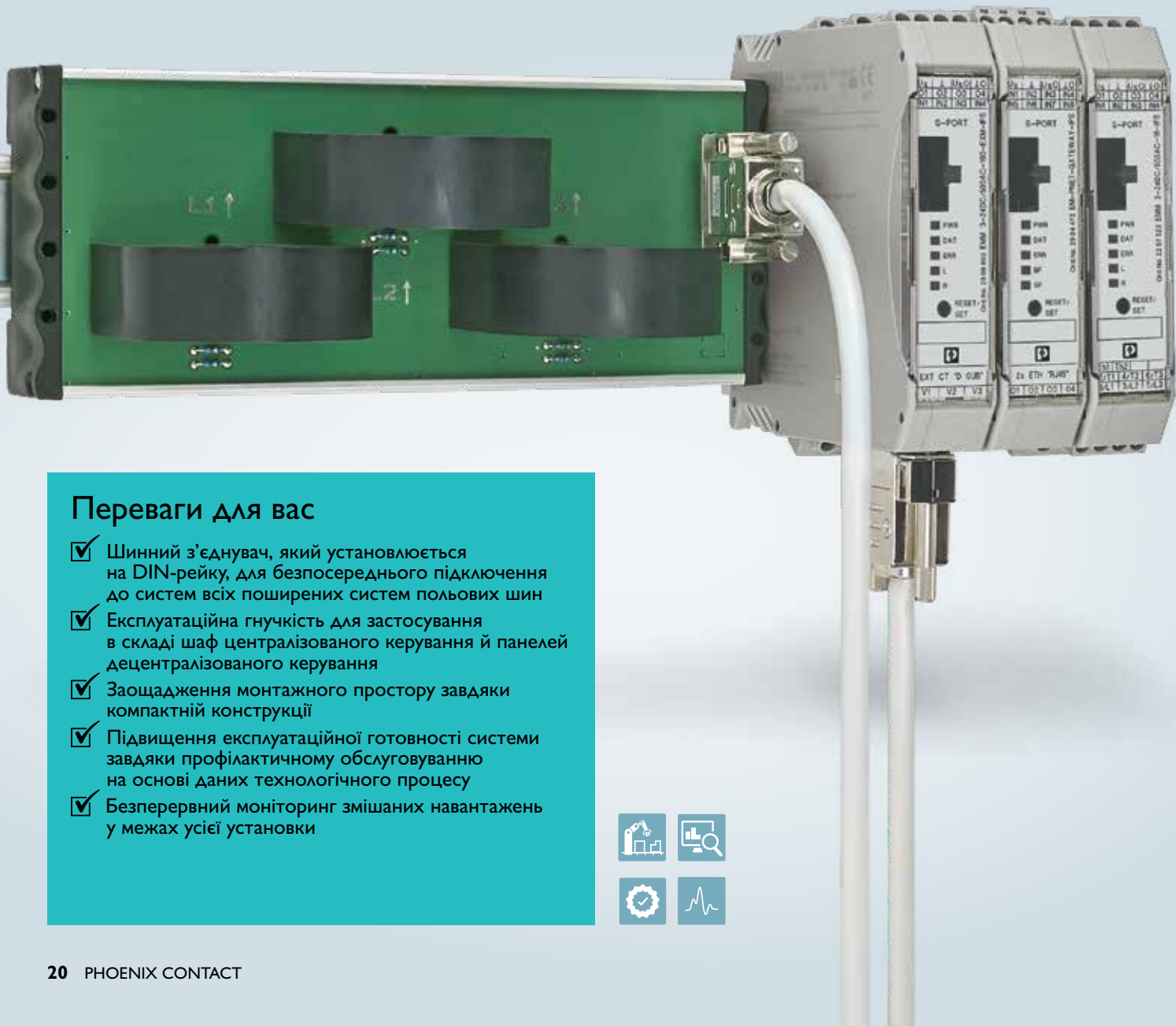
Налаштоване верхнє граничне значення потужності забезпечує захист двигуна від перевантаження й дає змогу вимкнути його до виникнення будь-якого пошкодження.

### Захист верстатів

Граничні значення перемикання й вимикання з можливістю їх вільного налаштування забезпечують надійний моніторинг стану й захист електродвигуна й системи в усьому діапазоні експлуатаційних параметрів.

# CONTACTRON для керування машинами

Контролюйте стан електродвигуна й машин: електронні пристрої керування машинами поєднують у собі функції точного вимірювання енергоспоживання з можливостями відображення й моніторингу важливих параметрів електродвигунів, машин та інших трифазних споживачів електроенергії. Додатково всі поширені польові шини за можна підключити до мережі допомогою відповідного шлюзу.



