РЕЛЕ

Модульні електронні пристрої

www.elkoep.com

30 років інновацій

ELKO EP

ELKO EP є вашим партнером у цій галузі протягом 30 років, розробляючи та виробляючи електронні пристрої найвищої якості для електроустановок, а також інтелектуальні системи для автоматизації житлових будинків та будівель.

ELKO EP налічує понад 330 співробітників у 15 закордонних філіях і експортує свою продукцію більш ніж у сімдесят країн. «Компанія року»,«Провидець року»,«Супербренди» та «Глобальний експортер року» — це лише деякі з нагород, які ми отримували протягом багатьох років, оскільки ми постійно прагнемо просуватися вперед у сфері інновацій та розвитку.

Мільйони реле, тисячі розумних будинків, сотні будівель і багато задоволених клієнтів – це ELKO EP; традиційна компанія, що розташована в центрі Європи, де власна розробка, виробництво, логістика та сервіс обслуговування знаходяться в центрі нашої уваги.

Факти і статистика

30 %

Чеська Республіка

40 %

Експорт

30 %

Філіал

СВІТОВИЙ

11 філіалів
3 франшизи
70 країн експорту

350

Співробітників у холдингу

30 000 +

iNELS інсталяції

30 000 000 +

Виготовлено продукції

R&D

Постійні інновації

ВИРОБНИК

Повністю автоматизований процес

ПІДТРИМКА

24 / 7 / 365

Світовий лідер

у виробництві реле для DIN-рейки

Асортимент продукції ELKO EP

Таймери/Реле www.elkoep.com/relays

Реле часу, допоміжні реле, монтажні контактори, реле пам'яті та бістабільні, сходові вимикачі, реле часу, сутінкові та освітлювальні вимикачі, диммери та регулятори інтенсивності освітлення, джерела живлення та трансформатори дзвінка, пристрої керування та сигналізації.

Реле контролю/Захисту www.elkoep.com/monitoring

Реле напруги 1-фазні та 3-фазні (знижена напруга, перенапруга, обрив фази, асиметрія фаз та послідовність фаз), реле струму, реле рівня рідини, термостати, індикатор напруги, реле контролю коефіцієнта потужності та частоти.

iNELS Wireless

Бездротова електросистема iNELS www.elkoep.com/wireless

Компоненти інтелектуальної бездротової системи можна легко та швидко використовувати в існуючих будівлях, де небажано прорізати отвори для кабелів (наприклад, додати/змінити вимикач світла при зміні планування кімнат). Однак також можна зібрати повну систему для управління квартирою чи будинком, інтелектуальне керування опаленням, жалюзі чи налаштуванням сцени. При використанні шлюзу eLAN-RF вся система також може керуватися за допомогою застосунку з мобільного телефону, планшета чи телевізора
.

Бездротова система готелю (HRESK) www.elkoep.com/retrofit

Набір для енергозбереження готельного номера - це комплексне рішення, призначене в основному для існуючих готельних номерів і базується на бездротовій системі iNELS. Він орієнтований на наступні напрямки: «Енергозбереження»: вимикати всі електроприлади при виході з кімнати або не перегрівати/ не переохолоджувати, «Комфорт» — усе, починаючи від ліжка та «Безпека»: дзвінок, гість у номері, покоївка, відвідувач.

Смарт комплекти elkoep.com/smart-kits

Розумні набори — це готові пакети з нашими найпопулярнішими продуктами для бездротового керування лінійки продуктів бездоротової системи iNELS . Пристрої в наборі спарені і готові до негайної збірки. Комплекти розділені за основними функціями, тому клієнти можуть легко вибрати одну з наступних категорій: бездротовий перемикач, бездротове затемнення, бездротове керування затвором та інші.

iNELS BUS

Дротова електросистема iNELS www.elkoep.com/wired

Датчики та виконавчі механізми разом із центральним блоком, який є серцем системи, обмінюються даними через 2-дроти та дозволяють побудувати більш масштабну установку для сімейних будинків, вілл, готелів і будівель. Окремі функції елементів параметризовані в програмному забезпеченні iDM, тому можн а задавати прості та складніші дії.

Гостинний готель (GRMS) www.elkoep.com/hospitality

Система управління кімнатами для гостей – це комплексне рішення, призначене в першу чергу для нових готелів, пансіонатів або оздоровчих центрів і базується на шинній системі iNELS BUS. У кімнаті вона займається керуванням освітленням, доступом, регулюванням температури та розповсюдженням аудіо/відео. Вона має скляні панелі з сенсорними кнопками, які можна комбінувати різними способами (номерами, формою та кольорами) і налаштовувати (опис, логотип).

Реле часу SHT-13, SHT-13/2 з Wi-Fi підключенням

У 2023 році ми підготували для вас новинку у вигляді реле часу з Wi-Fi підключенням. Ви можете насолоджуватися **новим дисплеєм**, який добре читається і є зрозумілим. На вибір буде варіант **з одним або двома** вихідними контактами. Реле часу має повністю перероблене меню налаштувань (що копіює веб-інтерфейс для полегшення орієнтування). Ми зберегли оригінальний спосіб керування, як і в наших старих моделях.

Реле часу підтримує **всі часові програми** (добові, тижневі, річні, астрономічні).

Нижче наведено короткий перелік основних покращень:

- Налаштування та керування через веб-інтерфейс (включно зі створенням резервних копій та опціями імпорту)
- Імпульсний/циклічний режим вихідних контактів
- Можливість встановлення повторних програм
- Гістограма вихідних контактів
- Піктограми для кожного каналу окремо
- Індикатор стану батареї
- Синхронізація часу за допомогою NTP-сервера (потрібне підключення до Інтернету
- Збільшено кількість місць пам'яті до 200 і до 30 місць пам'яті для відпустки

Багатофункціональне реле контролю струму в 1P - PRI-34

Це нова лінійка реле контролю струму PRI-34 в **багатофункціональному** виконанні. Всі типи тепер вимірюють **ІСТИННІ** середньоквадратичні значення (тобто з мінімальною похибкою, незалежно від форми виміряного струму). Звичайно, можливе **підключення зовнішніх трансформаторів струму** (можливе збільшення вимірюваного діапазону до 1600 A). Є вісім функцій на вибір, в т.ч. пам'ять.

Окремі типи поділяються відповідно до номінального струму, що контролюється:

- RI-34/1 AP – **контрольований діапазон** AC 0.05 - 1 A
- PRI-34/2 A – **контрольований діапазон** AC 0.1 - 2 A
- PRI-34/5 A – **контрольований діапазон** AC 0.25 - 5 A
- PRI-34/8 A – **контрольований діапазон** AC 0.4 - 8 A
- PRI-34/16 A – **контрольований діапазон** AC 0.8 - 16 A

Багатофункціональне реле контролю напруги в 1P - HRN-3x, PMR1

Оригінальні типи HRN-3x на DIN-рейці будуть замінені новими, які є **багатофункціональними** та принесуть деякі покращення. Тепер у вас є варіанти **з одним або двома** вихідними контактами. **Конструкція розетки** - модель PMR1. Як і попередня новинка, ця також вимірює значення **TRUE RMS**. Це пов'язано з контролем напруги **DC у більш високих діапазонах.** Оригінальний діапазон DC був дещо модифікований для додаткового контролю акумуляторів 24 V. Багатофункціональність дозволяє вибрати до дев'яти функцій, в т.ч. пам'яті. Також додано **зовнішній вхід** для скидання пам'яті.

Окремі види поділяються відповідно до діапазону контролю:

На DIN-рейці:

- HRN-31, HRN-31/2, HRN-32/2 – **контрольований діапазон** AC/DC **від** 48 **до** 276V
- HRN-36, HRN 36/2 – **контрольований діапазон від** DC 6 **до** 30V
- HRN-39, HRN 39/2 – **контрольований діапазон від** AC/DC 24 **до** 150V

В розетку:

- PMR1-31, PMR1-31/2 – **контрольований діапазон від** AC/DC 48 **до** 276V
- PMR1-36, PMR1-36/2 – **контрольований діапазон від** DC 6 **до** 30V
- PMR1-39, PMR1-39/2 – **контрольований діапазон відвід** AC/DC 24 **до** 150V

РЕЛЕ ЧАСУ - БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНЕ

CRM-161 | Багатофункціональне реле часу - **економічний** варіант 12
CRM-91H, CRM-93H | Багатофункціональні реле часу - **ХІД ПРОДАВЦІВ** 13
NEW CRM-91H-SL, CRM-93H-SL | Багатофункціональне реле часу - **безгвинтові клеми** 14
NEW CRM-9S | Багатофункціональне реле часу - **твердотільний вихід** 15
CRM-91HE | Багатофункціональне реле часу **із зовнішнім потенціометром** 16
NEW CRM-101 | Енергозберігаюче реле часу (ІННОВАЦІЯ) 18
CRM-111H, CRM-113H | Багатофункціональні реле часу **з блокуванням затримки** 20
CRM-121H | Багатофункціональне реле часу **з гальванічно відокремленим входом керування** 22
CRM-131H | Багатофункціональне реле часу **з трьома входами управління** 24
CRM-82TO | Реле із **затримкою після відключення напруги живлення** 26

РЕЛЕ ЧАСУ - ОДНОФУНКЦІОНАЛЬНЕ, СПЕЦІАЛЬНЕ

CRM-2T | Реле затримки запуску **ЗІРКА (⌒)/ ТРИКУТНИК(△)** 27
CRM-181J, CRM-183J | **Однофункціональні** реле часу 28
CRM-2H | Реле часу з асиметричним циклом 30
CRM-2HE | Асиметричний цикл **із зовнішніми потенціометрами** 31
SJR-2 | Реле з 2-рівневою затримкою 32

РЕЛЕ ЧАСУ - PLUG-IN

PTRM-216TP, PTRM-216KP | Багатофункціональні реле часу **з блокуванням затримки** 33
PTRM-216T, PTRM-216K | МБагатофункціональні реле часу **з вільним входом керування** 34
PTRA-216T, PTRA-216K | Багатофункціональне реле часу **з трьома входами управління** 35

РЕЛЕ ЧАСУ - ЦИФРОВІ

CRM-100 | Багатофункціональне реле часу **з LCD дисплеєм** 36
PDR-2/A, PDR-2/B | **Програмоване** цифрове реле 38

РЕЛЕ ЧАСУ - В МОНТАЖНІЙ КОРОБЦІ

SMR-K, SMR-T, SMR-H, SMR-B | Супербагатофункціональні реле часу 40

СХОДОВІ ВИМИКАЧІ

CRM-46 | **Розумний** сходовий вимикач 42
CRM-4 | Сходовий вимикач 44

ПЕРЕМИКАЧІ ЧАСУ

NEW SHT-13, SHT-13/2 | **Багатофункціональний цифровий** таймер **з Wi-Fi** підключенням 46
SHT-1, SHT-1/2 | **Цифрові** таймери з програмою **на тиждень/рік** 47
NEW ATS-1DR | **Аналогові** таймери **з щоденною** програмою 48
NEW ATS-2D, ATS-2DR, ATS-2WR | **Аналогові** таймери **з щоденною/тижневою** програмою 49

ДОПОМІЖНІ РЕЛЕ

VS116B/230, VS116K, VS116U, VS308K, VS308U, VS316/24, VS316/230 | Допоміжні реле 51

МОНТАЖНІ КОНТАКТОРИ

VS120, VS220, VS325, VS340, VS363 VS420, VS425, VS440, VS463 | Монтажні контактори .....
VSM220, VSM425 | Монтажні контактори **з ручним керуванням** 55

РЕЛЕ ПАМ'ЯТІ ТА БІСТАБІЛЬНЕ (ІМПУЛЬСНЕ)

MR-41, MR-42 | Реле пам'яті 56
BR-216, BR-220, BR-232 | Бістабільні (імпульсні) реле 61

ВИМИКАЧ СУТІНОК І СВІТЛА

SOU-1 | **Аналоговий** сутінковий вимикач 62
SOU-2 | **Цифровий** вимикач сутінок і світла **з вбудованим таймером** 64
SOU-3 | Вимикач сутінків і світла **з вбудованим датчиком** підвищеного захисту 65

ДЖЕРЕЛА ЖИВЛЕННЯ ТА ДЗВОНОВІ ТРАНСФОРМАТОРИ

PSB-10, PS-30-R | **Імпульсні** джерела живлення **DC - нерегульовані** (PSB-10), **регульовані** (PS-30-R) 66
PS1M, PS2M, PS3M, PS4M | **Імпульсні** джерела живлення **DC - нерегульовані** 69
NEW ZSR-30, ZNP-10 | **Аналогові** джерела живлення **AC/DC - регульовані** (ZSR-30), **нерегульовані** (ZNP-10) 70
ZTR-8-8, ZTR-8-12, ZTR-15-12 | Трансформатори дзвінка 72

ДИММЕРИ ТА РЕГУЛЯТОРИ ІНТЕНСИВНОСТІ СВІТЛА

DIM-15, SMR-M | Універсальні диммери 73
DIM-2 | Диммер **з функцією сходового вимикача** 76
SMR-S | Керований диммер 78
DIM-6 | Універсальний керований диммер 79
IM6-3M-P | Розширюваний модуль живлення для диммера 80
LIC-1 | Регулятор інтенсивності світла **з прямим виходом** (R-L-C-ESL-LED) 81
NEW RFDEL-76M | Універсальний диммер, 6-канальний 82

МОДУЛІ КЕРУВАННЯ ТА СИГНАЛІЗАЦІЇ

USS | Модулі управління та сигналізації 85

НАПРУГА 1-ФАЗНА

NEW HRN-31, HRN-32/2, HRN-39 | Багатофункціональні реле контролю напруги **в 1P - AC/DC** 89
NEW HRN-36 | Багатофункціональне реле контролю напруги **в 1P - DC** 89
NEW PMR1-31, PMR1-39 | Багатофункціональні реле контролю напруги **в 1P - AC/DC** 91
NEW PMR1-36 | Багатофункціональне реле контролю напруги **в 1P - DC** 91
NEW HRN-41, HRN-42 | Реле контролю напруги в **1P - AC/DC** (ІННОВАЦІЯ) 93

НАПРУГА 3-ФАЗНА

HRN-55, HRN-55N | Реле контролю напруги **в 3P з фіксованими рівнями** 95
HRN-57, HRN-57N | Реле контролю напруги **в 3P з регульованими рівнями (без обриву фази)** 96
HRN-54, HRN-54N | Реле контролю напруги **в 3P з регульованими рівнями** 97
HRN-56 | Реле контролю напруги **в 3P з регульованими рівнями Uмін** 98
NEW HRN-43, HRN-43N | Реле контролю напруги для повного контролю **в 3P включно з асиметрією** (ІННОВАЦІЯ) 99
NEW HRN3-70, PMR3-70 | Реле контролю напруги **в 3P з можливістю вибору діапазону** 101
NEW HRN3-80, HRN3-81 | Реле контролю напруги **в 3P - вибір діапазону** (HRN3-80), **фіксований діапазон** (HRN3-81) 103
HRN-100 | Багатофункціональне реле контролю напруги/частоти в **3P з LCD дисплеєм** 105

СПЕЦІАЛЬН

MPS-1 | **Світловий індикатор** напруги в 3P 108
COS-2 | Реле контролю **коефіцієнта потужності** 109
HRF-10 | Реле контролю **частоти** 111

АКТУАЛЬНІ

PRI-32 | Реле контролю струму рівня **Імакс, з нарізним проводом в 1P - AC** 113
NEW PRI-34 | **Багатофункціональні** реле контролю струму **в 1P - AC** 114
PRI-35 | Реле контролю мінімального струму **в 1P - AC з використанням зовнішнього CT** 116
NEW PRI-41, PRI-42 | Реле контролю струму **рівня Імін та Імакс в 1P - AC/DC** (ІННОВАЦІЯ) 117
PRI-51 | Реле контролю струму **рівня Імакс в 1P - AC** 118
PRI-52 | Реле контролю струму **рівня Імакс з нарізним проводом в 1P - AC** 119
PRI-53 | Реле контролю струму рівня **Імін або Імакс в 3P** 120

Реле контролю рівня

HRH-5 | Перемикач рівня для контролю **1 чи 2 рівнів** 122
HRH-7 | Перемикач рівня для контролю **1 або 2 рівнів у підвищеному захисті** 123
HRH-8 | **Багатофункціональний** перемикач рівня для контролю **1 або 2 рівнів** 125
HRH-9 | **Універсальний** перемикач рівнів для контролю **до 6 рівнів** 127
HRH-6 | Перемикач рівня для контролю **5 рівнів підвищеного захисту** 129
HRH-4 | **Комплект** реле рівня HRH-5 і контактора VS-425 **в підвищеному захисті** 131

АКСЕСУАРИ ДЛЯ РЕЛЕ РІВНЯ

SHR-1N, SHR-1M, SHR-2, SHR-3 | Датчики рівня 132
D03VV-F, D05V-K | Кабелі і дроти 133

ТЕРМОСТАТИ

TER-3A, TER-3B, TER-3C, TER-3D, TER-3G, TER-3H | Термостати однорівневі **з діапазонами від –30 .. +70 °C** 136
TER-3E, TER-3F | Термостати однорівневі **з діапазоном від 0 .. +60 °C** 137
TER-7 | Термостат для контролю **температури обмотки двигуна** 138
NEW TER-4 | **Подвійний** термостат **з діапазоном –40 .. +110 °C** (ІННОВАЦІЯ) 139
TER-9 | **Цифровий** термостат **із вбудованим таймером** 141
TEV-1 | Дворівневий термостат **з діапазоном –20 .. +20 °C** у підвищеному захисті 143
TEV-2, TEV-3 | Однорівневі термостати **з діапазонами –20 .. +35 °C** у підвищеному захисті 144
TEV-4 | Однорівневий терморегулятор **з діапазоном –30 .. +60 °C** у підвищеному захисті 145

ГІГРОСТАТИ

RHT-1 | RHT-1 | Гігротермостат **з діапазоном температур 0 .. +60 °C і вологістю 50 - 90 %** 146
RHV-1 | Гігростат **з діапазоном вологості 0 - 90%** в підвищеному захисті 147

АКСЕСУАРИ ТЕРМОСТАТІВ

ATV-1 | Енергозберігаючий цифровий термоклапан 148
TELVA-2 230 V, TELVA-2 24V | Термопривод TELVA 149
TC, TZ, Pt100 | Датчики температури 150

ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Навчання, технічна підтримка 151
Вантажопідйомність продукту 152
Упаковка товару 155
Розміри 156
Приклади використання 163

Багатофункціональні

CRM-161

6 функцій, 6 часових діапазонів, вихідний контакт 1x 8 A перемикач, джерело живлення AC 24-240 V, DC 24 V, економний варіант CRM-91H.
сторінка 12

CRM-91H

10 функцій, 10 часових діапазонів, 1x вихід 16 A перемикання/SPDT багатовольтне або 230 V живлення.
сторінка 13

CRM-93H

Як CRM-91H, але вихід 1x 16 A + 2x 8 A перемикання/SPDT.
сторінка 13

CRM-91H-SL

Як CRM-91H але з безгвинтовими клемами.
сторінка 14

CRM-93H-SL

Як CRM-93H, але з безгвинтовими клемами
сторінка 14

CRM-9S

Як CRM-91H, але з твердотільним вихідним контактом (симістор), 1.5 A
сторінка 15

CRM-91HE

Як CRM-91H але з налаштуванням часу за допомогою зовнішнього потенціометра (для частого налаштування).
сторінка 16

CRM-101

Реле для автоматичного вмикання та вимикання електрики в приміщеннях за допомогою підключених датчиків (датчик руху та магнітний дверний контак).
сторінка 18

CRM-111H

11 функцій, 10 часових діапазонів, вихідний контакт: 1x 16 A перемикання.
сторінка 20

CRM-113H

10 функцій, 10 часових діапазонів, вихідний контакт: 1x 16 A + 2x 8 A перемикання, вибір режиму вихідних контактів.
сторінка 20

CRM-121H

Як CRM-111H, але з гальванічно розділеним входом.
сторінка 22

CRM-131H

11 функцій, 10 часових діапазонів, вихідний контакт: 1x 16 A перемикання, три керуючі входи.
сторінка 24

CRM-82TO

"ІСТИННА ЗАТРИМКА ВИМК." реле - відключення після збою живлення, для резервних ланцюгів.
сторінка 26

Однофункціональні, спеціальні

CRM-2T

Реле затримки запуску зірка/трикутник
сторінка 27

CRM-181J

На вибір 4 функції з часовим діапазоном 0.1s - 100 год, вихід 1x 16 A перемикання, блок живлення UNI.
сторінка 28

CRM-183J

Як CRM-181J, але вихід 1x16A + 2x 8 A перемикання.
сторінка 28

CRM-2H

Асиметричний мигаючий сигнал, незалежне налаштування часу УВИМК/ВИМК.
сторінка 30

CRM-2HE

Як CRM-2H,але з налаштуванням часу за допомогою зовнішнього потенціометра (для частого налаштування).
сторінка 31

SJR-2

2-х канальна ЗАТРИМКА УВИМК., плавне перемикання високих навантажень.
сторінка 32

PLUG-IN

PTRM-216TP

10 функцій, 10 часових діапазонів, вихідний контакт: 2x 16 A перемикання, залежний від напруги вхід, вибір режиму вихідного контакту, настройка за допомогою циферблатів.
сторінка 33

PTRM-216KP

Як PTRM-216TP, але тонке налаштування за допомогою ручки.
сторінка 33

PTRM-216T

10 функцій, 10 часових діапазонів, вихідний контакт: 2x 16 A перемикання, безпотенційний вхід, вибір режиму вихідного контакту, настройка циферблата.
сторінка 34

PTRM-216K

Як PTRM-216T, але тонке налаштування за допомогою ручки.
сторінка 34

PTRA-216T

10 функцій, 10 часових діапазонів, вихідний контакт 2x 16 A перемикання, три керуючі входи та вибір режиму вихідного контакту, настройка за допомогою циферблатів.
сторінка 35

PTRA-216K

Як PTRA-216T, але тонке налаштування за допомогою ручки.
сторінка 35

Цифрові

CRM-100

17 функцій, часовий діапазон 0.1 s - 999 годин, 1x 8 A перемикаючий контакт, живлення 24-240 V AC/DC.
сторінка 36

PDR-2A

4 значний дисплей, 16 функцій, 2 незалежних часу 0.01s-100 год., 2 виходи 16 A перемикання/SPDT, входи START/STOP.
сторінка 38

PDR-2B

Як PDR-2A, але замість 2 незалежних часів, 10 функцій для кожного вихідного контакту окремо, вхід START для кожного вихідного контакту.
сторінка 38

В монтажній коробці

SMR-K

Супер багатофункціональне реле для установки в монтажну коробку, 3-х провідне з'єднання (без нейтралі). Вхід: можна підключити паралельно з LED енергозберігаючою лампочкою або люмінесцентною лампою.
сторінка 40

SMR-T

Супер багатофункціональне реле для установки в монтажну коробку, 3-х провідне з'єднання (без нейтралі). Вхід: можливість підключення до 50 ламп розжарювання.
сторінка 40

SMR-H

Як SMR-T, але 4-х провідне підключення, вихід - симістор 0-200 VA, 9 функцій, включаючи функцію реле пам'яті.
сторінка 40

SMR-B

Як SMR-H, але вихідний контакт реле 16 A (можливість вмикати також люмінесцентні лампи та LED).
сторінка 40

Сходові вимикачі

CRM-46

Час 0.5 - 10 хв., автоматичний з можливістю попередження перед вимкненням і збільшенням встановленої затримки на кількість натискань кнопок.
сторінка 42

CRM-4

Базовий варіант, час 0.5-10 хв., вихідний контакт 16 A, функція антиблокування.
сторінка 44

DIM-2

З диммуванням, налаштування: зменшення/світіння/ зменшення яскравості лише для навантажень R-L-LED.
сторінка 78

Аксесуари

Потенціометр для CRM-91HE

Зовнішній керуючий елемент - 5 кОм, (лінійний), панельний монтаж, максимальна довжина підключення 10 м.
код EAN: 8595232367967

Потенціометр для CRM-2HE

Зовнішній керуючий елемент - 10 кОм, (лінійний), панельний монтаж, максимальна довжина підключення 10 м.
код EAN: 8595232367981

Потенціометр для CRM-91HE + CRM-2HE

Зовнішній керуючий елемент - 47 кОм, (лінійний), панельний монтаж, максимальна довжина підключення 10 м.
код EAN: 8595232125215

1-MODULE

З'єднувальна планка CB-17-8

Служить для масового підключення до восьми контактів живлення A1 або A2, підходить для всіх реле шириною 17.5 мм. Упаковка 10 шт.
код EAN: 8598188181892

РЕЛЕ ЧАСУ

	CRM-161	CRM-91H, CRM-91H-SL	CRM-93H, CRM-93H-SL	CRM-9S	CRM-91HE	CRM-111H	CRM-113H	CRM-121H	CRM-131H	CRM-82TO	CRM-2T	CRM-181J ZR	CRM-181J ZN	CRM-181J BL	CRM-181J OD	CRM-183J ZR	CRM-183J ZN	CRM-183J BL	CRM-183J OD	CRM-2H	CRM-2HE	SJR-2	PTRM-216TP	PTRM-216KP	PTRM-216T	PTRM-216K	PTRA-216T	PTRA-216K	CRM-100	PDR-2/A	PDR-2/B	CRM-4	CRM-46	SMR-K	SMR-T	SMR-H	SMR-B
Дизайн																																					
1-МОДУЛЬ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							●			●	●				
3-МОДУЛЬ																														●	●						
ПІДКЛЮЧЕННЯ																							●	●	●	●	●	●									
Під вимикачем																																		●	●	●	●
Елементи керування																																					
Поворотні вимикачі/потенціометри	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●						●	●	●	●	●	●
Велика поворотна ручка																							●		●		●										
Кнопки																													●	●	●						
Зовнішній потенціометр					●															●																	
Діапазон часу																																					
50 мс – 0.5 с						●	●	●	●														●	●	●	●	●	●									
0.1 – 1 с	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	●	●	●
1 – 10 с	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	●	●	●
3 – 30 с												●	●	●	●	●	●	●	●																		
0.1 – 1 хв	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	●	●	●
1 – 10 хв	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	●	●	●
3 – 30 хв												●	●	●	●	●	●	●	●																		
0.1 – 1 год	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	●	●	●
1 – 10 год	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	●	●	●
3 – 30 год												●	●	●	●	●	●	●	●																		
0.1 – 1 днів		●	●	●	●	●	●	●	●		●									●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	●	●	●
1 – 10 днів												●	●	●	●	●	●	●	●																		
10 – 100 год		●	●	●	●	●	●	●	●		●									●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	●	●	●
3 – 30 днів						●	●	●	●		●									●	●		●	●	●	●	●	●									
10 – 100 днів											●									●	●																
0.5 – 10 хв																																●	■				
0.01s – 100 год																														●	●						
0.1s – 999 год																													●								
Напруга живлення																																					
AC 230 V		□	□								●									●		●								●	●	●	●	●	●	●	●
AC/DC 12–240 V		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●						
AC 24–240 V, DC 24 V	●																																				
AC/DC 24–240 V																													●								
Вихідний контакт																																					
1x перемикання 8 A	●																												●								
1x перемикання 16 A		●			●	●		●	●			●	●	●	●					●	●											●					
2x перемикання 8 A										●																											
2x перемикання 16 A											●											●	●	●	●	●	●	●		●	●						
1x перемикання 16 A																																	●				●
1x перемикання 16 A, 2x перемикання 8 A			●				●									●	●	●	●																		
Твердотільний (симістор)				●																														●	●	●	

□ тільки для CRM-91H, CRM-93H

■ з можливістю продовження до 30 хв

Функції	CRM-161	CRM-91H, CRM-91H-SL	CRM-93H, CRM-93H-SL	CRM-9S, CRM-91HE	CRM-111H	CRM-113H	CRM-121H	CRM-131H	CRM-82TO	CRM-2T	CRM-181J ZR	CRM-181J ZN	CRM-181J BL	CRM-181J OD	CRM-183J ZR	CRM-183J ZN	CRM-183J BL	CRM-183J OD	CRM-2H	CRM-2HE	SJR-2	PTRM-216x	PTRM-216xP	PTRA-216x	CRM-100	PDR-2/A	PDR-2/B	CRM-4	CRM-46	SMR-K	SMR-T	SMR-H	SMR-B
Сходовий вимикач																												●					
Програмований контролер для сходів (з/без сигналізації)																													●				
Затримка старту	●	●	●	●	●	●	●	x	●		●				●							●	●	x	●	■	●						
Затримка старту із придушенням затримки					●	●	●				●				●							●	●		●								
Затримка старту після вмикання контакту управління	●																								●	■	●			●	●	●	●
Затримка старту після розмикання контакту управління																									●	■	●						
Затримка старту після замикання та затримка повернення після розмикання контакту управління		●	●	●	●	●	●	x														●	●	x	●	■				●	●	●	●
Затримка старту (повторюється) до вимкнення живлення																																	●
Зірка/трикутник із затримкою старту										●																■							
2x Затримка старту																					●												
Затримка повернення	●	●	●	●	●	●	●	x				●				●						●	●	x	●	■	●						
Затримка повернення із придушенням затримки					●	●	●					●				●						●	●		●								
Затримка повернення на низхідному краю																														●	●	●	●
Затримка повернення після вимкнення живлення									●																								
Затримка повернення після замикання контакту управління		●	●	●	●	●	●	x														●	●	x	●	■	●						
Затримка повернення після розмикання контакту управління		●	●	●																					●	■	●			●	●	●	●
Затримка повернення після розмикання контакту управління з миттєвим замиканням виходу	●	●	●	●	●	●	●	x					●					●				●	●	x	●	■	●			●	●	●	●
Затримка повернення після замикання контакту управління - відновлюється					●	●	●	x														●	●	x									
Затримка повернення після замикання і розмикання контакту управління					●	●	●	x														●	●	x	●	■							
Затримка повернення при замиканні контакту управління з затримкою виходу																										■	●						
Мигалка 1:1 починається з імпульсу	●	●	●	●	●	●	●	x					●				●					●	●	x		■	●						
Мигалка 1:1 починаючи з придушеного затримкою імпульсу													●				●																
Мигалка 1:1 запускається імпульсом у вигляді натискання кнопки управління																														●	●	●	●
Мигалка 1:1 спочинаючи з розриву		●	●	●	●	●	●	x														●	●	x		■	●						
Мигалка 1:1 починається з розриву при натиснутій кнопці керування																														●	●	●	●
Асиметричний мигалка, що починається з імпульсу																			●	●					●	■							
Асиметрична мигалка, що починається з розриву																			●	●					●	■							
Імпульсне реле		●	●	●	●	●	●															●	●							●	●	●	●
Імпульсне реле з затримкою	●				●		●	x																x						●	●	●	●
Імпульсний генератор		●	●	●	●	●	●	x														●	●	x		■							
Імпульсний генератор з придушенням затримки					●	●	●															●	●										

x функції, керовані входами START, INHIBIT, RESET

■ функція, керована входами START, STOP

CRM-161 | Багатофункціональне реле часу - економне виконання

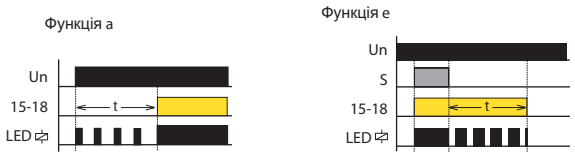
код EAN
CRM-161: 8595188181617

- Багатофункціональна економічна версія реле часу для універсального використання в автоматизації, контролі та регулюванні або в домашніх установках.
- Універсальна напруга живлення: AC 24 – 240 V (AC 50/60 Гц) і DC 24 V.
- Зручне і зрозуміле налаштування функцій і часових діапазонів здійснюється поворотними вимикачами.
- Шкала часу 0.1 с - 10 год розділена на 6 діапазонів:
  (0.1 с - 1с/1 с - 10 с/0.1 хв - 1 хв/1 хв - 10 хв/0.1 год - 1 год/1 гогд - 10 год).
- Вихідний контакт: 1x перемикання/SPDT 8 A.
- Багатофункціональний червоний LED блимає або світиться залежно від робочого стану.

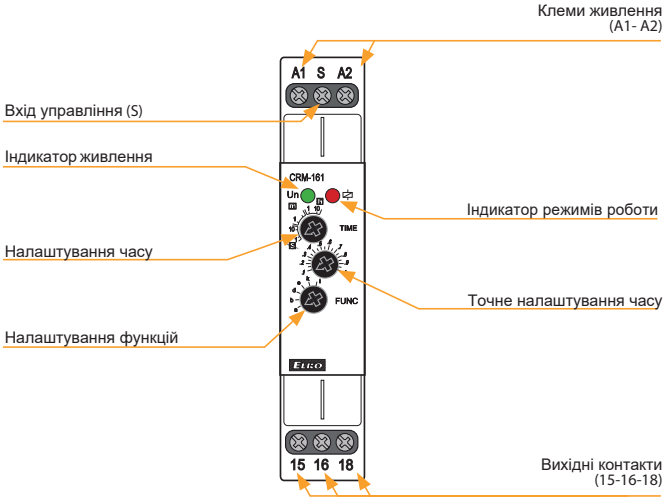
Технічні параметри	CRM-161
Блок живлення	
Клеми живлення:	A1 - A2
Діапазон напруги:	AC 24 - 240 V | DC 24 V (AC 50-60 Гц)
Споживана потужність (макс.):	2 VA/1.5 W
Допуск напруги живлення:	–15 %; +10 %
Індикатор живлення:	зелений LED
Схема часу	
Кількість функцій:	6
Часовий діапазон:	0.1 с - 10 год
Налаштування часу:	поворотний вимикач і потенціометр
Часове відхилення:	5 % - механічне налаштування
Точність повторення:	0.2 % - стабільність заданого значення
Коефіцієнт температури:	0.01 %/°C, при = 20 °C
Вихід	
Кількість контактів:	1x перемикання/SPDT (AgNi)
Номінальний струм:	8 A/AC1
Комутаційна потужність:	2000 VA/AC1, 192 W/DC
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC
Макс. розсіювана потужність:	0.6 W
Індикатор виходу:	багатофункц. червоний LED
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій
Управління	
Клеми управління:	A1-S
Навантаження між S-A2:	Так
Довжина імпульсу:	хв. 25 мс/макс. необмежений
Час перезавантаження:	макс. 150 мс
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. +55 °C
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C
Діелектрична міцність:	4 kV AC (живлення - вихід)
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP20 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметр кабелю (мм²):	макс. 1x 2.5 або 2x 1.5/ з ізоляцією макс. 1x 2.5
Розмір:	90 x 17.6 x 64 мм
Вага:	62 г
Стандарти:	EN 61812-1

Індикатор режимів роботи

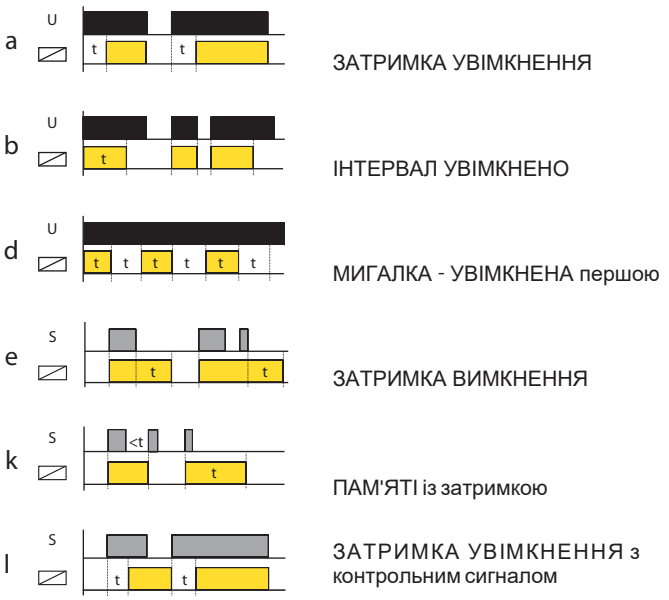
Приклад подачі сигналу



Опис



Функції



Підключення

Можливість підключення навантаження до входу управління

Можна підключити навантаження (наприклад, контактор) між клемами S-A2, не порушуючи правильної роботи реле.

CRM-91H, CRM-93H | Багатофункціональні реле часу

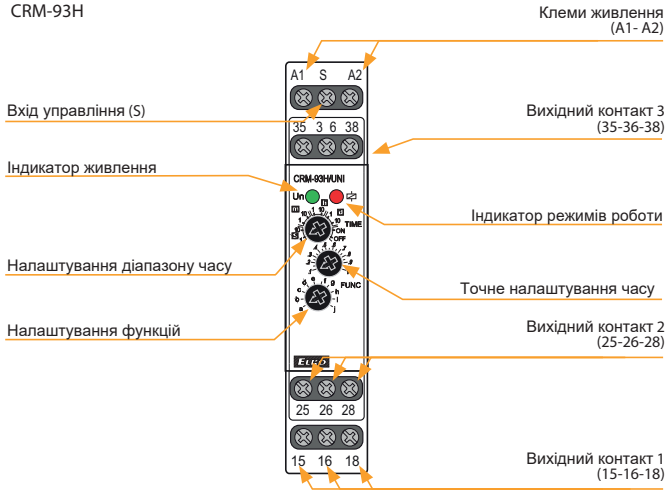
UNI only

- Багатофункціональне реле часу для універсального використання в автоматизації, контролі та регулюванні або в будинках.
- Зручне та чітке налаштування функцій та часового діапазону виконується поворотними вимикачами.
- Багатофункціональний червоний LED блимає або світиться залежно від робочого стану.

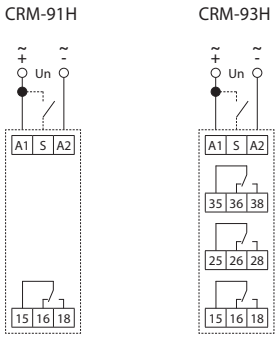
код EAN
CRM-91H/230V: 8595188112444
CRM-91H/UNI: 8595188112420
CRM-93H/230V: 8595188112789
CRM-93H/UNI: 8595188112468

Технічні параметри		CRM-91H	CRM-93H
Блок живлення			
Клеми живлення:		A1 - A2	
Діапазон напруги:	UNI	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Гц)	
Споживана потужність (макс.):	UNI	2 VA/1.5 W	2.5 VA/1.5 W
Діапазон напруги:	230	AC 230 V (50/60 Hz)	
Споживана потужність (макс.):	230	3VA/1.4W	4VA/2W
Допуск напруги живлення:		–15 %; +10 %	
Індикатор живлення:		зелений LED	
Схема часу			
Кількість функцій:		10	
Часовий діапазон:		0.1 с - 10 днів	
Налаштування часу:		поворотний вимикач і потенціометр	
Часове відхилення:		5 % - механічне налаштування	
Точність повторення:		0.2 % - стабільність заданого значення	
Коефіцієнт температури:		0.01 %/°C, при = 20 °C	
Вихід			
Кількість контактів 1:		1x перемикання/SPDT (AgNi)	
Номінальний струм:		16 A/AC1	
Комутаційна потужність:		4000 VA/AC1, 384 W/DC	
Електричний ресурс (AC1):		100.000 операцій	
Кількість контактів 2 (3):		x	2x перем./DPDT (AgNi)
Номінальний струм:		x	8 A/AC1
Комутаційна потужність:		x	2000 VA/AC1, 192 W/DC
Електричний ресурс (AC1):		x	50.000 операцій
Комутаційна напруга:		250 V AC/24 V DC	
Макс. розсіювана потужність:		1.2 W	2.4 W
Індикатор виходу:		багатофункц. червоний LED	
Механічний ресурс:		10.000.000 операцій	
Управління			
Клеми управління:		A1-S	
Навантаження між S-A2:		Так	
Довжина імпульсу:		хв. 25 мс/макс. необмежений	
Час перезавантаження:		макс. 150 мс	
Додаткова інформація			
Робоча температура:		–20 .. +55 °C	
Температура зберігання:		–30 .. +70 °C	
Діелектрична міцність:			
живлення - вихідt 1		4kV AC	
живлення - вихід 2 (3)		x	1kV AC
вихід 1 - вихід 2		x	1kV AC
вихід 2 - вихід 3		x	1kV AC
Робоча позиція:		будь-яка	
Монтаж:		DIN рейка EN 60715	
Ступінь захисту:		IP40 з передньої панелі/IP20 клеми	
Категорія перенапруги:		III.	
Ступінь забруднення:		2	
Макс. діаметр кабелю (мм^2):		макс. 1x 2.5 або 2x 1.5/ з ізоляцією макс. 1x 2.5	
Розмір:		90 x 17.6 x 64 мм	
Вага:		UNI - 62 г; 230 - 57 г	UNI - 85 г; 230 - 80 г
Стандарти:		EN 61812-1	

Опис



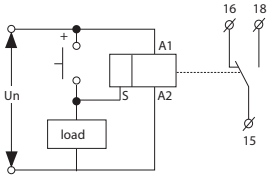
Підключення



CRM-93H:
Різниця в потенціалах між клемами живлення (A1-A2), вихідним контактом 2 (25- 26 -28) і вихідним контактом 3 (35-36-38) повинна бути максимум 250V AC rms/DC.

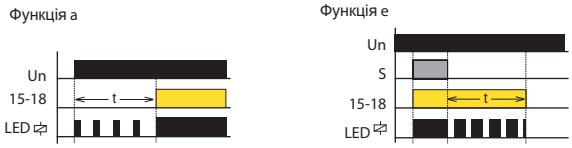
Можливість підключення навантаження до входу управління

Можна підключити навантаження (наприклад, контактор) між клемами S-A2, не порушуючи правильної роботи реле.



Індикатор режимів роботи

Приклад подачі сигналу



Функції

Функція (стор. 17).

CRM-91H-SL, CRM-93H-SL | Багатофункціональні реле часу - безгвинтові клеми

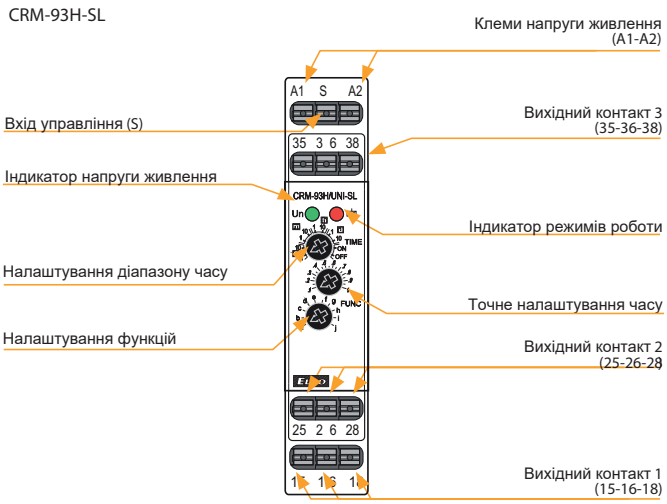
NEW

код EAN
CRM-91H/UNI-SL: 8595188184816
CRM-93H/UNI-SL: 8595188184823

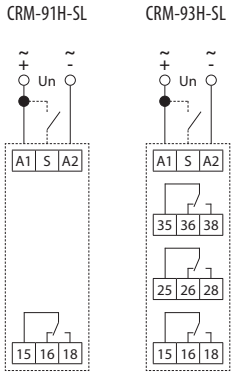
- Багатофункціональне реле часу для універсального використання в автоматизації, контролі та регулюванні або в будинках
- Універсальна напруга живлення AC/DC 12 – 240V
- Просте підключення за допомогою безгвинтових клем
- Зручне та чітке налаштування функцій та часового діапазону виконується поворотними вимикачами.
- Шкала часу 0.1 с - 10 днів, розділених на 10 діапазонів: (0.1 с - 1 с / 1 с - 10 с / 0.1 хв - 1 хв / 1 хв - 10 хв / 0.1 год - 1 год / 1 год - 10 год / 0.1 день - 1 день / 1 день - 10 днів / тільки ON / тільки OFF)
- Вихідний контакт:
  CRM-91H-SL: 1x перемикання / SPDT 16A
  CRM-93H-SL: 1x перемикання / SPDT 16A, 2x перемикання / DPDT 8A
- Багатофункціональний червоний LED блимає або світиться в залежності від режиму роботи

Технічні параметри	CRM-91H-SL	CRM-93H-SL
Блок живлення		
Клеми живлення:	A1-A2	
Напруга живлення:	AC/DC 12 – 240 V (AC 50-60 Гц)	
Споживання (макс.):	2 VA/1.5 W	2.5 VA/1.5 W
Допуск напруги живлення:	–15 %; +10 %	
Схема часу		
Кількість функцій:	10	
Часовий діапазон:	0.1 с – 10 днів	
Налаштування часу:	поворотний вимикач і потенціометр	
Часове відхилення:	5 % – механічне налаштування	
Точність повторення:	0.2 % – стабільність заданого значення	
Коефіцієнт температури:	0.01 %/°C, при = 20 °C	
Вихід		
Вихідний контакт 1:	1× перемикання/SPDT (AgNi)	
Номінальний струм:	16 A/AC1	
Комутаційна потужність:	4000 VA/AC1, 384 W/DC1	
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій	
Вихідний контакт 2 (3):	x	2× перем./DPDT (AgNi)
Номінальний струм:	x	8 A/AC1
Комутаційна потужність:	x	2000 VA/AC1, 192 W/DC
Електричний ресурс (AC1):	x	50.000 операцій
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC	
Макс. розсіювана потужність:	1.2 W	2.4 W
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій	
Управління		
Клеми управління:	A1-S	
Навантаження між S-A2:	Так	
Довжина імпульсу:	хв. 25 мс / макс. необмежений	
Час перезавантаження:	макс. 150 мс	
Додаткова інформація		
Робоча температура:	–20 .. +55 °C	
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C	
Діелектрична міцність:		
живлення - вихідt 1	4 kV AC	
живлення - вихід 2 (3)	x	1 kV AC
вихід 1 - вихід 2	x	1 kV AC
вихід 2 - вихід 3	x	1 kV AC
Робоча позиція:	будь-яка	
Монтаж:	DIN рейка EN 60715	
Ступінь захисту:	IP40 передня панель / IP20 клеми	
Категорія перенапруги:	III.	
Ступінь забруднення:	2	
Поперечний переріз підключеного дроту (мм^2):	макс. 1× 2.5, 2× 1.5/ з ізоляцією макс. 1× 2.5	
Розмір:	90 × 17.6 × 64 мм	
Вага:	58 г	
Стандарти:	EN 61812-1	

Опис



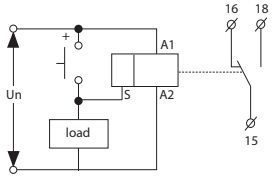
Підключення



CRM-93H-SL:
Різниця в потенціалах між клемами живлення (A1-A2), вихідним контактом 2 (25- 26 -28) і вихідним контактом 3 (35-36-38) повинна бути максимум 250V AC rms/DC.

Можливість підключення навантаження до входу управління

Можна підключити навантаження (наприклад, контактор) між клемами S-A2, не порушуючи правильної роботи реле.



Індикатор режимів роботи

Приклад подачі сигналу:

Функції

Функція (стор. 17).

CRM-9S | Багатофункціональне реле часу - твердотільний вихід

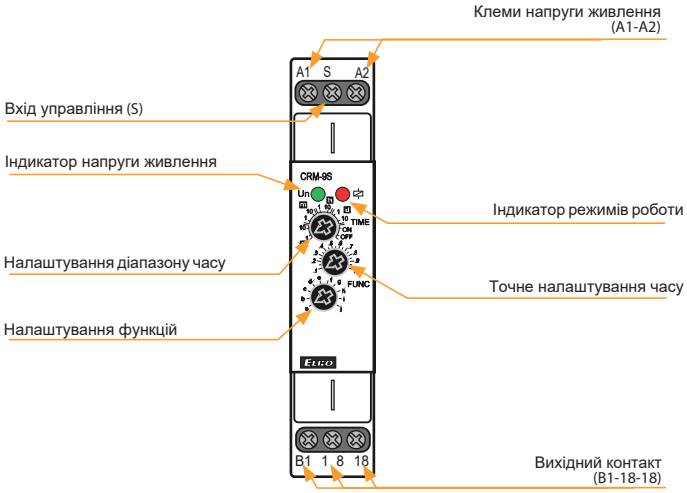
NEW

код EAN
CRM-9S: 8595188116008

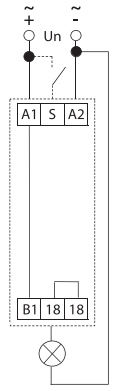
- Багатофункціональне реле часу для універсального використання в автоматизації, контролі та регулюванні або в будинках
- Універсальна напруга живлення AC 12 – 240 V
- Безшумний комутаційний вихід
- Зручне та чітке налаштування функцій та часового діапазону виконується поворотними вимикачами.
- Шкала часу 0.1 s - 10 днів, розділених на 10 діапазонів:
  (0.1 с - 1 с / 1 с - 10 с / 0.1 хв - 1 хв / 1 хв - 10 хв / 0.1 год - 1 год / 1 год - 10 год / 0.1 день - 1 день / 1 день - 10 днів / тільки ON / тільки OFF)
- Вихідний контакт: 1× статичний безконтактний вихід (симістор) 1.5 A, перемикає потенціал A1
- Багатофункціональний червоний LED блимає або світиться в залежності від режиму роботи

Технічні параметри	CRM-9S
Блок живлення	
Клеми живлення:	A1-A2
Напруга живлення:	AC 12 – 240 V (50-60 Гц)
Споживання (макс.):	3 VA/0.7 W
Допуск напруги живлення:	–15 %; +10 %
Схема часу	
Кількість функцій:	10
Часовий діапазон:	0.1 с – 10 днів
Налаштування часу:	поворотний вимикач і потенціометр
Часове відхилення:	5 % – механічне налаштування
Точність повторення:	0.2 % – стабільність заданого значення
Коефіцієнт температури:	0.01 %/°C, при = 20 °C
Вихід	
Вихідний контакт:	1× статичний безконтактний вихід
Номінальний струм:	1.5 A
Піковий струм:	60 A/< 10 мс
Комутаційна напруга:	250 V AC
Макс. розсіювана потужність:	1.4 W
Падіння напруги на вимикачі:	макс. 0.9 V/I макс.
Навантаження на клему B1:	Так/I макс. 1.5 A
Електричний ресурс (AC1):	100.000.000 операцій
Управління	
Клеми управління:	A1-S
Навантаження між S-A2:	Так
Довжина імпульсу:	хв. 25 мс / макс. необмежений
Час перезавантаження:	макс. 150 мс
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. +55 °C
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 передня панель / IP20 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Поперечний перетин дроту – одножильний/ багатожильний з ізоляцією (мм²):	макс. 1× 2.5, 2× 1.5/ макс. 1× 2.5
Розмір:	90 × 17.6 × 64 мм
Вага:	55 г
Стандарти:	EN 61812-1

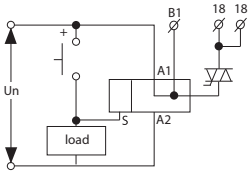
Опис



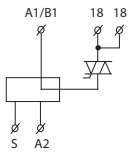
Підключення



Можливість підключення навантаження до входу управління
Можна підключити навантаження (наприклад, контактор) між клемами S-A2, не порушуючи правильної роботи реле.