## Переваги для вас

- ✓ Шинний з'єднувач, який установлюється на DIN-рейку, для безпосереднього підключення до систем всіх поширених систем польових шин
- ✓ Експлуатаційна гнучкість для застосування в складі шаф централізованого керування й панелей децентралізованого керування
- ✓ Заощадження монтажних простору завдяки компактній конструкції
- ✓ Підвищення експлуатаційної готовності системи завдяки профілактичному обслуговуванню на основі даних технологічного процесу
- ✓ Безперервний моніторинг змішаних навантажень у межах усієї установки



## Ефективне керування машиною



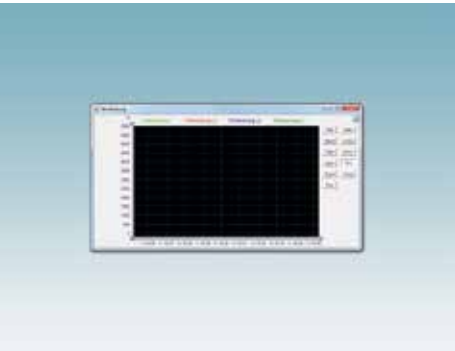
### Точні вимірювання

Доступні дві версії пристроїв із зовнішніми трансформаторами струму, які мають діапазони робочих струмів до 90 та 160 А.



### Простота налаштування

Скористуйтеся перевагами гнучкого налаштування граничних значень сигналізації й перемикання для всіх відповідних вимірюваних значень. Налаштування здійснюється за допомогою безкоштовного програмного забезпечення IFS-CONF компанії Phoenix Contact.



### Надійний моніторинг

Відображення важливих експлуатаційних параметрів:

- Активна потужність
- Повна потужність
- Реактивна потужність
- Лічильник електроенергії
- Cos φ
- Струм
- Напруга
- Частота

## Приклад застосування

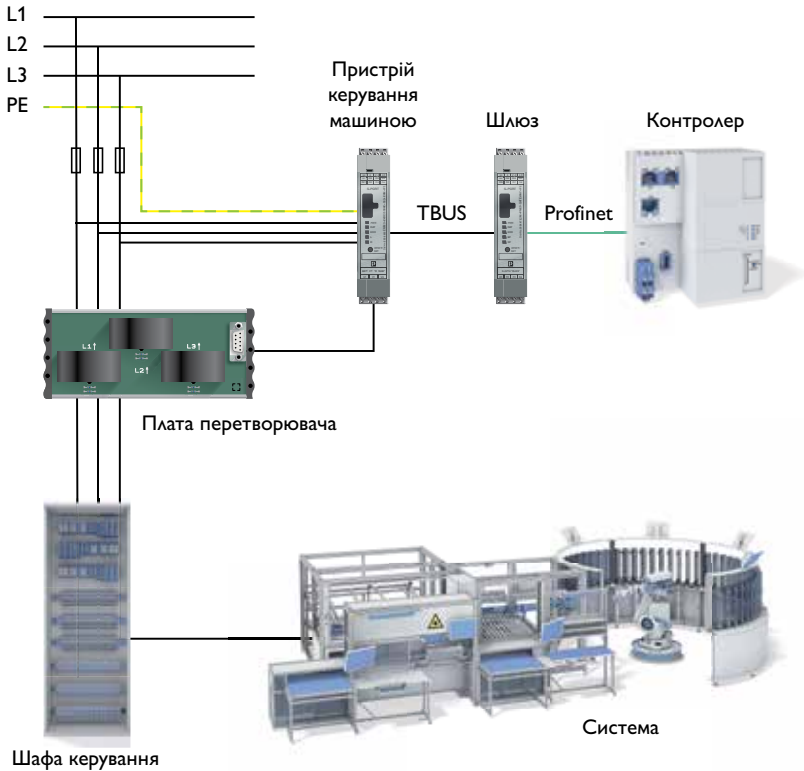
Моніторинг важливих параметрів машини, підключення до мережі за допомогою шлюзу, керування яким здійснюється з використанням протоколу PROFINET.

### Економічно-ефективне керування енергоспоживанням

Поєднавши електронний пристрій керування машинами із зовнішнім трансформатором струму, ви можете здійснювати моніторинг двигунів, машин та інших трифазних споживачів електроенергії.

### Простий та узгоджений зв'язок

Підключіть через шлюз до мережі машини з усіма поширеними системами польових шин (PROFIBUS, PROFINET, Modbus/TCP, Ethernet, CANopen®, DeviceNet™). Узгоджений зв'язок відповідно до Industrie 4.0 завдяки передачі даних через OPC UA.



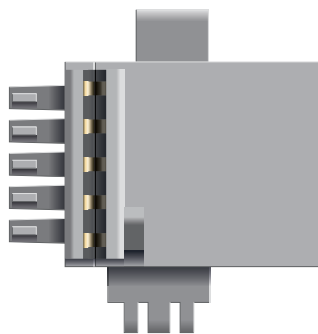
# Система INTERFACE — безперервний контроль переміщень завдяки запровадженню цифрових і мережевих технологій

Система INTERFACE складається з пристроїв, які можна під'єднати один до одного за допомогою з'єднувача, який встановлюється на DIN-рейку. Оскільки звичайна паралельна проводка зайва, зменшуються витрати на монтаж.

Завдяки гнучкій модульній конструкції систему INTERFACE завжди можна адаптувати до ваших вимог. Можливості підключення до мережі створюють чудову основу для задоволення вимог щодо Інтернету речей (IoT).

Передайте дані свого технологічного процесу просто та швидко, завдяки підключення пристроїв до мережі

Шинний з'єднувач, що встановлюється на DIN-рейку (T-BUS), — є центральним елементом системи INTERFACE, який забезпечує підключення до мережі, комунікацію та живлення пристроїв.



## Шлюз для інтеграції в середовище польових шин

Один шлюз дає змогу підключити щонайбільше до 32 пристроїв польового рівня до мережі. Додатково до перетворення протоколу та координації пристроїв шлюз можна використовувати як інтерфейс для контролера вищого рівня або хмарного рішення.

## CONTACTRON гібридні пускачі для електродвигунів

Користуйтеся перевагами не тільки від заощадження монтажного простору й зусиль на прокладання проводки, але й від функцій діагностики. Надходження даних технологічного процесу допомагає задовольнити будь-які вимоги конкретної установки.

## Надійне визначення всіх станів навантаження двигунів і систем

Використовуйте важливі дані щодо двигуна й системи для контролю стану установки й безперервного моніторингу енергоспоживання. Завчасно виявляйте критичні стани навантаження без застосування додаткових датчиків, оптимізуючи тривалість циклів технічного обслуговування й підвищуючи рівень експлуатаційної готовності системи. Ви також зможете задовольнити потреби щодо відповідності конкретним вимогам Industrie 4.0.



# CrossPowerSystem

## Плата розподілення живлення

Скориставшись платою розподілення живлення, ви зможете не тільки надійно встановити пускачі електродвигунів, але й реалізувати модульні й функціональні рішення. У разі потреби адаптації до нових вимог можна легко внести певні зміни або доповнення до системи.

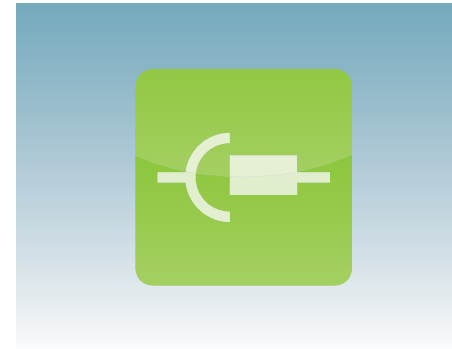


**CONTACTRON Hybrid Technology**<sup>®</sup>  
Створено компанією PHOENIX CONTACT

### Переваги для вас

- ✓ Не потрібно підводити окрему трифазну лінію живлення до кожного пристрою — відповідно, немає ризику переплутати фази
- ✓ Комплектна система для швидкого монтажу
- ✓ Компактна, порівняно з класичними засобами розподілення живлення, конструкція

## Довершене під'єднання



### Засоби комутації та розподілення живлення

Вислів «Час — це гроші» набуває особливого значення під час виготовлення машин і систем. Завдяки поєднанню пристроїв для розподілення живлення й комутації значно прискорюється їх монтаж. Крім того, інтегрований захист від помилок під'єднання полюсів запобігає можливим помилкам і ще більше спрощує введення в експлуатацію.



### Нова DIN-рейка з вбудованим пристроєм розподілення живлення

Гібридний пускач CONTACTRON встановлюється на платі без застосування інструментів до кліку. Одночасно здійснюється безпечне електричне під'єднання до всіх трьох фаз — усі дії за один крок.