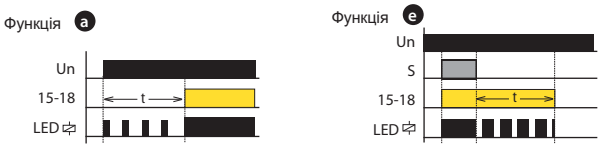


Схема



Індикатор режимів роботи

Приклад подачі сигналу:



Функції

Функція (стор. 17).

CRM-91HE | Багатофункціональне реле часу із зовнішнім потенціометром

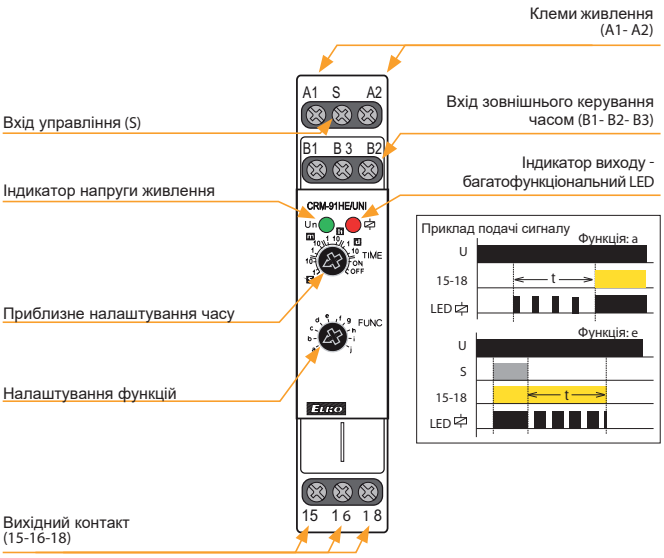
код EAN
CRM-91HE/UNI:8595188118958
CRM-91HE /UNI + потенціометр: 8595188142052
Потенціометр: 859232367967

- Управління зовнішнім блоком керування - потенціометром (може бути розміщений/встановлений, наприклад, на дверцятах щита керування або в панелі).
- 10 функцій:
  - 5 часових функцій, що контролюються напругою живлення
  - 4 часові функції, які керуються входом керування
  - 1 функція реле фіксації.
- Можливість підключення зовнішнього потенціометра - макс. відстань 10 м від реле.

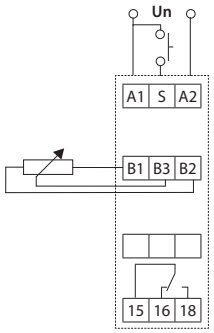
Технічні параметри	CRM-91HE
Кількість функцій:	10
Клеми живлення:	A1 - A2
Напруга живлення:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Гц)
Споживання (макс.):	3 VA/1.7 W
Макс. розсіювана потужність:	4 W (Un + клеми)
Допуск напруги живлення:	–15 %; +10 %
Індикатор живлення:	зелений LED
Часовий діапазон:	0.1 с – 10 днів
Налаштування часу:	поворотний вимикач, зовнішній потенціометр
Часове відхилення:	5 % – механічне налаштування
Точність повторення:	0.2 % – стабільність заданого значення
Коефіцієнт температури:	0.01 %/°C, при = 20°C
Вихід	
Тип контакту:	1× перемикання/SPDT (AgNi/сплав срібла)
Номінальний струм:	16 A/AC1
Комутаційна потужність:	4000 VA/AC1, 384 W/DC1
Піковий струм:	30 A/<3 с
Комутаційна напруга:	250V AC/24V DC
Індикатор виходу:	багатофункц. червоний LED
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій
Управління	
Напруга управління:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Гц)
Споживання входу:	AC 0.025-0.2 VA/DC 0.1-0.7 W
Навантаження між S-A2:	Так
Нагрівальні трубки:	Ні
Клеми управління:	A1-S
Довжина імпульсу:	мін. 25 мс/макс. необмежений
Час перезавантаження:	макс. 150 мс
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. +55 °C
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C
Діелектрична міцність:	AC 4 kV (живлення - вихід)
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP20 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Поперечний перетин дроту – одножильний/ багатожильний з ізоляцією (мм²):	макс. 1× 2.5, 2× 1.5/ макс. 1× 2.5
Розмір:	90 × 17.6 × 64 мм
Вага:	75 г
Стандарти:	EN 61812-1

Технічні параметри	Потенціометр
Потенціометр:	5 - 150 кОм, лінійний
Ступінь захисту:	IP 65 передня сторона / IP20 тильна сторона
Макс. діаметр кабелю (мм):	1.5 з ізоляцією/без макс. 2.5
Вага:	16 г
Розмір:	див. сторінку Аксесуари

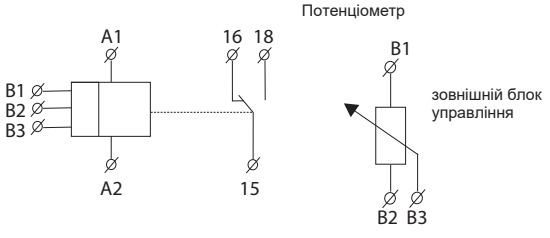
Опис



Підключення



Схема



Функції

a

ЗАТРИМКА УВІМКНЕННЯ

Коли подається вхідна напруга U, починається затримка часу t. Контакти реле R змінюють стан після завершення затримки часу. Коли вхідна напруга U припиняється, контакти R повертаються в режим зберігання. У цій функції тригерний перемикач не використовується.

b

ІНТЕРВАЛ УВІМКНЕНО

При подачі вхідної напруги U, контакти реле R негайно змінюють стан і починається цикл відліку часу. Після завершення затримки часу контакти повертаються до режиму зберігання. Коли вхідна напруга U припиняється, контакти повертаються до режиму зберігання. У цій функції тригерний перемикач не використовується.

c

МИГАЛКА - ВИМКНЕНА першою

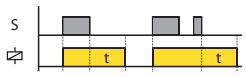
При подачі вхідної напруги U починається час затримки t. Після закінчення часу затримки t контакти реле R змінюють стан для часу затримки t. Цей цикл повторюватиметься, доки вхідна напруга U не буде знята. У цій функції тригерний перемикач не використовується.

d

МИГАЛКА - УВІМКНЕНА першою

При подачі вхідної напруги U контакти реле R негайно змінюють стан і починається час затримки t. Коли час затримки t завершується контакти повертаються до режиму зберігання для часу затримки t.
Цей цикл повторюватиметься до тих пір, поки вхідна напруга U не буде знята. У цій функції тригерний перемикач не використовується.

e



ЗАТРИМКА ВИМКНЕННЯ

Вхідна напруга U повинна подаватись безперервно. Коли тригерний перемикач S закритий, контакти реле R змінюють стан. Коли тригерний перемикач S відкритий, починається затримка t. Після завершення затримки t контакти R повертаються до свого режиму зберігання. Якщо тригерний перемикач S закритий до завершення часу затримки t, час скидається. Коли тригерний перемикач S відкритий, затримка починається знову, а контакти реле R залишаються в стані під напругою. Якщо вхідна напруга U припиняється, контакти реле R повертаються в режим зберігання.

f

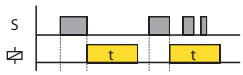
ОДИНОЧНИЙ ПОСТРІЛ

Після подачі вхідної напруги U, реле готове прийняти тригерний сигнал S. Після подання тригерного сигналу S контакти реле R перемикаються і починається заданий час t. Під час тайм-ауту тригерний сигнал S ігнорується. Реле скидається шляхом натискання тригерного перемикача S, коли на реле не подається напруга

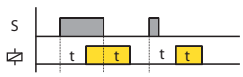
ОДИНОЧНИЙ ПОСТРІЛ з падаючим краєм

Після подачі вхідної напруги U реле готове прийняти тригерний сигнал S. Після подачі тригерного сигналу S контакти реле R перемикаються і починається заданий час t. Після закінчення заданого часу t контакти реле R повертаються до свого нормального стану, якщо тригерний перемикач S не буде розімкнено та закрито до закінчення часу очікування t (до закінчення заданого часу). Безперервне перемикання тригерного перемикача S зі швидкістю, вищою за попередньо встановлений час, призведе до того, що контакти реле R залишатимуться замкнутими. Якщо вхідна напруга U припиняється, контакти реле R повертаються в режим зберігання.

g



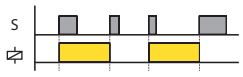
h



ЗАТРИМКА УВІМКНЕННЯ/ВИМКНЕННЯ

Вхідна напруга U має подаватись безперервно. Коли тригерний перемикач S закритий, починається затримка часу t. Коли час затримки t завершиться, контакти реле R змінюють стан і залишаються переведеними до тих пір, поки тригерний перемикач S не буде розімкнено. Якщо вхідна напруга U припиняється, контакти реле R повертаються в режим зберігання.

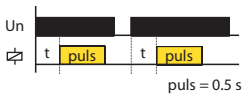
i



ЗАХИСТ ПАМ'ЯТІ

Вхідна напруга U має подаватись безперервно. Вихід змінює стан із кожним замиканням тригерного перемикача S. Якщо вхідна напруга U припиняється, контакти реле R повертаються в режим зберігання.

j



ГЕНЕРАТОР ІМПУЛЬСІВ

При подачі вхідної напруги U, один вихідний імпульс тривалістю 0.5 секунди подається на реле після затримки часу t. Для повторного імпульсу необхідно вимкнути живлення та знову подати його. У цій функції тригерний перемикач не використовується.

CRM-101 | Енергозберігаюче реле часу

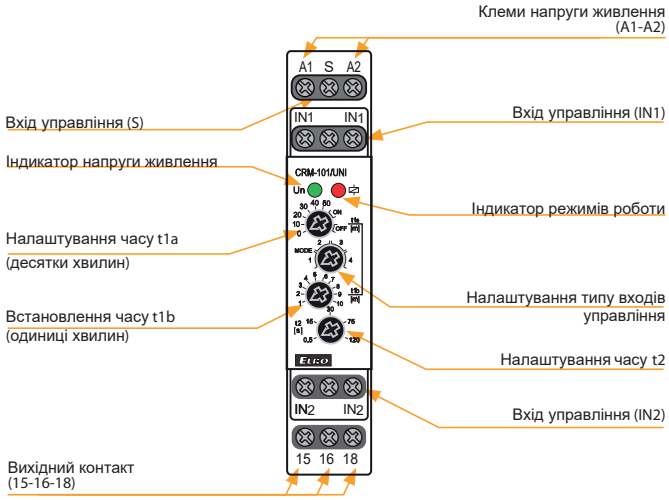
NEW

код EAN
CRM-101/UNI: 8595188184113

- Реле часу для автоматичного вмикання та вимикання електрики, за допомогою підключених датчиків (можна комбінувати зі звичайним картковим вимикачем)
- 2 входи управління – **безпотенційні контакти:**
  IN1 (MD) – датчик руху
  IN2 (MC) – дверний магнітний контакт
- 1 вхід управління – **залежний від напруги контакт:**
  S (MD) – датчик руху
- Настроювана конфігурація входів управління:
  (закриття – NO / відкриття – NC, відповідно до типу підключених датчиків)
- Час затримки t1 (затримка вимкнення електроенергії)
  Регулюється в діапазоні від 1 – 60 хв з кроком у хвилину
- Час затримки t2 (блокування входу для датчика руху)
  Регулюється безперервно в діапазоні 0.5 – 120 с

Технічні параметри	CRM-101
Блок живлення	
Клеми живлення:	A1-A2
Напруга живлення:	AC/DC 12 – 240 V (AC 50-60 Гц)
Споживання (макс.):	2 VA/1.5 W
Допуск напруги живлення:	–15 %; +10 %
Схема часу	
Час t0:	90 с
Діапазон часу t1:	1 – 60 хв (t1=t1a + t1b)
Діапазон часу t2:	0.5 – 120 с
Налаштування часу:	поворотні перемикачі і потенціометри
Часове відхилення:	5 % – механічне налаштування
Точність повторення:	0.2 % – стабільність заданого значення
Коефіцієнт температури:	0.01 %/°C, при = 20 °C
Вихід	
Вихідний контакт:	1× перемикання/ SPDT (AgNi)
Номінальний струм:	16 A/AC1
Комутаційна потужність:	4000 VA/AC1, 384 W/DC1
Комутаційна напруга:	250 V AC/24V DC
Розсіювана потужність (макс.):	1.2 W
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій
Управління	
Клеми управління:	A1-S (контакт залежний від напруги)
Навантаження між S-A2:	Так
Клеми управління:	IN1-IN1, IN2-IN2 (контакти без потенціалу)
Довжина імпульсу:	мін. 25 мс / макс. необмежений
Час перезавантаження:	макс. 150 мс
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 °C .. +55 °C
Температура зберігання:	–30 °C .. +70 °C)
Діелектрична міцність:	4kV AC (живлення – вихід)
Робоча позиція:	будь-який
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі / IP20 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Поперечний перетин дроту – одножильний/ багатожильний з ізоляцією (мм²):	макс. 1× 2.5, 2× 1.5/ макс. 1×2.5
Розмір:	90 × 17.6 × 64 мм
Вага:	70 g
Стандарти:	EN 61812-1

Опис

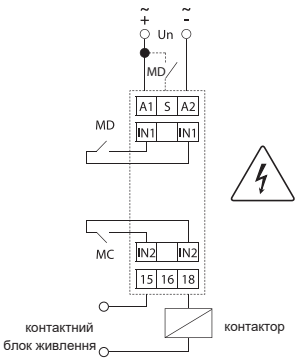


Налаштування типу входів управління

РЕЖИМ	IN1/S	IN2
1	NO	NO
2	NO	NC
3	NC	NO
4	NC	NC

Приклад налаштування:
- Дверний контакт NC (замкнений, коли двері зачинені)
- Датчик руху має NC контакт (закритий у стані спокою, відкривається при виявленні руху)
- РЕЖИМ повинен бути встановлений у положення 4

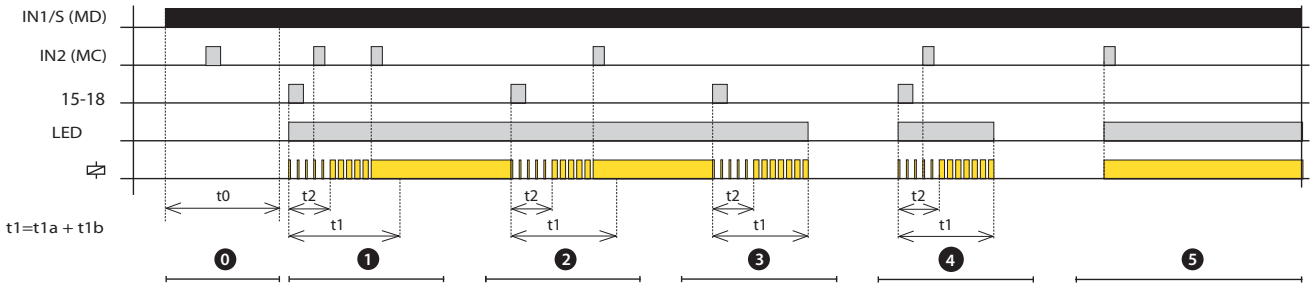
Підключення



Не подавайте напругу на клеми IN1 і IN2 - контакти управління повинні бути безпотенційними!

Функції

Графік і опис функції відповідають налаштуванню входів керування РЕЖИМ 1.



0 Блокування датчика руху
Після ввімкнення живлення, входи IN1/S блокуються на час t0.

1 Заселення осіб в номер
Коли люди заходять в кімнату, активується IN2 (МК - магнітний дверний контакт)
- Замикає реле (вмикає електрику) і в той же час починається затримка t1 і t2
- Червоний LED індикатор блимає залежно від затримки.

Контакт IN1 (MD - датчик руху), реагує на рух людей в приміщенні
- Під час затримки t2, робота MD заблокована
- Якщо IN1/S активується після закінчення затримки t2 бо якщо к онтакт уже замкнутий, затримка t1 закінчується, і червоний LED г орить постійно.

Реле залишається постійно замкнутим.

2 Людина, що виходить з кімнати
Коли людина виходить з кімнати, активується контакт IN2
- Затримки t1 і t2 починаються одночасно
- Якщо після затримки t2 в кімнаті спостерігається рух, то активується IN1/S затримка t1припиняється, а реле залишається замкнутим

3 Остання особа, яка виходить з кімнати
Коли людина виходить з кімнати, активується контакт IN2
- Затримки t1 і t2 починаються одночасно
- Якщо IN1/S не активується після затримки t2 (немає руху в кімнаті), то після затримки t1 червоний LED гасне і реле розмикається (відключає електроенергію).

4 Після затримки t2 рух відсутній
При вході людей в приміщення спрацьовує IN2 (МК - магнітний дверний контакт)
- Замикає реле (вмикає електрику) і в той же час починається затримка t1 і t2
- Якщо IN 1/S не активується після затримки t2 (наприклад, короткий огляд кімнати), то після затримки t1 червоний LED гасне і реле розмикається (вимикає електроенергію)

5 Рух в стані спокою
Якщо після виходу людини з кімнати після затримки t2 IN1/S не спрацьовує, реле розмикається (вимикає електроенергію). Однак інша особа залишається в кімнаті нерухомо (наприклад, спить)
- Якщо IN1/S активовано (наприклад, розбудивши сплячу людину), реле замикається без затримки (вмикає електрику).

CRM-111H, CRM-113H | Багатофункціональне реле часу з блокуванням затримки

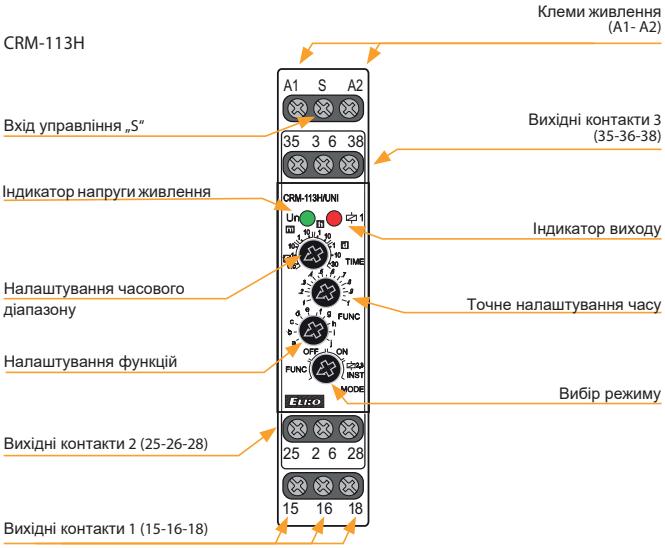
код EAN
CRM-111H/UNI: 8595188175548
CRM-113H/UNI: 8595188180634

- Багатофункціональне реле часу для універсального застосування в автоматизації, контролі та регулюванні або в будинках.
- Усі функції, ініційовані напругою живлення, за винятком функції мигання, можуть використовувати вхід управління для блокування затримки (паузи).
- Вибір режиму - відповідно до встановленої функції: постійно замкнутий, постійно відкритий, функція ЗАХИСТ ПАМ'ЯТІ з затримкою (CRM-111H)/ перемикання другого вихідного контакту пі сля підключення напруги живлення (CRM-113H).
- Багатофункціональний червоний LED блимає або світиться залежно від режиму роботи.

Технічні параметри	CRM-111H	CRM-113H
Блок живлення		
Клеми живлення:	A1 - A2	
Напруга живлення:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50/60 Гц)	
Споживана потужність (макс.):	2 VA/1.5 W	2.5 VA/1.5 W
Допуск напруги живлення:	–15 %; +10 %	
Індикатор живлення:	зелений LED	
Схема часу		
Кількість функцій:	11	10
Часовий діапазон:	50 мс - 30 днів	
Налаштування часу:	поворотний вимикач і потенціометр	
Часове відхилення:*	5 % - механічне налаштування	
Точність повторення:	0.2 % - стабільність заданого значення	
Коефіцієнт температури:	0.01 %/°C, at = 20 °C (0.01 %/°F, at = 68 °F)	
Вихід		
Кількість контактів 1:	1x перемикання/SPDT (AgNi)	
Номінальний струм:	16 A/AC1	
Комутаційна потужність:	4000 VA/AC1, 384 W/DC	
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій	
Кількість контактів 2 (3):	x	2x перем./DPDT (AgNi)
Номінальний струм:	x	8 A/AC1
Комутаційна потужність:	x	2000 VA/AC1, 192 W/DC
Електричний ресурс (AC1):	x	50.000 операцій
Комутаційна напруга:	250V AC/24 V DC	
Макс. розсіювана потужність:	1.2 W	2.4 W
Індикатор виходу:	багатофункціональний червоний LED	
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій	
Управління		
Клеми управління:	A1-S	
Навантаження між S-A2:	Так	
Довжина імпульсу:	мін. 25 мс/макс. необмежений	
Час перезавантаження:	макс. 150 мс	
Додаткова інформація		
Робоча температура:	–20 .. +55 °C	
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C	
Діелектрична міцність:		
живлення - вихідт 1	4кV AC	
живлення - вихід 2 (3)	x	1кV AC
вихід 1 - вихід 2	x	1кV AC
вихід 2 - вихід 3	x	1кV AC
Робоча позиція:	будь-який	
Монтаж:	DIN рейка EN 60715	
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP20 клеми	
Категорія перенапруги:	III.	
Ступінь забруднення:	2	
Макс. діаметр кабелю (мм²):	макс. 1x 2.5 або 2x 1.5/ з ізоляцією макс. 1x 2.5	
Розмір:	90 x 17.6 x 64 мм	
Вага:	85 г	
Стандарти:	EN 61812-1	

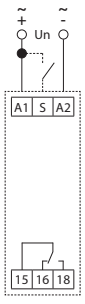
* для регульованої затримки <100 мс, застосовується часове відхилення ± 10 мс

Опис

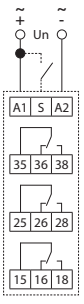


Підключення

CRM-111H



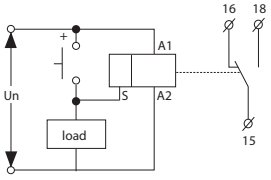
CRM-113H



CRM-113H:
Різниця потенціалів між клемами живлення (A1-A2), вихідним контактом 2 (25-26-28) і вихідним контактом 3 (35-36-38) має становити максимум 250 V AC rms/DC.

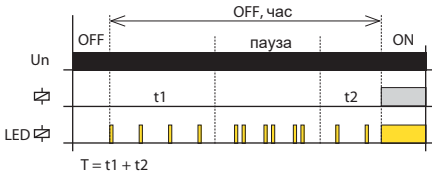
Можливість підключення навантаження до входу управління

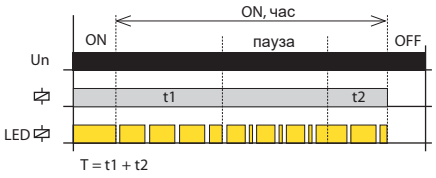
Можна підключити навантаження (наприклад, контактор) між клемами S-A2, не порушуючи правильної роботи реле.



CRM-111H, CRM-113H | Багатофункціональне реле часу з блокуванням затримки

Індикатор режимів роботи





Вибір режиму

ФУНКЦІЯ. Функціональний режим налаштування

Бажана функція a-j встановлюється за допомогою поворотного перемикача FUNC.

OFF. Режим розімкнутого вихідного контакту

ON. Режим замкнутого вихідного контакту

k. Функція: ЗАХИСТ ПАМ'ЯТІ із затримкою (Тільки для CRM-111H)

При подачі напруги живлення реле розімкнуте. Якщо контакт управління замкнутий, реле замикається і починається час затримки T. Довжина імпульсу управління не має значення. Після завершення відліку часу реле розмикається. Якщо контакт управління замкнутий під час відліку часу, реле відразу розмикається. Щоразу, коли контакт керування замикається під час синхронізації реле, він змінює статус.

2,3 INST. Другий і третій контакти виходу миттєві (Тільки для CRM-113H)

Другий вихідний контакт перемикається в залежності від напруги живлення.
Перший вихідний контакт перемикається відповідно до функції (a-j) sвст ановленої тримером FUNC.

Функції

Функції (стор. 23).

CRM-121H | Багатофункціональне реле часу з гальванічно відокремленим входом керування

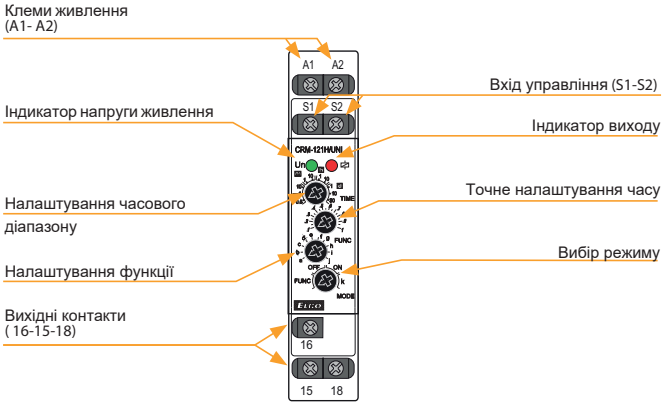
c UL us LISTED E308660

- Багатофункціональне реле часу для універсального використання в автоматизації, контролі та регулюванні або в будинках.
- Гальванічно розділений вхід управління (тригер потужності).
- Усі функції, ініційовані напругою живлення, крім функції мигання, можуть використовувати вхід управління для блокування затримки (паузи).
- Вибір режиму - відповідно до встановленої функції: постійно закритий, постійно відкритий, функція MEMORY LATCH із затримкою.
- Шкала часу 50 мс - 30 днів, розділених на 10 діапазонів.
- Багатофункціональний червоний LED блимає або горить залежно від режиму роботи.

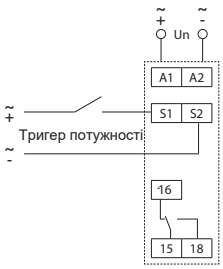
код EAN
CRM-121H/UNI: 8595188175555

Технічні параметри	CRM-121H
Блок живлення	
Клеми живлення:	A1 - A2
Напруга живлення:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Гц)
Споживана потужність (макс.):	2 VA/1.5W
Допуск напруги живлення:	–15 %; +10 %
Індикатор живлення:	зелений LED
Схема часу	
Кількість функцій:	11
Часовий діапазон:	50 мс - 30 днів
Налаштування часу:	поворотний вимикач і потенціометр
Часове відхилення:*	5 % - механічне налаштування
Точність повторення:	0.2 % - стабільність заданого значення
Коефіцієнт температури:	0.01 %/°C, при = 20 °C
Вихід	
Кількість контактів:	1x перемикання/SPDT (AgNi)
Номінальний струм:	16 A/AC1
Комутаційна потужність:	4000 VA/AC1, 384 W/DC
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC
Макс. розсіювана потужність:	1.2 W
Індикатор виходу:	багатофункціональний червоний LED
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій
Управління	
Клеми управління:	S1-S2
Довжина імпульсу:	мін. 25 мс/макс. необмежений
Час перезавантаження:	макс. 150 мс
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. +55 °C
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C
Діелектрична міцність:	4 kV AC (живлення - вихід) 4 kV AC (живлення - вхід управління)
Робоча позиція:	будь-який
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP10 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметр кабелю ($мм^2$):	макс. 2x 2.5 або 1x 4/ з ізоляцією макс. 1x 2.5 або 2x 1.5
Розмір:	90 x 17.6 x 64 мм
Вага:	72 г
Стандарти:	EN 61812-1

Опис

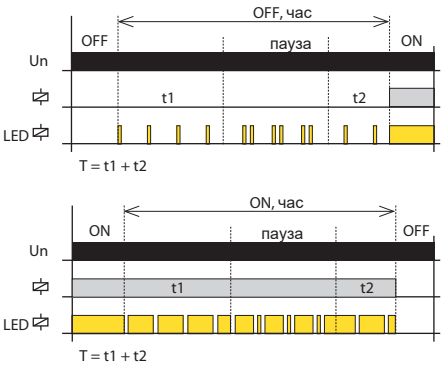


Підключення



(Діапазон керуючої напруги такий самий, як напруга живлення)

Індикатор режимів роботи



Вибір режиму

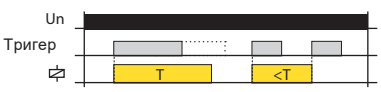
ФУНКЦІЯ. Функціональний режим налаштування
Бажана функція a-j встановлюється за допомогою пов оротного перемикача FUNC.

OFF. Режим розімкнутого вихідного контакту

ON. Режим замкнутого вихідного контакту

* для регульованої затримки <100 мс, застосовується часове відхилення ± 10 мс

k. Функція: MEMORY LATCH із затримкою



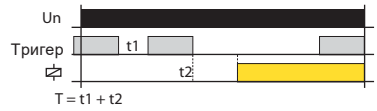
При подачі напруги живлення реле розімкнуте. Якщо контакт управління замкнутий, реле замикається і починається час затримки T. Довжина імпульсу управління не має значення. Після завершення відліку часу реле розмикається. Якщо контакт управління замкнутий під час відліку часу, реле відразу розмикається. Щоразу, коли контакт керування замикається під час синхронізації реле, він змінює статус.

Функції

a. ON ЗАТРИМКА

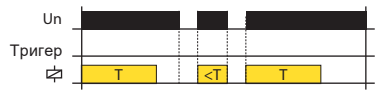
При подачі напруги живлення починається відлік часу T. Коли відлік часу завершено, реле замикається, і цей стан продовжується, поки напруга живлення не буде відключена.

ON ЗАТРИМКА з блокуванням



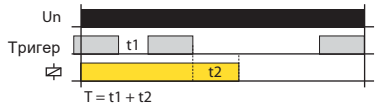
Якщо контакт управління замкнутий і напруга живлення підключена, реле розмикається, і відлік часу не починається, доки контакт керування не розімкнеться.
Після закінчення часу реле замикається. Якщо керуючий контакт замкнутий під час відліку часу, відлік часу переривається і продовжується лише після того, як керуючий контакт розімкнеться.

b. ІНТЕРВАЛ ON



Після закінчення напруги живлення реле замикається і починається час затримки T. Після закінчення часу реле розмикається і цей стан триває до тих пір, поки напруга живлення не буде відключена.

ІНТЕРВАЛ ON з блокуванням



Якщо контакт управління замкнутий і напруга живлення підключена, реле замкнеться і відлік часу почнеться лише після того, як контакт управління буде розімкнено.
Після завершення відліку часу реле розмикається. Якщо керуючий контакт замкнутий під час відліку часу, відлік часу переривається і продовжується лише після розмикання керуючого контакту.

c. МИГАЛКА - ON перша

Після закінчення напруги живлення реле замикається та починає відраховувати час затримки T. Після закінчення часу реле розмикається і знову запускає час затримки T. Коли відлік часу завершено, реле знову замикається, і послідовність повторюється, поки напруга живлення не буде відключено. Якщо контакт управління замкнутий під час відліку часу, це не впливає на роботу циклера.

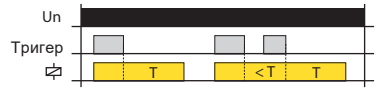
МИГАЛКА - OFF перша

Якщо контакт управління замкнутий під час відліку часу; це не впливає на роботу циклера. Якщо контакт управління замкнутий і напруга живлення підключена, циклер запускається з паузою (реле розімкнуте).

d. MEMORY LATCH

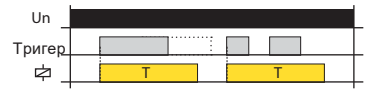
При подачі напруги живлення реле розімкнуте. При замиканні контакту управління реле замикається. При розмиканні контакту управління стан не змінюється. Коли контакт управлінняння знову замикається, реле розмикається. Щоразу, коли контакт керування замикається, реле змінює стан.

e. OFF ЗАТРИМКА



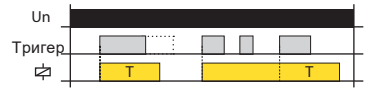
При подачі напруги живлення реле розімкнуте. При замиканні контакту управління реле замикається. Коли контакт управління розмикається, починається відлік часу T. Якщо контакт керування замкнутий під час відліку часу, час скидається, а реле залишається замкнутим. Коли контакт управління розмикається, затримка часу T починається знову і розмикається, коли реле замикається.

f. ОДИНОЧНИЙ ПОСТРІЛ



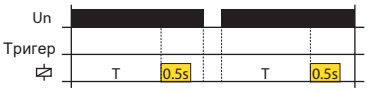
При подачі напруги живлення реле розімкнуте. Коли контакт управління замикається, реле замикається і починається час затримки T. Замикання керуючого контакту під час відліку часу ігнорується.

g. СТОРОЖОВИЙ ПЕС



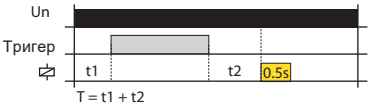
При подачі напруги живлення реле розімкнуте. При замиканні контакту управління реле замикається і починається відлік часу T. Замикання керуючого контакту під час відліку часу викликає нову затримку часу T - таким чином час замикання реле збільшується.

h. ГЕНЕРАТОР ІМПУЛЬСІВ 0.5 с



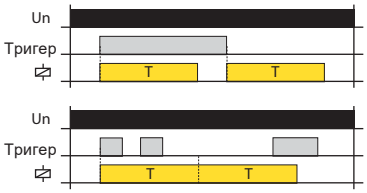
Після подачі напруги живлення починається відлік часу T. Після завершення відліку часу реле замикається на фіксований час (0.5 с).

ГЕНЕРАТОР ІМПУЛЬСІВ 0.5 с з блокуванням



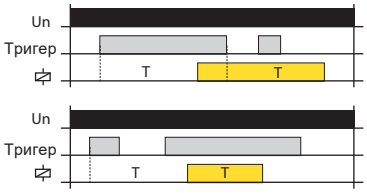
Після напруги живлення починається час затримки T. Замикання контакту управління під час відліку часу призупиняє відлік часу. Коли контакт управління розмикається, інтервал часу закінчується і реле замикається на фіксований час (0.5 с).

i. ІНТЕРВАЛ ON/OFF



При подачі напруги живлення реле розімкнуте. При замиканні контакту управління реле замикається і починається відлік часу T. При розмиканні контакту управління реле замикається і починається відлік часу T. Якщо контакт управління розімкнутий під час відліку часу, реле залишається замкнутим протягом 2T. Після завершення відліку часу реле розмикається. Будь-яка інша зміна статусу контакту керування під час відліку часу ігнорується.

j. ON/OFF ЗАТРИМКА



При подачі напруги живлення реле розімкнуте. Якщо контакт управління замкнутий, починається затримка T. При розмиканні контакту управління починається нова затримка часу T. Якщо контакт управління розімкнено під час відліку часу, реле замикається в кінці відліку часу та розмикає реле після нової затримки часу. Будь-які інші зміни статусу контакту управління під час відліку часу ігноруються.

CRM-131H | Багатофункціональне реле часу з трьома входами управління

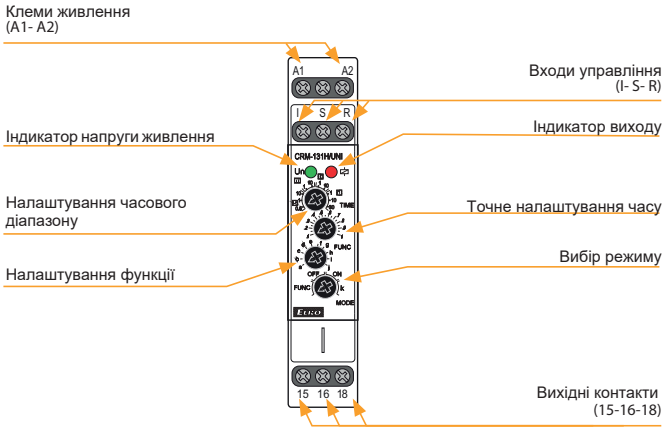
код EAN
CRM-131H/UNI: 8595188175562

- Багатофункціональне реле часу для універсального використання в автоматизації, контролі та регулюванні або в будинках.
- Три керуючі входи - START, INHIBIT, RESET.
- Вибір режиму - відповідно до встановленої функції: постійно закритий, постійно відкритий, функція MEMORY LATCH із затримкою.
- Багатофункціональний червоний LED блимає або горить залежно від режиму роботи.

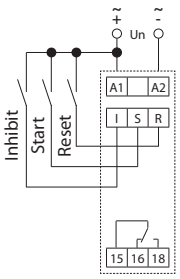
Технічні параметри	CRM-131H
Блок живлення	
Клеми живлення:	A1 - A2
Напруга живлення:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Гц)
Споживана потужність (макс.):	2 VA/1.5W
Допуск напруги живлення:	-15 %; +10 %
Індикатор живлення:	зелений LED
Схема часу	
Кількість функцій:	11
Часовий діапазон:	50 мс - 30 днів
Налаштування часу:	поворотний вимикач і потенціометр
Часове відхилення:*	5 % - механічне налаштування
Точність повторення:	0.2 % - стабільність заданого значення
Коефіцієнт температури:	0.01 %/°C, при = 20 °C
Вихід	
Кількість контактів:	1x перемикання/SPDT (AgNi)
Номінальний струм:	16 A/AC1
Комутаційна потужність:	4000 VA/AC1, 384 W/DC
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC
Макс. розсіювана потужність:	1.2 W
Індикатор виходу:	багатофункціональний червоний LED
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій
Управління	
Навантаження між I, S, R - A2:	Так
Клеми управління:	I, S, R - A1
Довжина імпульсу:	мін. 25 мс/макс. необмежений
Час перезавантаження:	макс. 150 мс
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. +55 °C
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C
Діелектрична міцність:	4 kV AC (живлення - вихід)
Робоча позиція:	будь-який
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP20 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметрр кабелю ($мм^2$):	макс. 1x 2.5 або 2x 1.5/ з ізоляцією макс. 1x 2.5
Розмір:	90 x 17.6 x 64 мм
Вага:	61 г
Стандарти:	EN 61812-1

* для регульованої затримки <100 мс, застосовується часове відхилення ± 10 мс

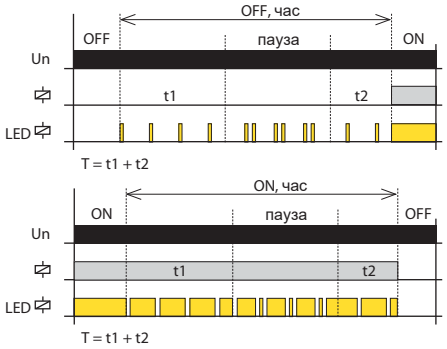
Опис



Підключення



Індикатор режимів роботи



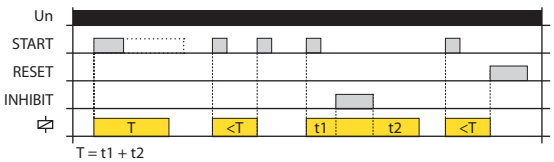
Вибір режиму

ФУНКЦІЯ. Функціональний режим налаштування
Бажана функція a-j встановлюється за допомогою поворотного перемикача FUNC.

OFF. Режим розімкнутого вихідного контакту

ON.Вихідний контакт замкнутий режим

k. MEMORY LATCH із затримкою



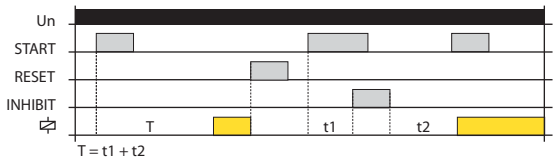
При подачі напруги живлення реле розімкнуте. Якщо контакт управління START замкнутий, реле замикається і починається час затримки T. Довжина імпульсу управління не має значення. Після завершення відліку часу реле розмикається. Якщо під час відліку часу замкнутий контакт управління START среле негайно розмикається. Щоразу, коли контакт управління замикається під час синхронізації реле, він змінює статус. Замикання контакту управління INHIBIT призупиняє відлік часу, після розмикання контакту управління INHIBIT відлік часу продовжується з моменту переривання. Замикання контакту управління RESET негайно завершує відлік часу, і реле розмикається, так само, як і при відключенні напруги живлення.

Функції

Опис функції входу управління:
- Контакт START запускає функцію часу
- INHIBIT контакт паузи часу (пауза)
- Контакт RESET імітує вмикання та вимикання напруги живлення

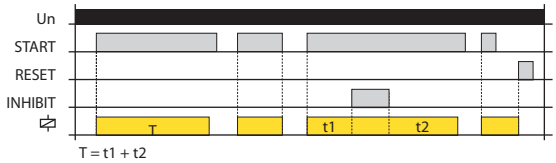
Застосовується до всіх функцій:
- Якщо контакт управління START замкнутий і напруга живлення підключена, функція часу активується при підключенні напруги живлення.
- Замикання контакту управління INHIBIT призупиняє відлік часу, після розмикання контакту управління INHIBIT відлік часу продовжується з моменту переривання.
- Якщо контакт управління INHIBIT замкнутий, контакт управління START активується, а відлік часу призупиняється.
- Замикання контакту управління RESET егайно припиняє відлік часу, і реле розмикається, як і при відключенні напруги живлення.
- Якщо контакт керування RESET замкнутий, а потім контакт керування START замкнутий, функція часу активується, коли контакт керування RESET розімкнений, а також під час підключення напруги живлення.

a. ON ЗАТРИМКА з сигналом управління



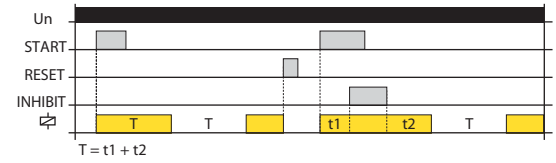
WПри подачі напруги живлення реле розімкнуте. Якщо контакт управління START замкнутий, починається відлік часу T.
Замикання контакту управління START під час відліку часу ігнорується.

b. ІНТЕРВАЛ ON із сигналом управління



При подачі напруги живлення реле розімкнуте. При замиканні контакту управління START реле замикається і починається час затримки T.
Якщо контакт управління START розімкнутий під час відліку часу, часовий інтервал негайно припиняється, і реле розмикається.

c. МИГАЛКА - ON спочатку з сигналом управління

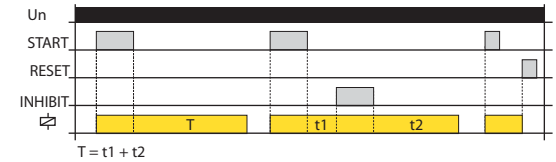


При подачі напруги живлення реле розімкнуте. Коли контакт управління START замикається, реле активується і починає відраховуватися час затримки T. Після закінчення часу реле часу розмикається і знову запускає час затримки T. Після завершення часу відлік часу знову перемикається, і послідовність повторюється до тих пір, поки напруга живлення не буде відключена.

d. МИГАЛКА – OFF спочатку з сигналом управління

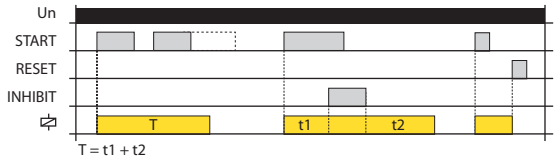
При подачі напруги живлення реле розімкнуте. Коли контакт управління START замикається, починає відлік часу затримки T. Після закінчення часу, реле часу замикається і знову запускає час затримки T. Після закінчення часу, реле часу розмикається, і послідовність повторюється, поки напруга живлення не буде відключена.

e. OFF ЗАТРИМКА



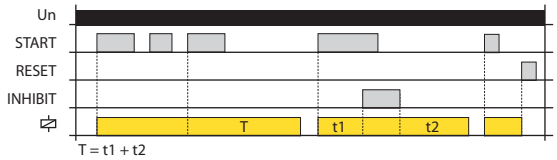
При подачі напруги живлення реле розімкнуте. Якщо контакт управління START замкнутий, реле замикається. Після спрацьовування Contact Start запускає час затримки T. Після закінчення реле часу вимикається .

f. SINGLE SHOT



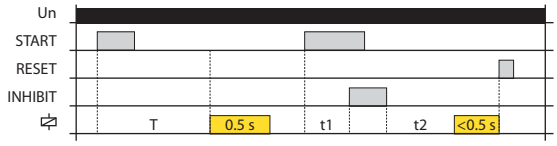
При подачі напруги живлення реле розімкнуте. Коли контакт управління START замикається, реле подається під напругу і починає відраховуватися час затримки T. Після закінчення часу, реле часу вимикається. Замикання контакту управління START під час відліку часу ігнорується.

g. WATCHDOG



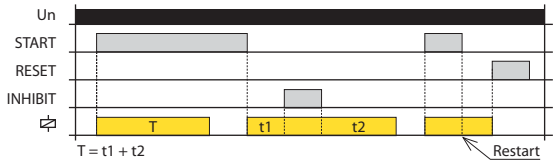
При подачі напруги живлення реле розімкнуте. Коли контакт управління START замикається, реле подається під напругу і починає відраховуватися час затримки T. Після закінчення часу, реле часу вимикається. Замикання контакту управління START під час відліку часу запускає нову затримку часу T - таким чином час замик ання реле збільшується.

h. PULSE GENERATOR 0.5 s with Control Signal

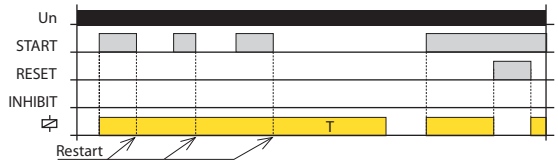


При подачі напруги живлення реле розімкнуте. При замиканні контакту управління START запускається час затримки T. Після закінчення часу, реле часу перемикається на фіксований час (0.5 с).

i. INTERVAL ON/OFF

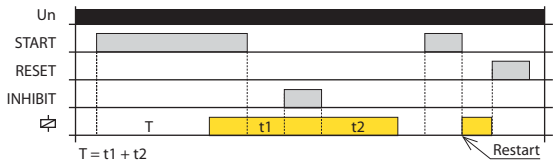


При подачі напруги живлення реле розімкнуте. Коли контакт управління START замикається, реле подається під напругу і починає відлік часу затримки T. Після закінчення часу, реле часу вимикається. При розмиканні контакту управління пускове реле знову замикається і починається час затримки T. Після закінчення часу реле часу вимикається .

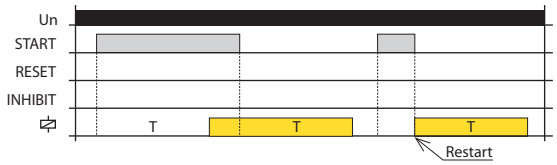


Якщо контакт управління START розімкнутий під час відліку часу, відбувається перезапуск - реле залишається замкнутим і починається нова затримка часу T. Коли відлік часу завершено, реле розмикається.

j. ON/OFF DELAY



При подачі напруги живлення реле розімкнуте. При замиканні контакту управління START запускається час затримки T. Після закінчення часу реле перемикається. Розмикання контакту управління START запускає нову затримку часу T. Після завершення відліку часу реле розмикається.



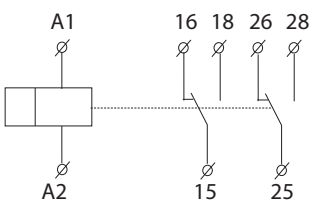
Якщо контакт управління START сроімкнутий під час відліку часу, відбувається перезапуск - реле замикається і починається нова затримка часу T. Коли відлік часу завершено, реле розмикається.

CRM-82TO | Реле часу затримки справжнього відключення

код EAN
CRM-82TO/UNI: 8595188137614

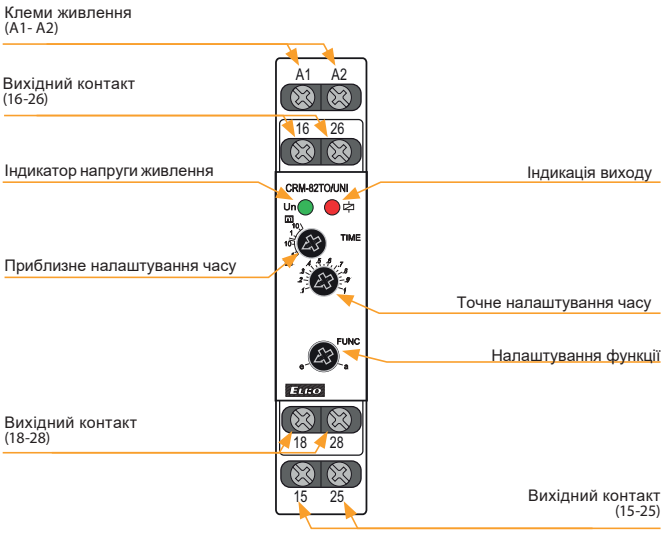
Технічні параметри	**CRM-82TO**
Кількість функцій:	a - ІСТИННА ЗАТРИМКА OFF/ e - ON ЗАТРИМКА
Клеми живлення:	A1 - A2
Напруга живлення:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Гц)
Навантаження (макс.):	3 VA / 1.7 W
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	2.5 W
Допуск напруги живлення:	–15 %; +10 %
Індикатор живлення:	зелений LED
Часовий діапазон:	0.1 с - 10 хв
Налаштування часу:	потенціометр
Часове відхилення:	5 % - механічне налаштування
Точність повторення:	0.2 % - стабільність заданого значення
Коефіцієнт температури:	0.1 % /°C, при = 20 °C
Вихід	
Кількість контактів:	2x перемикання/DPDT (AgNi/сплав срібла)
Номінальний струм:	8 A/AC1
Комутаційна потужність:	2000 VA/AC1, 192 W/DC
Піковий струм:	10 A/<3 с
Замикаюча напруга:	250 V AC/24 V DC
Індикатор виходу:	червоний LED
Механічний ресурс:	2.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	200.000 операцій
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. 55 °C
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C
Діелектрична міцність:	4 kV (живлення - вихід)
Робоча позиція:	будь-який
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі / IP10 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметр кабелю ($мм^2$):	макс. 2x 2.5 або 1x 4, з ізоляцією макс. 2x 1.5 або 1x 2.5
Розмір:	90 x 17.6 x 64 мм
Вага:	73 г
Стандарти:	EN 61812-1

Схема



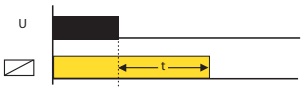
- „ІСТИННА ЗАТРИМКА OFF" реле починає відлік часу після збою живлення. Приклад використання: резервне джерело для ЗАТРИМКИ OFF в корпусі живлення. (наприклад, аварійне освітлення, аварійний респіратор або захист електричних дверей - у разі пожежі).
- 2 функції часу, які регулюються поворотним перемикачем:
  a - затримка повернення після відключення живлення
  e - відкладений старт.
- Діапазон часу (регулюється поворотним перемикачем і точне налаштування потенціометром): 0.1 с - 10 хв.
- Перебої в електроживленні повинні тривати кроками (від десятків до сотень мілісекунд).
- Статус виходу відображається червоним LED (тільки у разі підключення напруги живлення)

Опис

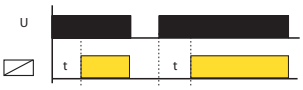


Функції

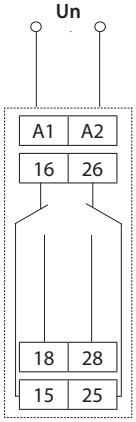
a - ІСТИННА ЗАТРИМКА OFF



e - ON ЗАТРИМКА



Підключення



CRM-2T | Реле часу ЗІРКА (⅄)/ТРИКУТНИК (△)

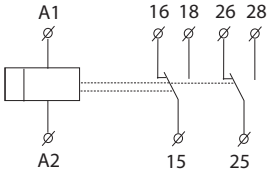
UNI only

код EAN
CRM-2T/230V: 8595188112291
CRM-2T/UNI: 8595188112437

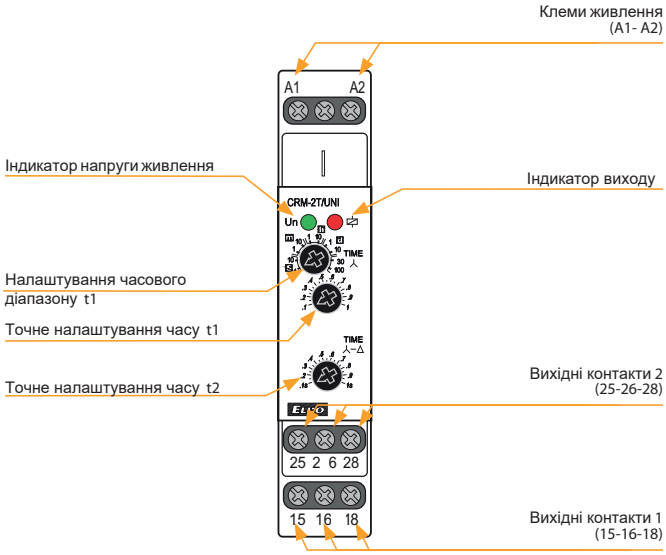
- Служить для затримки ввімкнення двигунів зірка/трикутник.
- Час t1 (зірка):
  - налаштування часового діапазону поворотним перемикачем
  - точне налаштування часу потенціометром.
- Час t2 (затримка) між ⅄ / △
  - точне налаштування часу потенціометром.
- Багатофункціональний червоний LED блимає або горить залежно від режиму роботи

Технічні параметри		CRM-2T
Блок живлення		
Клеми живлення:		A1 - A2
Напруга живлення:	UNI	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Гц)
Споживана потужність (макс.):	UNI	2 VA/1.5 W
Напруга живлення:	230	AC 230 V (50-60 Гц)
Споживана потужність (макс.):	230	AC 3 VA/1.4 W
Допуск напруги живлення:		–15 %; +10 %
Індикатор живлення:		зелений LED
Функції		
Часовий масштаб:		t1: 0.1 с - 100 днів, t2: 0.1 с - 1 с
Налаштування часу:		поворотний вимикач і потенціометр
Часове відхилення:		5% - механічне налаштування
Точність повторення:		0.2 % - стабільність заданого значення
Коефіцієнт температури:		0.01 %/°C, при = 20 °C
Вихід		
Кількість контактів:		2x перемикання/SPDT (AgNi)
Номінальний струм:		16 A/AC1
Комутаційна потужність:		4000 VA/AC1, 384 W/DC
Піковий струм:		30 A/< 3 c
Комутаційна напруга:		250 V AC/24 V DC
Макс. розсіювана потужність:		1.2 W
Індикатор виходу:		багатофункціональний червоний LED
Механічний ресурс:		10.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):		100.000 операцій
Час перезавантаження:		макс. 150 мс
Додаткова інформація		
Робоча температура:		–20 .. 55 °C
Температура зберігання:		–30 .. 70 °C
Діелектрична міцність:		
живлення - вихідт 1		4 kV AC
живлення - вихід 2		4 kV AC
вихід 1 - вихід 2		4 kV AC
Робоча позиція:		будь-який
Монтаж:		DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:		IP40 з передньої панелі/IP20 клеми
Категорія перенапруги:		III.
Ступінь забруднення:		2
Ємність клемного дроту ($мм^2$):		макс. 1x 2.5, 2x1.5, з ізоляцією макс. 1x 2.5
Розмір:		90 x 17.6 x 64 мм
Вага:		UNI - 78 г, 230 - 73 г
Стандарти:		EN 61812-1

Схема

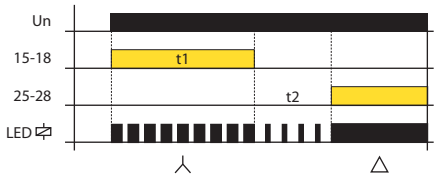


Опис



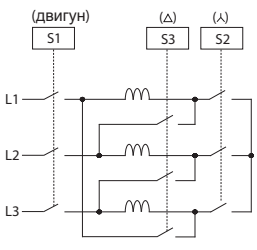
Функції

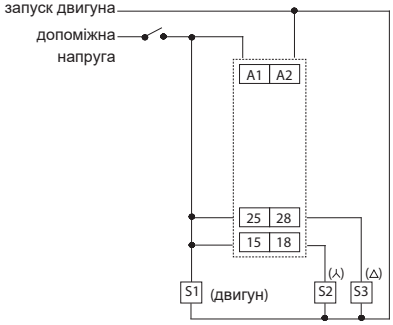
Таймер ЗІРКА/ТРИКУТНИК



Підключення

Запуск двигуна (⅄- △)





CRM-181J, CRM-183J | Однофункціональні реле часу

- Однофункціональні реле часу підходять для застосувань, де заздалегідь є чітка вимога до функції, і підходять для універсального використання в автоматизації, контролі та регулюванні або в будинках.
- На вибір чотири типи: ZR, ZN, BL, OD.
- Усі функції, ініційовані напругою живлення, можуть використовувати вхід управління для блокування поточної затримки (паузи).
- Багатофункціональний червоний LED блимає або горить залежно від режиму роботи.

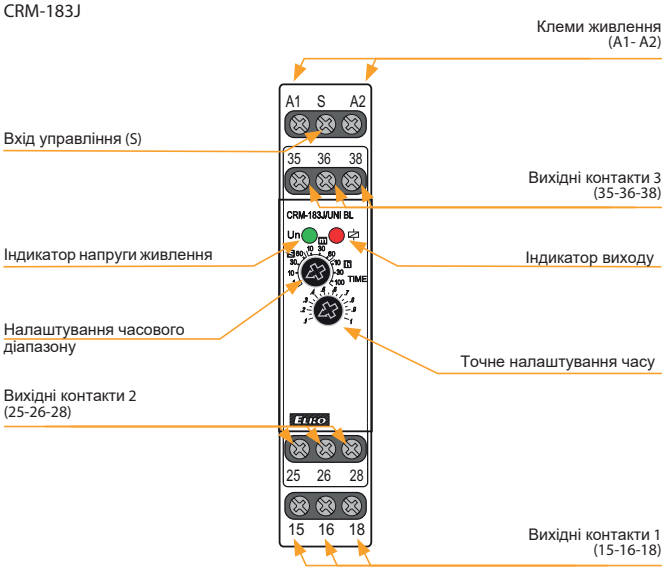
код EAN
CRM-181J/UNI ZR: 8595188180382
CRM-181J/UNI ZN: 8595188180399
CRM-181J/UNI BL: 8595188180405
CRM-181J/UNI OD: 8595188180412

CRM-183J/UNI ZR: 8595188180610
CRM-183J/UNI ZN: 8595188180603
CRM-183J/UNI BL: 8595188180580
CRM-183J/UNI OD: 8595188180597

Технічні параметри	CRM-181J	CRM-183J
Блок живлення		
SКлеми живлення:	A1 - A2	
Напруга живлення:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Гц)	
Споживана потужність (макс.):	2 VA/1.5 W	2.5 VA/1.5 W
Допуск напруги живлення:	–15 %; +10 %	
Індикатор живлення:	зелений LED	
Схема часу		
Часовий діапазон:	0.1 с - 100 год	
Налаштування часу:	поворотний вимикач і потенціометр	
Часове відхилення:	5 % - механічне налаштування	
Точність повторення:	0.2 % - стабільність заданого значення	
Коефіцієнт температури:	0.01%/°C, при =20 °C	
Вихід		
Вихідний контакт 1:	1x перемикання/SPDT (AgNi)	
Номінальний струм:	16 A/AC1	
Комутаційна потужність:	4000 VA/AC1, 384 W/DC	
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій	
Вихідний контакт 2 (3):	x	2x перем./DPDT (AgNi)
Номінальний струм:	x	8 A/AC1
Комутаційна потужність:	x	2000 VA/AC1, 192 W/DC
Електричний ресурс (AC1):	x	50.000 операцій
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC	
Макс. розсіювана потужність:	1.2 W	2.4 W
Індикатор виходу:	багатофункціональний червоний LED	
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій	
Управління		
Клеми управління:	A1-S	
Навантаження між S-A2:	Так	
Довжина імпульсу:	мін. 25 мс/макс. необмежений	
Час перезавантаження:	макс. 150 мс	
Додаткова інформація		
Робоча температура:	–20 .. +55 °C	
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C	
Діелектрична міцність:		
живлення - вихідт 1	4 kV AC	
живлення - вихід 2 (3)	x	1 kV AC
вихід 1 - вихід 2	x	1 kV AC
вихід 2 - вихід 3	x	1 kV AC
Робоча позиція:	будь-який	
Монтаж:	DIN рейка EN 60715	
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP20 клеми	
Категорія перенапруги:	III.	
Ступінь забруднення:	2	
Макс. діаметр кабелю (мм^2):	макс. 1x 2.5 або 2x 1.5/ з ізоляцією макс. 1x 2.5	
Розмір:	90 x 17.6 x 64 мм	
Вага:	61 г	84 г
Стандарти:	EN 61812-1	

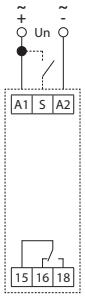
Опис

CRM-183J

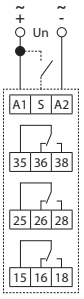


Підключення

CRM-181J



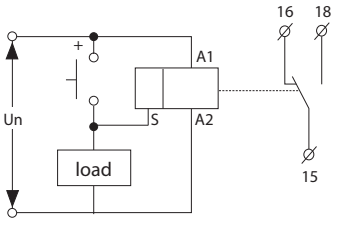
CRM-183J



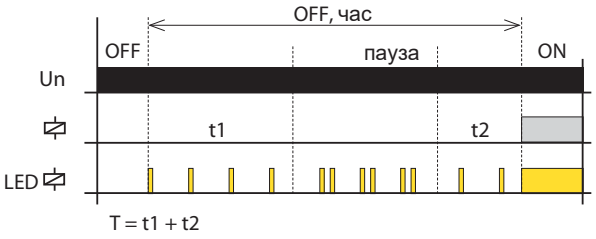
CRM-183J:
Різниця потенціалів між клемами живлення (A1-A2), вихідним контактом 2 (25-26-28) і вихідним контактом 3 (35-36-38) має становити максимум 250 V AC rms/DC.

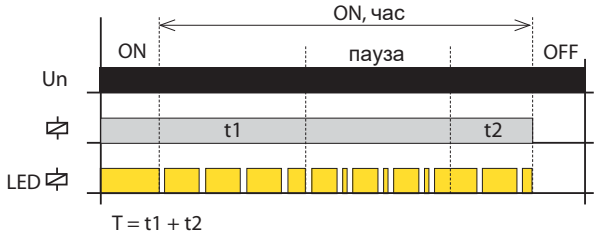
Можливість підключення навантаження до входу управління

Можна підключити навантаження (наприклад, контактор) між клемами S-A2, не порушуючи правильної роботи реле.



Індикатор режимів роботи



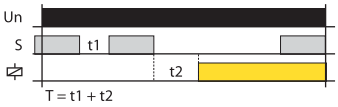


Функції

ZR: ON ЗАТРИМКА

При подачі напруги живлення починається відлік часу T. Коли відлік часу завершено, реле замикається, і цей стан продовжується, поки напруга живлення не буде відключена.

ON ЗАТРИМКА з блокуванням

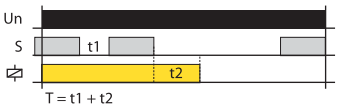


Якщо контакт управління замкнутий і напруга живлення підключена, реле розмикається, і відлік часу не починається, доки контакт управління не розімкнеться.
Після закінчення часу реле замикається. Якщо контакт управління замкнутий під час відліку часу, відлік часу переривається і продовжується лише після розмикання контакту управління.

ZN: ІНТЕРВАЛ ON

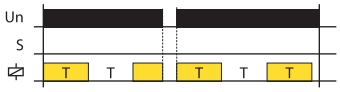
Після закінчення напруги живлення реле замикається і починається час затримки T. Після закінчення часу реле розмикається і цей стан триває до тих пір, поки напруга живлення не буде відключена.

ІНТЕРВАЛL ON з блокуванням



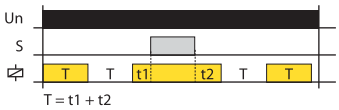
Якщо контакт управління замкнутий і напруга живлення підключена, реле замкнеться і відлік часу почнеться тільки після того, як контакт управління буде розімкнено.
Після завершення відліку часу реле розмикається. Якщо контакт управління замкнутий під час відліку часу, відлік часу переривається і продовжується лише після розмикання контакту управління.

BL: МИГАЛКА- ON спочатку



Якщо контакт управління замкнутий і напруга живлення підключена, реле замкнеться і відлік часу почнеться лише після розмикання контакту управління.
Після завершення відліку часу реле розмикається.

МИГАЛКА - ON спочатку з блокуванням



Якщо контакт управління замикається під час активного налаштування таймера, відлік часу переривається та продовжується лише після того, як контакт управління знову розімкнеться.

OD: OFF ЗАТРИМКА

При подачі напруги живлення реле розімкнуте. При замиканні контакту управління реле замикається. При розмиканні контакту управління починається відлік часу T. Якщо контакт управління замкнутий під час відліку часу, час скидається, а реле залишається замкнутим. Коли контакт управління розмикається, затримка часу T починається знову і розмикається, коли реле замикається.

Примітка:

Функції ZR, ZN і BL ініціюються при підключенні напруги живлення до виробу, тобто в разі збою та відновлення напруги живлення реле автоматично виконує 1 цикл.

CRM-2H | Асиметрична мигалка

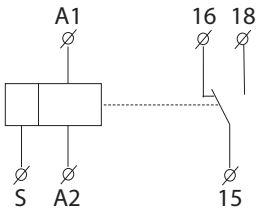
UNI only

код EAN
CRM-2H/230V: 8595188124201
CRM-2H/UNI: 8595188113007

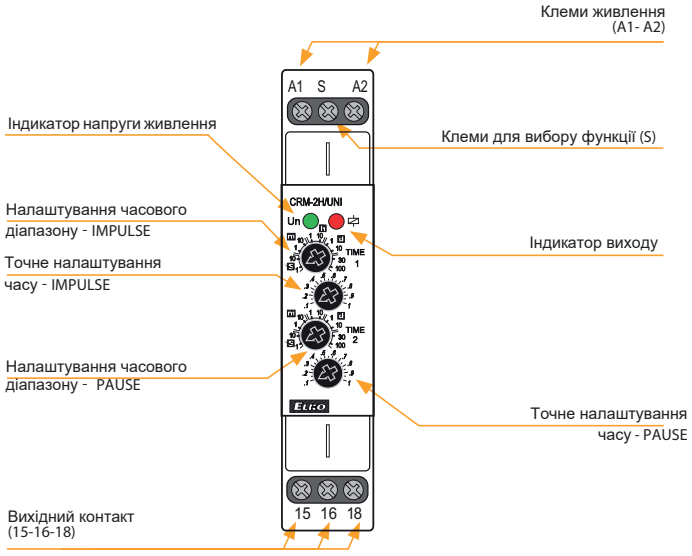
- Мигалка з незалежним регульованим перемикачем ON і OFF.
- Використовується для регулярного провітрювання приміщень, циклічного осушення вологи, керування освітленням, циркуляційними насосами, світловою рекламою тощо.
- 2 функції часу:
  1) Асиметричний FLASHER - ON спочатку
  2) Асиметричний FLASHER - OFF спочатку
- Вибір функції здійснюється зовнішнім перемиканням клем S-A1.
- Шкала часу 0.1 с - 100 днів, розділених на 10 часових діапазонів.
- Налаштування часового діапазону поворотним перемикачем.
- Точне налаштування часу за допомогою потенціометра.
- Багатофункціональний червоний LED блимає або горить залежно від режиму роботи.

Технічні параметри		CRM-2H
Блок живлення		
Клеми живлення:		A1 - A2
Напруга живлення:	UNI	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Гц)
Споживана потужність (макс.):	UNI	2 VA/1.5 W
Напруга живлення:	230	AC 230 V (50/60 Гц)
Споживана потужність (макс.):	230	AC 3 VA/1.4 W
Допуск напруги живлення:		–15 %; +10 %
Індикатор живлення:		зелений LED
Функції		
Часовий масштаб:		0.1 с - 100 днів
Налаштування часу:		поворотний вимикач і потенціометр
Часове відхилення:		5 % - механічне налаштування
Точність повторення:		0.2 % - стабільність заданого значення
Коефіцієнт температури:		0.01 %/°C, при = 20°C
Вихід		
Кількість контактів:		1x перемикання/SPDT (AgNi)
Номінальний струм:		16 A/AC1
Комутаційна потужність:		4000 VA/AC1, 384 W/DC
Піковий струм:		30 A/< 3 с
Комутаційна напруга:		250 V AC/24 V DC 1.2 W
Макс. розсіювана потужність:		багатофункціональний червоний LED
Індикатор виходу:		10.000.000 операцій
Механічний ресурс:		100.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):		макс. 150 мс
Час перезавантаження:		
Додаткова інформація		
Робоча температура:		–20 .. 55 °C
Температура зберігання:		–30 .. 70 °C
Діелектрична міцність:		4 kV AC (живлення - вихід)
Робоча позиція:		будь-який
Монтаж:		DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:		IP40 з передньої панелі/IP20 клеми
Категорія перенапруги:		III.
Ступінь забруднення:		2
Ємність клемного дроту ($мм^2$):		макс. 1x 2.5 або 2x 1.5/ з ізоляцією макс. 1x 2.5
Розмір:		90 x 17.6 x 64 мм
Вага:		UNI - 61 г, 230 - 58 г
Стандарти:		EN 61812-1

Схема



Опис



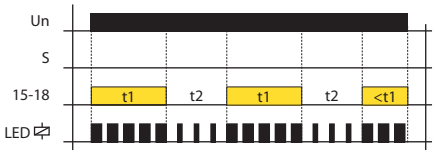
Підключення

Асиметрична FLASHER - ON спочатку

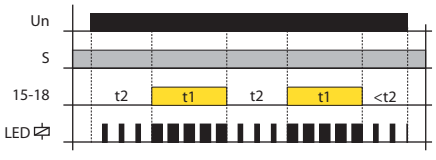
Асиметрична FLASHER - OFF спочатку
(перемикач S-A1)

Функції

Асиметрична МИГАЛКА- ON спочатку



Асиметрична МИГАЛКА - OFF спочатку



CRM-2HE | Асиметрична мигалка з зовнішніми потенціометрами

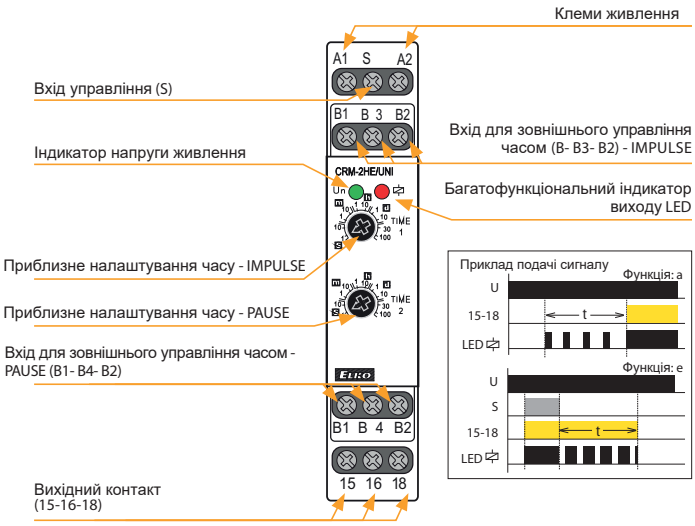
код EAN
CRM-2HE/UNI: 8595188124553
CRM-2HE/UNI + 2X потенціометр: 8595188142069
Потенціометр: 859232367981

- Управління за допомогою зовнішнього блоку керування - потенціометра (може бути розміщений/монтований, наприклад, на дверцятах щита керування або в панелі).
- Асиметричний цикл - 2 функції часу:
  - мигалка, що починається з імпульсу
  - мигалка, що починається з пропуску.
- Функція вибирається за допомогою зовнішнього дротового з'єднання на вході керування S-A1.
- Можливість підключення зовнішнього потенціометра - макс 10 м від реле.

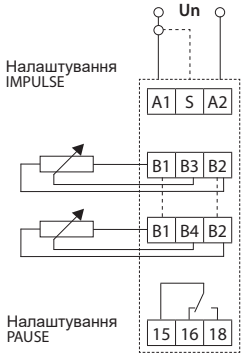
Технічні параметри	**CRM-2HE**
Кількість функцій:	2
Клеми живлення:	A1 - A2
Напруга живлення:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Гц)
Споживання (макс.):	3 VA / 1.7 W
Макс. розсіювана потужність:	4 W (Un + клеми)
Допуск напруги живлення:	–15 %; +10 %
Індикатор живлення:	зелений LED
Часовий діапазон:	0.1 с – 100 днів
Налаштування часу:	поворотний вимикач і потенціометр
Часове відхилення:	5 % - механічне налаштування
Точність повторення:	0.2 % - стабільність заданого значення
Коефіцієнт температури:	0.01 %/°C, при = 20°C
Вихід	
Тип контакту:	1× перемикання/SPDT (AgNi/Сплав срібла)
Номінальний струм:	16 A/AC1
Комутаційна потужність:	4000 VA/AC1, 384 W/DC1
Піковий струм:	30 A/<3 с
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC
Індикатор виходу:	багатофункціональний червоний LED
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій
Управління	
Напруга управління:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Гц)
Споживання входу:	AC 0.025-0.2 VA/DC 0.1-0.7 W
Навантаження між S-A2:	Так
Нагрівальні трубки:	Ні
Клеми управління:	A1-S
Час перезавантаження	макс. 150 мс
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. +55 °C
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C
Діелектрична міцність:	AC 4 kV (живлення - вихід)
Робоча позиція:	будь-який
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 передня панель / IP20 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Поперечний перетин дроту – одножильний/ багатожильний з ізоляцією (мм²):	макс. 1× 2.5, 2× 1.5/ макс. 1× 2.5
Розмір:	90 × 17.6 × 64 мм
Вага:	78 г
Стандарти:	EN 61812-1

Потенціометр	
Потенціометр:	10 - 150 кОм, лінійний
Ступінь захисту:	IP65 з передньої сторони/IP20 з задньої сторони
Макс. діаметр кабелю (мм²):	1.5 з ізоляцією/без макс. 2.5
Вага:	16 г
Розміри:	див. сторінку Аксесуари

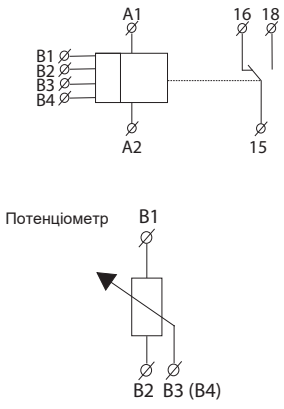
Опис



Підключення



Схема



зовнішній блок управління

Функції

SJR-2 | Реле часу ВВІМКНЕННЯ ЗАТРИМКИ, 2-канальне

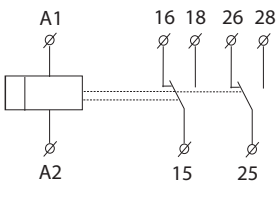
код EAN
SJR-2/230V: 8595188116015
SJR-2/UNI: 8595188117401

- Для поступового перемикання великої потужності, запобігає удар ам струму в магістралі.
- Двоступеневе ON DELAY.
- Шкала часу 0.1 с - 10 днів, розділених на 10 діапазонів: 0.1 с - 1 с/1 с - 10 с/0.1 хв - 1 хв/1 хв - 10 хв/0.1 год - 1 год/1 год - 10 год/0.1 день - 1 день/1 день - 10 днів/лише ON/лише OFF.
- Часи t1 і t2 регулюються незалежно один від одного.
- Налаштування часового діапазону поворотним перемикачем.
- Діапазон напруги: AC 230 V або AC/DC 12 - 240 V.
- Вихідний контакт: 2 x перехідний/DPDT 16 A.
- Багатофункціональний червоний LED блимає або горить залежно від режиму роботи

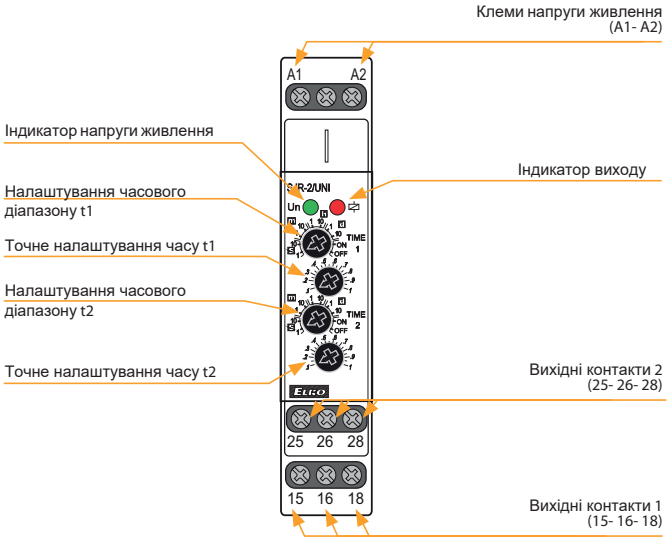
Технічні параметри

		SJR-2
Блок живлення		
Клеми живлення:		A1 - A2
Напруга живлення:		AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Гц)
Споживана потужність (макс.):	UNI	2.5 VA/1.5 W
Напруга живлення:		AC 230 V (50-60 Гц)
Споживана потужність (макс.):	230	4 VA/2 W
Допуск напруги живлення:		–15 %; +10 %
Індикатор живлення:		зелений LED
Функції		
Часові діапазони:		0.1 с - 10 днів
Налаштування часу:		поворотний вимикач і потенціометр
Часове відхилення:		5 % - механічне налаштування
Точність повторення:		0.2 % - стабільність заданого значення
Коефіцієнт температури:		0.01 %/°C, при = 20 °C
Вихід		
Кількість контактів:		2x перемикання/DPDT (AgNi)
Номінальний струм:		16 A/AC1
Комутаційна потужність:		4000 VA/AC1, 384 W/DC
Піковий струм:		30 A/< 3 с
Комутаційна напруга:		250 V AC/24 V DC
Макс. розсіювана потужність:		2.4 W
Індикатор виходу:		багатофункціональний червоний LED
Механічний ресурс:		10.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):		100.000 операцій
Час перезавантаження:		макс. 150 мс
Додаткова інформація		
Робоча температура:		–20 .. 55 °C
Температура зберігання:		–30 .. 70 °C
Діелектрична міцність:		
живлення - вихід 1		4 kV AC
живлення - вихід 2		4 kV AC
вихід 1 - вихід 2		4 kV AC
Робоча позиція:		будь-який
Монтаж:		DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:		IP40 з передньої панелі/IP20 клеми
Категорія перенапруги:		III.
Ступінь забруднення:		2
Макс. діаметр кабелю ($мм^2$):		макс. 1x 2.5 або 2x1.5/ з ізоляцією макс. 1x 2.5
Розмір:		90 x 17.6 x 64 мм
Вага:		UNI - 78 г, 230 - 75 г
Стандарти:		EN 61812-1

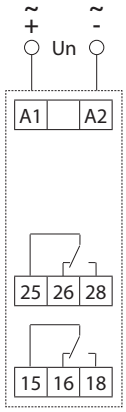
Схема



Опис

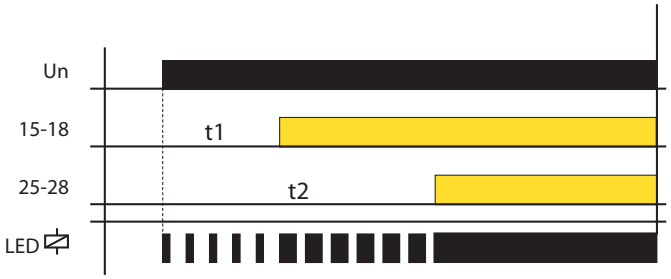


Підключення



Функції

2x ON ЗАТРИМКА



PTRM-216TP, PTRM-216KP | Багатофункціональне реле часу з блокуванням затримки

код EAN
PTRM-216TP/UNI: 8595188179386
PTRM-216KP/UNI: 8595188178617

- Багатофункціональне реле часу для універсального використання в автоматизації, контролі та регулюванні або в будинках.
- Можливість вибору елемента управління для точного налаштування часу:
  PTRM-216KP - регулятор для зручного використання без інструментів
  PTRM-216TP - перемикач поворотний, для можливості використання закривається кришкою.
- Усі функції, ініційовані напругою живлення, за винятком функції мигання, можуть використовувати вхід управління для блокування затримки (паузи).
- Вибір режиму – відповідно до встановленої функції, постійно замкнутий, постійно розімкнений, перемикання другого вихідного контакту після підключення напруги живлення.
- Багатофункціональний червоний LED блимає або горить залежно від режиму роботи.

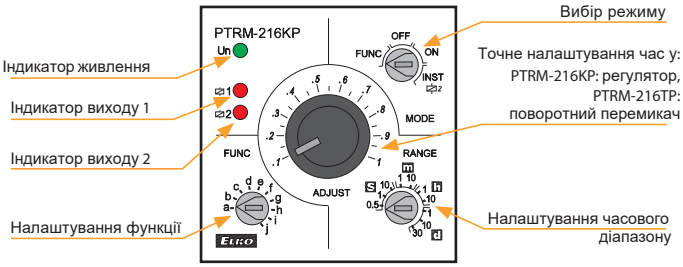
Технічні параметри	PTRM-216TP	PTRM-216KP
Блок живлення		
Контакти живлення:	2, 10	
Напруга живлення:	AC/DC 12 – 240 V (AC 50-60 Гц)	
Споживана потужність (макс.):	2.5 VA/1.5 W	
Допуск напруги живлення:	±10 %	
Індикатор живлення:	зелений LED	
Схема часу		
Кількість функцій:	10	
Часовий діапазон:	50 мс - 30 днів	
Налаштування часу:	поворотний вимикач і потенціометр	
Часове відхилення:*	5 % - механічне налаштування	
Точність повторення:	0.2 % - стабільність заданого значення	
Коефіцієнт температури:	0.01 %/°C, при = 20 °C	
Вихід		
Кількість контактів:	2x перемикання/SPDT (AgNi)	
Номінальний струм:	16 A/AC1	
Комутаційна потужність:	4000 VA/AC1, 384 W/DC	
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC	
Макс. розсіювана потужність:	2.4 W	
Індикатор виходу:	багатофункціональний червоний LED	
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій	
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій	
Управління		
Контакти управління:	5 (2) -6	
Довжина імпульсу:	мін. 25 мс/макс. необмежений	
Час перезавантаження:	макс. 150 мс	
Додаткова інформація		
Робоча температура:	–20 .. +55 °C	
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C	
Діелектрична міцність:		
живлення - вихід 1 (1, 3, 4)	2.5 kV AC	
живлення - вихід 2 (8, 9, 11)	2.5 kV AC	
вихід 1 - вихід 2	2.5 kV AC	
Робоча позиція:	будь-який	
Монтаж:	11 контактний восьмиконтактний роз'єм	
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі	
Категорія перенапруги:		
для напруги живлення 12-150 V AC/DC	III.	
для напруги живлення 150-240 V AC/DC	II.	
Ступінь забруднення:	2	
Розмір:	48x48x79 мм	м48x48x89 мм
Вага:	111 г	108 г
Стандарти:	EN 61812-1	

* для регульованої затримки <100 мс, застосовується часове відхилення ± 10 мс

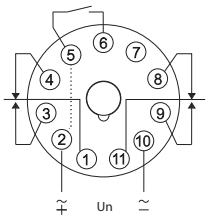
Функції

Функції (стор. 23).

Опис

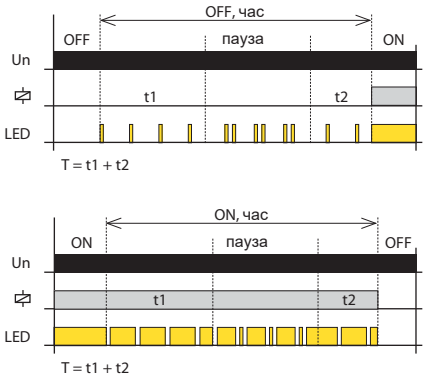


Підключення



Контакти 2 і 5 з'єднані всередині.

Індикатор режимів роботи



Вибір режиму

ФУНКЦІЯ. Функціональний режим налаштування
Бажана функція a-j встановлюється за допомогою поворотного перемикача FUNC.

OFF. Режим розімкнутого вихідного контакту

ON. Режим замкнутого вихідного контакту

2 INST. Другий вихідний контакт миттєвий

Другий вихідний контакт перемикається в залежності від напруги живлення. Перший вихідний контакт перемикається відповідно до функції (a-j) встановленої тримером FUNC.

PTRM-216T, PTRM-216K | Багатофункціональне реле часу з безпотенційним входом управління

c UL us LISTED E308660

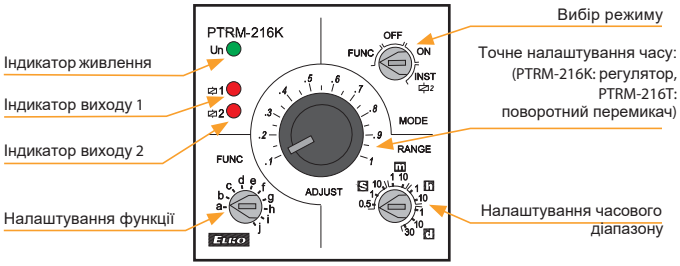
код EAN
PTRM-216T/UNI: 8595188175586
PTRM-216K/UNI: 8595188175579

- Багатофункціональне реле часу для універсального використання в автоматизації, контролі та регулюванні або в будинках.
- Безпотенційний вхід управління (тригер перемикача управління).
- Можливість вибору елемента управління для точного налаштування часу:
  PTRM-216K - регулятор для зручного використання без інструментів
  PTRM-216T - перемикач поворотний, для можливості використання закривається кришкою.
- Усі функції, ініційовані напругою живлення, за винятком функції мигання, можуть використовувати вхід управління для блокування затримки (паузи).
- Вибір режиму – відповідно до встановленої функції, постійно замкнутий, постійно розімкнений, перемикання другого вихідного контакту після підключення напруги живлення.
- Багатофункціональний червоний LED блимає або горить залежно від режиму роботи.

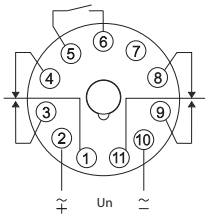
Технічні параметри	PTRM-216T	PTRM-216K
Блок живлення		
Контакти живлення:	2, 10	
Напруга живлення:	AC/DC 12 – 240 V (AC 50-60 Гц)	
Споживана потужність (макс.):	2.5 VA/1.5 W	
Допуск напруги живлення:	±10 %	
Індикатор живлення:	зелений LED	
Схема часу		
Кількість функцій:	10	
Часовий діапазон:	50 мс - 30 днів	
Налаштування часу:	поворотний вимикач і потенціометр	
Часове відхилення:*	5 % - механічне налаштування	
Точність повторення:	0.2 % - стабільність заданого значення	
Коефіцієнт температури:	0.01 %/°C, при = 20 °C	
Вихід		
Кількість контактів:	2x перемикання/SPDT (AgNi)	
Номінальний струм:	16 A/AC1	
Комутаційна потужність:	4000 VA/AC1, 384 W/DC	
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC	
Макс. розсіювана потужність:	2.4 W	
Індикатор виходу:	багатофункціональний червоний LED	
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій	
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій	
Управління		
Контакти управління:	5 - 6	
Довжина імпульсу:	мін. 25 мс/макс. необмежений	
Час перезавантаження:	макс. 150 мс	
Додаткова інформація		
Робоча температура:	–20 .. +55 °C	
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C	
Діелектрична міцність:		
живлення - вихід 1 (1, 3, 4)	2.5 kV AC	
живлення - вихід 2 (8, 9, 11)	2.5 kV AC	
вихід 1 - вихід 2	2.5 kV AC	
Робоча позиція:	будь-який	
Монтаж:	11 контактний восьмиконтактний роз'єм	
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі	
Категорія перенапруги:		
для напруги живлення 12-150 V AC/DC	III.	
для напруги живлення 150-240 V AC/DC	II.	
Ступінь забруднення:	2	
Розмір:	48x48x79 мм	48x48x89 мм
Вага:	111 г	108 г
Стандарти:	EN 61812-1	

* для регульованої затримки <100 мс, застосовується часове відхилення ± 10 мс

Опис

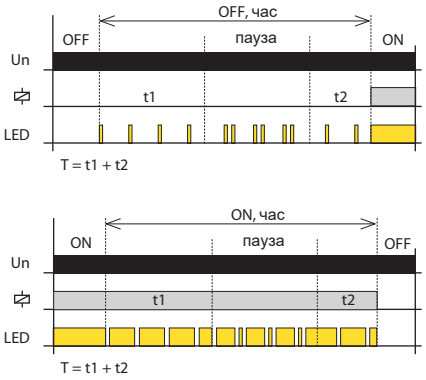


Підключення



Не подавайте напругу на клеми 5, 6, 7!

Індикатор режимів роботи



Вибір режиму

ФУНКЦІЯ. Функціональний режим налаштування
Бажана функція a-j встановлюється за допомогою поворотного перемикача FUNC.

OFF. Режим розімкнутого вихідного контакту

ON. Режим замкнутого вихідного контакту

2 INST. Другий вихідний контакт миттєвий

Другий вихідний контакт перемикається в залежності від напруги живлення. Перший вихідний контакт перемикається відповідно до функції (a-j) встановленої тримером FUNC.

Функції

Функції (стор. 23).

PTRA-216T, PTRA-216K | Багатофункціональне реле часу з трьома входами управління

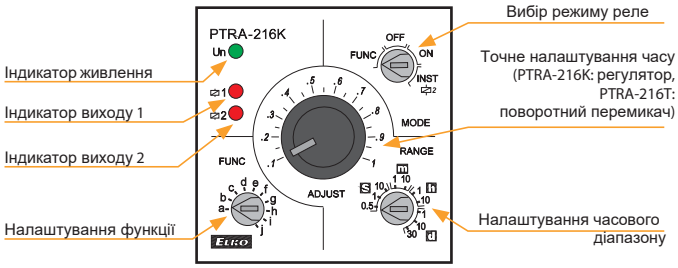
- Багатофункціональне реле часу для універсального використання в автоматизації, контролі та регулюванні або в будинках.
- Три входи управління - START, INHIBIT, RESET.
- Можливість вибору елемента управління для точного налаштування часу:
  PTRA-216K - регулятор для зручного використання без інструментів
  PTRA-216T - перемикач поворотний, для можливості використання закривається кришкою.
- Вибір режиму – відповідно до встановленої функції, постійно замкнутий, постійно розімкнений, перемикання другого вихідного контакту після підключення напруги живлення.
- Багатофункціональний червоний LED блимає або горить залежно від режиму роботи.

код EAN
PTRA-216T/UNI: 8595188175609
PTRA-216K/UNI: 8595188175593

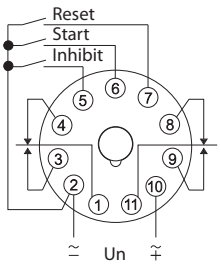
Технічні параметри	PTRA-216T	PTRA-216K
Блок живлення		
Контакти живлення:	2, 10	
Напруга живлення:	AC/DC 12 – 240 V (AC 50-60 Гц)	
Споживана потужність (макс.):	2.5 VA/1.5 W	
Допуск напруги живлення:	±10 %	
Індикатор живлення:	зелений LED	
Схема часу		
Кількість функцій:	10	
Часовий діапазон:	50 мс - 30 днів	
Налаштування часу:	поворотний вимикач і потенціометр	
Часове відхилення:*	5 % - механічне налаштування	
Точність повторення:	0.2 % - стабільність заданого значення	
Коефіцієнт температури:	0.01 %/°C, при = 20 °C	
Вихід		
Кількість контактів:	2x перемикання/SPDT (AgNi)	
Номінальний струм:	16 A/AC1	
Комутаційна потужність:	4000 VA/AC1, 384 W/DC	
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC	
Макс. розсіювана потужність:	2.4 W	
Індикатор виходу:	багатофункціональний червоний LED	
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій	
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій	
Управління		
Контакти управління:	5 - 2, 6 - 2, 7 - 2	
Довжина імпульсу:	мін. 25 мс/макс. необмежений	
Час перезавантаження:	макс. 150 мс	
Додаткова інформація		
Робоча температура:	–20 .. +55 °C	
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C	
Діелектрична міцність:		
живлення - вихід 1 (1, 3, 4)	2.5 kV AC	
живлення - вихід 2 (8, 9, 11)	2.5 kV AC	
вихід 1 - вихід 2	2.5 kV AC	
Робоча позиція:	будь-який	
Монтаж:	11 контактний восьмиконтактний роз'єм	
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі	
Категорія перенапруги:		
для напруги живлення 12-150 V AC/DC	III.	
для напруги живлення 150-240 V AC/DC	II.	
Ступінь забруднення:	2	
Розмір:	48x48x79mm	48x48x89mm
Вага:	111 г	108 г
Стандарти:	EN 61812-1	

* для регульованої затримки <100 мс, застосовується часове відхилення ± 10 мс

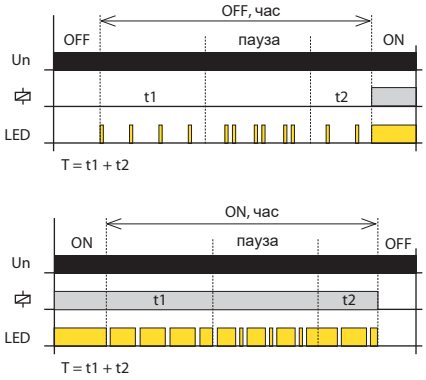
Опис



Підключення



Індикатор режимів роботи



Вибір режиму

ФУНКЦІЯ. Функціональний режим налаштування
Бажана функція a-j встановлюється за допомогою поворотного перемикача FUNC.

OFF. Режим розімкнутого вихідного контакту

ON. Режим замкнутого вихідного контакту

2 INST. Другий вихідний контакт миттєвий

Функції

Функції (стор. 23).

Другий вихідний контакт перемикається в залежності від напруги живлення. Перший вихідний контакт перемикається відповідно до функції (a-j) встановленої тримером FUNC.

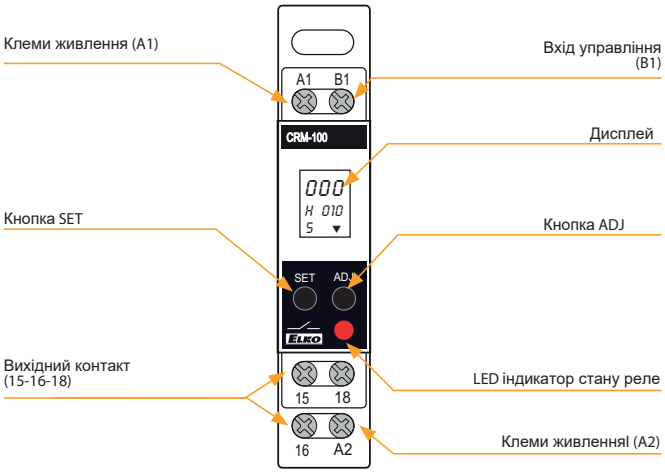
CRM-100 | Багатофункціональне реле часу з LCD дисплеєм

код EAN
CRM-100: 8595188174534

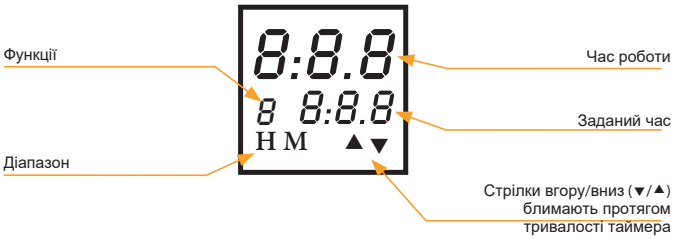
- Цифрове багатофункціональне реле можна використовувати для керування освітленням, опаленням, двигунами, насосами, машинами та пристроями, де вам потрібні функції встановленого часу.
- 17 найпопулярніших функцій.
- Завдяки цифровому дисплею та налаштуванням ви точно вста новлюєте потрібний час (без механічних допусків).
- Діапазон часу 0.1 с - 999 годин.
- Універсальний блок живлення 24 - 240 V AC/DC забезпечує варіативність живлення.
- Видима функція часу для неавторизованих.

Технічні параметри	CRM-100
Кількість функцій:	17
Клеми живлення:	A1 - A2
Напруга живлення:	AC/DC 24-240 V (50-60 Гц)
Споживання (макс.):	4 VA / 3 W
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	4 W
Допуск напруги живлення:	–15 %; +10 %
Часовий діапазон:	0.1 с - 999 год
Налаштування часу:	Кнопки SET/ADJ
Точність повторення:	± 0.5 % - від вибраного діапазону
Зміна часу через зміну напруги:	± 2%
Зміна часу через зміну температури:	± 5%
Вихід	
Кількість контактів:	1x перемикання / SPDT (AgNi)
Номінальний струм:	8 A/AC1
Комутаційна потужність:	2000 VA/AC1, 192 W/DC
Піковий струм:	10 A/<3 с
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC
Індикатор виходу:	багатофункціональний червоний LED
Механічний ресурс:	20.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій
Управління	
Клеми управління:	A1-B1
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–10 .. +55 °C
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C
Ізоляція (між входом і вихід)	2.5 kV
Робоча позиція:	будь-який
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP30 з передньої панелі/IP20 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметр кабелю (мм ^{2}):	макс. 1x 2.5 або 2x 1.5/ з ізоляцією макс. 1x 2.5
Розмір:	85 x 18.2 x 76 мм
Вага:	78 г
Стандарти:	EN 61812-1

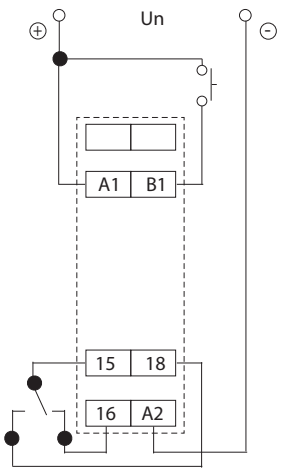
Опис



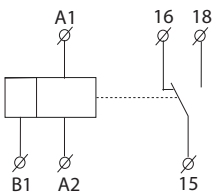
Опис елементів, що відображаються на екрані



Підключення

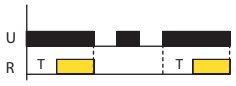


Схема



Функції

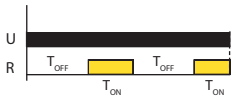
0



Затримка ввімкнення [0]

Відлік часу починається, коли подається напруга живлення.
R подає напругу в кінці періоду часу.

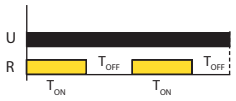
1



Циклічне OFF/ON {OFF Start, (Sym, Asym)} [1]

T-ON і T-OFF можуть бути однаковими або різними. Реле (R) продовжує змінювати свій стан до припинення живлення.