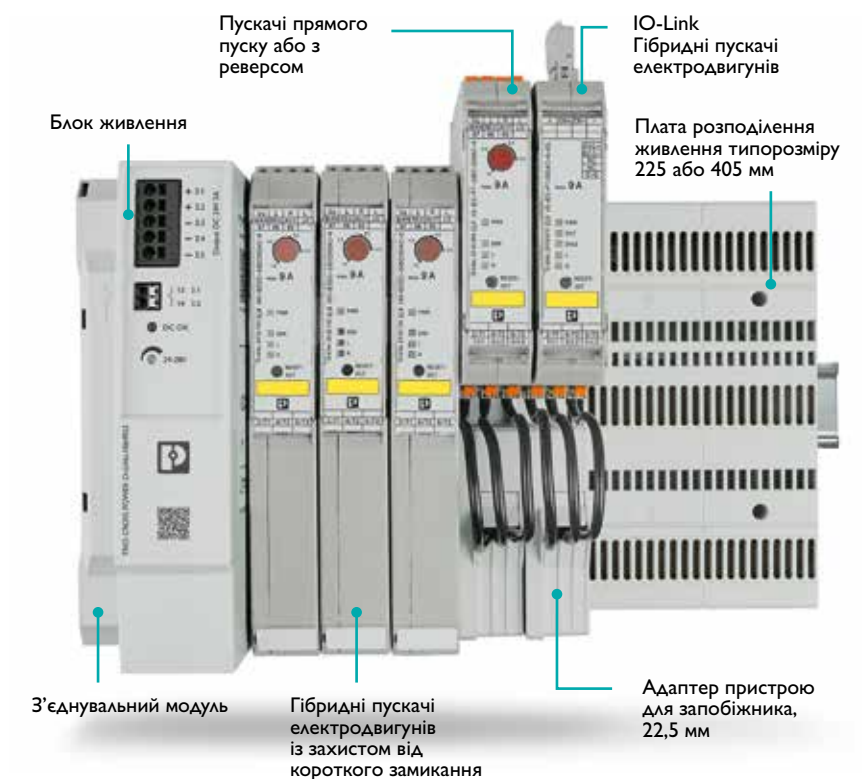
### Електроживлення

TRIO CROSS POWER - новий блок живлення для плати системи розподілення електроживлення CrossPowerSystem, чудово пристосованої для використання в машинобудуванні. Усі функції та компактна конструкція цілком відповідають суворим вимогам цієї галузі. З'єднання за технологією Push-in дає змогу швидко й без проблем під'єднати напругу керування 24 В постійного струму.

## Реалізація модульних і функціональних рішень

Тепер ви можете скоротити витрати, пов'язані з прокладанням і підключенням проводки, скориставшись новим блоком живлення на 5 А. Цей пристрій можна використовувати для електроживлення всіх гібридних пускачів електродвигунів, встановлених на платі.

Крім того, для формування пов'язаних із двигуном даних для системи моніторингу, просто використовуйте рішення, здатне працювати в мережі - класичні пускачі двигуна з інтерфейсом IO-Link. Замовникам доступні плати розподілення живлення двох типорозмірів: 225 і 405 мм.



# Напівпровідникові контактори

Напівпровідникові контактори значно перевершують механічні контактори з погляду швидкості перемикання, строку експлуатації та надійності. Це зумовлено тим, що напівпровідникові пристрої працюють надійно й зі стабільними часом перемикання навіть у запилених або хімічно агресивних середовищах. Такі контактори забезпечують безшумну комутацію активних та індуктивних навантажень без проявів зношення. Напівпровідникові контактори серії CONTACTRON доступні у версіях для однофазних і трифазних мереж і, залежно від типу, також забезпечують функцію реверсування.



## Переваги для вас

- ✓ Надійна й швидка комутація завдяки незношуваним електронним компонентам
- ✓ Міцна конструкція — висока стійкість до струсів і вібрацій
- ✓ Простота монтажу, завдяки внутрішнім схемам блокування і підключення навантаження
- ✓ Здатність до комутації до 18,5 кВт
- ✓ Прямий пуск і реверс трифазних асинхронних електродвигунів

## Комутація без зношення



### Пуск в прямому й зворотному напрямках

Просте керування за допомогою сигналу 24 V DC або 230 V AC.  
Схеми блокування й підключення навантаження вже інтегровані.



### Однофазні напівпровідникові контактори

Комутація без зношення для пуску однофазних навантажень з напругою до 660 V AC / 50 A, наприклад у таких електроустановках:

- Виробниче обладнання й обігрівальні системи
- Системи освітлення
- Однофазні електродвигуни



### Трифазні напівпровідникові контактори

Комутація без зношення для пуску трифазних електродвигунів з напругою до 575 V AC / 3x37 A, наприклад у таких електроустановках:

- Конвеєрні системи й металорізальні верстати
- Насоси й вентилятори
- Змішувачі й інше обладнання

## Застосування з високою частотою й швидкістю комутації



Напівпровідникові контактори особливо зручні для застосування в установках із високими частотами комутації, як-от бойлери, температурні контролери, світильники й система освітлення. Також напівпровідникові контактори можна застосовувати для комутації виробничого обладнання, конвеєрних систем, верстатів, насосів, вентиляторів, сепараторів або приводів кермового механізму суден..



**Комутація великих навантажень змінного струму**  
Безпомилкова комутація в мережах живлення: напівпровідникові контактори компанії Phoenix Contact здійснюють перемикання тільки в режимі переходу через нуль. Це означає, що не відбувається формування високочастотних імпульсних перешкод.

Огляд продукції

| Гібридні пускачі електродвигунів |                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                     |                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                | Функції                                                                           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |           | Технологія з'єднання                                                                |                                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | Пуск в прямому напрямку                                                           | Пуск в зворотному напрямку                                                        | Захист електродвигуна                                                             | Аварійна зупинка                                                                  | Можливість підключення до мережі                                                  | Модульний | Захист від короткого замикання                                                      |                                                                                                                                                                                             |
| Максимальний струм навантаження  | Вхідна напруга |  |  |  |  |  |           |  | <br>Гвинт <br>Push-in |
| 0.6 A                            | 24 V DC        | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |           |                                                                                     | 2905154 2905141                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |           |                                                                                     | 2900566 2903914                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |           |                                                                                     | 2905151 2905138                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |           |                                                                                     | 2900582 2903902                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |           | •                                                                                   | 2902746                                                                                                                                                                                     |
|                                  |                | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 |           |                                                                                     | 2905162 2905148                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                     | 2900542 2903920                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 |           |                                                                                     | 2905157 2905144                                                                                                                                                                             |
| 2.4 A                            | 24 V DC        | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |           |                                                                                     | 2900573 2903908                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |           |                                                                                     | 2900567 2903916                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |           | •                                                                                   | 2900414 2903904                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                     | 2902744                                                                                                                                                                                     |
|                                  | 230 V AC       | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                     | 2900543 2903922                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                     | 2900574 2903910                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |           |                                                                                     | 2900568                                                                                                                                                                                     |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                     | 2900420                                                                                                                                                                                     |
| 3 A                              | 24 V DC        | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |           |                                                                                     | 2900544                                                                                                                                                                                     |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                     | 2900575                                                                                                                                                                                     |
|                                  |                | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |           |                                                                                     | 2905155 2905142                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |           |                                                                                     | 2905152 2905139                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 |           |                                                                                     | 2905163 2905149                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 |           |                                                                                     | 2905159 2905146                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   | •         |                                                                                     | 2908696 2909563                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   | •         |                                                                                     | 2908695 2909562                                                                                                                                                                             |
| 9 A                              | 24 V DC        | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |           |                                                                                     | 2908700 2909570                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   | •         |                                                                                     | 2908699 2909569                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |           |                                                                                     | 2905156 2905143                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |           |                                                                                     | 2900569 2903918                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |           |                                                                                     | 2905153 2905140                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |           | •                                                                                   | 2900421 2903906                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |           |                                                                                     | 2902745                                                                                                                                                                                     |
|                                  |                | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 |           |                                                                                     | 2905164 2905150                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                     | 2900545 2903924                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 |           |                                                                                     | 2905160 2905147                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                     | 2900576 2903912                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                     | 2900530                                                                                                                                                                                     |
|                                  | 230 V AC       | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                     | 2900538                                                                                                                                                                                     |
|                                  |                | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                     | 2908694 2909561                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |           | •                                                                                   | 2908693 2909560                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   | •         |                                                                                     | 2908698 2909568                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |           |                                                                                     | 2908697 2909567                                                                                                                                                                             |
|                                  |                | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |           |                                                                                     | 2900570                                                                                                                                                                                     |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |           |                                                                                     | 2900422                                                                                                                                                                                     |
|                                  |                | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                     | 2900546                                                                                                                                                                                     |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                     | 2900578                                                                                                                                                                                     |
|                                  |                | •                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                     | 2900531                                                                                                                                                                                     |
|                                  |                | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                     | 2900539                                                                                                                                                                                     |