2



Циклічне ON/OFF {On Start,(Sym,Asym)} [2]

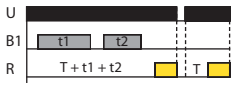
Ця функція дуже схожа на функцію '1' але спочатку реле (R) увімкнено протягом періоду T-ON після подачі живлення.

3

Імпульсне увімкнення живлення [3]

Після увімкнення живлення, R подається під напругу, і починається відлік часу. R вимикається після закінчення часу.

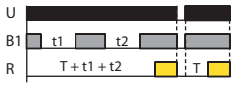
4



Накопичувальна затримка ввімкнення сигналу [4]

Час починається, коли є джерело живлення і перемикач B1 розімкнений. Замикання перемикача B1 призупиняє відлік часу. Відлік часу відновлюється, коли перемикач B1 знову розімкнуто. R активується в кінці відліку часу.

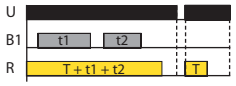
5



Накопичувальна затримка ввімкнення інвертованого сигналу! [5]

Час починається, коли є джерело живлення, а перемикач B1 замкнутий. Розмикання перемикача B1 призупиняє відлік часу. Відлік часу відновлюється, коли перемикач B1 нову замикається. R вмикається в кінці відліку часу.

6



Накопичувальне імпульсне ввімкнення сигналу [6]

Коли живлення ввімкнено, R подається під напругу. Коли перемикач B1 замкнутий, відлік часу призупиняється і залишається в такому стані, доки перемикач B1 не буде знову розімкнено. Переривання живлення скидає таймер.

7

Сигнал ввімкнення затримки [7]

Необхідна постійна подача. Відлік часу починається, коли перемикач B1 замкнутий. R активується в кінці періоду часу та вимикається, коли B1 розмикається.

8

Інвертований сигнал ввімкнення затримки [8]

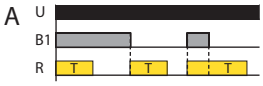
Відлік часу почнеться, коли є джерело живлення і перемикач B1 розімкнутий. R подає напругу після відліку часу. Якщо B1 закритий протягом періоду часу, час скидається на початок циклу.

9

Сигнал вимкнення затримки [9]

Потрібне постійне постачання. R активується, коли вимикач B1 замкнутий. Відлік часу починається після розмикання S після чого реле вимикається.

A



Імпульс ON/OFF [A]

Потрібна постійна подача. R активується протягом періоду часу, коли B1 розмикається і замикається. Коли починається відлік часу, зміна стану B1 не впливає на R але скидає таймер.

B

Сигнал OFF/ON [B]

Коли перемикач B1 амикається або розмикається протягом заданого часу T, реле змінює свій стан після закінчення часу T.

C

Імпульс після замикання контакту управління1 [C]

Потрібна постійна подача. Коли B1 замкнуто, вихідне реле активується до часу, н езалежно від будь-яких подальших дій B1.

D

Імпульс після замикання контакту управління2 [D]

Потрібне постійне постачання. Коли перемикач B1 замкнутий і залишається закритим, вихідне реле активується, доки не закінчиться відлік часу. Якщо під час відліку розмикається B1, R скидається.

E

Імпульс після розмикання контакту управління1 [E]

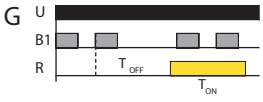
Необхідна постійне постачання. Коли B1 розімкнуто, R вмикає і вимикає напругу, коли відлік часу закінчується. Якщо B1 закрито під час часу R скидається.

F

Імпульсний після розмикання контакту управління 2 [F]

Потрібне постійне постачання. Коли перемикач B1 розімкнуто, R подається під нап ругу та вимкнеться, коли відлік часу закінчиться. Якщо B1 пульсує протягом періоду часу, це не вплине на R.

G

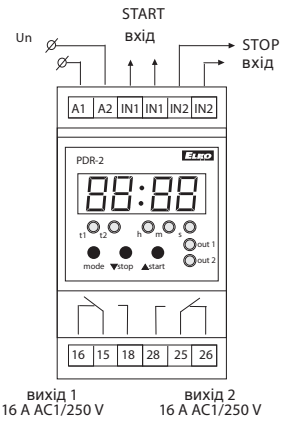


Затримка імпульсу [G]

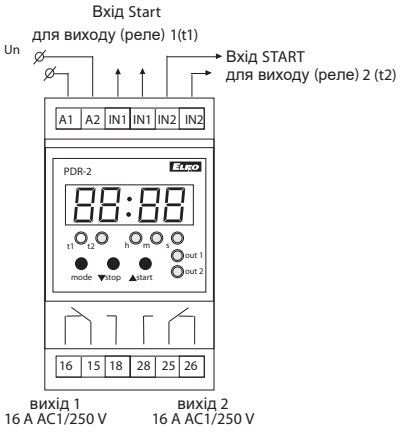
Коли перемикач B1 замкнутий, запускається T_{OFF}. Реле спрацьовує в кінці періоду T_{OFF}. Потім запускається T_{OFF} незалежно від рівня си гналу, і реле вимикається в кінці періоду T_{ON}.

Підключення

PDR-2/A



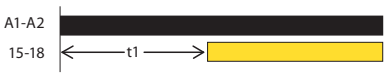
PDR-2/B



Функції

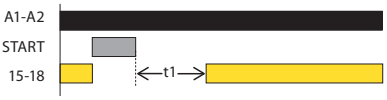
Функції для PDR-2/A і PDR-2/B

1. Затримка ввімкнення

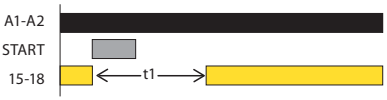


2. Затримка вимкнення

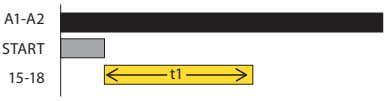
3. Затримка ввімкнення після вимкнення контакту управління



4. Затримка ввімкнення шляхом замикання контакту управління



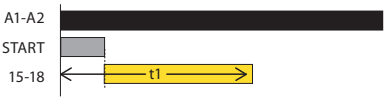
5. Затримка вимкнення після вимкнення контакту управління



6. Затримка вимкнення шляхом закриття виходу управління

7. Затримка вимкнення шляхом відкриття управління контакт з миттєвим виходом

8. Затримка вимкнення шляхом закриття управління контакт із затримкою виходу



9. Циклер, що починається з імпульсу

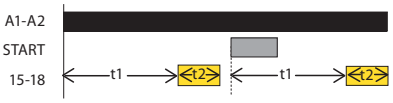
10. Циклер, що починається з паузи

Функції для PDR-2/A

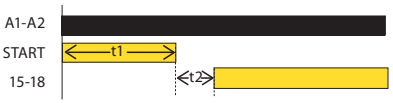
11. Циклер, що починається з імпульсу зі змінним інтервалом

12. Циклер, що починається з паузи зі змінним інтервалом

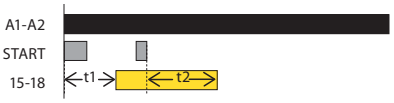
13. Генератор імпульсів



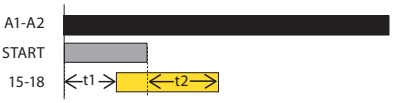
14. Перемикання зірка/трикутник



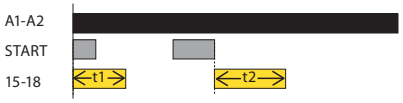
15A. Зміщення пульсу в 2 рази



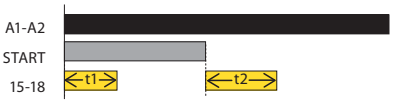
15B. Зміщення імпульсу в 2 рази



16 A. Подовжений імпульс в 2 рази



16B. Подовжений імпульс в 2 рази



Рекомендації:
PDR-2/B замінює 2 простих реле часу = 2 в 1.

SMR-K, SMR-T, SMR-H, SMR-B | Супербагатофункціональне реле часу

код EAN
SMR-K/230V: 8595188145176
SMR-T/230V: 8595188129107
SMR-H/230V: 8595188129114
SMR-B/230V: 8595188135566

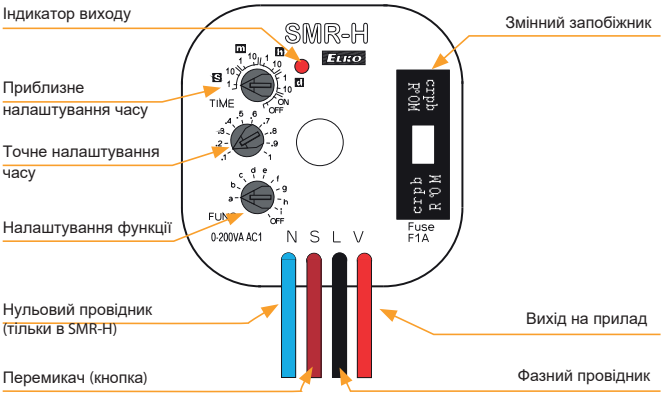
Технічні параметри	SMR-K	SMR-T	SMR-H	SMR-B
Кількість функцій:	9			10
Підключення:	3-провідний, без нульового		4-провідний, з нульвим	
Напруга живлення:	AC 230 V (50-60 Гц)			
Споживана потужність (без операції/робота):	макс. 0.8/3 VA			макс. 1/1 VA
Допуск напруги живлення:	–15 %; +10 %			
Часовий діапазон:	0.1 с - 10 днів			
Налаштування часу:	за допомогою поворотного перемикача			
Часове відхилення:	10 % - механічне налаштування			
Точність повторення:	2 % - стабільність заданого значення			
Коефіцієнт температури:	0.1 %/°C, при = 20 °C			
Вихід				
Кількість контактів:	1 x сімістор			1x NO-SPST ($AgSnO_2$)
Резистивне навантаження:	10 - 160 VA		0 - 200 VA	16 A 125/ 250 V AC1*
Індукційне навантаження:	4 W		4 W	8 A 250 V AC (cos φ > 0.4)
Механічний ресурс:	30.000.000 операцій			
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій			
Управління				
Напруга управління:	AC 230 V			AC 230 V, UNI 5-250 V AC/DC
Струм управління:	25μA	3 mA		
Довжина імпульсу:	мін. 50 мс/макс необмежений			
З'єднання ламп для розжарювання:	x	Так		
Макс. кількість ламп розжарювання, підключених до входу управління:	x	230 V - макс. кількість 50 шт (вимірюється лампою розжарювання x 0.68 мА/230 V A		
Додаткова інформація				
Робоча температура:	0 .. +50 °C			
Робоча позиція:	будь-який			
Монтаж:	вільний при з'єднанні проводів			
Ступінь захисту:	IP 30 в стандартних умовах**			
Категорія перенапруги:	III.			
Ступінь забруднення:	2			
Запобіжник:	F 1 A/250 V			x
З'єднувальні дроти (поперечний переріз/ довжина):	3x CY, 0.75 мм² 90 мм		4x суц. дріт, 0.75 мм² 90 мм	2x CY, 0.75 мм², 2x CY, 2.5 мм², 90 мм
Лампи розжарювання в кнопці управління:	x	макс. 10		макс. 20
Розмір:	49 x 49 x 13 мм			49 x 49 x 21 мм
Вага:	27 г	27 г	28 г	53 г
Стандарти:	EN 61812-1			

* 1 HP|240Vac, 1/2 HP|120Vac; PD. B300
** для отримання додаткової інформації див. стор. 75

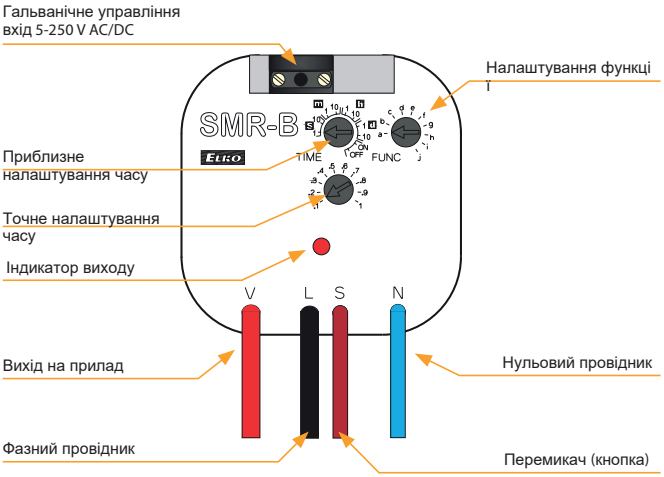
- Багатофункціональне реле, призначене для установки в монтажну коробку або під настінний вимикач в існуючій електроустановці.
- Вигідне та швидке рішення для заміни стандартного настінного вимикача на вимикач з часовим управлінням або імпульсне реле з кнопковим управлінням.
- **SMR-K**
  - 3-провідне підключення, працює без підключення нульового провідника
  - вихідна потужність: 10-160 VA
  - для безперебійної роботи виробу необхідна наявність навантаження R, L або C між входом S і нульовим проводом.
- **SMR-T**
  - 3-провідне підключення, працює без підключення нульового провідника
  - вихідна потужність: 10 - 160 VA
  - між входом S і нульовим проводом можна підключити будь-яке навантаження R, L, або C - це не обов'язково (на відміну від SMR-K).
- **SMR-H**
  - 4-провідне підключення
  - вихідна потужність: 0 - 200 VA.
- **SMR-B**
  - 4-провідне підключення
  - вихідний контакт 1x 16 A/4000 VA, 250 V AC1
  - дозволяє вмикати люмінесцентне, а також енергозберігаюче світло
  - інезалежний гальванічно відокремлений вхід AC/DC 5 - 250 V, наприклад, для управління з системи безпеки.

Опис

SMR-H



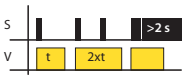
SMR-B



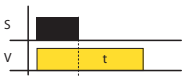
SMR-K, SMR-T, SMR-H, SMR-B | Супербагатофункціональні реле часу

Функції

Функція a - затримка вимкнення на вході
Час виходу при його перемиканні. Кожне наступне натискання (макс. 5разів) збільшує час. Тривале натискання перемикає вихід



Функція b - затримка вимкнення на нижньому вході
Час виходу після вимкнення кнопки, перемикається відразу

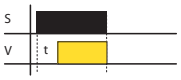


Функція c - затримка повернення до спадаючого входу
Після вимкнення кнопки вихід перемикається і затримується. Подальші натискання кнопок/активації входу S під час уже запущеного часу не враховуються

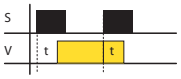
Функція d - циклер, що запускається імпульсом
Вихідні цикли з регулярними інтервалами, циклер починається з імпульсу

Функція e - імпульсний зсув
Затримка ввімкнення після замикання вимикача та відкладене повернення після його замикання

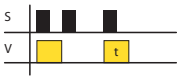
Функція f - затримка ввімкнення
Затримка ввімкнення після замикання вимикача до його вимкнення



Функція g - імпульсне реле
Вмикається при натисканні, наступне натискання вимикає вихід. Тривалість натискання не має значення, можна встановити затримку реакції потенціометром і таким чином усунути відскок кнопки

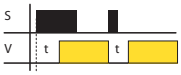


Функція h - імпульсне реле з затримкою
Одне натискання вмикає, інше вимикає вихід, якщо це зроблено до закінчення відліку часу

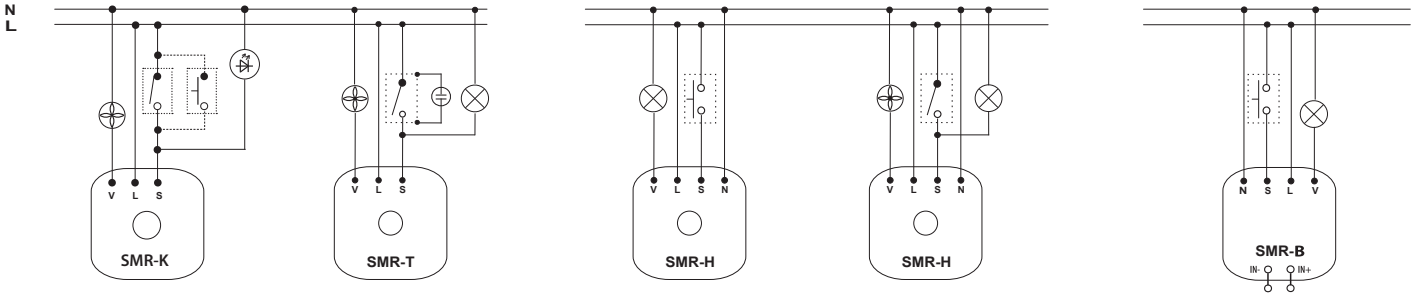


Функція i - циклер, що починається з паузи
Вихідні цикли через рівні проміжки часу, циклер запускається з паузою

Функція j* - циклер, що починається з пропуску
Затримка ввімкнення після замикання вимикача до вимкнення живлення або повторного натискання вимикача.
Примітка: *- Функція j дійсна лише для SMR-B



Підключення SMR-K, SMR-T, SMR-H, SMR-B



Типова розводка SMR-K - таймер вентилятора

SMR-T: Управління вентилятором залежно від освітлення

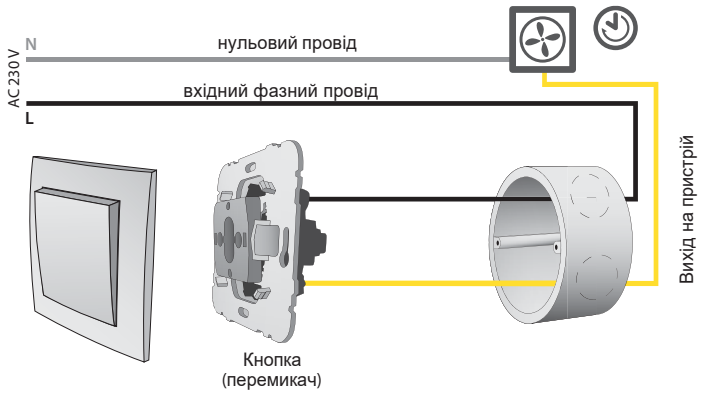
Типова розводка SMR-H - таймер для лампи

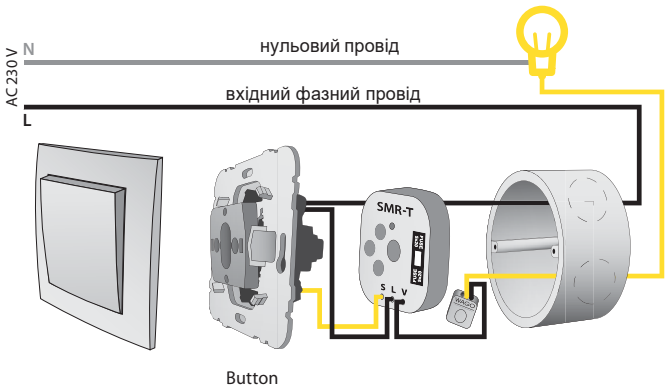
Управління вентилятором в залежності від освітлення

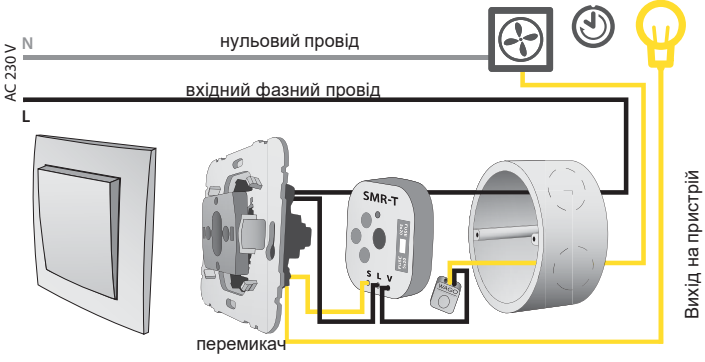
Вхід для зовнішньої напруги управління AC/DC 5-250 V

Примітка: SMR-K, SMR-T, SMR-H не призначені для комутації потужності навантаження (енергозберігаючі лампи та світлодіодні світильники з потужністю тощо), ці продукти призначені лише для комутації резистивних та індуктивних навантажень (лампи розжарювання, вентилятори тощо). SMR-B з релейним виходом призначений для інших видів навантаження. За допомогою цього виходу можна перемикати навантаження R, L або C-значень, перелічених у таблиці навантажень. Між входами S і нейтральним проводом можна підключити будь-яке навантаження R, L або C, однак це не є (на відміну від SMR-K) умовою.

Example of connection SMR-T







CRM-46 | Розумний сходовий вимикач

код EAN
CRM-46: 8595188174916

Технічні параметри	CRM-46
Кількість функцій:	6
Клеми живлення:	A1 - A2
Напруга живлення:	AC 230 V (50-60 Гц)
Споживання (макс.):	3 VA/1.6 W
Макс. розсіювана потужність: (Un + клеми)	4 W
Допуск напруги живлення:	-15 %; +10 %
Індикатор живлення:	зелений LED
Часовий діапазон:	0.5 - 10 хв
Налаштування часу:	потенціометр
Часове відхилення:	5 % - механічне налаштування
Точність повторення:	5 % - стабільність заданого значення
Коефіцієнт температури:	0.01 %/°C, при = 20 °C
Вихід	
Кількість контактів:	1x NO - SPST ($AgSnO_2$), перемикає потенціал A1
Номінальний струм:	16 A/AC1
Комутаційна потужність:	4000 VA/AC1, 384 W/DC
Піковий струм:	30 A/< 3 c
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC
Індикатор виходу:	червоний LED
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій
Електрична ресурс (AC1):*	100.000 операцій
Управління	
Напруга управління:	AC 230 V
Макс. вхідна потужність управління:	4.5 VA/0.3 W
З'єднання нагрівальних трубок:	Так
Макс. струм підключених ламп накалювання:	100 мА
Клеми управління:	A1-S або A2-S
Довжина імпульсу:	мін. 40 мс/макс. необмежений
Час перезавантаження:	макс. 320 мс
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. +55 °C
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP10 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметр кабелю ($мм^2$):	макс. 2x 2.5 або 1x 4 / з ізоляцією макс. 1x 2.5 або 2x 1.5
Розмір:	90 x 17.6 x 64 мм
Вага:	56 г
Стандарти:	EN 61812-1

* При більш високих навантаженнях і частих перемиканнях рекомендується посилити контакт реле за допомогою контактора живлення, напр. контактор VSxxx.

- Сходовий вимикач дає можливість затримки вимкнення освітлення на сходах, коридорах, під'їздах, місцях загального користування або для затримки включення вентиляторів у туалеті чи ванні.
- Інтелектуальний сходовий вимикач пропонує такі ж можливості застосування, як і CRM-4, тоді як можна продовжити затримку для функцій a, b кілька разів, коротко натиснувши кнопку (s) керування. Кожне коротке натискання збільшує час, встановле ний потенціометром, тобто налаштування потенціометра на 2 хвилини з трьома натисканнями збільшує затримку до 6 хвилин. Максимальне значення такої подовженої затримки завжди буде 30 хвилин, незалежно від кількості натискань.
- Тривале натискання (>2 c) може передчасно вимкнути вихід і припинити поточну затримку.
- Вхід керування з можливістю навантаження на навантаження до 100 мА (підсвітка, LED в кнопці та ін.).
- Функція (вибір потенціометром на передній панелі)
  a – СХОДОВИЙ ВИМИКАЧ, програмований із сигналізацією
  b – СХОДОВИЙ ВИМИКАЧ, програмований без сигналізації
  c – MEMORY LATCH (натисніть, щоб увімкнути, натисніть, щоб вимкнути)
  d – MEMORY LATCH із затримкою
  ON (постійно закритий) - напр. під час прибирання, пересування
  OFF (постійно відкрито) - напр. при заміні світильників.
- Діапазон регулювання часу від 0.5 до 10 хвилин.
- Витримує стрибки струмів до 80 А.
- 3-х або 4-хпровідне підключення (вхід S може керуватися потенціалом A1 або A2).

Опис

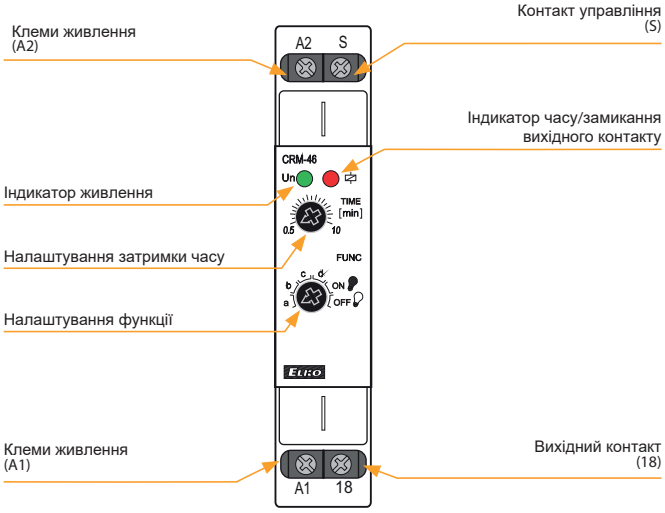
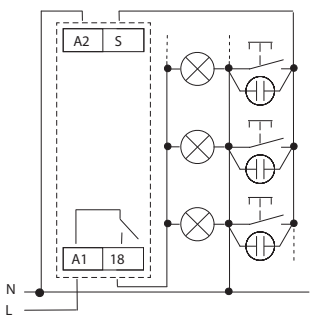
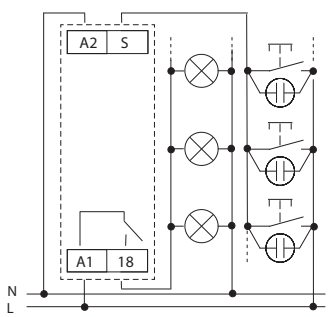


Схема підключення

3-х провідне підключення



4- х провідне підключення



Функції

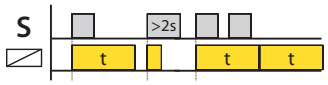
Під час перемикання між функціями блимає червоний LED.

a

СХОДОВИЙ ПЕРЕМИКАЧ, програмований із сигналізацією

Пристрій відраховує встановлений час, за 30 і 40 секунд до закінчення часу подвійним спалахом світильника сповіщає про майбутнє вимкнення. Ви можете збільшити часовий інтервал, коротко натиснувши кнопку кілька разів. Підходить для резистивних навантажень (наприклад, лампи).

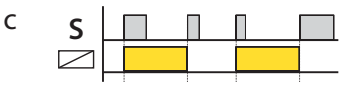
b



СХОДОВИЙ ПЕРЕМИКАЧ, програмований без сигналізації

Пристрій відраховує встановлений час без блимання в кінці інтервалу. Ви можете збільшити часовий інтервал, коротко натиснувши кнопку кілька разів.
Функція підходить для навантажень, які можуть витримувати часті вмикання та вимикання (наприклад, енергозберігаючі лампи, LED лампи).

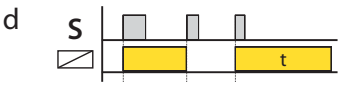
c



MEMORY LATCH (натисніть, щоб увімкнути, натисніть, щоб вимкнути)

При натисканні кнопки вихідне реле замикається, а при повторному натисканні реле розмикається.
Ця функція в першу чергу призначена для місць, де бажане тривале освітлення (без таймінгу) і управління пристроєм здійснюється з кількох місць (наприклад, в офісних будівлях).

d



MEMORY LATCH із затримкою

Натискання кнопки вмикає/вимикає вихід. Якщо вихід не вимикається протягом встановленого часу “t”, він вимикається автоматично після таймера. Ця функція підходить для місць, де часто забувають про освітлення (наприклад, туалети, коридори, підвали).

CRM-4 | Сходовий вимикач

код EAN
CRM-4: 8595188170772

Технічні параметри	CRM-4
Кількість функцій:	3
Клеми живлення:	A1 - A2
Напруга живлення:	AC 230 V (50-60 Гц)
Споживання (макс.):	3 VA/1.6 W
Макс. розсіювана потужність: (Un + клеми)	4 W
Допуск напруги живлення:	–15 %; +10 %
Індикатор живлення:	зелений LED
Часовий діапазон:	0.5 - 10 хв
Налаштування часу:	потенціометр
Часове відхилення:	5 % - механічне налаштування
Точність повторення:	5 % - стабільність заданого значення
Коефіцієнт температури:	0.01 %/°C, при = 20 °C
Вихід	
Перемикання контактів:	1x перем. ($AgSnO_2$)
Номінальний струм:	16 A/AC1
Комутаційна потужність:	300 4000 VA/AC1, 384 W/DC
Піковий струм:	30 A/<3 c
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC
Індикатор виходу:	червоний LED
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій
Електрична ресурс (AC1):	100.000 операцій
Управління	
Напруга управління:	AC 230 V
Макс. вхідна потужність:	4.5 VA/0.3 W
Клеми управління:	A1-S або A2-S
Нагрівальні трубки:	так
Макс.Струм підключених ламп накалювання:	100 мА
Довжина імпульсу:	мін. 40 мс/макс. необмежений
Час перезавантаження:	макс. 320 мс
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. +55 °C
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C
Діелектрична міцність:	4 kV (живлення – вихід)
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP20 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметр кабелю ($мм^2$):	макс. 1x 2.5 або 2x 1.5/ з ізоляцією макс. 1x 2.5
Розмір:	90 x 17.6 x 64 мм
Вага:	56 г
Стандарти:	EN 61812-1

- Простий сходовий вимикач, який використовується для управління освітлення в коридорах, холах, сходах, місцях загального користування.
- Може також використовуватися для затримки вимкнення вентилятора, напр. у ванних кімнатах, туалетах,...
- 3 функції:
  - ON (постійно закритий) - напр. під час прибирання, пересування
  - AUTO - СХОДОВИЙ ПЕРЕМИКАЧ без сигналізації
  - OFF (постійно відкритий) - напр. при заміні світильників.
- Регульований діапазон часу від 0.5 до 10 хвилин.
- Відлік часу можна припинити тривалим натисканням кнопки управління(>2s).
- Можливість підключення кнопок управління з лампами розжарювання (макс. 100 мА).
- Витримує стрибки струмів до 80 А.
- 3-х або 4-хпровідне підключення (вхід S можна контролювати потенціалом A1 або A2).

Опис

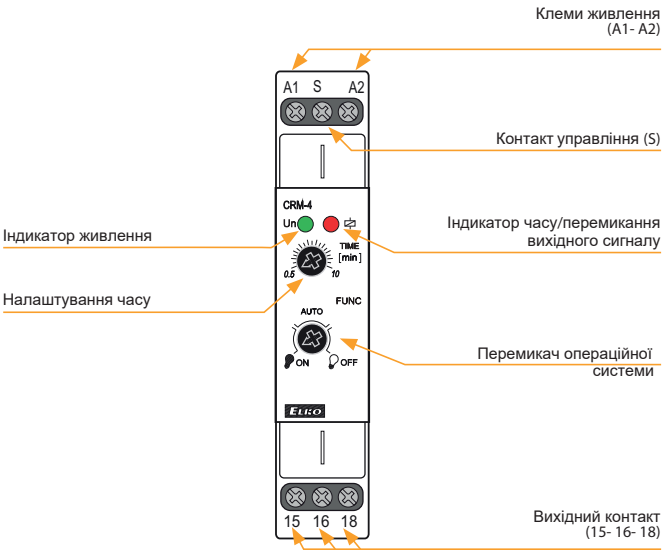
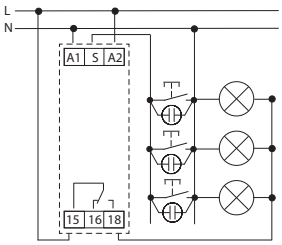
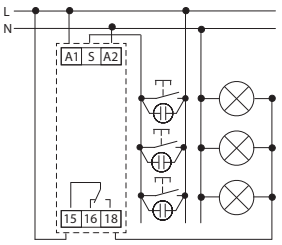


Схема підключення

3-х провідне підключення

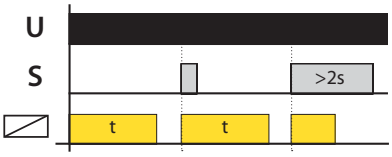


4- х провідне підключення



Функції

Під час перемикання між функціями блимає червоний LED.



AUTO - СХОДОВИЙ ПЕРЕМИКАЧ без сигналізації
Шляхом короткочасного натискання на кнопку управління прилад відстрочить встановлений час. Проміжок часу не можна збільшити повторним коротким натисканням кнопки. Функція підходить для резистивних навантажень (наприклад, лампочок) і навантажень, які не терплять частого ввімкнення та вимкнення (наприклад, енергозберігаючі лампи).

Примітка:
- після підключення напруги живлення прилад завжди виконує 1 часовий цикл.
- Керуючий вхід реагує на потенціал клем A1 і A2.

РЕЛЕ ЧАСУ

Цифровий

SHT-1

Реле часу з добовою, тижневою та річною програмою, 1-канальний, вихід 16 A перемикання SPDT.
сторінка 47

SHT-1/2

Як SHT-1 але 2-канальний.
сторінка 47

Аналоговий

ATS-1DR

Реле часу з добовою програмою, резервне живлення 100h, 1x 16 A перемикання.
сторінка 48

ATS-2D

Реле часу з добовою програмою, 1x 16 A перемикання.
сторінка 49

ATS-2DR

Реле часу з добовою програмою, резервне живлення 150 год, 1x 16 A перемикання.
сторінка 49

ATS-2WR

Реле часу з тижневою програмою, резервне живлення 150 h, 1x 16 A перемикання.
сторінка 49

Налаштування та управління через Wi-Fi

SHT-13

Багатофункціональне цифрове реле часу із вбудованим веб-сервером, управління та налаштування через Wi-Fi, усі програми часу в одному пристрої, 1-канальний:
1x 16 A перемикання/SPDT.
сторінка 46

SHT-13/2

Як SHT-13 але 2-канальний:
2x 16 A перемикання/SPDT.
сторінка 46

Фурнітура для SHT-13

Модуль резервної батареїPLUG-IN

Підходить для резервної батареї типу CR2032 (3V)
код EAN: 209930603123

Тип	Дизайн	Напруга живлення	Вихідний контакт				Програма				Опції				Опис	Сторінка
			1 канальний, 1x 16 A перемикання AgSnO2	2 канальний, 2x 16 A перемикання AgSnO2	1 сканальний, 1x 16 A перемикання	1 канальний, 1x 16 A перемикання	добова	тижнева	річна	астро	автоперехід на зимовий/літній час	циклічний/ імпульсний вихід	змінний акумулятор	підключення через Wi-Fi		
SHT-13	2M	AC/DC 24 - 240 V	●	x	x	x	●	●	●	●	■	●	●	●	Вбудований веб-сервер для налаштування та управління через Wi-Fi. Всі програми в одному пристрої. Наш найсучасніший і новітній тип.	46
SHT-13/2	2M	AC/DC 24 - 240 V	x	●	x	x	●	●	●	●	■	●	●	●		
SHT-1	2M	AC/DC 12 - 240 V, AC 230 V	●	x	x	x	●	●	●	x	●*	●	x	x	Реле часу для потреб управління підключеним пристроєм за встановленою користувачем програмою та часом, додатково з імпульсним/циклічним режимом виведення.	47
SHT-1/2	2M	AC/DC 12 - 240 V, AC 230 V	x	●	x	x	●	●	●	x	●*	●	x	x		
ATS-1DR	1M	AC 230V	x	x	●	x	●	x	x	x	x	x	x	x	Добова програма, мінімальний інтервал перемикань 15 хв, резервне живлення (до 100 год).	48
ATS-2D	2M	AC 230V	x	x	x	●	●	x	x	x	x	x	x	x	Добова програма, мінімальний інтервал перемикань 30 хв, без резервного живлення.	49
ATS-2DR	2M	AC 230V	x	x	x	●	●	x	x	x	x	x	x	x	Добова програма, мінімальний інтервал перемикань 30 хв, резервне живлення (до 150 год).	
ATS-2WR	2M	AC 230V	x	x	x	●	x	●	x	x	x	x	x	x	Тижнева програма, мінімальний інтервал перемикань 3.5 год, резервне живлення (до 150 год).	

* налаштування за замовчуванням (можна змінити)
■ налаштовується під час першого налаштування

SHT-13 | Багатофункціональне цифрове реле часу з підключенням Wi-Fi

ALL IN ONE
добова
тижнева
річна
астро

WEB SERVER

Wi-Fi 2.4 ГГц

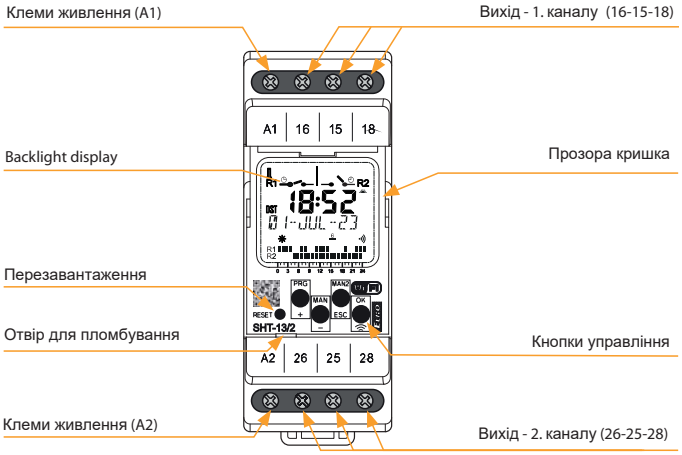
код EAN
SHT-13: 8595188189071
SHT-13/2: 8595188184854

- Усі програми в одному пристрої (добова, тижнева, річна та астрономічна).
- Універсальна напруга живлення в діапазоні AC/DC 24 – 240 V (AC 50-60 Гц).
- Просте налаштування після першого запуску.
- Змінна батарея для резервного живлення (замініть батарею без втрати годинника реального часу, після відключення напруги живлення).
- Вбудований веб-сервер для налаштування та керування через підключення Wi-Fi.
- Синхронізація часу через NTP-сервер (потрібне підключення до інтернету).
- Новий чіткий дисплей з білим підсвічуванням.
- Астрономічна програма: ручне введення координат або вибір одного із заданих міст.
- Одно-/двоканальна конструкція (кожен з лічильником робочих годин).
- Імпульсний/циклічний режим виведення.
- Перехід літній/зимовий час – AUTO або OFF.
- Прозора кришка передньої панелі, що закривається.
- Захист PIN-коду від несанкціонованих змін.
- Оновлення прошивки бездротового зв'язку.

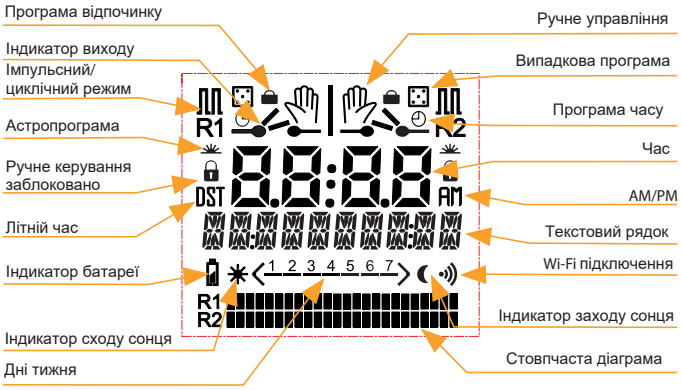
Технічні параметри	SHT-13	SHT-13/2
Клеми живлення:	A1-A2	
Напруга живлення:	AC/DC 24 – 240 V (AC 50-60 Гц)	
Споживання (макс.):	Wi-Fi "OFF" 0.5 W/2 VA | "ON" 1 W/3 VA	
Допуск напруги живлення:	–15 %; +10 %	
Вихід		
Тип контакту:	1× перемик. ($AgSnO_2$)	2× перемик. ($AgSnO_2$)
Номінальний струм:	16 A/AC1	
Комутаційна потужність:	4000 VA/AC1, 384 W/DC1	
Піковий струм:	30 A/< 3 c	
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC	
Розсіювана потужність (макс.):	1.2 W	2.4 W
Механічний ресурс:	30.000.000 операцій	
Електрична ресурс (AC1):	100.000 операцій	
Схема часу		
Точність:	макс. ±1 с/день при 23°	
Мін. інтервал перемикання:	1 с	
Час збереження даних:	мін. 10 років	
Встановлений час резервного копіювання:	до 3 років (CR 2032 - 3V)	
Програмна схема		
Кількість місць пам'яті:	200	
Тип програми:	добова, тижнева, річна, астро	
Відображення даних:	LCD дисплей з білим підсвічуванням	
Налаштування через веб-сайт:	по Wi-Fi (2.4 ГГц)	
Додаткова інформація		
Робоча температура:	–20 .. +55 °C	
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C	
Діелектрична міцність:		
живлення - вихід	AC 4 kV	
вихід 1 - вихід 2	AC 4 kV	
Робоча позиція:	будь-яка	
Монтаж:	DIN рейка EN 60715	
Ступінь захисту:	IP40 передня панель / IP20 клеми	
Категорія перенапруги:	III.	
Ступінь забруднення:	2	
Поперечний перетин дроту одножильний/ багатожильний з ізоляцією (мм ^{2}):	макс. 1× 2.5, 2× 1.5/ макс. 1× 2.5	
Розмір:	90 × 35 × 64 мм	
Вага:	122 г	135 г
Стандарти:	EN 61812-1	

Опис

SHT-13/2

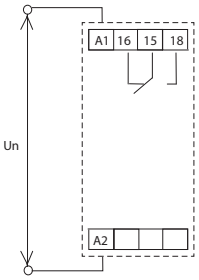


Опис дисплея

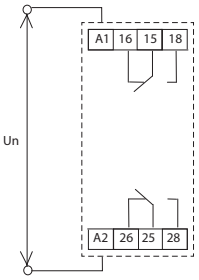


Підключення

SHT-13

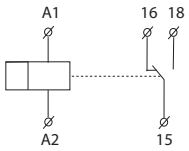


SHT-13/2

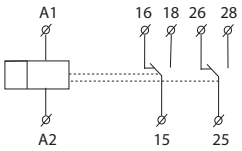


Схема

SHT-13



SHT-13/2



SHT-1, SHT-1/2 | Цифрові реле часу з тижневою/річною програмою

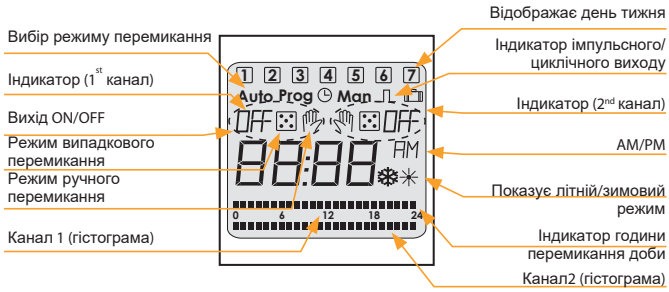
код EAN
SHT-1/230V: 8595188130424
SHT-1/UNI: 8595188130431
SHT-1/2/230V: 8595188130400
SHT-1/2/UNI: 8595188130417

- Служить для управління різними типами приладів в режимі реального часу з можливістю добових, тижневих, місячних і річних програм.
- Перемикання: за програмою (AUTO)/постійно вручну (MAN)/випадкове (⚄).
- Вибір 1-канального або 2-канального дизайну, кожен канал налаштовується індивідуально.
- Прозора кришка передньої панелі, що закривається, легке керування за допомогою 4 кнопок.
- Опція циклічного/імпульсного виходу.
- Резервне копіювання в режимі реального часу - до 3 років з використанням вбудованого акумулятора.
- Автоматичний перехід на літній/зимовий час (можна вимкнути в налаштуваннях).
- Напруга живлення ділиться на два типи: AC 230 V або AC/DC 12 – 240 V.

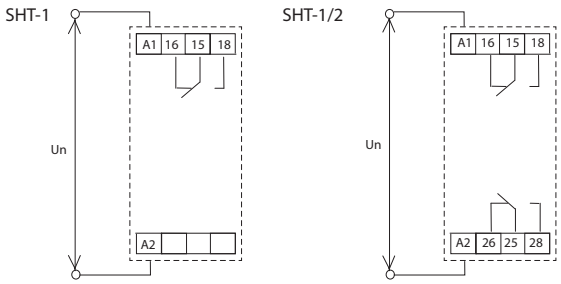
Технічні параметри		SHT-1	SHT-1/2
Клеми живлення:		A1 - A2	
Напруга живлення:	UNI	AC/DC 12 – 240 V (AC 50-60 Гц)	
Навантаження (макс.):	UNI	AC 0.5 – 2 VA/DC 0.4 – 2 W	
Напруга живлення:	230	AC 230 V (50-60 Гц)	
Навантаження:	230	AC макс. 14 VA/2 W	
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):		3.5 W	5 W
Допуск напруги живлення:		–15 %; +10 %	
Резервне живлення:		так	
Літній/зимовий час:		автоматично	
Вихід			
Тип контакту:		1× перем./SPDT (AgSnO)	2× перем./SPDT (AgSnO)
Номінальний струм:		16 A/AC1	
Комутаційна потужність:		4000 VA/AC1, 384 W/DC	
Піковий струм:		30 A/< 3 c	
Комутаційн напруга:		250 V AC/24 V DC	
Механічний ресурс:		30.000.000 операцій	
Електрична ресурс (AC1):		100.000 операцій	
Схема часу			
Резервне живлення:		до 3 років	
Точність:		макс. ±1c/день при 23 °C	
Мінімальний інтервал:		1 хв	
Період збереження даних:		мін. 10 років	
Циклічний вихід:		1 – 99 c	
Імпульсний вихід:		1 – 99 c	
Програмна схема			
Кількість комірок пам'яті:		100	
Програми:		добова, тижнева, місячна, річна	
Відображення даних:		LCD дисплей, з підсвічуванням	
Додаткова інформація			
Робоча температура:		–20 .. +55 °C	
Температура зберігання:		–30 .. +70 °C	
Діелектрична міцність:		AC 4 kV (живлення - вихід)	
Робоча позиція:		будь-яка	
Монтаж:		DIN рейка EN 60715	
Ступінь захисту:		IP10 клеми, IP40 з передньої панелі	
Категорія перенапруги:		III.	
Ступінь забруднення:		2	
Поперечний перетин дроту одножильний/багатожильний з ізоляцією (мм²):		макс. 2× 2.5 або 1× 4/ макс. 1× 2.5 або 2× 1.5	
Розмір:		90 × 35 × 64 мм	
Вага:		(UNI) – 117 г, (230) – 115 г	(UNI) – 132 г, (230) – 128 г
Стандарти:		EN 61812-1	

Опис

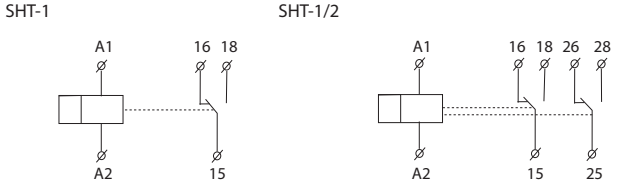
Опис дисплея



Підключення



Схема



ATS-1DR | Аналогові реле часу з добовою програмою

NEW

код EAN
ATS-1DR: 8595188182171

- Механічне реле часу є простою та недорогою альтернативою цифровим реле часу для управління системами опалення, вентиляції, охолодження, освітлення або насосів у режимі реального часу.
- Добова програма.
- Вибір режимів роботи за допомогою перемикача на панелі:
  - автоматично перемикається відповідно до заданої програми
  - I закривається назавжди
- Запас ходу після відключення живлення до 100 год, після повної зарядки.