Огляд продукції

| Напівпровідникові контактори    |                |                                                                                     |                                                                                     |            |           |
|---------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
|                                 |                | Функції                                                                             |                                                                                     |            |           |
|                                 |                | Пуск в прямому напрямку                                                             | Пуск в зворотному напрямку                                                          | Однофазний | Трифазний |
| Максимальний струм навантаження | Вхідна напруга |  |  |            |           |
| 2 A                             | 24 V DC        | •                                                                                   |                                                                                     |            | 2297196   |
|                                 |                | •                                                                                   | •                                                                                   |            | 2297293   |
|                                 | 230 V AC       | •                                                                                   |                                                                                     |            | 2297206   |
|                                 |                | •                                                                                   | •                                                                                   |            | 2297303   |
| 9 A                             | 24 V DC        | •                                                                                   |                                                                                     |            | 2297219   |
|                                 |                | •                                                                                   | •                                                                                   |            | 2297316   |
|                                 | 230 V AC       | •                                                                                   |                                                                                     |            | 2297222   |
|                                 |                | •                                                                                   | •                                                                                   |            | 2297329   |
| 16 A                            | 24 V DC        | •                                                                                   |                                                                                     |            | 2297235   |
|                                 |                | •                                                                                   | •                                                                                   |            | 2297332   |
|                                 | 230 V AC       | •                                                                                   |                                                                                     |            | 2297248   |
|                                 |                | •                                                                                   | •                                                                                   |            | 2297345   |
| 20 A                            | 24 V DC        | •                                                                                   |                                                                                     | 1032919    |           |
|                                 | 230 V AC       | •                                                                                   |                                                                                     | 1032920    |           |
| 30 A                            | 24 V DC        | •                                                                                   |                                                                                     | 1032921    |           |
|                                 | 230 V AC       | •                                                                                   |                                                                                     | 1032922    |           |
| 37 A                            | 24 V DC        | •                                                                                   |                                                                                     |            | 2297277   |
|                                 |                | •                                                                                   | •                                                                                   |            | 2297374   |
|                                 |                | •                                                                                   | •                                                                                   |            | 2297280   |
| 50 A                            | 24 V DC        | •                                                                                   |                                                                                     | 1032926    |           |
|                                 | 230 V AC       | •                                                                                   |                                                                                     | 1032927    |           |

| Електронні реле реверсування навантаження для керування електродвигунами постійного струму |                |                                                                                       |                                                                                       |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                                                                            |                | Функції                                                                               |                                                                                       |         |
|                                                                                            |                | Пуск в прямому напрямку                                                               | Пуск в зворотному напрямку                                                            |         |
| Максимальний струм навантаження                                                            | Вхідна напруга |  |  |         |
| 2 A                                                                                        | 24 V DC        | •                                                                                     | •                                                                                     | 2963598 |
| 6 A                                                                                        |                | •                                                                                     | •                                                                                     | 2982090 |
| 10 A                                                                                       |                | •                                                                                     | •                                                                                     | 2964306 |

Огляд продукції

| Шлюзи             |                                                                                   |                                                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | Технологія з'єднання                                                              | Підключення до мережі                                                               |
|                   | Гвинт                                                                             | Підключення IFS                                                                     |
|                   |  |  |
| Шлюз Profinet     | •                                                                                 | 2904472                                                                             |
| Шлюз Ethernet IP™ | •                                                                                 | 2901988                                                                             |
| Шлюз PROFIBUS     | •                                                                                 | 2297620                                                                             |
| Шлюз CANopen®     | •                                                                                 | 2901504                                                                             |
| Шлюз DeviceNet™   | •                                                                                 | 2901529                                                                             |
| Шлюз Modbus/TCP   | •                                                                                 | 2901528                                                                             |

| Пристрій керування електродвигунами |                |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                      |
|-------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                | Застосування                                                                       | Технологія з'єднання                                                               | Підключення до мережі                                                                |
|                                     |                | Захист електродвигуна                                                              | Гвинт                                                                              | Підключення IFS                                                                      |
| Максимальний струм навантаження     | Вхідна напруга |  |  |  |
| < 16 A                              | 24 V DC        | •                                                                                  | •                                                                                  | 2297523                                                                              |
|                                     | 230 V AC       | •                                                                                  | •                                                                                  | 2297536                                                                              |
| > 16 A                              | 24 V DC        | •                                                                                  | •                                                                                  | 2297497                                                                              |
|                                     | 230 V AC       | •                                                                                  | •                                                                                  | 2297507                                                                              |

| Пристрій керування машинами  |                                                                                     |                                                                                       |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |  |  |
| Опис                         | Керування машинами 90 А                                                             | Керування машинами 160 А                                                              |
| Діапазон вимірювання         | 0.5 A ... 90 A                                                                      | 0.5 A ... 160 A                                                                       |
| Внутр. діаметр перетворювача | 11 мм                                                                               | 23 мм                                                                                 |
| Тип                          | EMM 3-24DC/500AC-90-EXM-IFS                                                         | EMM 3-24DC/500AC-160-EXM-IFS                                                          |
| № для замовлення             | 2908602                                                                             | 2908603                                                                               |

Огляд продукції

| CrossPowerSystem  |                                                                                     |                                                                                     |  |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                   |  |  |  |
| Опис              | Плата розподілення живлення, 225 мм                                                 | Плата розподілення живлення, 405 мм                                                 |  |
| Номінальний струм | –                                                                                   | –                                                                                   |  |
| Найменування      | EM-CPS-225                                                                          | EM-CPS-405                                                                          |  |
| № для замовлення  | 1002634                                                                             | 1002635                                                                             |  |

| Додаткове обладнання для CrossPowerSystem |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           |  |  |  |
| Опис                                      | З'єднувальний модуль                                                                 | З'єднувальний модуль                                                                 | Адаптер із запобіжником для пристрою, 22,5 мм*                                       |
| Номінальний струм                         | 63 A                                                                                 | 125 A                                                                                | 16 A (3 поз. для запобіжника)                                                        |
| Найменування                              | EM-CPS-TB3/63A                                                                       | EM-CPS-TB3/125A                                                                      | EM-CPS-DA-22,5F/16A                                                                  |
| № для замовлення                          | 1002633                                                                              | 1070299                                                                              | 1002668                                                                              |

\* Запобіжники не входять до стандартної комплектації.

| TRIO CROSS POWER  |                                                                                       |  |  |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                   |  |  |  |
| Опис              |                                                                                       |  |  |
| Номінальний струм | 5 A                                                                                   |  |  |
| Найменування      | EM-CPS-PS/3AC/24DC/5A                                                                 |  |  |
| № для замовлення  | 1064922                                                                               |  |  |

# Комутація сьогодні Досконалі комутаційні пристрої для будь-якого застосування

Відкрийте для себе найсучасніші технологічні продукти й здолайте будь-який виклик. Широкий спектр комутаційних пристроїв компанії Phoenix Contact дає змогу знайти ідеальне рішення для будь-якого практичного завдання.

**Відмінні експлуатаційні якості за розумну ціну**  
Незалежно від того, яке практичне завдання потрібно виконати та в якій галузі буде застосовано релейні модулі, ви завжди знайдете найкраще рішення із сімейством пристроїв PLC-INTERFACE.

**Веб-код: #0688**

**Надзвичайно компактні пристрої керування й комутації**  
Сімейство PLC logic поєднує в собі релейні й аналогові модулі з логічними функціями та інтуїтивно зрозумілим програмним забезпеченням.

**Веб-код: #1104**

**Для високого рівня експлуатаційної готовності**  
Завчасно виявляйте відхилення важливих параметрів системи за допомогою реле моніторингу серії EMD.

**Веб-код: #1105**

**Простота застосування**  
За допомогою реле сімейства RIFLINE complete ви зможете виконати всі стандартні задачі релейних схем.

**Веб-код: #0695**

**Перевірена безпека**  
Інноваційна й надійна технологія, перевірена багаторічною експлуатацією. Наші пристрої сімейства PSR safety гарантують функціональну безпеку вашого обладнання.