Технічні параметри	ATS-1DR
Живлення	
Клеми живлення:	L-N
Напруга живлення:	AC 230 V (50/60 Гц)
Споживання (макс.):	1.5 VA/1 W
Допуск напруги живлення:	–10 %; +10 %
Схема часу	
Програма:	добова
Кількість перемикаючих сегментів:	96
Мін. інтервал еремикання:	15 хв
Точність експлуатації:	±2с/день при 25 °C
Запас потужності:	макс. 100 год
Вихід	
Кількість контактів:	1× NO (AgCdO15)
Номінальний струм:	16 A/AC1
Комутаційна потужність:	4000 VA/AC1
Комутаційна напруга:	250 V AC
Механічний ресурс:	100.000 операцій
Електрична ресурс (AC1):	30.000 операцій
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–10 .. +50 °C
Температура зберігання:	–10 .. +50 °C
Діелектрична міцність:	4 kV (живлення - вихід)
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP20
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Поперечний перетин дроту одножильний/ багатожильний з ізоляцією (мм ^{2}):	макс. 1× 4, 2× 2.5/ макс. 1× 4
Розмір:	90 × 18 × 66 мм
Вага:	70 г
Стандарти:	EN 61812-1, EN 60730

Опис

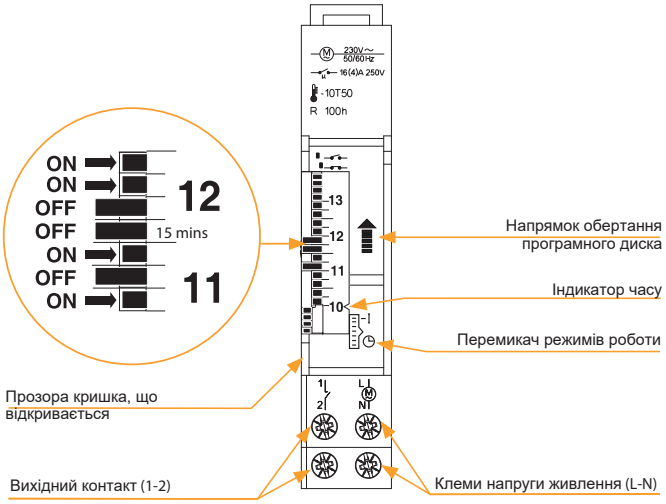
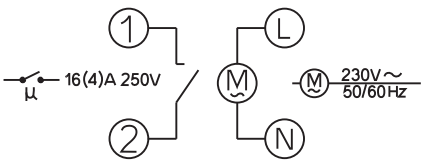


Схема підключення



ATS-2D, ATS-2DR, ATS-2WR | Аналогові реле часу з добовою/тижневою програмою

NEW

код EAN
ATS-2D: 8595188182126
ATS-2DR: 8595188182188
ATS-2WR: 8595188182140

- Механічне реле часу - це проста і недорога альтернатива цифровим реле часу для управління системами опалення, вентиляції, охолодження, освітлення або насосами в режимі реального часу.
- Запас потужності після вимкнення живлення до 150 годин після повної зарядки.
- Прозора кришка передньої панелі, що закривається.
- До комплекту ATS-2DR входить пластикова DIN-рейка.
- Вибір режимів роботи за допомогою перемикача на панелі:

ATS-2D, ATS-2WR

- перемикається автоматично відповідно до заданої програми
- I постійно замкнуті
- O постійно розімкнуті

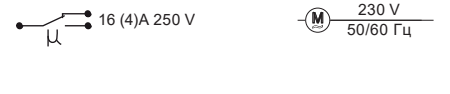
ATS-2DR

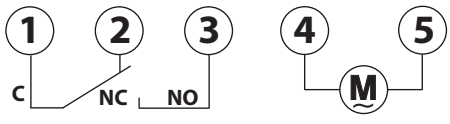
- I постійно замкнуті
- II автоматично перемикається відповідно до заданої програми

Технічні параметри	ATS-2D	ATS-2DR	ATS-2WR
Живлення			
Клеми живлення:	4-5	L-N	4-5 AC
Напруга живлення:	230 V (50/60 Гц)		
Споживання (макс.):	1.6 VA/1 W		
Допуск напруги живлення:	−10%; +10%		
Схема часу			
Програма:	добова	добова	тижнева
Кількість перемикаючих сегментів:	48		
Мін. інтервал еремикання:	30 хв	30 хв	3.5 год
Точність експлуатації:	±2 с/день		
Запас потужності:	×	макс. 150 год	
Вихід			
Тип контакту:	1× перем. (AgNi)	1× перем. (AgCdO15)	1× перем. (AgNi)
Номінальний струм:	16 A/AC1		
Комутаційна потужність:	3500 VA/AC1		
Комутаційна напруга:	250 V AC		
Механічний ресурс:	2.000.000 опер.	100.000 опер.	2.000.000 опер.
Електрична ресурс (AC1):	100.000 опер.	30.000 опер.	100.000 опер.
Додаткова інформація			
Робоча температура:	−10 .. +50 °C		
Температура зберігання:	−10 .. +50 °C		
Діелектрична міцність:	AC 4 kV (живлення - вихід)		
Робоча позиція:	будь-яка		
Монтаж:	DIN рейка EN 60715		
Ступінь захисту:	IP20		
Категорія перенапруги:	III.		
Ступінь забруднення:	2		
Поперечний перетин дроту одножильний/ багатожильний з ізоляцією (мм²):	макс. 1× 4, 2× 1.5/ макс. 1× 4, 2× 1.5		
Розмір:	91 × 36 × 61 мм		
Вага:	120 г		
Стандарти:	EN 61812-1, EN 60730-1		

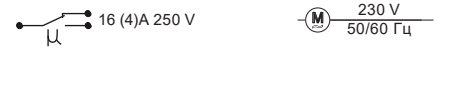
Підключення

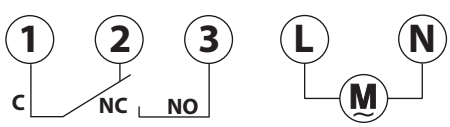
ATS-2D, ATS-2WR





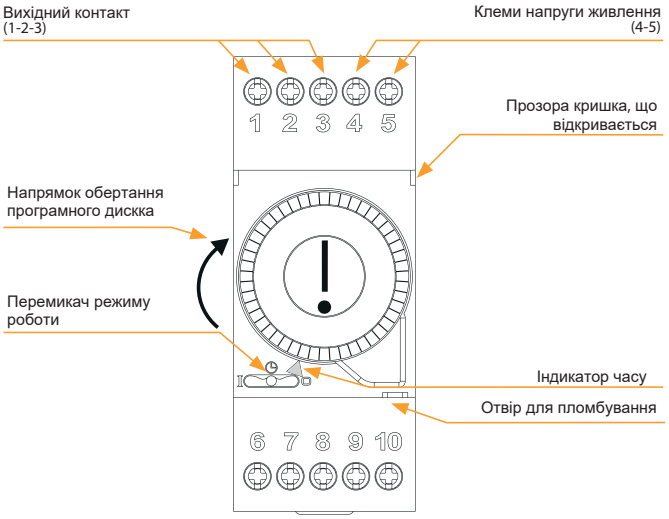
ATS-2DR



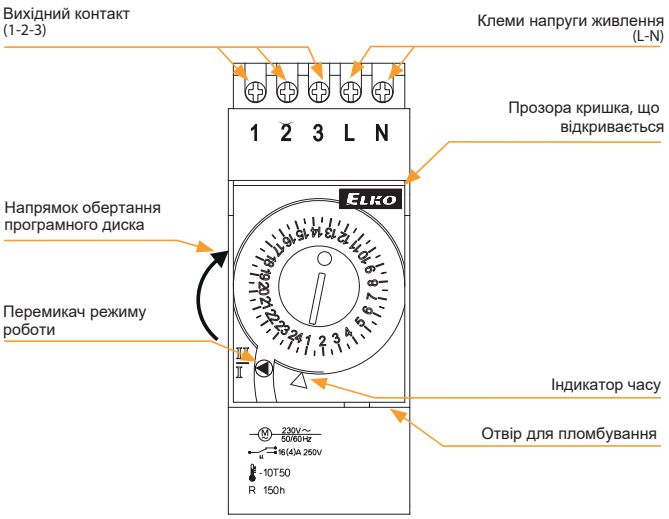


Опис

ATS-2D, ATS-2WR



ATS-2DR



ДОПОМІЖНІ РЕЛЕ

VS

VS116B/230

Напруга живлення:
AC 230 V
Вихідний контакт:
1x перемикання/SPDT 16 A.
сторінка 51

VS116K

Напруга живлення:
AC 230 V і AC/DC 24 V
Вихідний контакт:
1x перемикання/SPDT 16 A.
сторінка 51

VS308K

Напруга живлення:
AC 230 V and AC/DC 24 V
Вихідний контакт:
3x перемикання/TPDT 8 A.
сторінка 51

VS316/24

Напруга живлення:
AC/DC 24 V
Вихідний контакт:
3x перемикання/TPDT 16 A,
можливість підключення
до 3-фазної мережі.
сторінка 51

VS316/230

Напруга живлення:
AC 230 V
Вихідний контакт:
3x перемикання/TPDT 16 A,
можливість підключення
до 3-фазної мережі
сторінка 51

VS116U

Напруга живлення:
AC/DC 12-240 V
Вихідний контакт:
1x перемикання/SPDT 16 A.
сторінка 51

VS308U

Напруга живлення:
AC/DC 12-240 V
Вихідний контакт:
3x перемикання/TPDT 8 A.
сторінка 51

Тип	Дизайн	Напруга живлення	Вихідний контакт	Інші характеристики			Опис	Сторінка
				Сигнальна лампочкаLED	Блок дистанц. керування	Паралельний діод		
VS116B/230	BOX	AC 230 V	1x16 A перемик./ SPDT	●	x	x	VS116B/230 MINI, з можливістю установки в монтажну коробку або підвісні стелі, що дозволяє перемикати приводи світла, жалюзі або маркізи	51
VS116K	1M-DIN	AC 230, AC/DC 24 V	1x16 A перемик./ SPDT	●	●	●	як розділове реле (4kV), пряме ввімкнення приладів до 4000 VA (наприклад, нагрівачі), добре видима сигналізація	
VS116U	1M-DIN	AC/DC 12 – 240 V	1x16 A перемик./ SPDT	●	●	●	як VS116K, але універсальна напруга живлення	
VS308K	1M-DIN	AC 230, AC/DC 24 V	3x 8 A перемик./ TPDT	●	●	●	збільшення контактів, 3x перемикання контактів/ 3PDT лише в 1-МОДУЛІ, добре видима сигналізація	
VS308U	1M-DIN	AC/DC 12 – 240 V	3x 8 A перемик./ TPDT	●	●	●	як VS308K, але з універсальною напругою живлення	
VS316/24	1M-DIN	AC/DC 24 V	3x16 A перемик./ TPDT	●	●	●	3x перемикання контактів в 1-МОДУЛІ, можливість "розмноження" контактів і одночасно перемикання великої потужності, можливість підключення 3 фаз	
VS316/230	1M-DIN	AC 230 V	3x16 A перемик./ TPDT	●	●	●	як VS316/24, але AC 230 V	

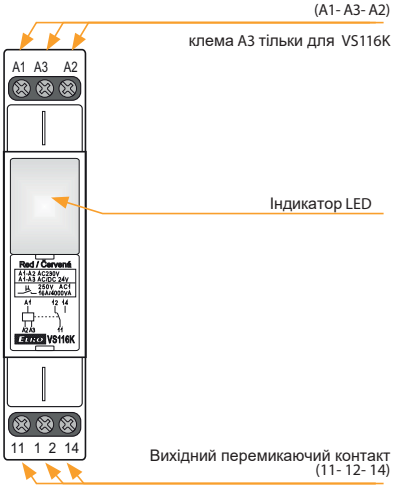
VS | ДОПОМІЖНІ РЕЛЕ

- Силове реле, яке використовується для перемикання більшого виходу навантаження, посилення або «збільшення» контактів існуючого пристрою.
- Реле VS316/24, VS316/230 можливість підключити до 3-фазної мережі.
- У конструкції 1-МОДУЛІ , монтаж на DIN -рейку, стан виходу вказується LEDвисокої інтенсивності з можливістю вибору кольору LED (червоний, зелений, синій або білий LED*).
- **VS116B/230** MINI, з установкою в інсталяційну коробку або підвісні стелі, що дає можливість перемикання світла, приводів жалюзі або тенту.
- Для **VS116B/230** стан виходу вказується LED на передній панелі пристрою.

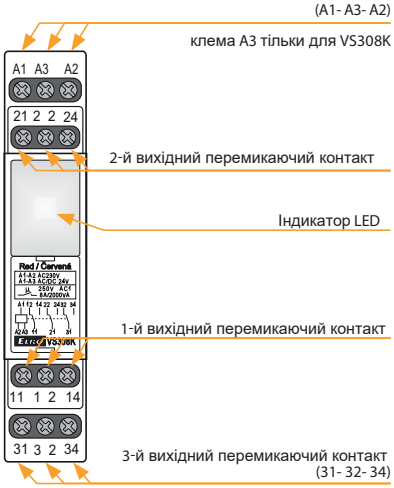
Технічні параметри	VS116B/230	VS116K	VS116U	VS308K	VS308U	VS316/24	VS316/230
Клеми живлення:	L - N	A1 - A2					
Напруга живлення:	AC 230 V (50-60 Гц)	AC 230 V (50-60 Гц)	AC/DC 12-240 V (50-60 Гц)	AC 230 V (50-60 Гц)	AC/DC 12-240 V (50-60 Гц)	AC/DC 24 V (50-60 Гц)	AC 230 V (50-60 Гц)
Навантаження (макс.):	AC 7.5 VA 1 W	AC 7.5 VA 1 W	AC 0.7 - 3 VA/DC 0.5 - 1.7 W	AC 10.3 VA 1.1 W	AC 0.7 - 3 VA/DC 0.5 - 1.7 W	1.6 VA 1.2 W	2.5 VA
Клеми живлення:	x	A1 - A3	x	A1 - A3		x	
Напруга живлення:	AC/DC 24 V x	(AC 50-60 Гц)	AC/DC 24 V x	(AC 50-60 Гц)		x	
Навантаження:	x	AC 1 VA/DC 1W	x	AC 1 VA/DC 1W		x	
Допуск напруги живлення:	–15%; +10%						
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	4 W			3 W		8 W	6 W
Вихід							
Кількість контактів:	1 x перемикання/SPDT ($AgSnO_2$)			3 x перем./TPDT (AgNi/Срібний сплав)		3 x перемикання/TPDT ($AgSnO_2$)	
Номінальний струм:	16 A/AC1			8 A/AC1		16A/AC1	
Комутаційна потужність:	4000VA/AC1, 384W/ DC			2000VA/AC1, 192W/ DC		4000VA/AC1, 384W/DC	
Піковий струм:	30 A/<3 c			10 A/<3 c		30 A/<3 c	
Комутаційна напруга:	250V AC/24V DC						
Індикатор виходу:	червоний LED	LED високої інтенсивності					
Механічний ресурс:	30.000.000 операцій						
Електрична ресурс (AC1):	100.000 операцій			60.000 операцій		100.000 операцій	
Час між перемиканнями:	мін. 2c					20 мс	50 мс
Додаткова інформація							
Робоча температура:	–20 .. +55 °C						
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C						
Діелектрична міцність:	4 kV (живлення-вихід)						
Робоча позиція:	будь-яка						
Монтаж:	вільний у з'єднувальному дроті	DIN рейка EN 60715					
Ступінь захисту:	IP30	IP40 з передньої панелі/IP20 клеми					
Категорія перенапруги:	III.						
Ступінь забруднення:	2						
Макс. діаметр кабелю ($мм^2$):	2x 0.75 $мм^2$ 3x 2.5 $мм^2$	макс. 1x 2.5 або 2x 1.5 макс. 1x 2.5					
Розмір:	49 x 49 x 21 мм	90 x 17.6 x 64 мм					
Вага:	48 г	56 г	59 г	78 г	80 г	90 г	93 г
Стандарти:	EN 60669-1, EN 60669-2-1						

Опис

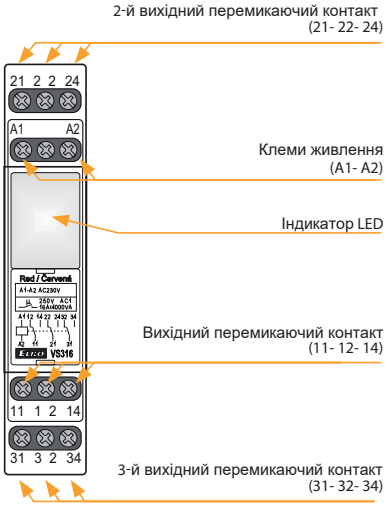
VS116K, VS116U



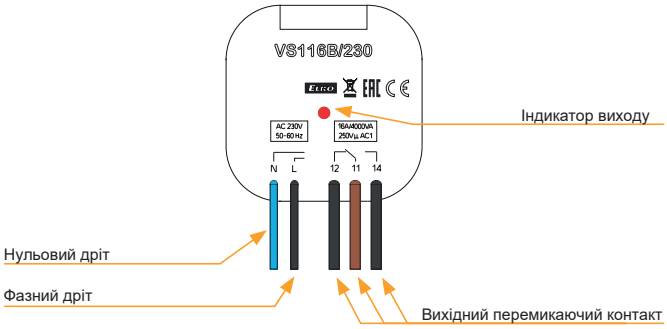
VS308K, VS308U



VS316/24, VS316/230

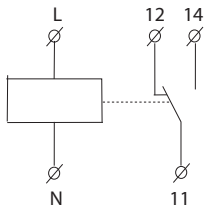


VS116B/230

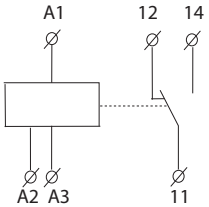


Схема

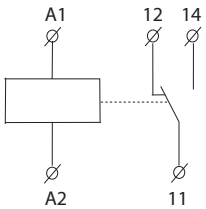
VS116B/230



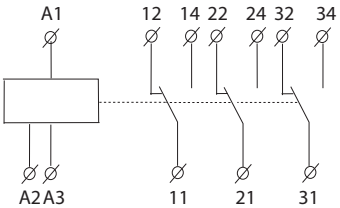
VS116K



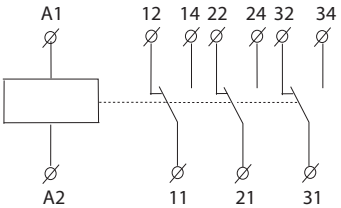
VS116U



VS308K



VS308U, VS316/24, VS316/230



VS | ДОПОМІЖНІ РЕЛЕ

код EAN

VS116B/230	8595188147545

VS116K/червоний	8595188122597	VS308K/червоний	8595188122696	VS316/24 червоний	8595188135771
VS116K/зелений	8595188122610	VS308K/зелений	8595188122719	VS316/24 зелений	8595188136105
VS116K/білий	8595188122573	VS308K/білий	8595188122672	VS316/24 білий	8595188136099
VS116K/синій	8595188122603	VS308K/синій	8595188122702	VS316/24 синій	8595188136112

VS116U/червоний	8595188124607	VS308U/червоний	8595188130103	VS316/230 червоний	8595188135559
VS116U/зелений	8595188136433	VS308U/зелений	8595188136440	VS316/230 зелений	8595188136075
VS116U/білий	8595188138482	VS308U/білий	8595188138512	VS316/230 білий	8595188136051
VS116U/синій	8595188138475	VS308U/синій	8595188138505	VS316/230 синій	8595188136068

Код замовлення

	VS116K/червоний: 2295	**VS116U/червоний:** 2460	**VS308K/червоний:** 2269	**VS308U/червоний:** 3010	**VS316/24V червоний:** 3577	**VS316/230V red:** 4471
	VS116K/зелений: 2261	**VS116U/зелений:** 3643	**VS308K/зелений:** 2271	**VS308U/зелений:** 3644	**VS316/24V зелений:** 3610	**VS316/230V green:** 4472
	VS116K/білий: 2257	**VS116U/білий:** 3848	**VS308K/білий:** 2267	**VS308U/білий:** 3851	**VS316/24V білий:** 3609	**VS316/230V white:** 4470
	VS116K/синій: 2260	**VS116U/синій:** 3847	**VS308K/синій:** 2270	**VS308U/синій:** 3850	**VS316/24V синій :** 3611	**VS316/230V blue:** 4474

Примітки

Максимальний час перемикання контакту 10 мс.

VS316/24 або VS316/230 дозволяє перемикати різні фази або 3-фазну напругу.

* можливість вибору синього або білого кольору LED для допоміжних реле серії VS при мінімальному обсязі замовлення 100 шт.

МОНТАЖНІ КОНТАКТОРИ

Монтажні контактори VS

VS120

Кількість контактів: 1x20 А.
Конфігурація перемикачів і розмикаючих контактів: 10, 01.
сторінка 55

VS220

Кількість контактів: 2x20 А.
Конфігурація перемикачів і розмикаючих контактів: 20, 11, 02.
сторінка 55

VS420

Кількість контактів: 4x20 А.
Конфігурація перемикачів і розмикаючих контактів: 40, 31.
сторінка 55

VS425

Кількість контактів: 4x25 А.
Конфігурація перемикачів і розмикаючих контактів: 40, 31, 22, 04.
сторінка 55

VS440

Кількість контактів: 4x40 А.
Конфігурація перемикачів і розмикаючих контактів: 40, 31, 22, 04.
сторінка 55

VS463

Кількість контактів: 4x63 А.
Конфігурація перемикачів і розмикаючих контактів: 40, 31, 22.
сторінка 55

Монтажні контактори з ручним управлінням VSM

VSM220

Кількість контактів: 2x20 А.
Конфігурація перемикачів і розмикаючих контактів: 20, 11, 02.
сторінка 56

VSM425

Кількість контактів: 4x25 А.
Конфігурація перемикачів і розмикаючих контактів: 40, 31, 22, 04.
сторінка 56

Фурнітура

VSK-11

Допоміжні контакти:
1х замикаючий,
1х розмикаючий.
сторінка 57

VSK-20

Допоміжні контакти:
2х амикаючий.
сторінка 57

VS120, VS220, VS420, VS425, VS440, VS463 | Монтажні контактори

код EAN
див. стор. 59

- Для комутації електричних ланцюгів, особливо для резистивних навантажень і 3-фазних асинхронних двигунів
- Кількість контактів: **VS120** - 1, **VS220** - 2, **VS325**, **VS340**, **VS363**-3, **VS420**, **VS425**, **VS440**, **VS463** - 4
- Виготовлено з конфігураціями замикаючих та розмикаючих контактів:
  VS120: 10, 01 **VS220**: 20, 11, 02
  VS420: 40, 31
  VS325: 30 **VS425**: 40, 31, 22, 13 04
  VS340: 30 **VS440**: 40, 31, 22, 04
  VS363: 30 **VS463**: 40, 31, 22
- Захисту IP20 - для контакторів під замовлення поставляються ковпачки, що забезпечують захист IP40 крім контактора VS420
- Можливе підключення допоміжних контактів VSK до контакторів VS425, VS440, VS463

Технічні параметри	VS120	VS220	VS420	VS325/VS425	VS340/VS440	VS363/VS463
Номінальна напруга ізоляції (Ui):	230 V	230 V	415 V	440 V	440 V	440 V
Номінальний термострум I_{th} (в AC):	20 A	20 A	20 A	25 A	40 A	63 A
Діапазон напруги:	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц
Комутована потужність						
AC-1 на 400 V, 3 фази:	x	x	13 kW	16 kW	26 kW	40 kW
AC-1 на 230 V:	4 kW, 1 фаза	4 kW, 1 фаза	7.5 kW, 3 фаза	9 kW, 3 фаза	16 kW, 3 фаза	24 kW, 3 фаза
AC-3 на 400 V, 3 фази:	x	x	2.2 kW	4 kW	11 kW	15 kW
AC-3 на 230 V:	1.3 kW лише NO, 1 фаза	1.3 kW лише NO, 1 фаза	1.1 kW, 3 фаза	2.2 kW, 3 фаза	5.5 kW, 3 фаза	8.5 kW, 3 фаза
AC-7a на 400 V, 3 фази:	x	x	13 kW	16 kW	26 kW	40 kW
AC-7a на 230 V:	4 kW, 1 фаза	4 kW, 1 фаза	7.5 kW, 3 фаза	9 kW, 3 фаза	16 kW, 3 фаза	24 kW, 3 фаза
AC-7b на 400 V, 3 фази:	x	x	2.2 kW	4 kW	11 kW	15 kW
AC-7b на 230 V:	1.3 kW лише NO, 1 фаза	1.3 kW лише NO, 1 фаза	1.1 kW, 3 фаза	2.2 kW, 3 фаза	5.5 kW, 3 фаза	8.5 kW, 3 фаза
AC-15 на 400 V, 1 фази:	4 A	4 A	4A	4A	4A	4A
AC-15 на 230 V, 1 фази:	6 A	6 A	6A	6A	6A	6A
DC1 U_e = 24/110/220 V:	20/6/0.6 A	20/6/0.6 A	20/2/0.5 A	25/6/0.6 A	40/4/1.2 A	63/4/1.2 A
Навантажувальна здатність модульних контакторів див. стор 58						
Макс. кількість перемикань при макс. навантаженні:	600 перем./год	600 перем./год	600 перем./год	600 перем./год	600 перем./год	600 перем./год
Електричний ресурс при 230/400 V						
AC-1- резистивне навантаження :	200.000	200.000	200.000	200.000	100.000	100.000
AC-3- силове навантаження:	300.000	300.000	300.000	500.000	500.000	150.000
AC-5a - газорозрядна лампа високого тиску:	100.000 на 30 µF	100.000 на 30 µF	300.000 на 36 µF	100.000 на 36 µF	100.000 на 220 µF	100.000 на 330 µF
AC-5b - лампи розжарювання:	100.000 на 2 kW	100.000 на 2 kW	100.000 на 2 kW	100.000 на 2 kW	100.000 на 4 kW	100.000 на 5 kW
AC-7a - резистивні побутові прилади:	200.000	200.000	200.000	200.000	100.000	100.000
AC-7b - індуктивні побутові прилади:	300.000	300.000	300.000	300.000	150.000	150.000
Мінімальне навантаження:	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 24 V, ≥ 100 mA
Захист від короткого замикання запобіжником:	20 A	20 A	20 A	25 A	63 A	80 A
Тип координації згідно з EN 60 947-4-1:	2	2	2	2	2	2
Діелектрична міцність:	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
Контакти - макс. діаметр кабелю						
Суцільний провідник:	10 мм^2	10 мм^2	2.5 мм^2	10 мм^2	25 мм^2	25 мм^2
Багатожильний провідник:	6 мм^2	6 мм^2	2.5 мм^2	6 мм^2	16 мм^2	16 мм^2
Максимальний момент обертання:	1.2 Нм	1.2 Нм	1.2 Нм	1.2 Нм	3.5 Нм	3.5 Нм
Котушка - макс. діаметр кабелю						
Суцільний провідник:	2.5 мм^2	2.5 мм^2	2.5 мм^2	2.5 мм^2	2.5 мм^2	2.5 мм^2
Багатожильний провідник:	2.5 мм^2	2.5 мм^2	2.5 мм^2	2.5 мм^2	2.5 мм^2	2.5 мм^2
Максимальний момент обертання:	0.6 Нм	0.6 Нм	0.6 Нм	0.6 Нм	0.6 Нм	0.6 Нм
Управління						
Керуюча напруга котушки:	AC/DC 24 V, 120 V, 230 V	AC/DC 24 V, 48 V, 120 V, 230 V	AC 12 V, 24 V, 48 V, 120 V, 230 V	AC/DC 24 V, 48 V, 120 V, 230 V	AC/DC 24 V, 120 V, 230 V	AC/DC 24 V, 48 V, 120 V, 230 V
Постійне живлення котушки +/- 10 %:	2.1 VA/2.1 W	2.1 VA/2.1 W	5 VA/1.5 W	2.6 VA/2.6 W *	5 VA/5 W	5 VA/5 W
Вхідна потужність котушки +/- 10 %:	2.1 VA/2.1 W	2.1 VA/2.1 W	30 VA/25 W	2.6 VA/2.6 W *	5 VA/5 W	5 VA/5 W
Монтаж поруч:	макс. 2 конт.**	макс. 2 конт.**	макс. 2 конт.**	макс. 2 конт.**	макс. 2 конт.**	макс. 2 конт.**
Робоча температура:	−5 .. +55 °C					
Температура зберігання:	−30 .. +80 °C					
Вага:	120 г	130 г	170 г	213 г	400 г	400 г
Розміри:	17.5 x 85 x 60 мм	17.5 x 85 x 60 мм	35 x 62.5 x 57 мм	35 x 85 x 60 мм	53.3 x 84 x 60 мм	53.3 x 84 x 60 мм
Стандарти:	IEC 60947-4-1, IEC 60947-5-1, IEC 61095, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1, EN 61095, EN 60947-1					

* 3.8 VA/3.8 W для версії контактів -04

** Примітка: якщо кілька контакторів встановлено близько один до одного, між кожним іншим контактором має бути відстань 9 мм.

VSM220, VSM425 | Монтажні контактори з ручним управлінням

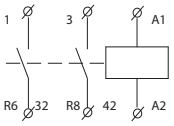
код EAN
див. стор. 59

- Вони являють собою спеціальну версію інсталяційних контакторів, що забезпечують не тільки основні функції, але й ручне управлінняння
- Для перемикання електричних ланцюгів, особливо для резистивних навантажень і 3-фазних асинхронних двигунів
- Кількість контактів **VSM220** - 2, **VSM425** - 4
- Опис окремих положень ручного управління:
  - AUTO: загальна функція, як і для монтажних контакторів без ручного управління
  - 1: перехід від AUTO до 1: робочі контакти замкнуті, а зворотні контакти розімкнуті, доки не буде іншого імпульсу на котушку контакторal
  - 0: контакти розімкнуті (робочий контакт) або замкнуті (резервний контакт) незалежно від напруги
- Оптичний індикатор стану ON - OFF
- Випускається в конфігурації замикаючих і розмикаючих контактів:
  VSM220: 20, 11, 02
  VSM425: 40, 31, 22, 04
- Захист IP20 - за запитом ми поставляємо кришки, що забезпечують захист IP40.
- Можливе підключення допоміжних контактів VSK до контакторів VSM220, VSM425

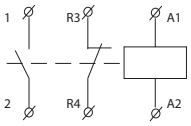
Технічні параметри	**VSM220**	**VSM425**
Номінальна напруга ізоляції (Ui):	230 V	440 V
Номінальний термострум I_{th}(в AC):	20 A	25 A
Діапазон напруги:	50/60 Гц	50/60 Гц
Комутована потужність		
AC-1 на 400 V:	x	16 kW, 3 фаза
AC-1 на 230 V:	4 kW, 1 фаза	9 kW, 3 фаза
AC-3 на 400 V:	x	4 kW, 3 фаза
AC-3 на 230 V:	1.3 kW лише NO, 1 фаза	2.2 kW, 3 фаза
AC-7a на 400 V:	x	16 kW, 3 фаза
AC-7a на 230 V:	4 kW, 1 фаза	9 kW, 3 фаза
AC-7b на 400 V:	x	4 kW, 3 фаза
AC-7b на 230 V:	1.3 kW лише NO, 1 фаза	2.2 kW, 3 фаза
AC-15 на 400 V:	4 A	4 A
AC-15 на 230 V:	6 A	6 A
DC1 U_e = 24 V:	20 A	25 A
DC1 U_e = 110 V:	6 A	6 A
DC1 U_e = 220 V:	0.6 A	0.6 A
Навантажувальна здатність модульних контакторів див. стор 58		
Макс. кількість перемикань при макс. навантаженні:	600 перем./год	600 перем./год
Електричний ресурс при 230/400 V		
AC-1- резистивне навантаження :	200.000	200.000
AC-3- силове навантаження:	300.000	500.000
AC-5a - газорозрядна лампа високого тиску:	100.000 на 30 µF	100.000 на 36 µF
AC-5b - лампи розжарювання:	100.000 на 1.5 kW	100.000 на1.5 kW
AC-7a - резистивні побутові прилади:	200.000	200.000
AC-7b - індуктивні побутові прилади:	300.000	500.000
Мінімальне навантаження:	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA
Захист від короткого замикання запобіжником:		25 A
Тип координації згідно з EN 60 947-4-1:		2
Електрична міцність:	4 kV	4 kV
Контакти - макс. діаметр кабелю		
Суцільний провідник:	10 мм^2	10 мм^2
Багатожильний провідник:	6 мм^2	6 мм^2
Максимальний момент обертання:	1.2 Нм	1.2 Нм
Котушка - макс. діаметр кабелю		
Суцільний провідник:	2.5 мм^2	2.5 мм^2
Багатожильний провідник:	2.5 мм^2	2.5 мм^2
Максимальний момент обертання:	0.6 Нм	0.6 Нм
Управління		
Керуюча напруга котушки:	AC 12 V, 24 V, 120 V, 230 V	AC 12 V, 24 V, 42 V, 230 V
Постійне живлення котушки +/- 10 %:	2.8 VA/1.2 W	5.5 VA/1.6 W
Вхідна потужність котушки +/- 10 %:	12 VA /10 W	33 VA/25 W
Монтаж поруч:	макс. 2 конт.*	макс. 2 конт.*
Робоча температура:	–5 .. +55 °C	
Температура зберігання:	–30 .. +80 °C	
Вага:	140 г	260 г
Розміри:	17.5 x 85 x 60 мм	35 x 85 x 60 мм
Стандарти:	IEC 60947-4-1, IEC 60947-5-1, IEC 61095, EN 60947-4-1, EN 61095, EN 60947-1	

Підключення VSM220 VSM220 - тільки напруга живлення AC

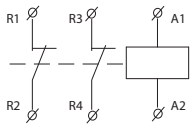
VSM220-20



VSM220-11

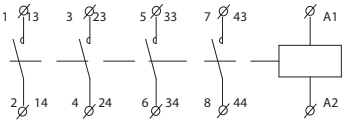


VSM220-02

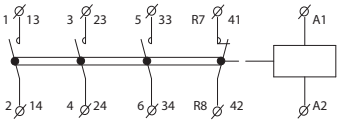


Підключення VSM425 VSM425 - тільки напруга живлення AC

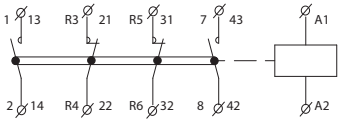
VSM425-40



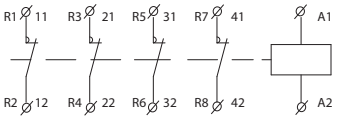
VS425-31



VSM425-22



VSM425-04



Допоміжні контакти VSK-11 і VSK-20

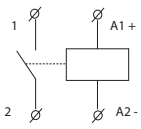
Дані допоміжних контактів для VSK-11 і VSK-20 див. стор. 57.

* Примітка: якщо кілька контакторів встановлено близько один до одного, між кожним іншим контактором має бути відстань 9 мм.

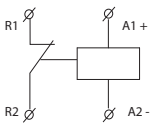
Підключення

VS120

VS120-10

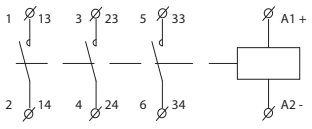


VS120-01



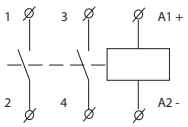
VS325

VS325-30

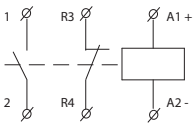


VS220

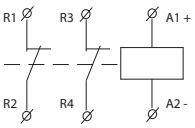
VS220-20



VS220-11

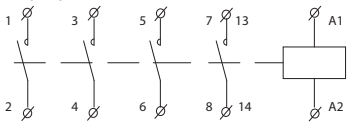


VS220-02

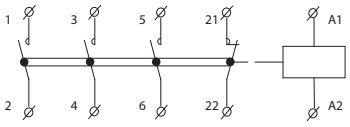


VS420

VS420-40

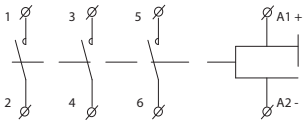


VS420-31



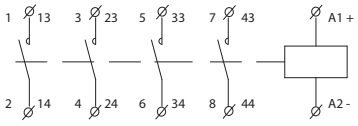
VS340

VS340-30

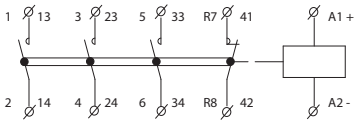


VS425

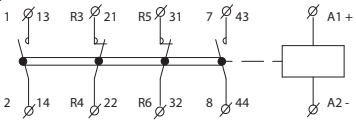
VS425-40



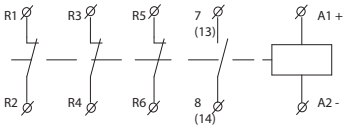
VS425-31



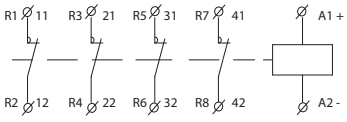
VS425-22



VS425-13

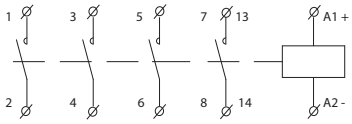


VS425-04

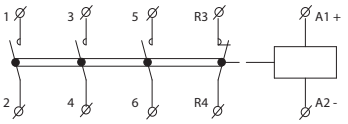


VS440

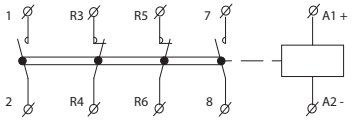
VS440-40



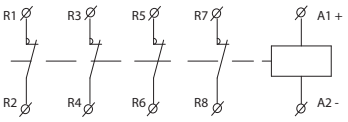
VS440-31



VS440-22

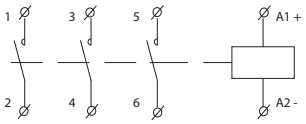


VS440-04



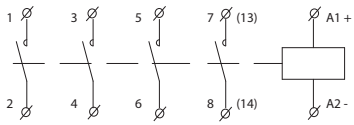
VS363

VS363-30

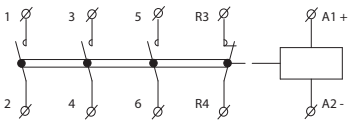


VS463

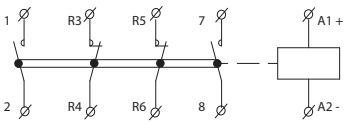
VS463-40



VS463-31



VS463-22



Допоміжні контакти для VS425, VS440, VS463 і VSM220, VSM425

Дані допоміжних контактів для VSK-11 і VSK-20

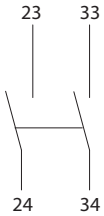
Температура навколишнього середовища:	–5 .. +55 °C
Номінальна напруга ізоляції (Ui):	500 V
Діелектрична міцність:	4 kV
Номінальний струм 230 V (AC 15):	6 A
Номінальний струм 400 V (AC 15):	4 A
Макс. частота перемикання:	6 A
Макс. кількість перемикань при макс. навантаженні:	600 перем./год
Мінімальне навантаження:	≥ 12 V, ≥ 10 мА
Захист від короткого замикання запобіжником:	6 A
Суцільний/Багатож. провідник (макс):	2.5 мм²/2.5 мм²
Максимальний момент обертання:	0.8 Нм
Вага:	10 г
Розміри:	10 x 85 x 60 мм

Підключення допоміжного контакту VSK-11 і VSK-20

код EAN
див. стор.59

VSK-11

VSK-20



Навантажувальна здатність контакторів установки

ТИП СВІТЛА	ПОТУЖНІСТЬ (W)	I (A)	Кількість лампочок на одному контакті контактора							
			VS120	VS220	VS420	VS425	VS440	VS463	VSM220	VSM425
Лампи розжарювання	60	0.26	33	33	33	33	65	85	33	33
	100	0.43	20	20	20	20	40	50	20	20
	200	0.87	10	10	10	10	20	25	10	10
	500	2.17	3	3	3	3	8	10	3	3
	1000	4.35	1	1	1	1	4	5	1	1
Люмінесцентні лампи	18	0.37	22	22	22	24	90	140	22	24
	24	0.35	22	22	22	24	90	140	22	24
	36	0.43	17	17	17	20	65	95	17	20
	58	0.67	14	14	14	17	45	70	14	17
Люмінесцентні лампи подвійне з'єднання	18	0.11	2 x 30	2 x 30	2 x 30	2 x 40	2 x 100	2 x 150	2 x 30	2 x 40
	24	0.14	2 x 24	2 x 24	2 x 24	2 x 31	2 x 78	2 x 118	2 x 24	2 x 31
	36	0.22	2 x 17	2 x 17	2 x 17	2 x 24	2 x 65	2 x 95	2 x 17	2 x 24
	58	0.35	2 x 10	2 x 10	2 x 10	2 x 14	2 x 40	2 x 60	2 x 10	2 x 14
Люмінесцентні лампи паралельно компенсовані	18	0.12	7	7	7	8	48	73	7	8
	24	0.15	7	7	7	8	48	73	7	8
	36	0.2	7	7	7	8	48	73	7	8
	58	0.32	4	4	4	5	31	47	4	5
Люмінесцентні лампи з електронним баластом (EVG)	1 x 18	0.09	25	25	25	35	100	140	25	35
	1 x 36	0.16	15	15	15	20	52	75	15	20
	1 x 58	0.25	14	14	14	19	50	72	14	19
	2 x 18	0.17	12	12	12	17	50	70	12	17
	2 x 36	0.32	7	7	7	10	26	38	7	10
	2 x 58	0.49	7	7	7	9	25	36	7	9
Ртутні лампи високого тиску некомпенсовані	50	0.61	14	14	14	18	38	55	14	18
	80	0.8	10	10	10	13	29	42	10	13
	125	1.15	7	7	7	9	20	29	7	9
	250	2.15	4	4	4	5	10	15	4	5
	400	3.25	2	2	2	3	7	10	2	3
	700	5.4	1	1	1	2	4	6	1	2
	1000	7.5	1	1	1	1	3	4	1	1
Ртутні лампи високого тиску паралельно компенсовані	50	0.28	4	4	4	5	31	47	4	5
	80	0.41	4	4	4	5	27	41	4	5
	125	0.65	3	3	3	4	22	33	3	4
	250	1.22	1	1	1	2	12	18	1	2
	400	1.95	1	1	1	1	9	13	1	1
	700	3.45	-	-	-	-	5	7	-	-
	1000	4.8	-	-	-	-	4	5	-	-
Металеві галогенні лампи некомпенсовані	35	0.53	18	18	18	22	43	60	18	22
	70	1	10	10	10	12	23	32	10	12
	150	1.8	5	5	5	7	12	18	5	7
	250	3	3	3	3	4	7	10	3	4
	400	3.5	3	3	3	3	6	9	3	3
	1000	9.5	1	1	1	1	2	3	1	1
	2000	16.5	-	-	-	-	1	1	-	-
Металеві галогенні лампи паралельно компенсовані	35	0.25	5	5	5	6	36	50	5	6
	70	0.45	2	2	2	3	18	25	2	3
	150	0.75	1	1	1	1	11	15	1	1
	250	1.5	-	-	-	1	6	9	-	1
	400	2.5	-	-	-	1	6	8	-	1
	1000	5.8	-	-	-	-	2	3	-	-
	2000	11.5	-	-	-	-	1	2	-	-
Натрієві лампи високого тиску некомпенсовані	150	1.8	5	5	5	6	17	22	5	6
	250	3	3	3	3	4	10	13	3	4
	400	4.7	2	2	2	2	6	8	2	2
	1000	10.3	-	-	-	1	3	3	-	1
Натрієві лампи високого тиску паралельно компенсовані	150	0.83	1	1	1	1	11	16	1	1
	250	1.5	-	-	-	1	6	10	-	1
	400	2.4	-	-	-	-	4	6	-	-
	1000	6.3	-	-	-	-	2	3	-	-
Лампи натрієві низького тиску некомпенсовані	18	0.35	22	22	22	27	71	90	22	27
	35	1.5	7	7	7	9	23	30	7	9
	55	1.5	7	7	7	9	23	30	7	9
	90	2.4	4	4	4	5	14	19	4	5
	135	3.5	3	3	3	4	10	13	3	4
	180	3.3	3	3	3	4	10	13	3	4
Лампи натрієві низького тиску паралельно компенсовані	18	0.35	6	6	6	7	44	66	6	7
	35	0.31	1	1	1	1	11	16	1	1
	55	0.42	1	1	1	1	11	16	1	1
	90	0.63	1	1	1	1	8	12	1	1
	135	0.94	-	-	-	-	4	7	-	-
	180	1.16	-	-	-	-	5	8	-	-

код EAN для VS

VS120

VS120-01 24V AC/DC: 8595188129848
VS120-01 230V AC/DC: 8595188123105

VS120-10 24V AC/DC: 8595188129367
VS120-10 230V AC/DC: 8595188123112

VS220

VS220-02 24V AC/DC: 8595188129381
VS220-02 120V AC/DC: 8595188138628
VS220-02 230V AC/DC: 8595188121422

VS220-11 24V AC/DC: 8595188129374
VS220-11 48V AC/DC: 8595188129398
VS220-11 120V AC/DC: 8595188130790
VS220-11 230V AC/DC: 8595188121408

VS220-20 24V AC/DC: 8595188125253
VS220-20 48V AC/DC: 8595188129411
VS220-20 120V AC/DC: 8595188129428
VS220-20 230V AC/DC: 8595188121392

VS420

VS420-31 24V AC: 8595188129442
VS420-31 120V AC: 8595188129466
VS420-31 230V AC: 8595188121446

VS420-40 12V AC: 8595188129459
VS420-40 24V AC: 8595188129435
VS420-40 48V AC: 8595188138581
VS420-40 230V AC: 8595188121439

VS463

VS463-22 24V AC/DC: 8595188129794
VS463-22 230V AC/DC: 8595188121514

VS463-31 24V AC/DC: 8595188129596
VS463-31 120V AC/DC: 8595188137904
VS463-31 230V AC/DC: 8595188121507

VS463-40 24V AC/DC: 8595188129589
VS463-40-48V AC/DC: 8595188160612
VS463-40 120V AC/DC: 8595188140652
VS463-40 230V AC/DC: 8595188121491

VS425

VS425-04 24V AC/DC: 8595188129527
VS425-04 48V AC/DC: 8595188129558
VS425-04 120V AC/DC: 8595188160032
VS425-04 230V AC/DC: 8595188121682

VS425-13 230V AC/DC: 8595188129473

VS425-22 24V AC/DC: 8595188129541
VS425-22 230V AC/DC: 8595188121675

VS425-31 24V AC/DC: 8595188129497
VS425-31 48V AC/DC: 8595188137898
VS425-31 120V AC/DC: 8595188129534
VS425-31 230V AC/DC: 8595188121668

VS425-40 24V AC/DC: 8595188129480
VS425-40 48V AC/DC: 8595188136174
VS425-40 230V AC/DC: 8595188121651

VS440

VS440-04 24V AC/DC: 8595188129299
VS440-04 120V AC/DC: 8595188129305
VS440-04 230V AC/DC: 8595188121484

VS440-22 24V AC/DC: 8595188129787
VS440-22 230V AC/DC: 8595188121477

VS440-31 24V AC/DC: 8595188129572
VS440-31 230V AC/DC: 8595188121460

VS440-40 24V AC/DC: 8595188129565
VS440-40 120V AC/DC: 8595188138567
VS440-40 230V AC/DC: 8595188121453

код EAN для VSM

VSM220

VSM220-02 24V AC: 8595188129817
VSM220-02 230V AC: 8595188128100

VSM220-11 24V AC: 8595188129800
VSM220-11 230V AC: 8595188128094

VSM220-20 12V AC: 8595188138369
VSM220-20 24V AC: 8595188128117
VSM220-20 120V AC: 8595188160223
VSM220-20 230V AC: 8595188128087

VSM425

VSM425-04 24V AC: 8595188129831
VSM425-04 230V AC: 8595188128155

VSM425-22 24V AC: 8595188129336
VSM425-22 230V AC: 8595188128148

VSM425-31 24V AC: 8595188129824
VSM425-31 230V AC: 8595188128131

VSM425-40 12V AC: 8595188160049
VSM425-40 24V AC: 8595188128162
VSM425-40 230V AC: 8595188128124

код EAN для VSK і чохлів

VSK-11: 8595188121613
VSK-20: 8595188121606

код EAN для VS

VS120

VS120-10UL 230V AC/DC: 8595188189880
VS120-10UL 120V AC/DC: 8595188189897
VS120-10UL 24V AC/DC: 8595188189903

VS120-01UL 230V AC/DC: 8595188189910
VS120-01UL 120V AC/DC: 8595188189927
VS120-01UL 24V AC/DC: 8595188189934

VS220

VS220-20UL 230V AC/DC: 8595188189828
VS220-20UL 120V AC/DC: 8595188189835
VS220-20UL 24V AC/DC: 8595188189842

VS220-11UL 230V AC/DC: 8595188189859
VS220-11UL 120V AC/DC: 8595188189866
VS220-11UL 24V AC/DC: 8595188189873

VS220-02UL 230V AC/DC: 8595188189941
VS220-02UL 120V AC/DC: 8595188189958
VS220-02UL 24V AC/DC: 8595188189965

VS325

VS325-30UL 230V AC/DC: 8595188190039
VS325-30UL 120V AC/DC: 8595188190046
VS325-30UL 24V AC/DC: 8595188190053

VS425

VS425-40UL 230V AC/DC: 8595188189972
VS425-40UL 120V AC/DC: 8595188189989
VS425-40UL 24V AC/DC: 8595188189996

VS425-31UL 230V AC/DC: 8595188190008
VS425-31UL 120V AC/DC: 8595188190015
VS425-31UL 24V AC/DC: 8595188190022

VS425-22UL 230V AC/DC: 8595188190060
VS425-22UL 120V AC/DC: 8595188190077
VS425-22UL 24V AC/DC: 8595188190084

VS425-04UL 230V AC/DC: 8595188190091
VS425-04UL 120V AC/DC: 8595188190107
VS425-04UL 24V AC/DC: 8595188190114

VS340

VS340-30UL 230V AC/DC: 8595188190183
VS340-30UL 120V AC/DC: 8595188190190
VS340-30UL 24V AC/DC: 8595188190206

VS440

VS440-40UL 230V AC/DC: 8595188190121
VS440-40UL 120V AC/DC: 8595188190138
VS440-40UL 24V AC/DC: 8595188190145

VS440-31UL 230V AC/DC: 8595188190152
VS440-31UL 120V AC/DC: 8595188190169
VS440-31UL 24V AC/DC: 8595188190176

VS440-22UL 230V AC/DC: 8595188190213
VS440-22UL 120V AC/DC: 8595188190220
VS440-22UL 24V AC/DC: 8595188190237

VS440-04UL 230V AC/DC: 8595188190244
VS440-04UL 120V AC/DC: 8595188190251
VS440-04UL 24V AC/DC: 8595188190268

VS363

VS363-30UL 230V AC/DC: 8595188190336
VS363-30UL 120V AC/DC: 8595188190343
VS363-30UL 24V AC/DC: 8595188190350

VS463

VS463-40UL 230V AC/DC: 8595188190275
VS463-40UL 120V AC/DC: 8595188190282
VS463-40UL 24V AC/DC: 8595188190299

VS463-31UL 230V AC/DC: 8595188190305
VS463-31UL 120V AC/DC: 8595188190312
VS463-31UL 24V AC/DC: 8595188190329

VS463-22UL 230V AC/DC: 8595188190367
VS463-22UL 120V AC/DC: 8595188190374
VS463-22UL 24V AC/DC: 8595188190381

РЕЛЕ ПАМ'ЯТІ

MR-41

Діапазон напруги:
AC 230 V або AC/DC 12 -240 V
Вихідний контакт: 1x перемикання/SPDT 16 A.
сторінка 61

MR-42

Діапазон напруги:
AC 230 V або AC/DC 12 -240 V
Вихідний контакт: 2x перемикання/DPDT 16 A.
сторінка 61

ПЕРЕМИКАЧІ СУТІНОК ТА СВІТЛА

SOU-1

Сутінковий вимикач.
Діапазон напруги:
AC 230 V or AC/DC 12-240 V.
Вихідний контакт:
1x перемикання/SPDT 16 A.
сторінка 64

SOU-2

Сутінковий вимикач з цифровим реле. Діапазон напруги: AC 230 V. Вихідний контакт: 1x перемикання/ SPDT 8 A.
сторінка 65

SOU-3

Вимикач сутінок і світла.
Діапазон напруги: AC 230 V.
Вихідний контакт: 1x NO/ SPST 16 A.
сторінка 66

Фурнітура для SOU-1

SKS-100

Фотодатчик підходить для монтажу на стіні або панелі.
Ступінь захисту: IP65.
код EAN: 8595188180733

Фурнітура для SOU-2

PLUG -IN backup battery module

Підходить для резервного типу батареї CR2032 (3V)
код EAN: 209930603123

SKS-200

Фотодатчик підходить для монтажу на стіні або панелі.
Ступінь захисту: IP65.
код EAN: 8595188182331

БІСТАБІЛЬНІ (ІМПУЛЬСНІ) РЕЛЕ

BR-216-10

Кількість контактів: 1x 16 A.
Конфігурація контактів: 10.
сторінка 62

BR-216-11

Кількість контактів: 2x 16 A.
Конфігурація контактів: 11.
сторінка 62

BR-216-20

Кількість контактів: 2x 16 A.
Конфігурація контактів: 20.
сторінка 62

BR-220-20

Кількість контактів: 2x 20 A.
Конфігурація контактів: 20.
сторінка 62

BR-232-20

Кількість контактів: 2x 32 A.
Конфігурація контактів: 20.
сторінка 62

MR-41, MR-42 | Реле пам'яті

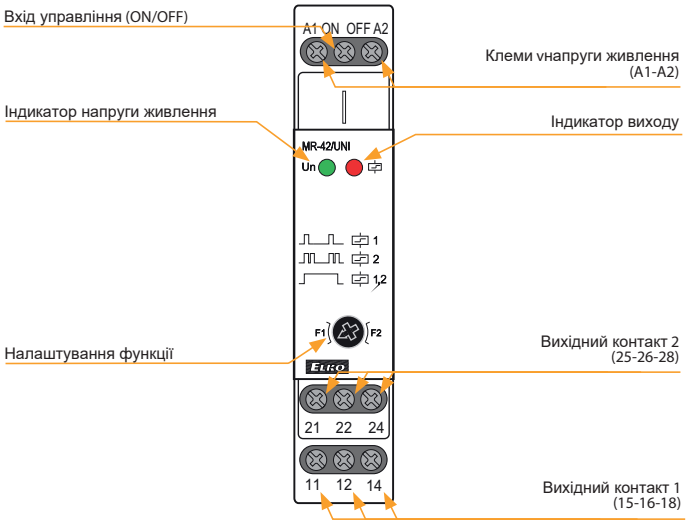
код EAN
MR-41/230 V: 8595188115889
MR-41/UNI: 8595188115896
MR-42/230 V: 8595188182492
MR-42/UNI: 8595188182256

- Реле пам'яті (імпульсні), що керуються кнопками з кількох місць, можуть замінити трипозиційні перемикачі або поперечні перемикачі.
- Завдяки управлінню кнопками (необмежена кількість, з'єднані паралельно 2-ма проводами), установка стає більш прозорою і швидшою для монтажу.
- Реле MR-41, MR-42 запам'ятовують свій останній стан навіть після збою живлення. Під час несправності реле вимкнеться, а після повторної подачі живлення автоматично ввімкнеться.
- **MR-41** - вихідний контакт: 1x перемикання 16 A.
- **MR-42** - опції: 2x паралельних контактів або інше реле з фіксацією
  - функція вибирається потенціометром на передній панелі
  - вихідний контакт: 2x перемикання 16 A
- Напруга живлення: AC 230 V або AC/DC 12 - 240 V.