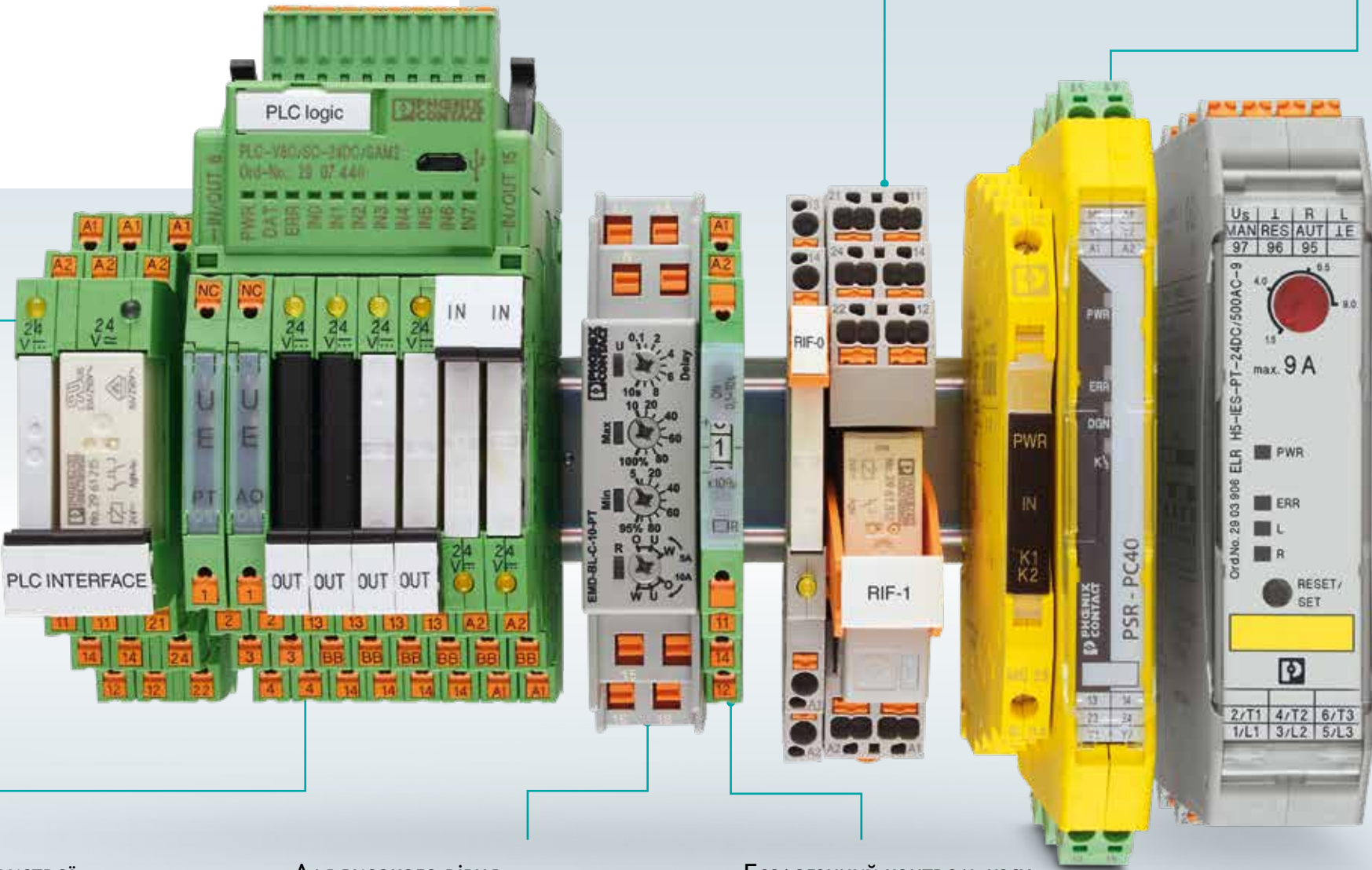
**Веб-код: #0494**

**Інтелектуальна комутація електродвигунів**  
Швидко й надійно здійснюйте комутацію та реверсування електродвигунів за допомогою компактних гібридних пускачів CONTACTRON.

**Веб-код: #0568**

**Бездоганний контроль часу**  
Реле часу серії ETD забезпечують оптимальну витримку послідовностей часу.

**Веб-код: #1106**



## Обслуговування й технічна підтримка в усьому світі: Ми працюємо для вас

У компанії Phoenix Contact основну увагу завжди зосереджено на вас — нашому замовнику. Маючи понад 50 дочірніх підприємств і понад 30 представництв, ми завжди поруч з вами. В результаті ви отримуєте зважені прямі консультації профільних фахівців і можете скористатися перевагами швидкого й своєчасного постачання комплексних рішень, які складаються з високоякісних, оптимально узгоджених компонентів.

Широкі виробничі можливості нашої компанії, поєднані з досвідом розробників, дають змогу розробляти спеціалізовані технічні рішення високого рівня, які точно відповідають вашим спеціальним вимогам.

 Веб-код: #1256



### Комплексне гарантійне й після-продажне обслуговування

Ми завжди поруч із вами — не тільки перед продажем, але й після, з широким асортиментом послуг з гарантійного й після-продажного обслуговування. До їх переліку входять послуги з ремонту, заміни й постачання запасних частин.



### Комплексна програма навчання

Від базових знань до рівня фахівця: ви здобудете знання й навички в тому обсязі й саме за тими напрямками, які вам потрібні.



### Набори виробів і комутаційні коробки

Ми завчасно комплектуємо набори виробів, оснащуємо їх клемними колодками й дротами відповідно до ваших технічних умов, а також встановлюємо у відповідні комутаційні коробки.



### Готові кабелі зі з'єднувачами

Ми виготовимо спеціалізовані кабелі відповідно до ваших технічних умов. Для цього скористайтеся нашими онлайн-конфігураторами або зверніться до місцевого представника нашої компанії.

## Компанія PHOENIX CONTACT веде діалог із замовниками й партнерами в усьому світі

Німецька компанія Phoenix Contact — лідер світового ринку. Назва нашої промислової групи — це синонім перспективних компонентів, систем і технічних рішень у галузі електрообладнання, електроніки й засобів промислової автоматизації. Глобальна мережа компанії охоплює понад 100 країн, а штат налічує близько 16 500 співробітників, які працюють безпосередньо поряд із нашими замовниками, що, на нашу думку, дуже важливо.

Широкий асортимент наших інноваційних виробів спрощує для замовників пошук перспективних технічних рішень для різноманітних застосувань і галузей промисловості. Особливої уваги ми надаємо засобам автоматизації в галузі енергетики, інфраструктурних системах, обробної та машинобудівної промисловості.

Повну інформацію про весь асортимент нашої продукції ви знайдете на веб-сайті компанії:  
[phoenixcontact.ua](http://phoenixcontact.ua)



**ТОВ “Фенікс Контакт” (Україна)**  
м.Київ вул.Краснова, 27  
Тел: +38 044 594 55 22  
Факс: +38 044 594 55 21  
e-mail: [ua-office@phoenixcontact.com](mailto:ua-office@phoenixcontact.com)  
[phoenixcontact.ua](http://phoenixcontact.ua)