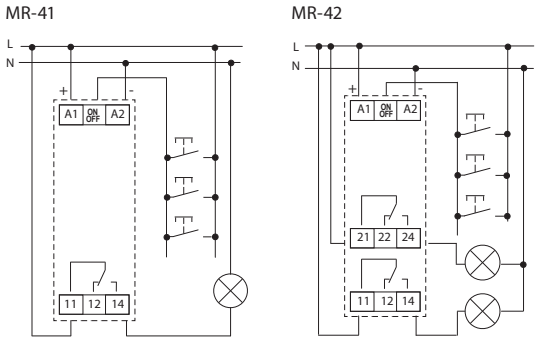
Технічні характеристики		**MR-41**	**MR-42**
Кількість функцій:		1	2
Клеми живлення:		A1 - A2	
Діапазон напруги:	UNI	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Гц)	
Споживання (макс.):	UNI	2 VA/1.5 W	2.5 VA/1.5 W
Діапазон напруги:	230 V	AC 230 V (50 - 60 Гц)	
Споживання (макс.):	230 V	3 VA/1.4 W	4 VA/2 W
Допуск напруги живлення:		–15 %; +10 %	
Індикатор живлення:		зелений LED	
Вихід			
Кількість контактів:		1x перемик./SPDT (AgSnO$_2$)	2x перемик./DPDT (AgSnO$_2$)
Номінальний струм:		16 A/AC1	
Комутаційна потужність:		4000 VA/AC1, 384 W/DC	
Піковий струм:		30 A/< 3 c	
Комутаційна напруга:		250V AC/24V DC	
Розсіювана потужність (макс.):		1.2 W	2.4 W
Індикатор виходу		червоний LED	
Механічний ресурс:		10.000.000 операцій	
Електрична ресурс (AC1):		100.000 операцій	
Управління			
Навантаження між A2-ON/OFF:		Так	
Клеми управління:		A1 - ON/OFF	
Підключення лампи розжарювання:		(UNI) - NO, (230) - макс. 4 шт.	
Тривалість імпульсу:		мін. 25 мс/макс. необмежений	
Додаткова інформація			
Робоча температура:		–20 .. +55 °C	
Температура зберігання:		–30 .. +70 °C	
Діелектрична міцність:			
живлення - вихід 1		4 kV	
живлення - вихід 2		-	3 kV
вихід 1 - вихід 2		-	4 kV
Робоча позиція:		будь-яка	
Монтаж:		DIN рейка EN 60715	
Ступінь захисту:		IP40 з передньої панелі/IP20 клеми	
Категорія перенапруги:		III.	
Ступінь забруднення:		2	
Макс. діаметр кабелю (мм^2):		макс. 1x 2.5 або 2x 1.5/ з ізоляцією макс. 1x 2.5	
Розмір:		90 x 17.6 x 64 мм	
Вага:		(UNI)-59 г, (230)-53 г	(UNI)-80 г, (230)-70 г
Стандарти:		EN 60669-1, EN 60669-2-1	

Схема

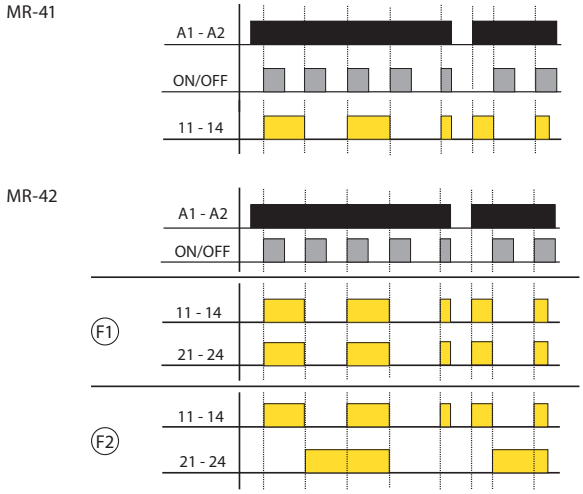
Опис



Підключення



Функції



BR-216, BR-220, BR-232 | Бістабільні (імпульсні) реле

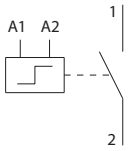
код EAN
BR-216-10/230V: 8595188168854
BR-216-11/230V: 8595188168878
BR-216-20/230V: 8595188168861
BR-220-20/230V: 8595188168885
BR-232-20/230V: 8595188168892

- Бістабільні реле використовуються для комутації електричних ланцюгів за імпульсною командою, особливо для управління освітленням у звичайних будинках, складах, виробничих цехах та інших будівлях.
- Більш швидкий і простий монтаж завдяки необмеженій кількості кнопок, з'єднаних паралельно двома проводами, що є практичною заміною AC та перехресних вимикачів.
- І останнє, але не менш важливе: вони забезпечують економію кількості використовуваних проводів і, у випадку схеми управління, можливість використання проводів з меншим поперечним перерізом, де споживана потужність є мінімальною порівняно з ланцюгом живлення.
- Стан бістабільного реле змінюється за допомогою короткого керуючого імпульсу. Внаслідок чого реле в сталому режимі має нульове споживання.
- Усіма реле можна управляти вручну за допомогою перемикача на панелі реле (I-O), який також служить для сигналізації стану контактів.
- Для типів BR-220 і BR-232, можна відключити керування електричним вимикачем, і в результаті стан реле можна змінити лише вручну (обслуговування, технічне обслуговування).

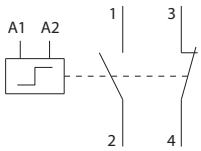
Технічні характеристики	BR-216-10/11/20	BR-220-20	BR-232-20
Основна схема (контакт)			
Номінальна напруга ізоляції (U_i):		440 V	
Термічний струм (I_{th}):	16 A	20 A	32 A
Кількість полюсів:	1, 2, 2	2	2
Конфігурація контакту:	10, 11, 20	20	20
Робоча потужність (P_e)			
AC-1, AC-7a на 230 V, 1 фаза:	3.5 кW	4.4 кW	7 кW
AC-2 на 230 V, 1 фаза:	1.2 кW	1.5 кW	2.4 кW
AC-3, AC-7b на 230V, 1 фаза:	0.37 кW	0.55 кW	1.1 кW
DC-1 (L/R ≤ 1 мс)			
Ue = 24V (1 контакт/2 контакти послідовно):	16 A/16 A	20 A/20 A	32 A/32 A
Ue = 48V (1 контакт/2 контакти послідовно):	12 A/5 A	15 A/18 A	25 A/28 A
Ue = 60V (1 контакт/2 контакти послідовно):	8 A/14 A	10 A/15 A	20 A/22 A
Ue = 110V (1 контакт/2 контакти послідовно):	4 A/7 A	5 A/8 A	7 A/12 A
Ue = 220V (1 контакт/2 контакти послідовно):	0.4 A/3 A	0.5 A/4 A	0.7 A/6 A
Навантаж. здатність джерел світла AC-5a, AC-5b			
Макс. робоча частота (оп./год)			
без навантаження:	900	900	450
AC-1, AC-7a:	600	600	450
AC-2:	120	120	120
AC-3, AC-7b:	600	600	450
AC-5a, AC-5b:	600	600	450
DC-1:		300	
Електричний ресурс: DC-1, DC-3, DC-5, AC-1, AC-7a, AC-2, AC-3, AC-7b, AC-5a / AC-5b (I_e= 10 A):		100 000 операцій	
Механічний ресурс:		1 000 000 операцій	
Розсіювання потужності на полюс:	1 W	1.5 W	3
Надійність контакту:		W >10 V, >100 мA	
Макс. резервний запобіжник від короткого замикання gL/gG (I_v) - тип координації 1:	16 A	20 A	32 A
Номінальна імпульсна витримувана напруга (U_{imp}):		4 kV	
Стійкість до перевантаження по струму: 10c:	48 A	56 A	80 A
Переріз з'єднаних проводів (суцільний/багатожильний):		1 до 10 мм^2	
Максимальний момент затягування:		1.2 Нм	
Тип шурупної головки:		PZ2	
Схема управління (котушка)			
Номінальна керуюча напруга:	AC 230 V		AC 120 V
Номінальна частота:	50 Гц		60 Гц
Тривалість імпульсу:		мін. 50 мс/макс. 1 год	
Час між двома імпульсами (керуюча напруга):		мін. 150 мс	
Макс. навантаження кнопок з підсвічуванням (лампи розжарювання, LEDs,…):		2,5 мA	
Переріз з'єднаних проводів (суцільний/багатож.):		1 до 4 мм^2	
Максимальний момент затягування:		0.6 Нм	
Тип шурупної головки:		PZ1	
Інші дані			
Монтаж:		DIN рейка, TH35 (IEC/EN 60715)	
Кількість контакторів або перемикачів, розташованих поруч:		без обмежень нижче 55 °C (55 .. 70 °C макс. 3)	
Ступінь захисту:		IP20	
Робоча температура:		–25 .. +55 °C (> 55 .. +70 °C при макс. тривалості імпульсу - 1хв)	
		–30 .. +80 °C (-22 °F to 176 °F)	
Температура зберігання:			
Відключення дистанційного керування (котушки) вимикачем:	ні	так	ні
Стандарти:		IEC/EN 60669-2-2	

Підключення

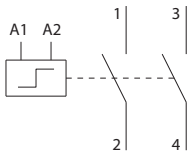
BR-216-10



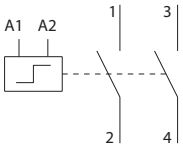
BR-216-11



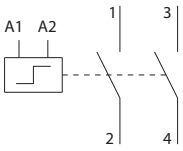
BR-216-20



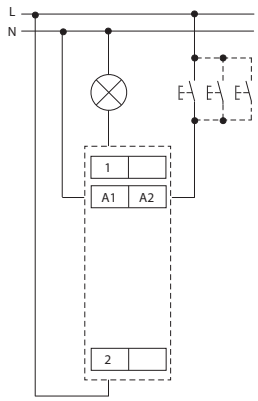
BR-220-20



BR-232-20



Приклад підключення BR-216-10



BR-216, BR-220, BR-232 | Навантажувальна здатність бістабільних реле

	Потужність	Струм	Ємність	Максимальна кількість ламп на полюс		
Тип ламп	P (W)	I (A)	C (µF)	BR-216-10/11/20	BR-220-20	BR-232-20
LED лампи Блоки живлення для LED	-	-	-	max. 2 A per pole	max. 6 A per pole	max. 12 A per pole
Лампи розжарювання та галогенні лампи	15	0,07	-	133	133	233
	25	0,11	-	80	80	140
	40	0,17	-	50	50	88
	60	0,26	-	33	33	58
	75	0,33	-	27	27	47
	100	0,44	-	20	20	35
	150	0,65	-	13	13	23
	200	0,87	-	10	10	18
	300	1,3	-	7	7	12
	500	2,17	-	4	4	7
	1000	4,35	-	2	2	4
Люмінесцентні лампи з зовнішнім електромагнітним баластом - некомпенсовані	18	0,37	-	43	43	43
	36	0,43	-	37	37	37
	58	0,67	-	24	24	24
Люмінесцентні лампи з зовнішнім електромагнітним баластом - паралельно компенсовані	18	0,19	4,5	18	22	33
	36	0,29	4,5	18	22	33
	58	0,46	7	11	14	21
Подвійне з'єднання люмінесцентних ламп із зовнішніми електромагнітними баластами - послідовно компенсоване	2x18	0,26	2,7	62	62	62
	2x36	0,48	4,5	33	33	33
	2x58	0,78	7	21	21	21
Люмінесцентні лампи з зовнішнім електронним баластом	18	0,09	-	33	67	133
	2x18	0,17	-	18	35	71
	36	0,16	-	19	38	75
	2x36	0,31	-	10	19	39
	58	0,25	-	12	24	48
	2x58	0,48	-	6	13	25
	80	0,4	-	8	15	30
	2x80	0,76	-	4	8	16
Ртутні лампи високого тиску із зовнішніми електромагнітними баластами - некомпенсовані	50	0,6	-	17	27	27
	80	0,8	-	13	20	20
	125	1,2	-	8	13	13
	250	2,2	-	5	7	7
	400	3,3	-	3	5	5
	700	5,4	-	2	3	3
	1000	7,5	-	1	2	2
Ртутні лампи високого тиску із зовнішніми електромагнітними баластами - паралельно компенсовані	50	0,3	7	11	14	21
	80	0,4	8	10	13	19
	125	0,6	10	8	10	15
	250	1,2	18	4	6	8
	400	1,8	25	3	4	6
	700	3,4	40	2	3	4
	1000	4,8	60	1	2	3
Металогалогенні лампи із зовнішніми електромагнітними баластами - некомпенсовані	35	0,5	-	16	32	32
	70	1	-	8	16	16
	150	1,8	-	4	9	9
	250	3	-	3	5	5
	400	4,6	-	2	3	3
	1000	9,7	-	1	2	2
	2000	12,2	-	0	1	1
Металогалогенні лампи із зовнішніми електромагнітними баластами - паралельно компенсовані	35	0,23	6	13	17	25
	70	0,42	12	7	8	13
	150	0,77	20	4	5	8
	250	1,26	32	3	3	5
	400	2	45	2	2	3
	1000	5	85	0	1	2
	2000	10,5	125	0	0	1
Натрієві лампи високого тиску із зовнішніми електромагнітними баластами - некомпенсовані	150	1,8	-	7	9	9
	250	3	-	4	5	5
	400	4,4	-	3	4	4
	1000	10,3	-	1	1	1
Натрієві лампи високого тиску із зовнішніми електромагнітними баластами - паралельно компенсовані	150	0,77	20	4	5	8
	250	1,26	32	3	3	5
	400	2	45	2	2	3
	1000	5,1	100	0	0	1
Натрієві лампи високого тиску із зовнішніми електронними баластами	150	0,72	-	4	8	17
	250	1,3	-	2	5	9
	400	2	-	2	3	6
	1000	5	-	0	1	2
Натрієві лампи низького тиску із зовнішніми електромагнітними баластами - некомпенсовані	18	0,4	-	25	40	40
	35	0,6	-	15	27	27
	55	0,6	-	15	27	27
	90	0,9	-	10	18	18
	135	0,9	-	10	18	18
	180	0,9	-	10	18	18
Натрієві лампи низького тиску із зовнішніми електромагнітними баластами - паралельно компенсовані	18	0,35	5	16	20	30
	35	0,28	20	4	5	8
	55	0,35	20	4	5	8
	90	0,55	26	3	4	6
	135	0,8	40	2	3	4
	180	1	40	2	3	4

SOU-1 | Аналоговий сутінковий вимикач

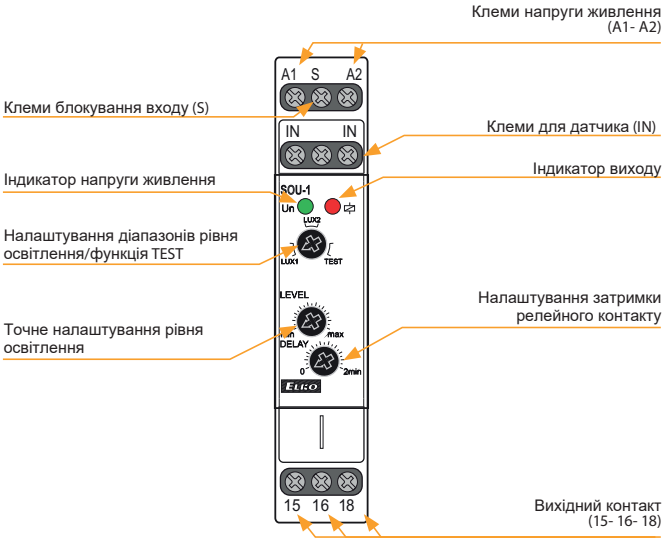
SKS-100

код EAN
SOU-1/230V + SKS-100: 8595188121002
SOU-1/UNI + SKS-100: 8595188180467
Фотодатчик SKS-100: 8594030337288

- Використовується для управління освітленням на основі інтенсивності навколишнього освітлення.
- Використовується для включення вуличного освітлення та садових ліхтарів, підсвічування реклами, вітрин і т.д.
- Рівень інтенсивності навколишнього середовища контролюється зовнішнім датчиком SKS-100 і вихід перемикається відповідно до встановленого рівня на пристрої.
- Вхід управління для додаткового управління, наприклад, реле часу, попередній перемикач тощо.
- Рівень освітленості регулюється в двох діапазонах: 1 - 100 лк і 100 - 50000 лк.
- Регульована часова затримка для усунення короткочасних коливань освітлення.
- Зовнішній датчик IP65 придатний для монтажу на стіні (кришка і тримач датчика входять в комплект).

Technical parameters		SOU-1
Клеми живлення:		A1 - A2
Напруга живлення:	UNI	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Гц)
Споживана потужність (макс.):	UNI	AC 1.5 VA/0.9 W
Напруга живлення:	230	AC 230 V (50-60 Гц)
Споживана потужність (макс.):	230	3 VA/2 W
Макс. розсіювана потужність: (Un + клеми)		4 W
Допуск напруги живлення:		–15 %; +10 %
Індикатор живлення:		зелений LED
Час затримки:		0 - 2 хв
Налаштування часу затримки:		потенціометр
Діапазон освітлення LUX1:		1 - 100 лк
Діапазон освітлення LUX2:		100 - 50 000 лк
Вихід		
Кількість контактів:		1x перемикання ($AgSnO_2$)
Номінальний струм:		16 A/AC1
Комутаційна потужність:		300 4000 VA/AC1, 384 W/DC
Піковий струм:		30 A/< 3 c
Комутаційна напруга:		250 V AC/24 V DC
Індикатор виходу		червоний LED
Механічний ресурс:		10.000.000 операцій
Електрична ресурс (AC1):		100.000 операцій
Управління		
Живлення керуючого входу:		0.3 W
Навантаження між S-A2:		так
Клеми управління:		A1 - S
Довжина імпульсу:		мін. 25 мс/макс. необмежений
Час перезавантаження:		150 мс
Додаткова інформація		
Робоча температура:		–20 .. +55 °C
Температура зберігання:		–30 .. +70 °C
Діелектрична міцність:		4 kV (живлення - вихід)
Робоча позиція:		будь-яка
Монтаж:		DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:		IP40 з передньої панелі/IP20 клеми
Довжина кабелю датчика:		макс. 50 м (стандартний провід)
Категорія перенапруги:		III.
Ступінь забруднення:		2
Макс. діаметр кабелю ($мм^2$):		макс. 1x 2.5 або 2x 1.5/ з ізоляцією макс. 1x 2.5
Розмір:		90 x 17.6 x 64 мм
Вага:		(UNI): 66 г/(230 V): 63 г
Розміри датчика SKS -100:		58 x Ø 24мм
Вага датчика SKS-100:		20 г
Стандарти:		EN 60669-1, EN 60669-2-1

Опис

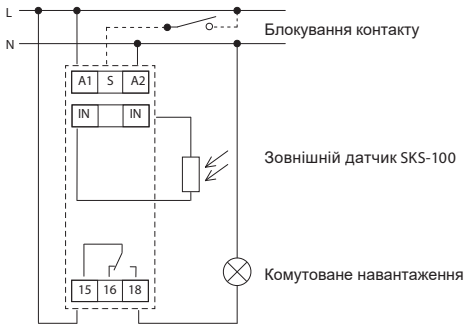


LUX1: Діапазон 1 - 100 лк.

LUX2: Діапазон 100 - 50 000 лк.

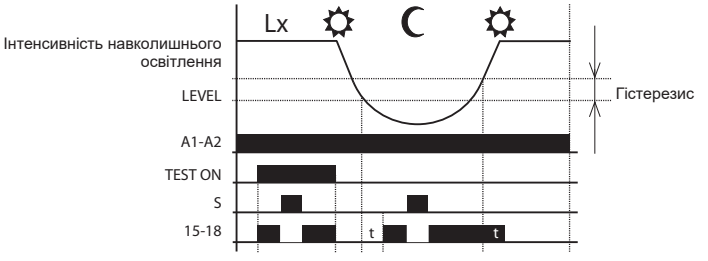
TEST: При перемиканні в положення TEST всі функції вимикаються, а перемикаючі контакти вихідного реле вмикаються. Функція TEST використовується для перевірки правильності підключення навантаження та для перевірки несправності (розбиття лампочки).

Підключення



необхідно дотримуватися правильного підключення пристрою до електричної мережі, тобто A1 = фаза (L) а A2 робочий нульовий провід

Функції



SOU-2 | Цифровий сутінковий вимикач і вимикач світла з вбудованим реле часу

код EAN
SOU-2 + SKS-200: 8595188182348
SOU-2: 8595188182355
Фотодатчик SKS-200: 8595188182331

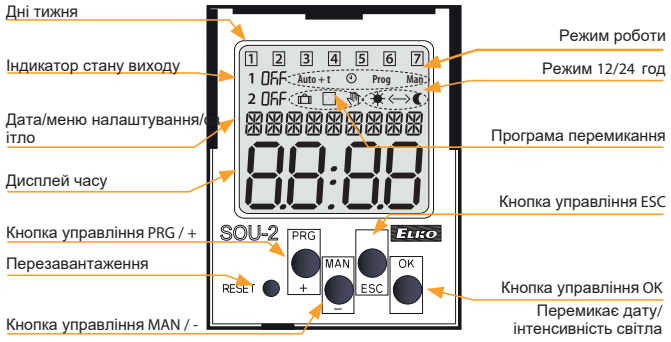
- Використовується для керування освітленням за інтенсивністю зовнішнього освітлення та реальним часом (комбінація SOU-1 та реле часу SHT-3 в одному пристрої).
- Можливість блокування функції сутінкового вимикача, коли освітлення небажане або неекономне.
- Перемикання: за програмою (AUTO)/постійно вручну/довільно (CUBE).
- Зовнішній датчик IP65 підходить для монтажу на стіні/внутрішній панелі (кришка та датчики входять до комплекту поставки).
- Прозора кришка передньої панелі, що закривається.
- Резервне копіювання даних і часу від акумулятора (до 3 років).
- Легка заміна резервної батареї за допомогою вставного модуля, розташованого на передній панелі пристрою (не потрібно розбирати).

Технічні параметри	**SOU-2**
Клеми живлення:	A1 - A2
Напруга живлення:	AC 230 V (50-60 Гц)
Споживання (макс.):	4 VA/1.7 W
Допуск напруги живлення:	–15 %; +10 %
Тип резервної батареї:	CR 2032 (3V)
Вихід	
Кількість контактів:	1x перемикання ($AgSnO_2$)
Номінальний струм:	8 A/AC1
Комутаційна потужність:	2000 VA/AC1, 240 W/DC
Комутаційна напруга:	250V AC/30V DC
Розсіювана потужність (макс.):	0.6 W
Механічний ресурс:	30.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій
Схема часу	
Точність:	макс. ±1 с на день при 23 °C
Мін. інтервал між перемик.:	1 хв
Термін зберігання даних програми:	мін. 10 років
Програмна схема	
Регульована інтенсивність світла:	10-50000 Лк
Індикатор несправ. датчика:	відображається на LCD*
Кількість чарунок пам'яті:	100
Програми:	добова, тижнева, річна
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–10 .. +55 °C
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C
Діелектрична міцність:	4 kV (живлення - вихід) 3.5 kV (живлення - датчик)
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP20 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметр кабелю ($мм^2$):	макс. 1x 2.5, макс. 2x 1.5/ з ізоляцією макс. 1x 1.5
Розмір:	90 x 35 x 64 мм
Вага:	142 г
Розміри датчика SKS-200:	58 x Ø 24 мм
Вага датчика SKS-200:	16 г
Стандарти:	EN 61812-1, EN 60669-1, EN 60669-2-1

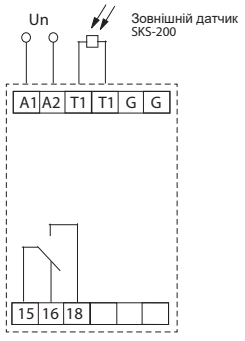
* *ERROR* - коротке замикання датчика

Опис

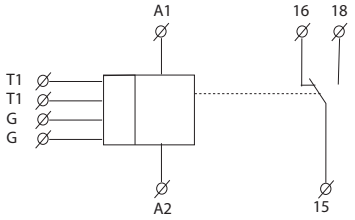
Опис дисплея



Підключення



Схема



SOU-3 | Вимикач сутінків і світла з вбудованим датчиком підвищеного захисту

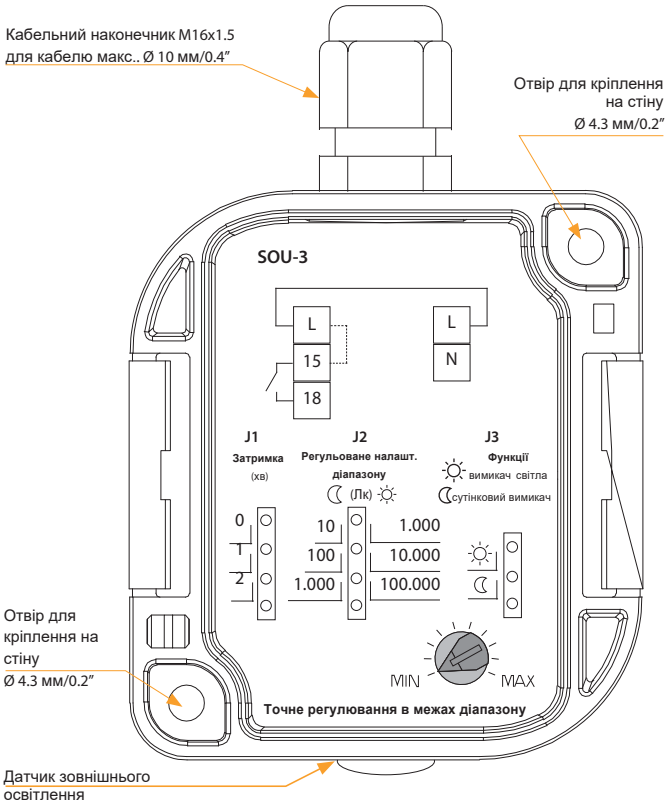
код EAN
SOU-3/230V: 8595188140560

- Використовується для управління пристроєм на основі інтенсивності навколишнього освітлення.
- Зовнішня версія в IP65, оробка для монтажу на стіні, передня кришка знімається без гвинтів.
- Вбудований світловий датчик високої роздільної здатності.
- Два прилади в одному, функція вибирається джампером:
  - контакт замикається при зменшенні інтенсивності зовнішнього освітлення, розмикається при його збільшенні.
  - вимикач світла - контакт замикається при збільшенні інтенсивності зовнішнього освітлення і розмикається при зменшенні інтенсивності освітлення. Використовується для перемикання пристроїв при досягненні попередньо встановленого рівня зовнішнього освітлення, зазвичай сонячного світла (опускання віконниць або жалюзі, активація сонячних панелей).
- 3 регульованих рівня затримки (для усунення короткочасних коливань інтенсивності світла - для короткочасних посилень інтенсивності світла).

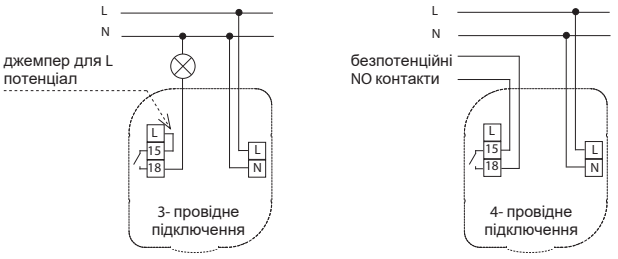
Технічні характеристики	SOU-3
Живлення	
Клеми живлення:	L - N
Напруга живлення:	AC 230 V (50-60 Гц)
Споживана потужність (повна/з втратами):	макс. 6 VA/0.7 W
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	2.5 W
Діапазон допустимих напруг:	- 15 % to +10 %
Налашт. шкали рівня освітлення	джемпер J2
Функція ☾(сутінковий вимик.)	
діапазон 1:	від 1 до 10 Лк
діапазон 2:	від 10 до 100 Лк
діапазон 3:	від 100 до 1.000 Лк
Функція ☼(вимикач світла)	
діапазон 1:	від 100 до 1 000 Лк
діапазон 2:	від 1 000 до 10 000 Лк
діапазон 3:	від 10 000 до 100 000 Лк
Функція налаштування	джемпер J3
Рівень світла м'який:	від 0.1 до 1 x діапазон
Легке налаштування рівня освітлення:	потенціометр
Час затримки t:	0/1 хв./2 хв.
Налаштування затримки t:	джемпер J1
Вихід	
Вихідний контакт:	1x NO- SPST ($AgSnO_2$)
Номінальний струм:	12 A/AC1
Комутаційний вихід:	3000 VA/AC1, 384 W/DC
Піковий струм:	30 A/< 3 c
Комутована напруга:	250 V AC/24 V DC
Механічний ресурс:	30.000.000 операцій
Електричний ресурс:	100.000 операцій
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–30 .. +60 °C
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C
Діелектрична міцність:	4 kV (живлення-вихід)
Робоча позиція:	датчиком вниз або з боків
Ступінь захисту:	IP 65
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметр кабелю ($мм^2$):	макс. 1x 2.5, макс. 2x 1.5/ з ізоляцією макс. 1x 2.5
Рекомендований кабель живлення	CYKY 3x 2.5 (CYKY 4x 1.5)
Розмір:	98 x 62 x 34 мм
Вага:	117 г
Стандарти:	EN 60669-1, EN 60669-2-1

Пристрій стандартно поставляється з джампером L-15 (3-провідне підключення).
Для правильної роботи приладу необхідна установка датчика стороною вниз.

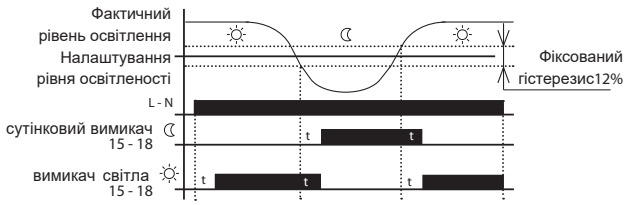
Опис



Підключення



Функції



Імпульсні джерела живлення DC, нерегульовані

Напруга 12 V

PSB-10-12
Вхід: AC 110-250 V
Вихід: DC 12V стаб.
Навантаження: 0.84 A/10 W
- гальванічно ізольовані
- захист від короткого замикання/перевантаження по струму
- температурний захист
MINI-BOX,в інсталяційну коробку (наприклад, KU-68)
сторінка 69

PS1M-15/12V
Вхід: AC 100 - 240 V
Вихід: DC 12 V стаб.
Навантаження: 1.25 A/15 W.
- захист від короткого замикання
- захист від перевантаження
- захист від перенапруги
сторінка 70

PS2M-24/12V
Вхід: AC 100 - 240 V
Вихід: DC 12 V стаб.
Навантаження: 2 A/24 W.
- захист від короткого замикання
- захист від перевантаження
- захист від перенапруги
сторінка 70

PS3M-54/12V
Вхід: AC 100-240 V
Вихід: DC 12V стаб.
Навантаження: 4.5 A/54 W.
- захист від короткого замикання
- захист від перевантаження
- захист від перенапруги
сторінка 70

PS4M-85/12V
Вхід: AC 100-240 V
Вихід: DC 12 V стаб.
Навантаження: 7.1 A/85 W.
- захист від короткого замикання
- захист від перевантаження
- захист від перенапруги
сторінка 70

Напруга 24 V

PSB-10-24
Вхід: AC 110-250 V
Вихід: DC 24 V стаб.
Навантаження: 0.42A/10W
- гальванічно роз'єднані
- електронний запобіжник
- температурний захист
MINI-BOX,в інсталяційну коробку (типу KU-68).
сторінка 69

PS1M-15/24V
Вхід: AC 100 - 240 V
Вхід: DC 24 V стаб.
Навантаження: 0.625 A/15 W.
- захист від короткого замикання
- захист від перевантаження
- захист від перенапруги
сторінка 70

PS2M-30/24V
Вхід: AC 100 - 240 V
Вхід: DC 24 V стаб.
Навантаження: 1.25 A/30 W.
- захист від короткого замикання
- захист від перевантаження
- захист від перенапруги
сторінка 70

PS3M-60/24V
Вхід: AC 100-240 V
Вхід: DC 24 V стаб.
Навантаження: 2.5 A/60 W.
- захист від короткого замикання
- захист від перевантаження
- захист від перенапруги
сторінка 70

PS4M-92/24V
Вхід: AC 100 - 240 V
Вхід: DC 24 V стаб.
Навантаження: 3.83 A/92 W
- захист від короткого замикання
- захист від перевантаження
- захист від перенапруги
сторінка 70

Імпульсні джерела живлення DC, регульовані

PS-30-R
Вхід: AC 100-250 V
Вихід: DC 12-24 V стаб.
Навантаження: 2.5-1.25A/30W
- гальванічно ізольовані
- захист від короткого замикання/перевантаження по струму
- температурний захист
сторінка 69

Аналоговий блок живлення AC+DC, нерегульований

ZNP-10-24
Вхід: AC 230 V
Вихід: AC/DC 24 V нестаб.
Навантаження: 0.4A / 10 VA
- гальванічно ізольовані
- захист від короткого замикання.
сторінка 72

налоговий блок живлення AC+DC, регульований

ZSR-30
Вхід: AC 230 V
Вихід: DC 5-24 V стаб.
Вихід: AC 24 V, DC 24 V
Навантаження: 1.6-0.3A/10 VA
- гальванічно ізольовані
- захист від короткого замикання/перевантаження по струму
сторінка 72

Дзвінкові трансформатори AC

ZTR-8-8
Вихідна напруга 8 V.
Потужність: 8 VA.
сторінка 73

ZTR-8-12
Вихідна напруга 12 V.
Потужність: 8 VA.
сторінка 73

ZTR-15-12
Вихідна напруга 4-8-12 V.
Потужність: 4 V 5 VA;
8 V 10 VA; 12 V 15 VA.
сторінка 73

Тип	Дизайн	Напруга живлення	Гальванічно ізольований	Вихід					Вихідний захист від			Опис	Сторінка
				Аналоговий	Перемикання С	табілізов. DC	Вихідна напруга	Навантажуван.	Перевантаж. по струму	Коротке замикання	Температура		
ZNP-10-24	3M-DIN	AC 230 V	●	●	x	x	DC 24 V 2x AC 24 V	0.3 A	●	x	●	Фіксована вихідна напруга AC 24 V, 2x DC 24 V. Потужність: 8 VA (AC), 8 W (DC).	72
ZSR-30	3M-DIN	AC 230 V	●	● (REG)	x	● (REG)	DC 5-24 V DC 24 V AC 24 V	0.3 A	●	●	●	Регульована вихідна напруга DC 5- 24 V. Фіксована вихідна напруга DC 24 V, AC - 24 V. Потужність: 8 VA (AC), 8 W (DC).	
PSB-10-12	MINI-BOX	AC 110-250 V	x	x	●	●	DC 12 V	0.84 A	●	●	●	Фіксована вихідна напруга DC 12 V. Потужність: 10 W.	69
PSB-10-24	MINI-BOX	AC 110-250 V	x	x	●	●	DC 24 V	0.42 A	●	●	●	Фіксована вихідна напруга DC 24 V. Потужність: 10 W.	
PS-30-R	3M-DIN	AC 100-250 V	●	x	●	●	DC 12-24 V	2.5 A - 1.25 A	●	●	●	Регульована вихідна напруга DC 12 - 24 V. Потужність: 30 W.	
PS1M-15/12V	1M-DIN	AC 100 - 240 V	x	x	●	●	DC 12 V	1.25 A	●	●	x	Фіксована вихідна напруга DC 12 V. Потужність: 15 W.	70
PS1M-15/24V	1M-DIN	AC 100 - 240 V	x	x	●	●	DC 24 V	0.625 A	●	●	x	Фіксована вихідна напруга DC 24 V. Потужність: 15 W.	
PS2M-24/12V	2M-DIN	AC 100 - 240 V	x	x	●	●	DC 12 V	2 A	●	●	x	Фіксована вихідна напруга DC 12 V. Потужність: 24 W.	
PS2M-30/24V	2M-DIN	AC 100 - 240 V	x	x	●	●	DC 24 V	1.25 A	●	●	x	Фіксована вихідна напруга DC 24 V. Потужність: 30 W.	
PS3M-54/12V	3M-DIN	AC 100 - 240 V	x	x	●	●	DC 12 V	4.5 A	●	●	x	Фіксована вихідна напруга DC 12 V. Потужність: 54 W.	
PS3M-60/24V	3M-DIN	AC 100 - 240 V	x	x	●	●	DC 24 V	2.5 A	●	●	x	Фіксована вихідна напруга DC 24 V. Потужність: 60 W.	
PS4M-85/12V	4M-DIN	AC 100 - 240 V	x	x	●	●	DC 12 V	7.1 A	●	●	x	Фіксована вихідна напруга DC 12V. Потужність: 85 W.	
PS4M-92/24V	4M-DIN	AC 100 - 240 V	x	x	●	●	DC 24 V	3.83 A	●	●	x	Фіксована вихідна напруга DC 24 V. Потужність: 92 W.	
ZTR-8-8	2M-DIN	AC 230 V	x	-	-	-	AC 8 V	1 A	x	■	x	Трансформатор дзвінка (захищений від короткого замикання) для живлення дзвінків, верних відкривачів, домофонів і дверних дзвінків.	73
ZTR-8-12	2M-DIN	AC 230 V	x	-	-	-	AC 12 V	0.66 A	x	■	x		
ZTR-15-12	3M-DIN	AC 230 V	x	-	-	-	AC 4-8-12 V	2-1.5-1A	x	■	x		

■ захист від короткого замикання в первинній обмотці

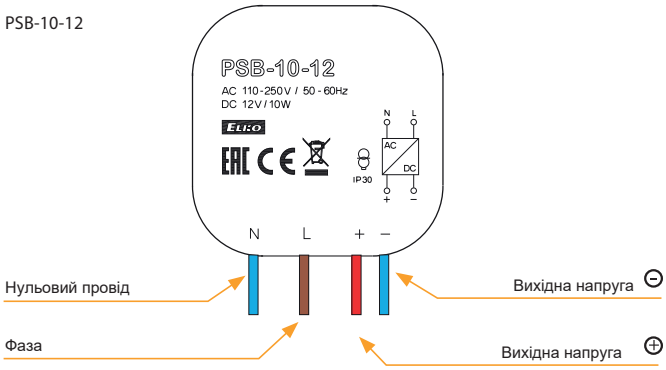
код EAN
PSB-10-12: 8595188145022
PSB-10-24: 8595188143783
PS-30-R: 8595188136655

- **PSB-10:** імпульсні стабілізовані джерела живлення з фіксованою вихідною напругою, призначені для установки в монтажну коробку.
  - **PSB-10-12:** стабілізоване джерело живлення 12 V/10 W.
  - **PSB-10-24:** стабілізоване джерело живлення 24 V/10 W.
- **PS-30-R:** імпульсне стабілізоване регульоване джерело живлення 12-24 V/30 W.
- Вихідний струм обмежується електронним запобіжником, при перевищенні максимального струму джерело вимикається і вмикається знову після короткої затримки часу.
- Термічний захист - при тепловому перевантаженні джерело вимикається, після охолодження знову вмикається

Технічні параметри	PSB-10-12	PSB-10-24	PS-30-R
Вхід			
Напруга живлення:	AC 110 - 250 V (50-60 Гц)		AC 100 - 250 V (50-60 Гц)
Потужність без навантаження (макс.):	3 VA/0.5 W		10 VA/1.7 W
Потужність з повним навантаженням (макс.):	26 VA/13 W		70 VA/37 W
Захист:	x		запобіжн. T2A
Вихід			
Вихідна напруга DC/макс. струм:	12 V/ 0.84 A	24 V/ 0.42 A	12.2 V/2.5 A 24.2 V/1.25 A
Допустима вихідна напруга:	± 2% x		± 3%
Індикатор виходу:			зелений LED
Пульсації вихідної напруги без навантаження:	40 мV		40 мV
Пульсації вихідної напруги при макс. навантаженні:	380 мV		500 мV
Час затримки після підключення:	макс. 1 с		макс. 1 с
Час затримки після перевантаження:	макс. 1 с		макс. 1 с
Ефективність:	> 75%		> 81%
Електронний запобіжник:	від короткого замикання, струмового і температурного перевантаження (від 120% номінальної потужності)		
Додаткова інформація			
Робоча вологість повітря:	+20 .. +90 % відносної вологості		
Робоча температура:	–20 .. +40 °C		
Температура зберігання:	–40 .. +85 °C		–25 .. +70 °C
Діелектрична міцність на вході-виході:	4кV		
Ступінь захисту:	IP30 II.		IP40 Передня панель/ IP20 клеми
Категорія перенапруги:	2		
Ступінь забруднення:			
Переріз з'єднувальних проводів (мм^2):	x дріт CY, 4x 0.75 мм^2, 90ммм		макс. 1x 2.5, макс. 2x 1.5/с дов.макс. 1x 1.5
Розетки (поперечний переріз/довжина):			x
Розміри:	49 x 49 x 21 мм		90 x 52 x 65 мм
Вага:	78 г	78 г	163 г
Стандарти:	EN 61204-1, EN 61204-3, EN 61204-7		

Опис пристрою

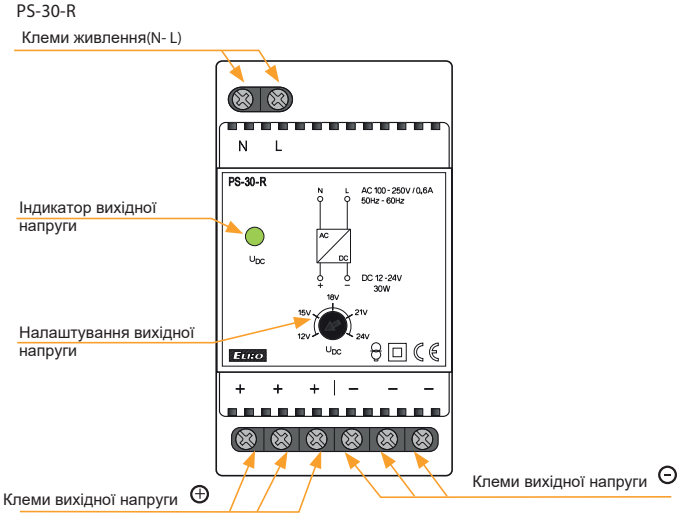
PSB-10-12



PSB-10-12/PSB-10-24

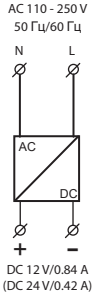
призначений для установки в монтажну коробку. Підходить для управління джерелами освітлення, термоклапанами, механізмами жалюзі тощо.

PS-30-R

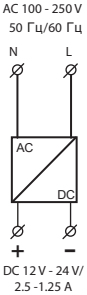


Підключення

PSB-10-12 (PSB-10-24)



PS-30-R



PS1M, PS2M, PS3M, PS4M | Імпульсні джерела живлення DC - нерегульовані

- Номінальна вихідна напруга 12 або 24V DC з можливістю регулювання.
- Високий коефіцієнт корисної дії до 90%.
- Низький рівень пульсацій і шуму.
- Захист: від перенавантаження, перенапруги та короткого замикання.
- Безперервно регульована вихідна напруга для адаптації до конкретного застосування, наприклад, потреби компенсувати падіння напруги, спричинене довжиною лінії.

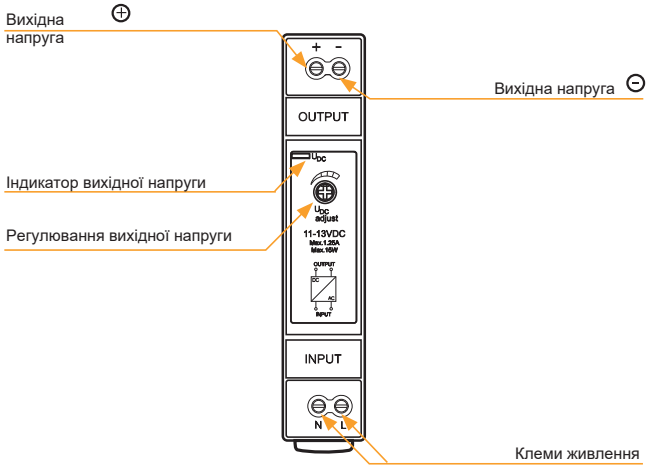
код EAN
PS1M-15/12V: 8595188180474
PS1M-15/24V: 8595188180481
PS2M-24/12V: 8595188180498
PS2M-30/24V: 8595188180504
PS3M-54/12V: 8595188180511
PS3M-60/24V: 8595188180528
PS4M-85/12V: 8595188180535
PS4M-92/24V: 8595188180542

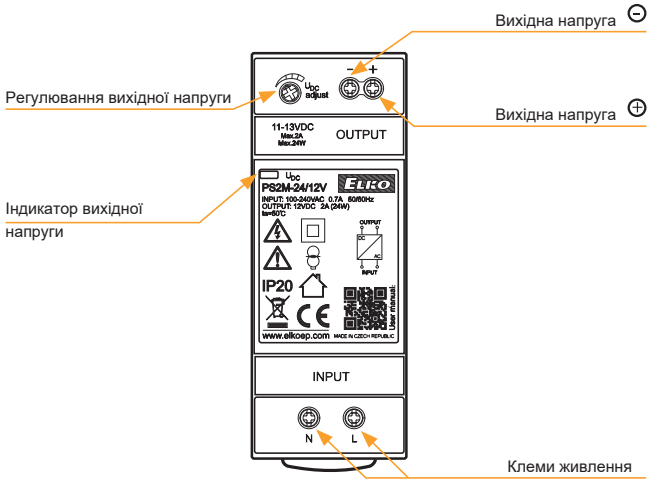
Технічні параметри	PS1M-15/12V	PS1M-15/24V	PS2M-24/12V	PS2M-30/24V	PS3M-54/12V	PS3M-60/24V	PS4M-85/12V	PS4M-92/24V
Живлення								
Діапазон напруги:	AC 100 - 240 V (50/60 Гц)							
Допуск:	± 10%							
Ефективність:	85%	86%	88%	89%	88%	90%	88%	90%
Потужність без навантаження (макс.):	0.3W/4VA	0.5W/4VA	0.3W/8VA	0.4W/8VA	0.3W/7VA	0.5W/6.5VA	0.4W/11VA	0.1W/12VA
Потужність з повним навантаженням (макс.):	16W/30VA	17.5W/32VA	30W/50VA	33W/60VA	60W/95VA	70W/111VA	95W/150VA	105W/160VA
Піковий струм:*	макс. 25A при 115V AC/60 Гц макс. 45A при 240V AC/50 Гц				макс. 30A при 115V AC/60 Гц макс. 60A при 240V AC/50 Гц		макс. 35A при 115V AC/60 Гц макс. 70A при 240V AC/50 Гц	
Вихід								
Номінальна напруга:	12V DC	24V DC	12V DC	24V DC	12V DC	24V DC	12V DC	24V DC
Діапазон точної настройки:	11 - 13V	23 - 25V	11 - 13V	23 - 25V	11.4 - 12.6V	22.8 - 25.2V	11 - 13V	23 - 25V
Номінальний струм:	1.25A	0.625A	2A	1.25A	4.5A	2.5A	7.1A	3.83A
Номінальна потужність:	15W	15W	24W	30W	54W	60W	85.2W	92W
Пульсації та шум:	120мV	150мV	120мV	150мV	120mV	150mV	120mV	150mV
Індикація виходу:	синій LED		синій LED		зелений LED		синій LED	
Допуск вихідної напруги:	5 %							
Захист від перевантаж.:	від 130 % - 200% номінальної вихідної потужності							
Захист від перенапруги:	від 110 % - 145% номінальної вихідної потужності							
Захист від перевантаж. по струму:	від 110 % - 180% номінальної вихідної потужності							
Захист від коротк. замик.:	шляхом тимчасового відключення виходу							
Додаткова інформація								
Робоча температура:	–20 .. +50°C							
Робоча вологість:	20% ~ 90% відносна вологість без конденсації							
Температура зберігання:	–40 .. +80°C							
Діелектрична міцність:	3кV AC							
Стійкість ізоляції:	100M Ω/500V DC/25°C /70% відносна вологість							
Категорія перенапруги:	III.							
Ступінь забруднення:	2							
Макс. діаметр кабелю:	макс. 1x 2.5 мм^2, макс. 2x 1.5 мм^2 з ізоляцією макс. 1x 2,5 мм^2							
Момент затягування:								
вхідні клеми:	0.5 Нм		0.3 Нм		0.3 Нм		0.3 Нм	
вихідні клеми	0.5 Нм							
Ступінь захисту:	IP20							
MTBF:	200 000 год мін, повне навантаження при температурі навколишнього середовища 25°C							
Монтаж:	DIN рейка EN 60715							
Розміри:	90 x 18 x 58 мм		90 x 35 x 58 мм		90 x 52.5 x 58 мм		90 x 70 x 58 мм	
Вага:	78 г		120 г		190 г		270 г	
Стандарти:	IEC60950-1, UL508, TUV EN61558-2-16							

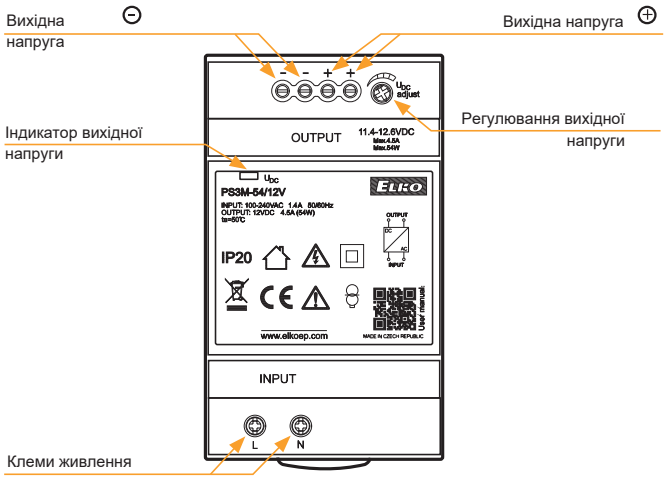
* наведені значення дійсні для повного навантаження від джерела

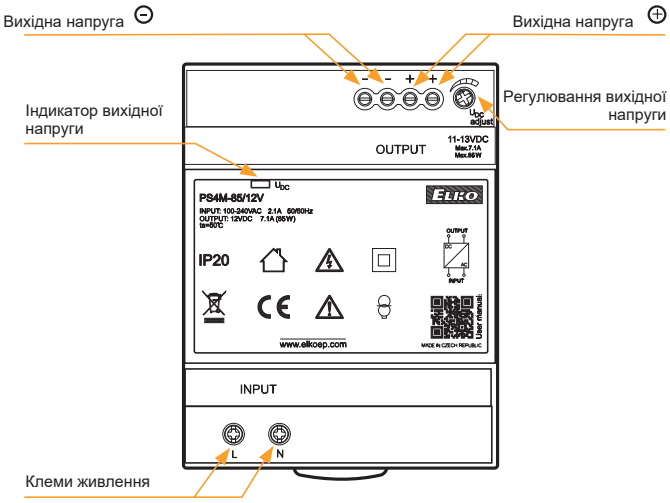
PS1M, PS2M, PS3M, PS4M | Імпульсні джерела живлення постійного струму - нерегульовані DC

Опис

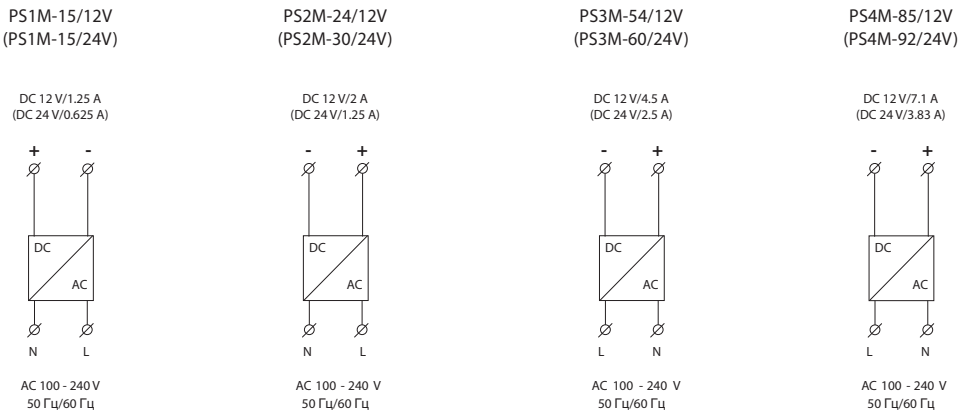








Підключення



NEW

код EAN
ZNP-10-24V: 8594030334089
ZSR-30: 8594030331750

Живлення різних приладів і приладів з безпечною напругою з повною гальванічною розв'язкою від мережі.
Аналоговий блок живлення (регульований) **ZSR-30**
- Вихідна напруга:
  DC 5-24 V, стабілізований
  DC 24 V, нестабілізований
  AC 24 V
- При повному короткому замиканні вихідний струм обмежується електронним запобіжником.

Аналоговий блок живлення (нерегульований) **ZNP-10-24V**
- Вихідна напруга:
  DC 24 V, нестабілізований
  AC 24 V

Захист від короткого замикання і перевантаження розривним запобіжником.

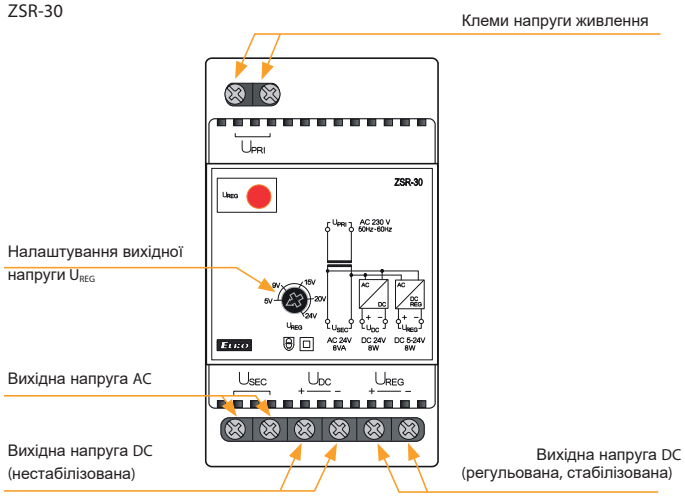
Технічні параметри	ZSR-30	ZNP-10-24V
Живлення (U_{PRI})		
Напруга живлення:	AC 230 V (50-60 Гц)	
Споживана потужність - без навантаження (макс.):	8 VA/2.6 W	9 VA/2 W
Споживана потужність - під навантаженням (макс.):	16 VA/13 W плавкий запобіжник, T100 mA	
Захист:	–15 %; +10 %	
Допуст. напруга живлення:		
Вихід (U_{SEC} | U_{DC} | U_{REG})		
Вихідна напруга:	DC 5-24 V стаб. DC 24 V нестаб. AC 24 V	 DC 24 V нестаб. AC 24 V
Напруга – без навантаж. AC (макс.):	32 V	
Напруга – без навантаж. DC (макс.):	43 V	
Пульсації вих. напр. (макс.):	300 мV	3 V
Ефективність:	75 %	x
Допустима вих. напруга:	±5 %	x
Електронний запобіжник:	від короткого замик. і струмового перевант.	x
Додаткова інформація		
Робоча температура:	–20 .. +40 °C	
Температура зберігання:	–20 .. +60 °C	
Діелектрична міцність:	4 kV AC (живлення – вихід)	
Ступінь захисту:	IP40 передня панель / IP20 клеми	
Поперечний перетин дроту одножильний/багатож. з ізоляцією (мм²):	макс. 1× 2.5, 2× 1.5/ макс. 1× 2.5	
Розмір:	90 × 52 × 65 мм	
Вага:	402 г	368 г
Стандарти:	EN 61204-1, EN 61204-3, EN 61204-7	

! УВАГА !

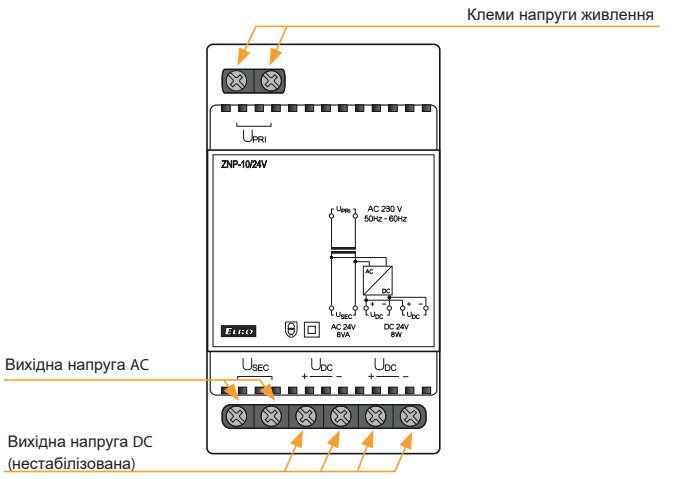
Навантажувальна здатність джерела живлення ZSR-30 відрізняється при різних значеннях напруги живлення, див. графік навантажувальної здатності U_{REG} .

Опис

ZSR-30

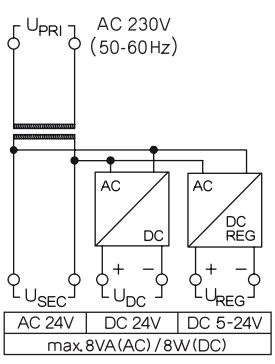


ZNP-10-24V

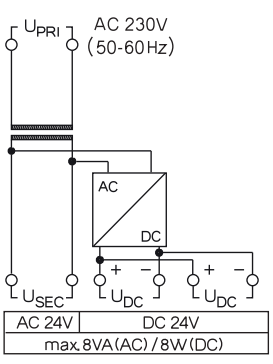


Підключення

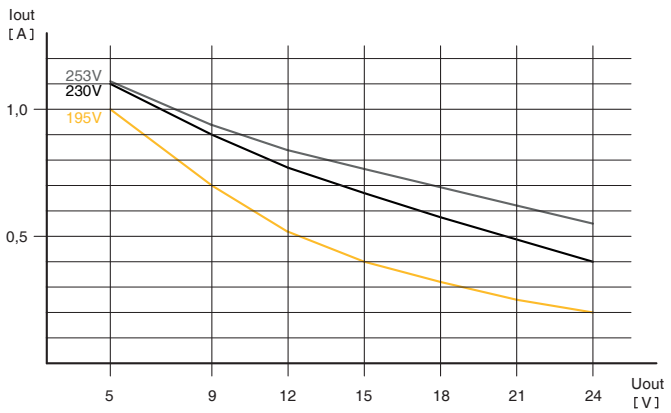
ZSR-30



ZNP-10



Навантажувальна здатність U_{REG}



код EAN
ZTR-8-8V: 8595188136808
ZTR-8-12V: 8595188136815
ZTR-15-12V: 8595188139281

- Призначений для загального використання - наприклад, для живлення дверних дзвінків, дверних замків.
- Універсальний блок живлення з вхідною напругою AC.
- Захист від короткого замикання, подвійні вихідні клеми.

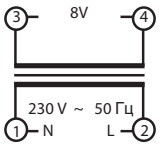
- 2-MODULE, монтаж на DIN рейку.
  ZTR-8-8: вихідна напруга 8 V.
  ZTR-8-12: вихідна напруга 12 V.

- 3-MODULE, монтаж на DIN рейку.
  ZTR-15-12: вихідна напруга 4, 8,12V.

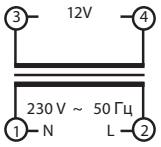
Технічні параметри	ZTR-8-8	ZTR-8-12	ZTR-15-12
Entry (U prim)			
Діапазон напруги:	AC 230 V (50 Гц)		
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	1.5 W	1.5 W	2 W
Допустима напруг живл.:	± 10 %		
Ефективність:	70 %		
Вихід (Usec)			
Вихідна напруга:	AC 8 V	AC 12 V	AC 4 V AC 8 V AC 12 V
Вихідна напруга без навантаження AC:	12 V	16 V	16 V
Макс. навантаження:	8 VA	8 VA	4 V 5 VA, 8 V 10 VA, 12 V 15 VA
Запобіжник (в первинній обмотці):	захист від короткого замикання		
Додаткова інформація			
Робоча температура:	–20 .. +40°C		
Температура зберігання:	–20 .. +60°C		
Діелектрична міцність:	4 kV		
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP20 клеми		
Макс. діаметр кабелю (мм^2):	макс. 1x 2.5 або 2x 1.5/ з ізоляцією макс. 1x 1.5		
Розмір:	90 x 35.6 x 64 мм		90 x 52 x 65 мм
Вага:	337 г	345 г	624 г
Стандарти:	EN 61558-1, EN 61558-2-8		

Підключення

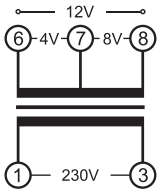
ZTR-8-8



ZTR-8-12



ZTR-15-12



ДИММЕРИ ТА РЕГУЛЯТОРИ ІНТЕНСИВНОСТІ СВІТЛА

R, L, C, ESL, LED[2]

DIM-15

Призначений для диммування: диммованих енергозберігаючих люмінесцентних ламп, LED ламп.
R, L, C, - резистивні, індуктивні і ємнісні навантаження.
сторінка 76

SMR-M

Для монтажу під настінним вимикачем в монтажну коробку KU68 (або аналогічну). Диммовані енергозберігаючі люмінесцентні лампи, LED лампи.
R, L, C, - резистивні, індуктивні та ємнісні навантаження.
сторінка 76

R, L, LED[1]

DIM-2

Сходовий вимикач з плавним затемненням вгору/вниз, рівень і час освітлення, всі параметри регулюються.
R = 10 -500 VA
L = 10 -250 VA.
сторінка 78

SMR-S

Як DIM-5, але для монтажу під настінний вимикач в монтажну коробку KU68 (або аналогічну), 3-провідне підключення (без нейтралі).
R = 10-300 VA
L = 10-150 VA.
сторінка 79

R, L, C, LED[2]

DIM-6

Потужність диммування до 2kW. Можна керувати кнопкою, зовнішнім потенціометром 0-10 V (1-10 V), системою iNELS.
R = 2000 VA
L = 2000 VA
C = 2000 VA.
сторінка 80

IM6-3M-P

DIM6-3M-P блок розширення силового модуля для DIM-6. Він не може працювати самостійно.
R = 1000 VA
L = 1000 VA
C = 1000 VA.
сторінка 81

R, L, C, ESL, LED[2]

RFDEL-76M

Універсальний шестиканальний диммер з потужністю навантаження до 150 VA/канал (версія 230 V). Канали диммера можна з'єднати паралельно і таким чином збільшити можливе навантаження максимум до 900 VA. Кожен канал має окремий гальванічно розв'язаний вхід управління.
сторінка 83

R, L, C, ESL, LED[2]

LIC-1

Регулятор інтенсивності світла для підтримки постійного рівня освітленості. Диммовані енергозберігаючі люмінесцентні лампи, LED лампи.
R, L, C, - резистивні, індуктивні та ємнісні навантаження.
сторінка 82

Фурнітура для LIC-1

SKS-100

Фотодатчик підходить для монтажу на стіні або панелі.
Ступінь захисту: IP65.
код EAN:
8595188180733

ДИММЕРИ ТА РЕГУЛЯТОРИ ІНТЕНСИВНОСТІ СВІТЛА

Тип	Дизайн	Напруга живлення	Тип диммованого навантаження						Вихід				Спосіб регулювання фаз			Опис	Сторінка
			резистивні (ел., галогенні лампи) R	індуктивні (трансформ. з обмоткою) L	ємнісні (електронні трансформ.) C	ESL	LED1	LED2	Вихідний елемент	Номінальне навантаження R	Номінальне навантаження L	Номінальне навантаження C	Висхідний край	Нисхідний край	Метод контролю 0-10 V/1-10V		
DIM-15	1M-DIN	AC 230 V	●	●	●	●	x	●	2x MOSFET	300 VA	300 VA	300 VA	●	●	x	Диммер універсальний R, C, L, ESL, LED[2], кнопкове управління.	76
SMR-M	BOX	AC 230 V	●	●	●	●	x	●	2x MOSFET	160 VA	160 VA	160 VA	●	●	x	Як DIM-15, але для монтажу під кнопку в монтажну коробку (наприклад, KU68).	
DIM-2	1M-DIN	AC 230 V	●	●	x	x	●	x	triac	10-500 VAx	10-250 VA	x	●	x	x	Сходовий автомат з прогресивним on/off підсвічування, регульованим часом підйому, затримкою, максимальною яскравістю. Диммер R, L, LED[1].	78
DIM-6	6M-DIN	AC 230 V	●	●	●	x	x	●	4x MOSFET	2 000 VAx	2 000 VAx	2 000 VAx	●	●	●	Універсальний диммер 2kW R, C, L, LED[2], розширювана потужність, кнопкове керування/ 0-10 V/1-10 V/потенціометр/шина INELS 2	80
DIM6-3M-P	3M-DIN	AC 230 V	●	●	●	x	x	●	2x MOSFET	1 000 VAx	1 000 VAx	1 000 VAx	●	●	x	Розширювальний модуль потужності 1kW д ля диммера DIM-6.	81
SMR-S	MINI-BOX	AC 230 V	●	●	x	x	●	x	triac	10-300 VAx	10-150 VA	x	●	x	x	Призначений для диммування ламп, галогенних ламп із намотаним трансформатором, диммованого LED[1] в монтажну коробку (наприклад, KU68).	79
LIC-1	1M-DIN	AC 230 V	●	●	●	●	x	●	2x MOSFET	300 VAx	300 VAx	300 VAx	●	●	x	Універсальний диммер R, C, L, ESL, LED[2], постій ний контроль рівня освітленості.	82
RFDEL-76M	6M-DIN	AC 230/ -120 V	●	●	●	●	x	●	12x MOSFET	6x 150 VA (230 V)	6x 150 VA (230 V)	6x 150 VA (230 V)	●	●	x	Потужність навантаження 150 VA/канал (версія 230 V) або можливість паралельного підключення до макс. 900 VA за рахунок кількості каналів. Кожен канал має окремий гальванічно розв'язаний вхід.	83

x при навантаженні понад 300 VA необхідно забезпечити достатнє охолодження

low-voltage el.bulbs 12/24V low-voltage el.bulbs 12/24V ESL dimmable compact

Пояснення умовних позначень

ТИП НАВАНТАЖ. (символи)	лампи, галогенні лампи	низьковольтні ел.лампи 12/24V обмотані трансформатори	низьковольтні ел.лампи 12/24V електронні трансформатори	Димовані компактні люмінесцентні лампи ESL	Диммовані LED лампи (симисторний диммер)	Диммовані LED лампи (диммер зMOSFET)
	R	L	C	ESL	LED[1]	LED[2]

Продемонстровані символи мають інформаційний характер

Пояснення:

R, L, C, ESL, LED

Диммер із заданим навантаженням:

R - резистивний
L - індуктивний
C - ємнісний
ESL - енергозберігаючі лампи
LED[1] - диммовані LED лампи, призначені для диммерів з регулюванням фази по передньому фронту (симисторні диммери)
LED[2] - диммовані LED лампи, призначені для диммерів з фазовим або міжфазним регулюванням (диммери з MOSFET).

Захист IPxx - за нормальних умов: під нормальними умовами розуміються такі умови експлуатації електричного пристрою, установки та мережі живлення, для яких розроблено, виготовлено та встановлено весь пристрій. За цих нормальних умов використання та нормального технічного обслуговування всі захисні пристрої повинні бути ефективними протягом усього очікуваного терміну служби виробу.

Рекомендації щодо монтажу модульних диммерів: залишайте зазор мін. 0.5 модуля (прибл. 9 мм) збоку пристрою, щоб забезпечити краще охолодження пристрою.

DIM-15, SMR-M | Універсальний диммер

код EAN
DIM-15/230 V: 8595188140690
SMR-M: 8595188143776

- Призначений для диммування лампочок розжарювання та галогенних світильників з обмоткою або електронним трансформатором, диммованих лампочок і диммованих LED[2].
- Дозволяє поступове налаштування яскравості кнопковим (без фіксації) або паралельними кнопками.
- Повертається до попереднього стану після повторного підключення.
- Тип джерела світла встановлюється перемикачем на передній панелі приладу.
- Мін. яскравість, встановлена потенціометром на передній панелі, усуває миготіння джерел світла.

LED[2]: більше інформації на сторінці 75

Технічні параметри	DIM-15	SMR-M
Клеми живлення:	A1 - A2	x
Діапазон напруги:	x	4-провід., з нульовим
Робочий діапазон:	AC 230 V (50 Гц)	
Споживана потужність (без навантаження):	макс. 2 VA/0.55 W	макс. 0.66 VA/0.55 W
Макс. розсіювана потужн.:	2 W	3 W
Допустима напруга живл.:	–15 %; +10 %	
Індикація потужності:	зелений LED	
Управління		
Клеми управління:	A1 - T	x
Контрольний провід:	x	L - S
Керуюча напруга:	AC 230 V	
Контроль вхідної потужн.:	AC 0.3 - 0.6 VA	
Довжина контрольного імпульсу:	мін. 80 мс/макс. необмежений	
З'єднання розжарювальних трубок:	Так	
Макс. кількість ламп розжарювання, підключених до керуючого входу:	макс. 15 шт. (вимір. лампою розжарюв. 0.68 mA/ 230 V AC)	макс. 10 шт. (вимір. лампою розжарюв. 0.68 mA/ 230 V AC)
Вихід		
Безконтактний:	2 x MOSFET	
Навантаження:	300 W (при cos φ =1)*	160 W (при cos φ =1)*
Індикатор стану виходу:	червоний LED	x
Додаткова інформація		
Робоча температура:	–20 .. +35 °C	
Температура зберігання:	–20 .. +60 °C	
Робоча позиція:	будь-яка	
Монтаж:	DIN рейка EN 60715	вільний при з'єдн. проводів
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/ IP10 кліпси	IP30 в стандартних умовах**
Категорія перенапруги:	III.	
Ступінь забруднення:	2	
Ємність проводу клеми (мм[2]):	макс. 2x2.5, макс. 1x4 з ізол. макс. 1x2.5, max. 2x1.5	x
З'єднувальні дроти (переріз/довжина):	x	CY, 0.75 мм[2]/ 90 мм
Розміри:	90 x 17.6 x 64 мм	49 x 49 x 21 мм
Вага	58 г	33 г
Стандарти:	EN 60669-1, EN 60669-2-1	

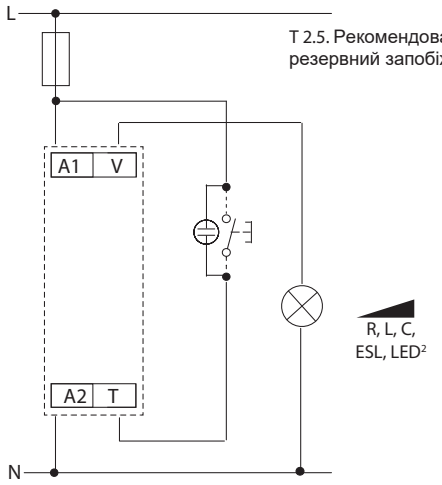
* Через велику кількість типів джерел світла максимальне навантаження залежить від внутрішньої конструкції диммованих джерел світла та їх коефіцієнта потужності cos φ. Коефіцієнт потужності диммованих LED і ESL ламп коливається від cos φ = 0.95 до 0.4. Приблизне значення максимального навантаження можна отримати, помноживши навантажувальну здатність диммера на коефіцієнт потужності підключеного джерела світла.

** Додаткову інформацію див. на стор. 75.

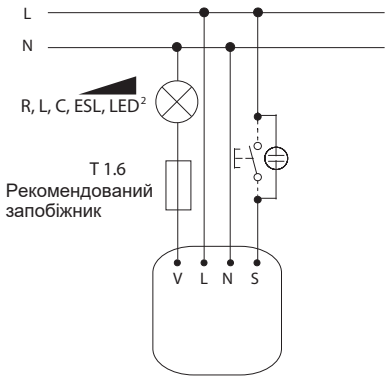
Увага: не допускається одночасне підключення індуктивного та ємнісного навантажень.

Підключення

DIM-15

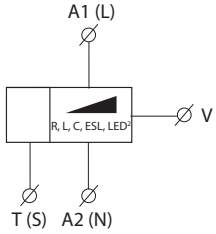


SMR-M



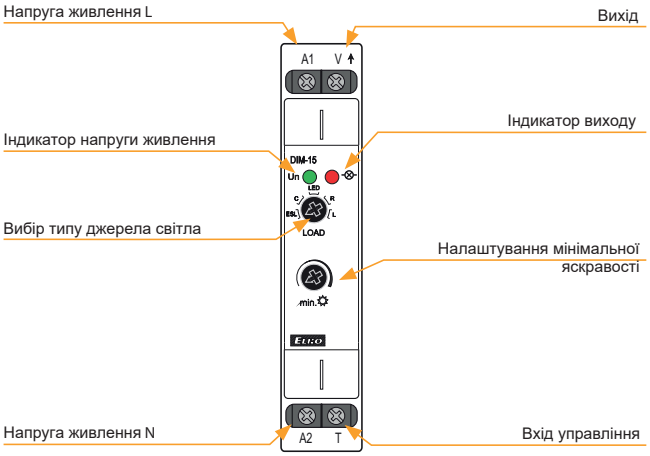
Схема

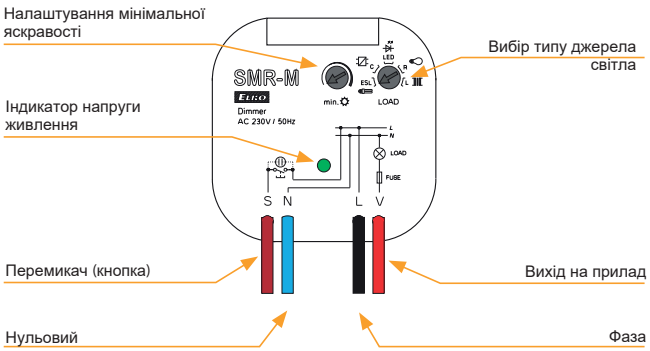
DIM-15
(SMR-M)



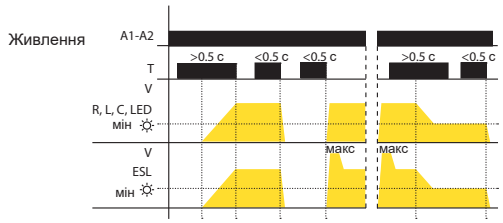
DIM-15, SMR-M | Універсальний диммер

Опис пристрою





Функції та управління



- short button press (<0.5 s) turns the light off or on
- long press (>0.5 s) enables slight regulation of light intensity
- setting of minimal luminance is possible only during decreasing of luminance by long button press
- setting of minimal luminance by saving fluorescent lamps serves for harmonizing of lowest light intensity prior its unprompted switching off

Luminance setting:

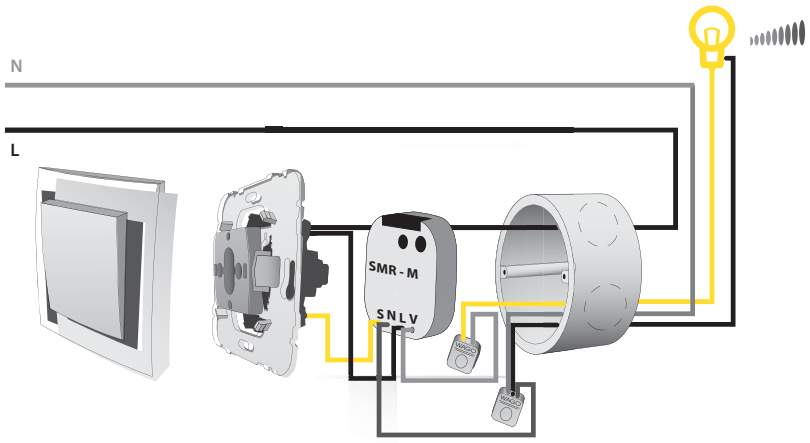
LED, R, L, C:

- if the light is turned off, short press (<0.5 s) switches the light onto last set luminance level

ESL:

- when light is off, short impulse turns lamp on and then luminance is decreased to set level

Приклад підключення



Додаткова інформація

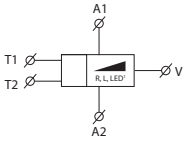
- не можна затемнювати енергозберігаючі лампи без маркування: димовані
- неправильне налаштування джерела світла впливає лише на діапазон затемнення, це означає, що ні димер, ні навантаження не будуть пошкоджені
- макс. кількість диммируемих джерел світла залежить від їх внутрішньої конструкції
- не рекомендується підключати джерела світла різних типів і марок до одного диммера

DIM-2 | Диммер з функцією сходового вимикача

код EAN
DIM-2 /230 V: 8595188112475
DIM-2-1h /230V: 8595188135740

Технічні параметри	DIM-2
Клеми живлення:	A1 - A2
Діапазон напруги:	AC 230 V/50 Гц
Споживана потужність (без навантаження):	макс. 8 VA/0.6 W
Макс. розсіювана потужн.:	1.5 W
Допустима напруга живл.:	–15 %; +10 %
Індикація потужності:	зелений LED
Налаштування часу:	потенціометри
Часове відхилення:	10 % - механічне налаштування
Точність повторення:	5 % - стабільність заданого значення
Температурн. коефіцієнт:	0.01 %/°C, при = 20 °C
Час відновлення:	макс. 80 мс
Управління T1 (кнопка)	
Клеми:	T1 - A1
Напруга:	AC 230 V
Вхід керування живленням:	макс. 1.5 VA
Довжина імпульсу:	мін.100 мс/макс. необмежений
Лампи розжарювання:	Так
Макс. кількість ламп розжарювання, підключених до керуючого входу:	230 V - макс. кількість 50 шт. (виміряно лампою розжарювання 0.68 мА/230 V AC)
Управління T2 (перемикач)	
Клеми:	T2 - A1
Напруга:	AC 230 V
Вхід керування живленням:	0.1 VA
Довжина імпульсу:	мін.100 мс/макс. необмежений
Вихід	
Безконтактний:	1x симістор
Номінальний струм:	2 A
Резистивне навантаження:	10 - 500 VA
Індуктивне навантаження:	10 - 250 VA
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. +55 °C
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP10 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметр кабелю (мм^2):	макс. 2x 2.5 або 1x 4/ з ізоляцією макс. 1x 2.5 або 2x 1.5
Розмір:	90 x 17.6 x 64 мм
Вага:	64 г
Стандарти:	EN 60669-1, EN 60669-2-1

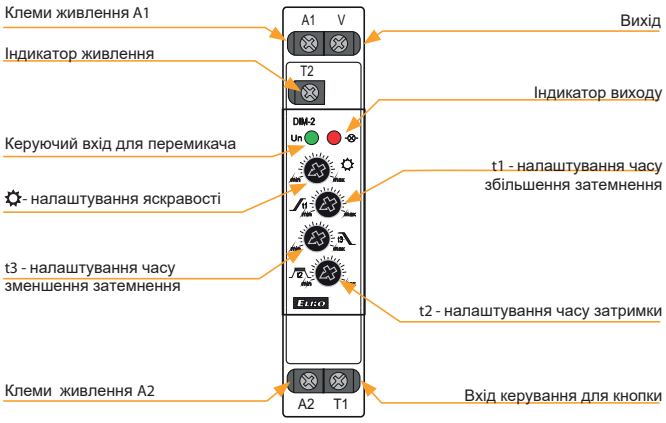
Схема



- Призначений для затемнення ел. лампочки, галогенні світильник и та галогенні світильники з обмотковими трансформаторами та LED[1] з регулюванням яскравості .
- Інтелектуальне управління галогенними лампами, функція поступового включення і затемнення.
- Входи керування для кнопки та перемикача.
- Значення задаються на передній панелі виробу, регулюються:
  - максимальне затемнення
  - швидкість (плавність) збвльшення затемнення
  - швидкість (плавність) зменшення затемнення
  - час, протягом якого світло увімкнено з максимальним приглушенням.
- Безконтактний вихід: 1x симістор.
- Можливе паралельне підключення кнопок управління.
- Захист від перегріву всередині виробу - вимикає вихід + сигналізує про перегрів миготінням LED.
- Примітка: можливість налаштування старту та кінця від 1 с до 1 год, прилад має опис DIM-2 1год.

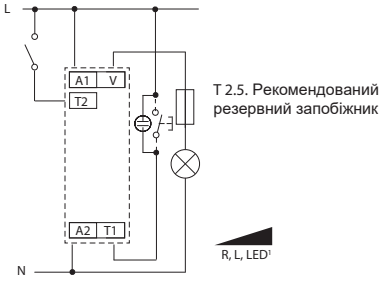
LED[1]: більше інформації на сторінці 75

Опис



Рекомендація для монтажу: залишати зазор мін. 0.5 модуля (прибл. 9 мм) збоку пристрою, щоб забезпечити краще охолодження пристрою.

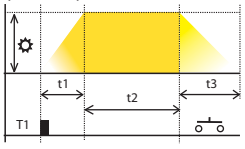
Підключення



T 2.5. Рекомендований резервний запобіжник

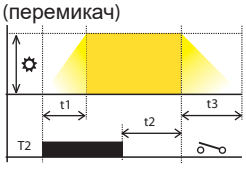
Функції

Управління через вхід T1 (кнопка)



Затримка Dim-up запускається кнопкою. Подовження циклу - повторним натисканням кнопки (під час циклу).

Управління через вхід T2 (перемикач)



Перемикач запускає цикл і зупиняється на максимально встановленій яскравості. Коли перемикач буде вимкнено, цикл триватиме до завершення.

Умовні позначення:
☼ Яскравість: 10 - 100 %
t1 Час збільшення яскравості: 1 - 40 с
t2 Час затримки: 0 с - 20 хв
t3 Час зменшення яскравості: 1 - 40 с

код EAN
SMR-S/230V: 8595188123518

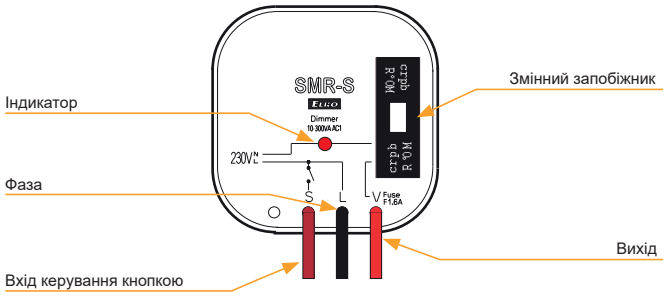
Технічні параметри	SMR-S
Підключення:	3-провідний, без нульового
Діапазон напруги:	230 V AC (50 Гц)
Споживана потужність (без навантаження):	макс. 0.66 VA/0.55 W
Макс. розсіювана потужн.:	3 W
Допустима напруга живл.:	–15 %; +10 %
Вихід	
Безконтактний:	1x симістор
Резистивне навантаження:	10 - 300 VA
Індуктивне навантаження:	10 - 150 VA
Ємнісне навантаження:	x
Управління	
Керуюча напруга:	AC 230 V
Струм:	макс. 3 мА
Довжина імпульсу:	мін. 50 мс/макс. необмежений
Підключення розжарювальних трубок:	Так
Макс. кількість ламп розжарювання, підключених до керуючого входу:	230 V - макс. кількість 10 шт. (виміряно лампою розжарювання 0.68 мА/230 V AC)
Додаткова інформація	
Робоча температура:	0 .. +50 °C
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	вільний при з'єднанні проводів
Ступінь захисту:	IP30 в стандартних умовах*
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Запобіжник:	F 1.6 A/250 V
З'єднувальні дроти:	провід CY, 0.75 мм^2 /90 мм
Лампи розжарювання в кнопці:	макс. кількість 10
Розміри:	49 x 49 x 13 мм
Вага	30 г
Стандарти:	EN 60669-1, EN 60669-2-1

* для отримання додаткової інформації див. стор. 75

- Диммери, керовані кнопками, призначені для монтажу в монтажну коробку.
- Можливість управління з кількох місць (паралельні з'єднання).
- Захист від перегріву всередині пристрою.
- Призначений для затемнення ел. лампочки, галогенні світильники та галогенні світильники з обмотковими трансформаторами та LED[1] з регулюванням яскравості.
- 3-провідне підключення, працює без підключення нульового.
- Макс. навантаження: 300 VA (ел. лампи або галогенні світильники з трансформатором намотування).
- Безконтактний вихід -1x симістор.
- Зі змінним запобіжником.

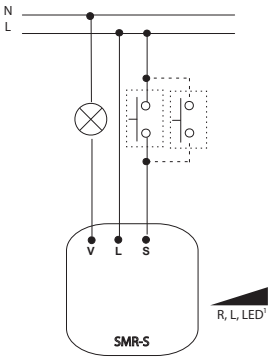
LED[1]: більше інформації на сторінці 75

Опис SMR-S



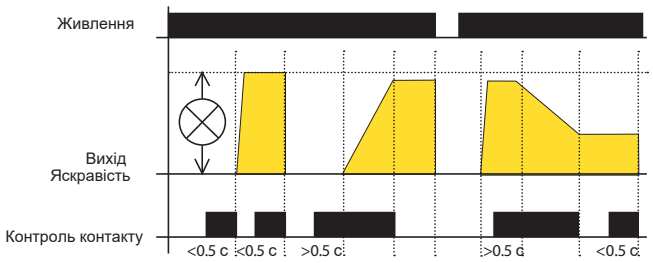
Підключення

Типове підключення SMR-S - диммер світла



Увага: не можна використовувати для люмінесцентних та енергозберігаючих ламп!

Функції



Коротке натискання (<0.5 с) вмикає світло, наступне коротке натискання вимикає його. Більш тривале натискання (>0.5 с) призводить до поступового регулювання інтенсивності світла мін-макс-мін, поки кнопку не буде відпущено. Після відпускання налаштована інтенсивність зберігається в пам'яті, наступні короткі натискання вмикають/вимикають світло, зберігаючи налаштовану інтенсивність. Інтенсивність можна змінити шляхом подальшого тривалого натискання. Після знеструмлення реле запам'ятовує встановлене значення.

DIM-6 | Керований універсальний диммер

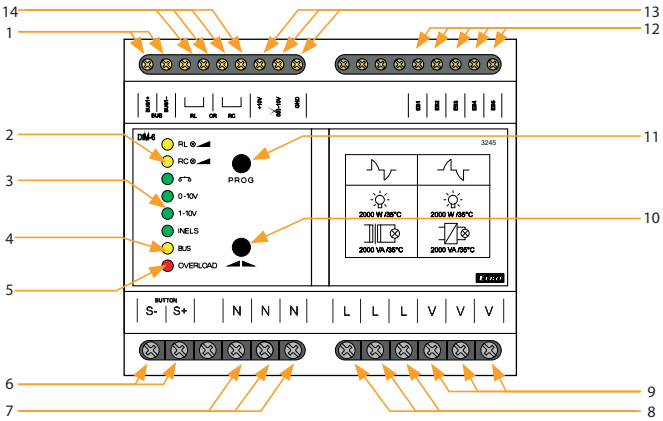
код EAN
DIM-6 /230 V: 8595188136914

- Призначений для диммування ламп розжарювання та галогенних світильників з намотаним або електронним трансформатором і диммованим LED[2].
- DIM-6 варіанти управління:
  - кнопка (паралельне з'єднання кнопки)
  - зовнішній потенціометр
  - аналоговий сигнал 0-10 V (1-10 V)
  - система iNELS BUS.
- DIM-6 може підключати до 8 блоків DIM6-3M-P і контролювати до 10.000 VA.
- Електронний захист від перевантаження по струму, перенапруги та короткого замикання.
- Захист від перегріву всередині приладу - вимкнути вихід + сигналізує про перегрів блиманням червоного LED.
- 6-МОДУЛЬНА версія, монтаж на DIN рейку.

LED[2]: більше інформації у сторінці 75

Технічні параметри	DIM-6
Клеми живлення:	L, N
Напруга живлення:	AC 230 V (50 Гц)
Споживана потужність (без навантаження):	макс. 4 VA/3.2 W
Макс. розсіювана потужність:	6 W
Допуск діапазону напруги:	–15 %; +10 %
Макс. вихідна потужність:	макс. 2 000 VA
Розширюваний модуль:	до 10 000 VA
Гальванічна розв'язка BUS та вихідна потужність:	Так
Ізол. напруга між виходами та внутрішніми ланцюгами:	3.75 kV, SEвідповідно dog to EN 60950
Управління - кнопкового типу	
Керуюча напруга:	AC/DC 12-240 V
Клеми управління:	S-, S+, гальванічно розділені
Потужність входу управ.(макс.):	0.53 VA (AC 12-240 V), 0.35W (DC 12-240V)
Довжина керуючого імпульсу:	мін. 25 мс/макс. необмежений.
Час відновлення:	150 мс
Підключення ламп розжарюв.:	Ні
Управління 0(1)-10 V	
Клеми управління:	0(1)-10 V, GND
Керуюча напруга:	0-10 V або 1-10 V
Мін. струм входу управління:	1 mA
BUS управління:	
Клеми управління:	BUS+, BUS-
BUS напруга:	27 V DC
Струм входу управління:	5 mA
Індикатор передачі даних:	жовтий LED
Вихід	
Безконтактний:	4 x MOSFET
Номінальний струм:	10 A
Резистивне навантаження:	2 000 VA*
Індуктивне навантаження:	2 000 VA*
Ємнісне навантаження:	2 000 VA*
Індикатор вихідного стану:	жовтий LED, відповідно до типу навантаж.
Other information	
Робоча температура:	–20 .. +35 °C
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C
Робоча позиція:	вертикальний
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі
Призначення пристрою управ.:	пристрій управління роботою
Конструкція пристрою управл.:	індивідуальний пристрій управління
Характ. автом. режиму роботи:	1.B.E
Категорія тепло- та вогнестійкості:	FR-0
Категорія (Стійкість до удару):	клас 2
Номінальна імпульсна напруга:	2.5 kV
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Переріз з'єднувальних проводів (мм²)	
вихідна частина:	макс.1x2.5, макс. 2x1.5/з ізоляцією макс. 1x1.5
частина управління:	макс.1x2.5, макс. 2x1.5/з ізоляцією макс. 1x2.5
Розміри:	90 x 105 x 65 мм
Вага:	392 г
Стандарти:	EN 60669-1, EN 60669-2-1

Опис

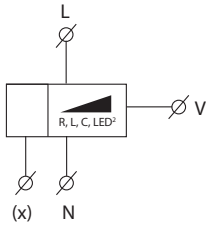


1 Клеми для підключення BUS	**6** Клеми для підключення кнопки управління	**11** Кнопка для управління виходом
2 Індикатор типу навантаження	**7** Клеми нульового проводу	**12** Клема для додаткової модульної шини
3 Індикатор типу управління	**8** Клема для підключення фазного провідника	**13** Клеми для керування сигналом 0(1)-10 V або потенціометром
4 Індикатор передачі даних BUS	**9** Вихідні клеми	**14** Клема для регулювання навантаження дротяної перемички
5 Індикатор перевантаження	**10** Кнопка для управління виходом	

Типи індикаторів LED

RL ⊗ ◢ - Жовтий – вказує на конфігурацію навантаження RL
RC ⊗ ◢ - Жовтий – вказує на конфігурацію навантаження RC
⊶ - Зелений – вибрано режим управління кнопкою
0-10V - Зелений – вибрано режим управління сигналом 0-10 В
1-10V - Зелений – вибрано режим управління сигналом 1-10 В
INELS - Зелений – вибрано режим керування шини BUS INELS
BUS - Жовтий – вказує на передачу даних через шину
OVERLOAD - Червоний – вказує на перевантаження, миготливий LED сигналізує про перегрів всередині пристрою, сяючий LED сигналізує про перевантаження по струму

Схема



(x) - відповідно до параметрів типу керування

* **Увага**: забороняється одночасно підключати індуктивні та ємнісні навантаження.

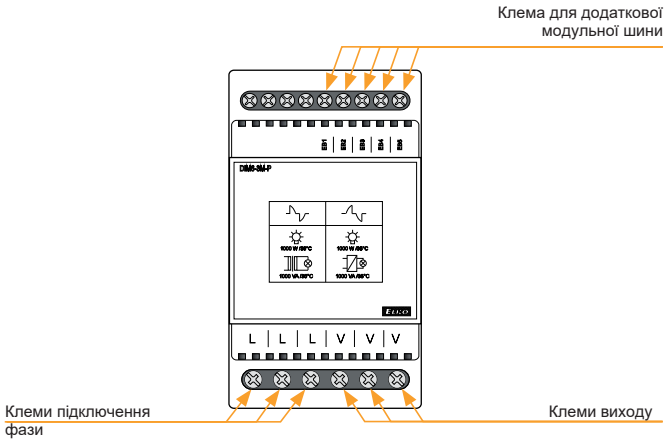
DIM6-3M-P | Розширюваний модуль живлення для диммера DIM-6

код EAN
DIM6-3M-P: 8595188139106

Технічні параметри	DIM6-3M-P
Навантаження:	макс. 1 000 VA
Макс. розсіювана потужність:	6 W
Вихід	
Безконтактний:	2 x MOSFET
Номінальний струм:	5 A
Резистивне навантаження:	1 000 VA*
Індуктивне навантаження:	1 000 VA*
Ємнісне навантаження:	1 000 VA*
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. +35 °C
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C
Робоча позиція:	вертикальний
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі
Призначення пристрою управ.:	пристрій управління роботою
Конструкція пристрою управл.:	додатковий пристрій керування
Характ. автом. режиму роботи:	1.B.E
Категорія тепло- та вогнестійкості:	FR-0
Категорія (Стійкість до удару):	клас 2
Номінальна імпульсна напруга:	2.5 kV
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Переріз з'єднувальних проводів (мм^2)	
вихідна частина:	макс 1x2.5, макс. 2x1.5/з ізоляцією макс. 1x1.5
частина управління:	макс.1x2.5, макс. 2x1.5/з ізоляцією макс. 1x2.5
Розміри:	90 x 52 x 65 мм
Вага:	130 г
Стандарти:	EN 60669-1, EN 60669-2-1

- Розширювальний модуль живлення тільки для використання в поєднанні з DIM-6.
- DIM6-3M-P забезпечує збільшення потужності (приблизно на 1 000 VA) навантаження, підключеного до DIM-6 (це означає: 2 000 VA (DIM-6) + 1 000 VA (DIM6-3M-P) = 3 000 VA).
- DIM-6 може підключати до 8 блоків DIM6-3M-P і контролювати до 10.000 VA (навантаження необхідно розділити на окремі блоки живлення, щоб не перевищувати їх максимальну потужність).
- Увага, пристрій має бути захищений автоматичним вимикачем в ідповідно до навантаження, підключеного до пристрою.
- DIM-6 в установці охолоджується природним повітряним потоком. Якщо природний доступ повітря обмежений, необхідно забезпечити охолодження вентилятором. Номінальна робоча температура 35 °C.
- Якщо до DIM6-3M-P підключено декілька DIM-6, то відстань між ни ми повинна бути мін. 2 см.
- Макс. довжина шини BUS EB становить 1м, а з'єднання має здійсню ватися за допомогою екранованого кабелю.

Опис пристрою

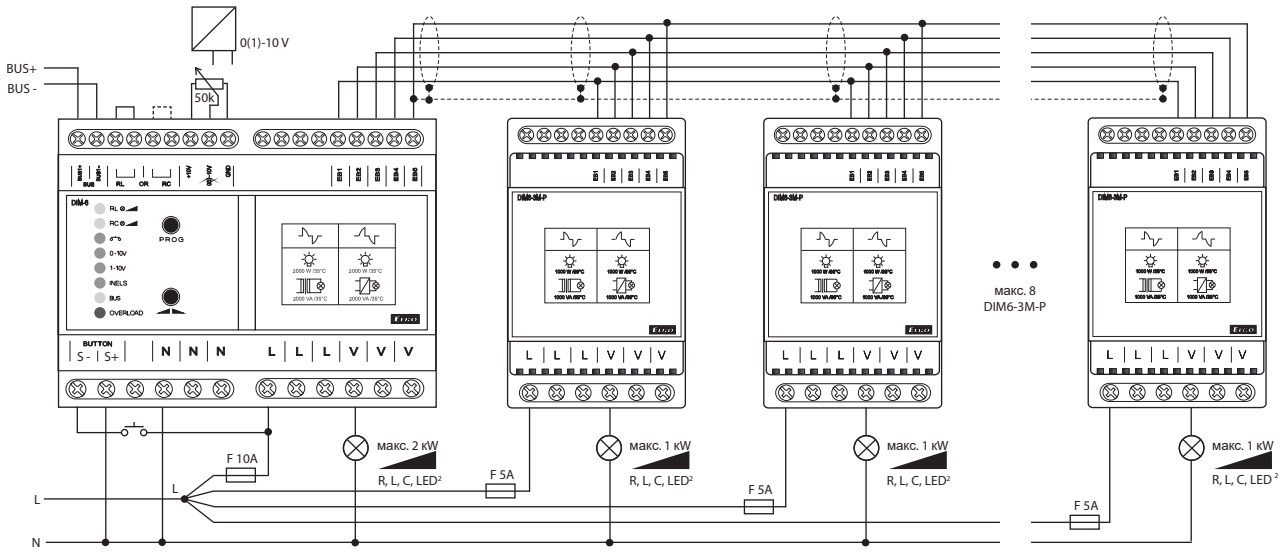


Примітки

КАлеми диммера DIM-6 (L, V) і модуль розширення DIM6-3M-P по трійними для полегшення багатокомпонентних навантажень.

* **Увага**: не дозволяється підключати навантаження індуктивного та ємнісного характеру одночасно.

Підключення



Швидкий запобіжник, що відповідає потужності кожного модуля, повинен бути включений до джерела L для кожного модуля.

LIC-1 | Регулятор інтенсивності світла з прямим виходом (R-L-C-ESL-LED)

SKS-100

код EAN
LIC-1 + SKS-100: 8595188144933
Фотодатчик SKS-100: 8594030337288

- Призначений для диммування ламп розжарювання та галогенних світильників з обмотуванням або електронним трансформатором, диммованих лампочок і диммованих LED .
- Автоматично регулює інтенсивність освітлення в приміщенні.[2]
- Зовнішній датчик сканує інтенсивність і в залежності від попередньо встановленого значення зменшує або збільшує яскравість світла.
- Робочий стан:
  1 - Вимкнено
  2 - Автоматичне регулювання
  3 - Прибирання (максимальний рівень освітленості)
  4 - Налаштування мінімальної яскравості освітлення
  5 - Налаштування потрібного рівня освітленості.
- Можливість підключення кнопок з 50 неоновими лампами.

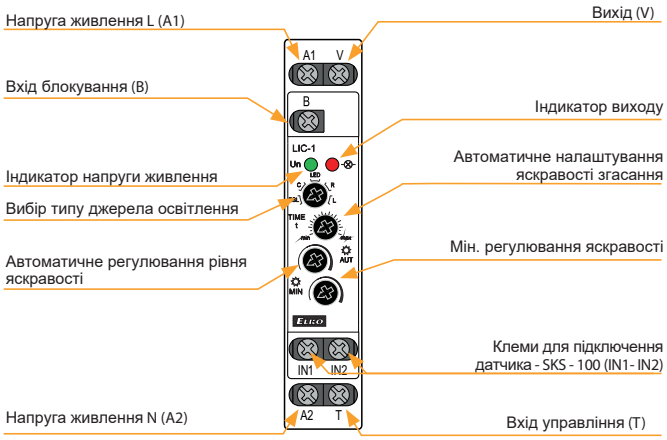
LED[2]: більше інформації на сторінці 75

Технічні параметри	LIC-1
Клеми живлення:	A1 - A2
Напруга живлення:	AC 230 V (50-60 Гц)
Споживана потужність (без навантаження):	макс. 1.6 VA/0.8 W
Макс. розсіювана потужність:	1W
Допустима напруга живл.:	±15 %
Індикатор живлення:	зелений LED
Управління	
Кнопка - клеми управління:	A1 - T
Керуюча напруга:	AC 230 V
Контроль вхідної потужності:	макс. 0.6 VA
Довжина контрольного імпульсу:	мін. 80 мс/макс. необмежений
Підключення розжарювальних трубок (клеми: A1- T):	Так
Максимальна кількість підключених ламп розжарювання на вхід управління:	230 V - макс. кількість 50 шт. (виміряно лампою розжарювання 0.68 мА/230 V AC)
Блокування входу - клеми:	A1 - B
Керуюча напруга:	AC 230 V
Живлення:	макс. 0.1 VA
Підключення розжарювальних ламп (клеми A1 - B):	Ні
Довжина імпульсу:	мін. 80 мс/макс. необмежений
Вихід	
Тип контакту:	2x MOSFET
Ємнісне навантаження:*	300 VA (при cos φ =1)
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. +35 °C
Температура зберігання:	–20 .. +60 °C
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP10 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Переріз з'єднувальних проводів (мм²):	макс. 2x 2.5 або 1x 4 з ізоляцією макс. 1x 25 або 2x 15
Розміри:	90 x 17.6 x 64мм
Вага:	66 г
Стандарти:	EN 60669-1, EN 60669-2-1

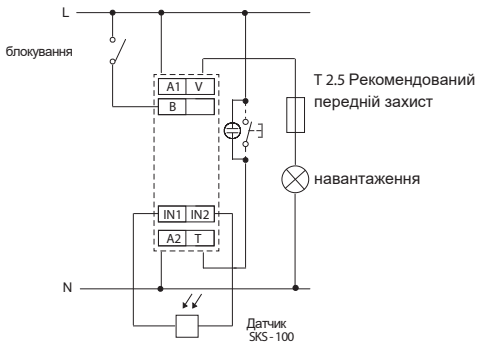
* Через велику кількість типів джерел світла максимальне навантаження залежить від внутрішньої конструкції діммірованих LED і ESL ламп і їх коефіцієнта потужності cos φ. Коефіцієнт потужності диммованих LED і ESL ламп коливається від cos φ = 0. 95 до 0.4. Приблизне значення максимального навантаження можна отримати, помноживши навантажувальну здатність диммера на коефіцієнт потужності підключеного джерела світла.

Увага: не допускається одночасне підключення індуктивного та ємнісного навантажень.

Опис



Connection

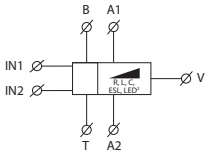


Функції

Управління T-кнопкою:
- короткочасне натискання кнопки (< 0.5 с) завжди вмикає лампу
- тривале натискання кнопки (від 0.5 до 3 с) вмикає лампу в режимі автоматичного регулювання
- тривале натискання кнопки (> 3 с) вмикає лампу до повного освітлення - режим - „прибирання“
- після ввімкнення живлення диммер завжди вимикається .

Блокування входу B:
служить для блокування автоматичного регулювання (вимикається лампа).
УВАГА! Лампа може бути включена в режимі “прибирання” навіть у заблокованому стані.
Після виходу з режиму блокування лампа залишається вимкненою .

Схема



RFDEL-76M | Універсальний диммер, 6-канальний

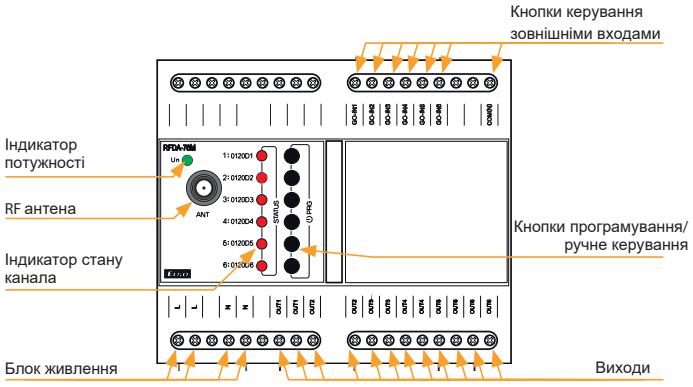
код EAN
RFDEL-76M /230: 8595188182058
RFDEL-76M /120: 8595188182096

- RFDEL-76M універсальний 6-канальний диммер, який використовується для регулювання інтенсивності яскравості диммованих джерел R - L - C - LED - ESL.
- Максимально можливе навантаження 150 VA для 230 V і 75 VA для 120 V для кожного каналу.
- Окремі канали диммера можна з'єднати паралельно і таким чином збільшити максимальне вихідне навантаження за рахунок кількості виходів.
- Кожен з вихідних каналів є індивідуально керованим і адресованим.
- Встановлення мін. яскравості усуває мерехтіння різних типів джерел світла, налаштування мін. яскравості та типу навантаження здійснюється за допомогою кнопок.
- Електронний захист від перевантаження по струму, перегріву та короткого замикання, який вимикає вихід.
- 6 гальванічно ізольованих входів для дротових кнопок, які можна використовувати для керування виходами незалежно від радіочастот.
- Зв'язок із двонаправленим протоколом RFIO2. У комплект поставки входить внутрішня антена AN-I при розміщенні розподільного елемента з листового металу можна використовувати зовнішню антену AN-E для поліпшення сигналу.

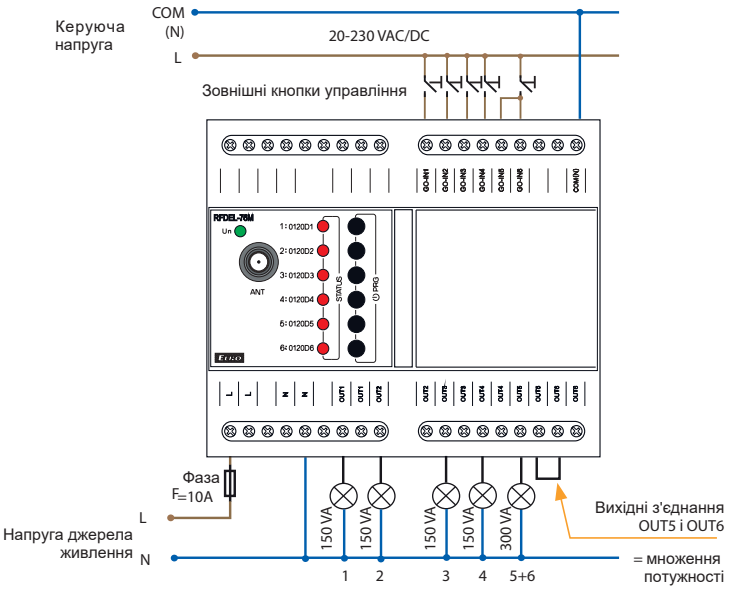
Технічні параметри	**RFDEL-76M/230V**	**RFDEL-76M/120V**
Напруга живлення:	230 V AC	120 V AC
Частота напруги живлення:	50 Гц	60 Гц
Індикатор живлення:	зелений LED Un	
Допустима напруга живл.:	+10/ –15 %	
Вихід		
Вихід:	12x MOSFET транзистор	
Тип навантаження:*	R - резистивний, L - індуктивний, C - ємнісний, ESL - економний, LED	
Мін. вихідна потужність:	10 VA	
Макс. вихідна потужність/ канал:	150 VA	75 VA
Можливе підключ. виходів:	так	
Макс. потужність при підключенні всіх виходів:	макс. 900 VA	макс. 450 VA
Захист виходу:	термічне/короткочасне перевантаження/ довготривале перевантаження/коротке замикання	
Індикація виходу:	червоний LED STATUS	
Управління		
Дротові кнопки:	потенціал "L" або зовнішня напруга AC 20-230 V (50-60Гц)/DC 20-230 V	
Бездротовий:	до 32 каналів (з кнопками iNELS RF)	
Протокол зв'язку:	RFIO2	
Функція ретранслятора:	так	
Діапазон:	на відкритій місцевості до 160 м	
RF антена:	AN-I в комплекті (SMA роз'єм)	
Додаткова інформація		
Робоча температура:	–20 .. + 50 °C	
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C	
Ступінь захисту:	IP20 за нормальних умов	
Категорія перенапруги:	II.	
Ступінь забруднення:	2	
Переріз з'єднуваних проводів:	макс. 2.5 мм^2/1.5 мм^2 з ізоляцією	
Робоча позиція:	вертикальна	
Монтаж:	в розподільному щиті на DIN рейку EN 60715	
Розміри:	90 x 105 x 65 мм	
Вага:	320 г	
Стандарти:	EN 63044-1 ETSI, EN 300 220-2, EN 301489-3	

*__Увага__: не допускається одночасне підключення навантажень індуктивного та ємнісного типу в одному каналі.

Опис



Підключення



Зазначені вихідні значення поширюються на напругу живлення AC 230V

Види диммованих навантажень

R	L	C	ESL	LED
резистивний	індуктивний	ємнісний	економні	лампи

Примітки

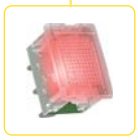
МОДУЛІ УПРАВЛІННЯ І СИГНАЛІЗАЦІЇ

USS
Призначений для комутації, управління та сигналізації допоміжних і силових ланцюгів.

Заглушка

Кнопка перемикач

Перемикач з індикатором

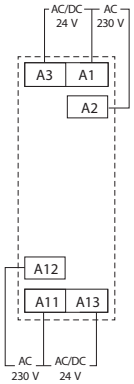

Сигнальна лампочка

USS | Модулі управління та сигналізації

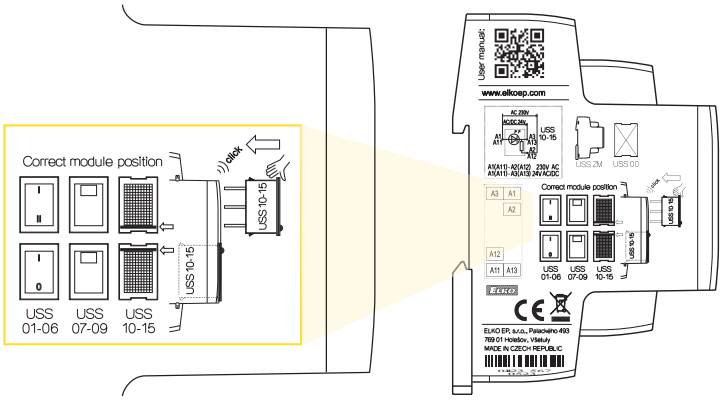
- Незалежні перемикачі, призначені для гнучкого управління та комутації ланцюгів живлення.
- USS - "Зроби сам" = різні типи блоків комутації та сигналізації можуть бути "закріплені" в базовому модулі.
- Пристрої постачаються як компоненти та налаштовуються користувачем.
- 16 типів блоків: перемикачі, кнопки, сигнальні лампи різних кольорів, включаючи миготливі блоки, які можна замінити на майбутнє (наприклад, коли програма змінюється, розширюється тощо).
- Блоки також можна замінити в майбутньому (наприклад, коли програму змінено, розширено тощо).
- Можна розмістити до двох блоків в одному МОДУЛІ (наприклад 2x вимикачі, 2x сигнальні лампи або комбінації) = економить місце в панелях розподільчого щита.
- 1-МОДУЛЬ (90 x 17.6 x 64 мм), монтаж на DIN рейку.
- Робоча температура від -20 °C до +55 °C.
- Гвинт M3 із затискачами.

Підключення

Підключення світлової сигналізації



Установка USS в модуль



Приклади монтажу

USS-01 + USS-03

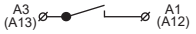
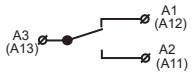
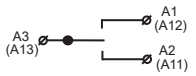
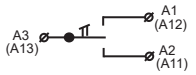
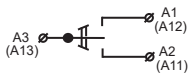
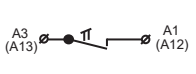
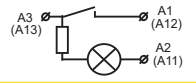
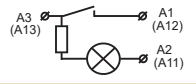
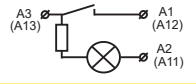
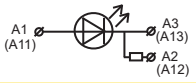
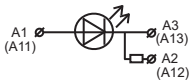
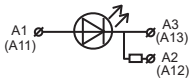
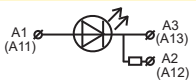
USS-07 + USS-11

USS-11 + USS-01

USS-10 + USS-00

USS-10 + USS-11

USS-07 + USS-00

ТИП ПОЗНАЧЕННЯ		КОД EAN	ПІДКЛЮЧЕННЯ	НОМИНАЛЬНИЙ СТРУМ/ НАПРУГА (ДЛЯ ПЕРЕМИКАЧІВ) НАПРУГА ЖИВЛЕННЯ (ДЛЯ СИГНАЛЬНИХ ЛАМП)	РОЗМІРИ	ОПИС
USS-ZM		8595188124577	МОДУЛЬ	-	19 x 17.6. x 64 мм	Базовий МОДУЛЬ (корпус з клемами та контактами)
USS-00		8595188124614	ЗАГЛУШКА	-	21 x 15 x 7мм	Використовується для заповнення порожнього місця на передній панелі
Вимикачі, кнопки						
USS-01		8595188124621		6A/250 V AC	21 x 15 x 20 мм	Вимикач
USS-02		8595188124638		10 A/250 V AC	21 x 15 x 20 мм	Перемикач
USS-03		8595188124645		10 A/250 V AC	21 x 15 x 20 мм	Перемикач із середнім положенням
USS-04		8595188124652		6 A/250 V AC	21 x 15 x 20 мм	Перемикач + кнопка з середнім положенням
USS-05		8595188124669		6 A/250 V AC	21 x 15 x 20 мм	Кнопка-перемикач із середнім положенням
USS-06/S		8595188124676		10 A/250 V AC	21 x 15 x 20 мм	Кнопка NO
USS-06/R		8595188136372		10 A/250 V AC	21 x 15 x 20 мм	Кнопка NC
Вимикачі з лампою розжарювання						
USS-07		8595188124683		6 A/250 V AC	21 x 15 x 20 мм	Вимикач з лампою розжарювання (червоний)
USS-08		8595188124690		6 A/250 V AC	21 x 15 x 20 мм	Вимикач з лампою розжарювання (зелений)
USS-09		8595188124706		6 A/250 V AC	21 x 15 x 20 мм	Вимикач з лампою розжарювання (жовтий)
Сигнальні лампочки						
USS-10		8595188124331		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 мм	Сигнальний LED (червоний)
USS-11		8595188124348		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 мм	Сигнальний LED (зелений)
USS-12		8595188124355		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 мм)	Сигнальний LED (жовтий)
USS-13		8595188124362		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 мм	Сигнальний LED (білий)
USS-14		8595188124898		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 мм	**БЛИМАННЯ** сигнального LED (червоний)
USS-15		8595188124379		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 мм	Сигнальний LED (синій)

РЕЛЕ КОНТРОЛЮ - НАПРУГА, СПЕЦІАЛЬНІ

1-фазні

AC/DC

HRN-31, HRN-31/2

Багатофункціональна напруга живлення та контрольна напруга в діапазоні AC/DC 48-276 V, 1x (HRN-31) / 2x (HRN-31/2) вихід для Umакс і Umін з регульованими рівнями.
сторінка 89

HRN-32/2

Як HRN-31/2 але індивідуальний вихід для кожного рівня (Umакс/Umін).
сторінка 89

HRN-39, HRN-39/2

Багатофункціональна напруга живлення та контрольна напруга в діапазоні AC/DC 24-150 V, 1x (HRN-39) / 2x (HRN-39/2) вихід для Umакс і Umін з регульованими рівнями.
сторінка 89

PMR1-31, PMR1-31/2

Те саме, що HRN-31 і HRN-31/2, але в PLUG-IN дизайні.
сторінка 91

PMR1-39, PMR1-39/2

Те саме, що HRN-39 і HRN-39/2, але в PLUG-IN дизайні.
сторінка 91

DC

HRN-36, HRN-36/2

Багатофункціональна напруга живлення та контрольна напруга в діапазоні DC 6-30 V, 1x (HRN-36) / 2x (HRN-36/2) вихід для Umакс і Umін з регульованими рівнями.
сторінка 89

PMR1-36, PMR1-36/2

Те саме, що HRN-36 і HRN-36/2, але в PLUG-IN дизайні.
сторінка 91

AC/DC

HRN-41

(Функція ГІСТЕРЕЗИС) контроль AC/DC напруги 10-500 V, розділений на 3 входи і 3 діапазони, 2 незалежних виходи 16 A, 2x часова затримка.
сторінкка 93

HRN-42

(Функція ВІКНО). Інші функції (для HRN-41): запам'ятовування стану помилок, гістерезис, гальванічне живлення.
сторінка 93

3-фазні

HRN-55

Живлення з усіх фаз.
сторінка 95

HRN-55N

Живлення L1, L2, L3-N (контролює також відключення нульового проводу). Час затримки для усунення пікових навантажень.
сторінка 95

HRN-57

Живлення з усіх фаз.
сторінка 96

HRN-57N

Живлення L1, L2, L3-N (контролює також відключення нульового проводу). Регульовані рівні напруги.
сторінка 96

HRN-54

Живлення з усіх фаз.
сторінка 97

HRN-54N

Живлення L1, L2, L3-N (контролює також відключення нульового проводу). Всі параметри регулюються потенціометрами.
сторінка 97

HRN-56/208

Регульований рівень Umін.
сторінка 98

HRN-56/240

Регульований рівень Umін.
сторінка 98

HRN-56/400

Регульований рівень Umін.
сторінка 98

HRN-56/480

Регульований рівень Umін.
сторінка 98

HRN-56/575

Регульований рівень Umін.
сторінка 98

HRN3-81

Фіксований діапазон (208-480 V), асиметрія (2-10 % +OFF), 1x вихідний контакт, TRUE RMS.
сторінка 103

HRN-43

Гальванічно ізольоване джерело живлення AC/DC 24-240 V або AC 400, вибір пам'яті, регульований гістерезис і затримка, 2 x незалежні виходи.
сторінка 99

HRN-43N

Гальванічно ізольоване джерело живлення AC/DC 24-240 V or AC 400, вибір пам'яті, регульований гістерезис і затримка, 2 x незалежні виходи.
сторінка 99

HRN-100

Можливість 3/4-провідного підключення, дозволяє контролювати нижній і верхній рівень напруги і частоти, опціонально дозволяє контролювати обрив фази, послідовність, асиметрію, в тому числі обрив нульового проводу.
сторінка 105

HRN3-70

Регульований діапазон (190-500 V), асиметрія (2-10 % +OFF), понижена напруга (80-95 % від діапазону), затримка перезапуску (1-300 с), вибір пам'яті, 2x вихідний контакт, TRUE RMS. ст
орінка 101

PMR3-70

Те саме, що HRN3-70, але в PLUG-IN дизайні та з 1x вихідним контактом.
сторінка 101

HRN3-80

Регульований діапазон (208-480 V), асиметрія (2-10 % +OFF), понижена напруга (80-95 % від діапазону), 1x вихідний контакт, TRUE RMS.
сторінка 103

Оптична сигналізація в 3-фазній мережі

MPS-1

Оптична сигналізація 3-фазній мережі.
сторінка 108

Коефіцієнт потужності

COS-2

Контролює та оцінює коефіцієнт потужності (фазовий зсув між струмом і напругою cos φ) в 3-фазних/1-фазних ланцюгах (двигуни, насоси тощо).
сторінка 109

Частота

HRF-10

Використовується для контролю частоти AC напруги. Контрольна частота 50/60/400 Гц, яка вибирається перемикачем.
сторінка 111

MONITORING RELAY - VOLTAGE, SPECIAL

Тип	Дизайн	Живлення від	Гальванічно ізольовані	Особливості					Фази			Налаштування				Опис	Сторінка
				Фази	Контрол. діапазон	>U	<U	≷U	Помилка	Послідовн.	Асиметрія	Затримка	Перезапуск затримки	Гістерезис	Пам'ять		
HRN-31 HRN-31/2	1-M	контрол. напруги	x	1	AC/DC 48 - 276 V	●	●	●	x	x	x	●	x	●	●	У всіх типах всього 9 функцій. Затримка регулюється від 0 - 10 с (щоб виключити короткочасні збої або піки). Нижній рівень напруги (Uмін) встановлюється у % від верхнього рівня (Uмакс). HRN-3x, PMR1-3x: 1x вихідний контакт HRN-3x/2, PMR1-3x/2: 2x вихідний контакт Заміна старих моделей: HRN-33 > HRN-31 HRN-34 > HRN-36 HRN-35 > HRN-32/2 HRN-37 > HRN-39 HRN-32/2: розділений вихідний контакт для перенапруги та пониження напруги	89
HRN-32/2	1-M	контрол. напруги	x	1	AC/DC 48 - 276 V	●	●	●	x	x	x	●	x	●	●		
HRN-36 HRN-36/2	1-M	контрол. напруги	x	1	DC 6 - 30 V	●	●	●	x	x	x	●	x	●	●		
HRN-39 HRN-39/2	1-M	контрол. напруги	x	1	AC/DC 24 - 150 V	●	●	●	x	x	x	●	x	●	●		
PMR1-31 PMR1-31/2	8-PIN	контрол. напруги	x	1	AC/DC 48 - 276 V	●	●	●	x	x	x	●	x	●	●		91
PMR1-36 PMR1-36/2	8-PIN	контрол. напруги	x	1	DC 6 - 30 V	●	●	●	x	x	x	●	x	●	●		
PMR1-39 PMR1-39/2	8-PIN	контрол. напруги	x	1	AC/DC 24 - 150 V	●	●	●	x	x	x	●	x	●	●		
HRN-41/UNI HRN-41/400 V	3-M	AC/DC 24-240 V AC 400 V	●	1	AC/DC 50 V AC/DC 160 V AC/DC 500 V	x	x	●	x	x	x	●	x	●	●	Функція другого реле (незалежне або паралельне). Гальванічно розділене живлення від вимірювальних входів. **HRN-41:** нижній рівень мінімальної напруги (Uмін) встановлюється у % від встановленого верхнього рівня (Uмакс). **HRN-42:** нижній рівень мінімальної напруги (Uмін) встановлюється у % від номінального значення вибраного входу, як і для верхнього рівня (Uмакс).	93
HRN-42/UNI HRN-42/400 V	3-M	AC/DC 24-240 V AC 400 V	●	1	AC/DC 50 V AC/DC 160 V AC/DC 500 V	x	x	●	x	x	x	●	x	●	●		
HRN-55	1-M	контрол. напруги	x	3	AC 3 x 300 - 500 V	x	x	● (фікс.)	●	●	x	●	x	x	x	Живлення від усіх фаз, тобто функція реле зберігається навіть при виході з ладу однієї фази.	95
HRN-55N	1-M	контрол. напруги	x	3	AC 3 x 172 - 287 V	x	x	● (фікс.)	●	●	x	●	x	x	x	Блок живлення L1, L2, L3-N, тобто реле також контролює обрив нульового проводу.	95
HRN-57	1-M	контрол. напруги	x	3	AC 3 x 300 - 500 V	x	x	●	●	x	x	●	x	x	x	Живлення від усіх фаз, тобто функція реле зберігається навіть при виході з ладу однієї фази.	96
HRN-57N	1-M	контрол. напруги	x	3	AC 3 x 172 - 287 V	x	x	●	●	x	x	●	x	x	x	Блок живлення L1, L2, L3-N, тобто реле також контролює обрив нульового проводу.	96
HRN-54	1-M	контрол. напруги	x	3	AC 3 x 300 - 500 V	x	x	●	●	●	x	●	x	x	x	Живлення від усіх фаз, тобто функція реле зберігається навіть при виході з ладу однієї фази.	97
HRN-54N	1-M	контрол. напруги	x	3	AC 3 x 172 - 287 V	x	x	●	●	●	x	●	x	x	x	Блок живлення L1, L2, L3-N, тобто реле також контролює обрив нульового проводу.	97
HRN-43/UNI HRN-43/400 V	3-M	AC/DC 24-240 V AC 400 V	●	3	AC 3 x 84 - 480 V	x	x	●	●	●	● (+ OFF)	●	x	●	●	2 вихідних реле, можна вибрати функції другого реле (окремо/паралельно). Гальванічно розділене джерело живлення.	99
HRN-43N/UNI HRN-43N/400 V	3-M	AC/DC 24-240 V AC 400 V	●	3	AC 3 x 48 - 276 V	x	x	●	●	●	● (+ OFF)	●	x	●	●		
HRN-56/208 HRN-56/240 HRN-56/400	1-M	контрол. напруги	x	3	AC 3 x 125 - 276 V AC 3 x 144 - 276 V AC 3 x 240 - 460 V	x	●	x	●	●	x	●	x	x	x	Завдяки живленню від усіх трьох фаз, реле працює навіть при виході з ладу однієї фази.	98
HRN-56/480 HRN-56/575	3-M	контрол. напруги	x	3	AC 3 x 228 - 550 V AC 3 x 345 - 660 V	x	●	x	●	●	x	●	x	x	x		
HRN3-70	3-M	контрол. напруги	x	3	AC 3 x 190 - 500 V	x	x	● (нефікс.)	●	●	● (+ OFF)	●	●	x	●	Вибір номінальної напруги від 190 до 500 V. Регульована затримка перезапуску від 1 до 300 с. Два вихідних контакти, перемикання 16 А. * (не фіксоване) = значення перенапруги фіксоване (110% від вибраного діапазону).	101
PMR3-70	8-PIN	контрол. напруги	x	3	AC 3 x 190 - 500 V	x	x	● (нефікс.)	●	●	● (+ OFF)	●	●	x	●		
HRN3-80	1-M	контрол. напруги	x	3	AC 3 x 208 - 480 V	x	●	x	●	●	● (+ OFF)	●	x	x	x	Вибір номінальної напруги від 208 до 480 V.	103
HRN3-81	1-M	контрол. напруги	x	3	AC 3 x 208 - 480 V	x	x	x	●	●	● (+ OFF)	●	x	x	x	Працює в діапазоні від 208 до 480 V.	103
HRN-100	2-M	контрол. напруги	x	3	U_{LL} = 3 ~ 155 - 500 V U_{LN} = 3 ~ 90 - 288 V	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Настроюване 3 або 4-провідне підключення. Широкі можливості налаштування. Кожен вихід може бути налаштований окремо.	105

Реле оптичної сигналізації в 3-фазній мережі

Тип	Дизайн	Живлення від	Фази	Особливості				Фази			Налаштування				Опис	Сторінка
				Контрол. діапазон	>U	<U	≷U	Помилка	Послідовн.	Асиметрія	Затримка	Перезапуск затримки	Гістерезис	Пам'ять		
MPS-1	1-M	контрол. напруги	3	AC 3 x 50 - 253 V	x	●	●	●	x	x	x	Оптична сигналізація трифазної мережі.				108

Реле контролю частоти

Тип	Дизайн	Живлення/контроль. напруга	Контрольовані параметри				Налаштування				Опис	Сторінка
			Фази	Діапазон частот	Частота ^	Частота v	Затримка	Гістерезис	Частота ^	Частота v		
HRF-10	3-M	AC 161 - 500 V	1	40 - 60 Гц 48 - 72 Гц 320 - 480 Гц	●	●	●	●	●	●	Діапазони номінальної частоти, що перемикаються.	111

Реле контролю коефіцієнта потужності

Тип	Дизайн	Напруга живлення	Контрольовані параметри				Налаштування			Опис	Сторінка
			Фази	Діапазон cos φ	> cos φ	< cos φ	Затримка	Гістерезис	Помилка пам'яті		
COS-2/230 V COS-2/110 V COS-2/400 V COS-2/24 V	3-M	AC 230 V AC 110 V AC 400 V AC/DC 24 V	3	0.1 - 0.99	●	●	●	●	●	Настроюване 3 або 4-провідне підключення. Широкі можливості налаштування. Кожен вихід можна конфігурувати окремо.	109

HRN-3x | Багатофункціональні реле контролю напруги в 1P - AC/DC

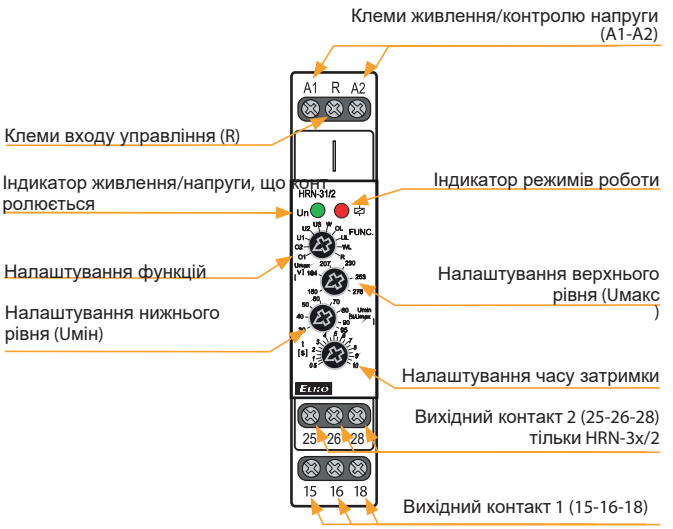
код EAN
HRN-31: 8595188184946
HRN-31/2: 8595188184380
HRN-32/2: 8595188185394
HRN-36: 8595188184953
HRN-36/2: 8595188182553
HRN-39: 8595188184960
HRN-39/2: 8595188184939

- Використовується для контролю значення змінної або постійної напруги в 1-фазних ланцюгах.
- Напруга живлення від контрольованої напруги.
- Контролює напругу, що перевищує верхній рівень напруги (Umакс) і падає нижче нижнього рівня напруги (Umін) – відповідно до вибраної функції.
- Плавне регулювання обох рівнів напруги – нижній рівень Umін задається у % від верхнього рівня Umакс.
- Регульована затримка часу (для усунення короткочасних перепадів і стрибків напруги).
- Можливість вибору функцій із запам'ятовуванням стану помилки (Latch).
- Пам'ять про стан помилки може бути скинута за допомогою входу управління (R).
- Вимірює істинне середньоквадратичне значення напруги - TRUE RMS.
- Тип HRN-32/2 має незалежний вихідний контакт для кожного рівня напруги.

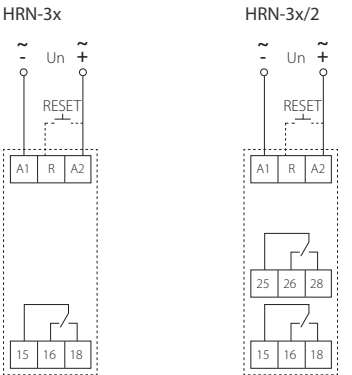
Технічні параметри	**HRN-31 HRN-31/2**	**HRN-32/2**	**HRN-36 HRN-36/2**	**HRN-39 HRN-39/2**
Живлення та вимірювання				
Клеми живлення/контролю:	A1-A2			
Живлення/контрольована напруга:	AC/DC 48 – 276 V (AC 50-60 Гц)	AC/DC 48 – 276 V (AC 50-60 Гц)	DC 6 – 30 V	AC/DC 24 – 150 V (AC 50-60 Гц)
Споживана потужність (макс.):	2.5 VA/0.55 W 2.7 VA /0.65 W	2.7 VA/0.65 W	0.35 W 0.5 W	2.5 VA/0.55 W 2.7 VA/0.65 W
Налашт. верхнього рівня (Umакс):	AC 160 – 276 V	AC 160 – 276 V	DC 12 – 30 V	AC 80 – 150 V
Налашт. нижнього рівня (Umін):	30 – 95 %Umакс	30 – 95 %Umакс	50 – 95 %Umакс	30 – 95 %Umакс
Макс. постійна напруга:	AC 276 V	AC 276 V	DC 36 V	AC 276 V
Пікове перевантаження (1c):	AC 290 V	AC 290 V	DC 48 V	AC 290 V
Час затримки (d):	300 мс			
Час затримки (t):	регульований, 0.5 – 10 с			
Точність				
Точність налашт. (мех.):	5 % – механічне налаштування			
Точність повторення:	< 1 %			
Залежн. від температури :	< 0.1 %/°C			
Гістерезис: (помилка OK):	5 % (функції O1, U1, W) Umакс – Umін (функції O2, U2, U3)			
Вихід				
Тип контакту:	1× перемикання 2× перемикання	1× перемикання for each level	1× перемикання 2× перемикання	1× перемикання 2× перемикання
Контактний матеріал:	AgNi			
Номінальний струм:	16 A/AC1			
Комутаційна потужність:	4000 VA/AC1, 384 W/DC1			
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC			
Розсіювана потужність (макс.):	HRN-3x (1.2 W) | HRN-3x/2 (2.4 W)			
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій			
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій			
Додаткова інформація				
Робоча температура:	–20 .. +55 °C			
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C			
Діелектрична міцність:	AC 4 kV (живлення – вихід)			
Робоча позиція:	будь-яка			
Монтаж:	DIN река EN 60715			
Ступінь захисту:	IP40 передня панель / IP20 клеми			
Категорія перенапруги:	III.			
Ступінь забруднення:	2			
Поперечний перетин дроту суцільний/багатожильний з ізоляцією (мм²):	макс. 1× 2.5, 2× 1.5/ макс. 1× 2.5			
Розміри:	90 × 17.6 × 64 мм			
Вага:	60 г	80 г	59 г	60 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27			

Опис

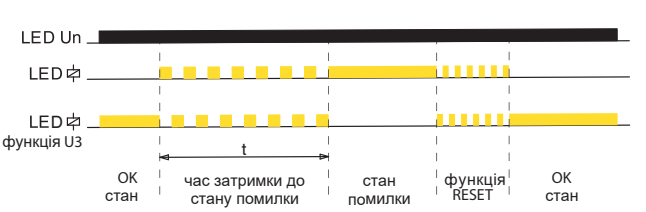
HRN-31/2



Підключення

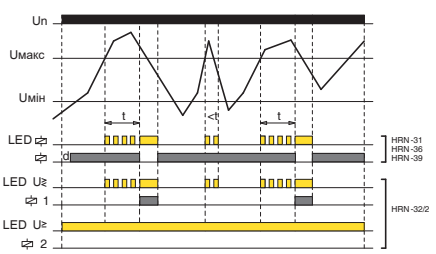


Індикатор режимів роботи

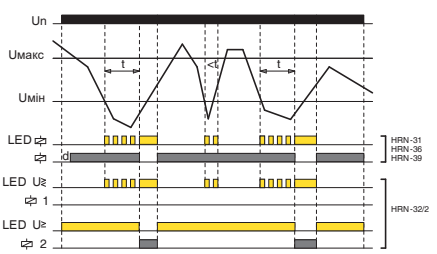


Функції

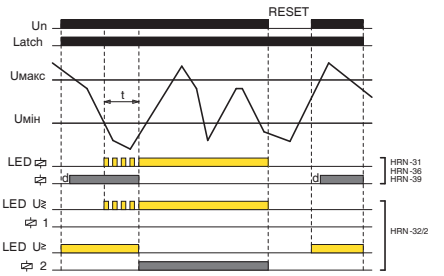
O1 ПЕРЕНАПРУГА (гістерезис 5%)



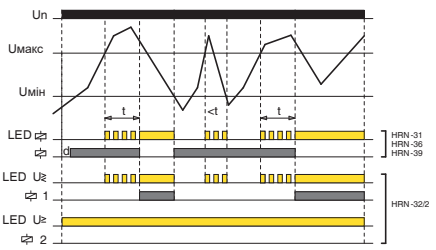
U1 ПОНИЖЕННЯ НАПРУГИ (гістерезис 5%)



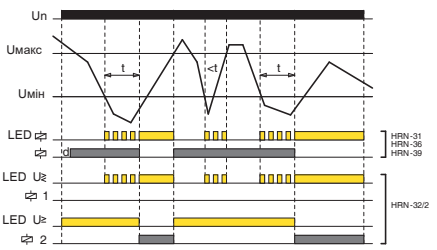
UL ПОНИЖЕННЯ НАПРУГИ + Пам'ять



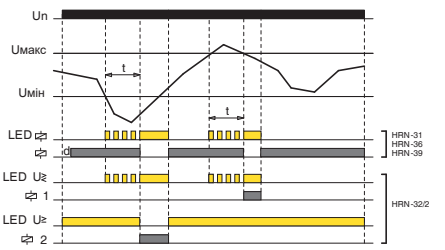
O2 ПЕРЕНАПРУГА (гістерезис до Umін)



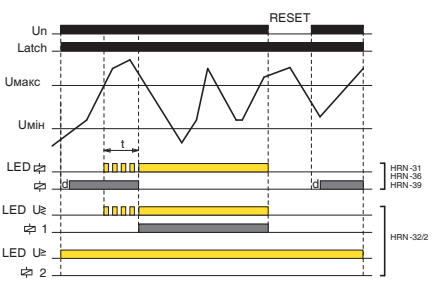
U2 ПОНИЖЕННЯ НАПРУГИ (гістерезис до Umакс)



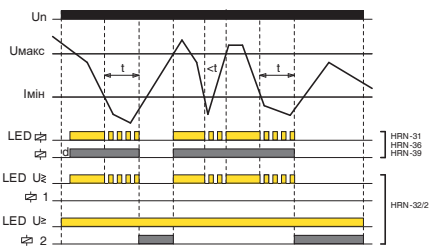
W ВІКНО (гістерезис 5%)



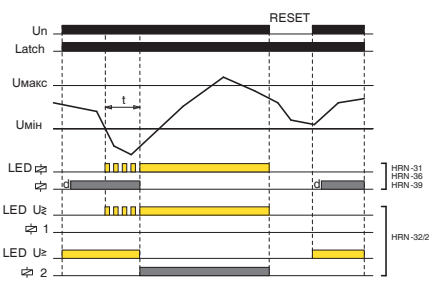
OL ПЕРЕНАПРУГА + Пам'ять



U3 ПОНИЖЕННЯ НАПРУГИ (гістерезис до Umакс)



WL ВІКНО + Пам'ять



ПЕРЕНАПРУГА:

Якщо значення контрольованої напруги нижче встановленого верхнього рівня „Umакс", вихідний контакт замикається. Якщо „Umакс" еревищено, вихідний контакт розмикається після встановленої затримки (стан помилки). Якщо напруга падає нижче фіксованого гістерезису (функція O1) бо встановленого нижнього рівня „Umін" (функція O2), вихідний контакт знову замикається.
Якщо вибрано функцію OL (OVER + Latch) при перевищенні верхнього рівня напруги „Umакс" вихідний контакт залишається розімкнутим, навіть коли напруга повертається зі стану несправності.

Скидання пам'яті помилок можна виконати трьома способами:

- Короткочасне припинення подачі напруги живлення
- За допомогою входу управління (R)
- Встановивши перемикач функцій у положення R (RESET) або будь-яку функцію без помилки пам'яті

Стан RESET триває 3 с після перемикання перемикача функцій з положення R а функцію з помилкою пам'яті (UL, OL, WL).

При переході до будь-якої іншої функції з положення R ця затримка не діє.

ПОНИЖЕННЯ НАПРУГИ:

Якщо значення контрольованої напруги вище встановленого нижнього рівня „Umін", вихідний контакт замикається. Коли напруга падає нижче „Umін", вихідний контакт розмикається після встановленої затримки (стан помилки). Якщо напруга перевищує встановлений гістерезис (функція U1) або встановлений верхній рівень „Umакс" (функціяU 2, U3), вихідний контакт знову замикається. Якщо вибрано функцію UL (UNDER + Latch) коли напруга падає нижче нижнього рівня „Umін", вихідний контакт залишається розімкнутим навіть при поверненні зі стану несправності. Скидання пам'яті помилки можна виконати, як і в попередньому випадку.

ВІКНО:

Якщо значення контрольованої напруги нижче за верхній рівень „Umакс" і в той же час вище за нижній рівень „Umін", вихідний контакт замикається. Якщо „Umакс" перевищено або падає нижче „Umін", вихідний контакт розмикається після встановленої затримки (стан помилки).

Для повернення зі стану несправності застосовується фіксований гістерезис.

Якщо вибрано функцію WL (WINDOW + Latch) стан помилки знову зберігається в пам'яті, а вихідний контакт залишається розімкнутим, навіть коли повертається зі стану помилки. Скидання пам'яті помилок можна виконати, як і в попередніх випадках.

PMR1-31, PMR1-36, PMR1-39 | Багатофункціональні реле контролю напруги в 1P - AC/DC

NEW

cULus LISTED E308660

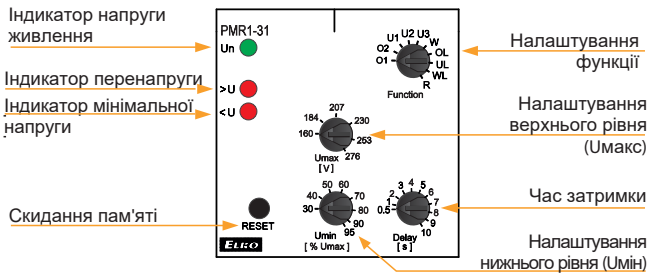
код EAN
PMR1-31: (8595188188654)
PMR1-31/2: (8595188185363)
PMR1-36: (8595188188661)
PMR1-36/2: (8595188188678)
PMR1-39: (8595188188685)
PMR1-39/2: (8595188188692)

- Використовується для контролю значення змінної або постійної напруги в 1-фазних ланцюгах.
- Напруга живлення від контрольованої напруги.
- Контролює напругу, що перевищує верхній рівень напруги (Umакс) і падає нижче нижнього рівня напруги (Uмін) – відповідно до вибраної функції.
- Плавне регулювання обох рівнів напруги – нижній рівень Uмін задається у % від верхнього рівня Umакс.
- Регульована часова затримка (для усунення короткочасних перепадів і піків напруги).
- Можливість вибору функцій із запам'ятовуванням стану помилок (Latch).
- Пам'ять станів помилок можна скинути кнопкою на панелі (RESET).
- Вимірює істинне середньоквадратичне значення напруги - TRUE RMS.

Технічні параметри	PMR1-31 PMR1-31/2	PMR1-36 PMR1-36/2	PMR1-39 PMR1-39/2
Живлення та вимірювання			
Клеми живлення/контролю:	2-7		
Живлення/контрольована напруга:	AC/DC 48 – 276 V (AC 50-60 Гц)	DC 6 – 30 V -	AC/DC 24 – 150 V (AC 50-60 Гц)
Споживана потужність (макс.):	2.5 VA/0.55 W 2.7 VA /0.65 W	0.35 W 0.5 W	2.5 VA/0.55 W 2.7 VA/0.65 W
Налашт. верхнього рівня (Umакс):	AC 160 – 276 V	DC 12 – 30 V	AC 80 – 150 V
Налашт. нижнього рівня (Uмін):	30 – 95 %Umакс	50 – 95 %Umакс	30 – 95 %Umакс
Макс. постійна напруга:	AC 276 V	DC 36 V	AC 276 V
Пікове перевантаження (1с):	AC 290 V	DC 48 V	AC 290 V
Час затримки (d):	300 мс		
Час затримки (t):	регульований, 0.5 – 10 с		
Точність			
Точність налашт. (мех.):	5 % – механічне налаштування		
Точність повторення:	< 1 %		
Залежн. від температури :	< 0.1 %/°C		
Гістерезис: (помилка OK):	5 % (функція O1, U1, W) Umакс – Uмін (функція O2, U2, U3)		
Вихід			
Тип контакту:	1× перемикання 2× перемикання	1× перемикання 2× перемикання	1× перемикання 2× перемикання
Контактний матеріал:	AgNi		
Номінальний струм:	16 A/AC1		
Комутаційна потужність:	4000 VA/AC1, 384 W/DC1		
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC		
Розсіювана потужність (макс.):	PMR1-3x (1.2 W) | PMR1-3x/2 (2.4 W)		
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій		
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій		
Додаткова інформація			
Робоча температура:	–20 .. 55 °C		
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C		
Діелектрична міцність:	AC 4 kV (живлення – вихід)		
Робоча позиція:	будь-яка		
Монтаж:	DIN рейка EN 60715		
Ступінь захисту:	IP40 передня панель / IP20 клеми		
Категорія перенапруги:	III.		
Ступінь забруднення:	2		
Розміри:	48 × 48 × 79 мм		
Вага:	94 г 105 г	94 г 105 г	94 г 105 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27		

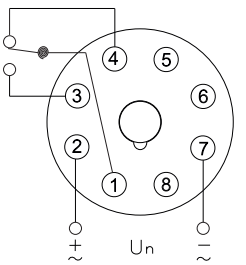
Опис

PMR1-31

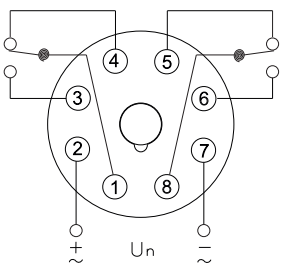


Підключення

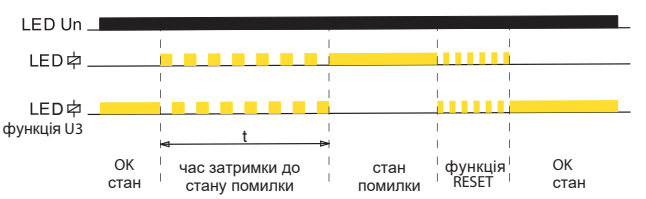
PMR1-3x



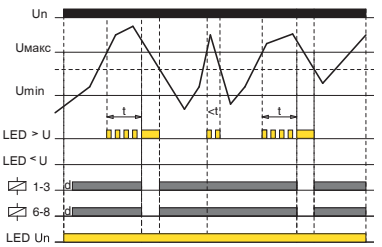
PMR1-3x/2



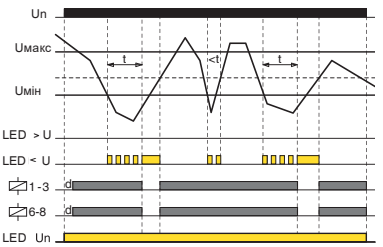
Індикація режимів роботи



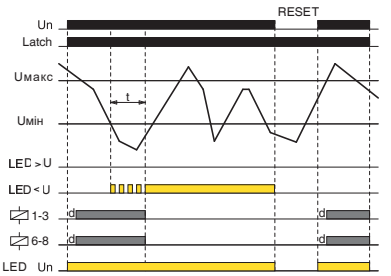
O1 ПЕРЕНАПРУГА (гістерезис 5%)



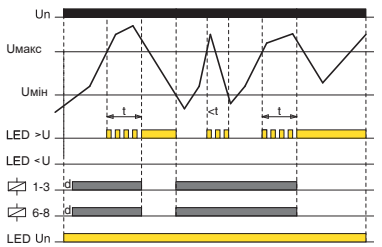
U1 ПОНИЖЕННЯ НАПРУГИ (гістерезис 5%)



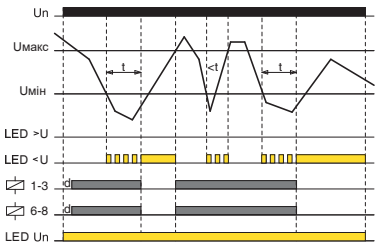
UL ПОНИЖЕННЯ НАПРУГИ + Пам'ять



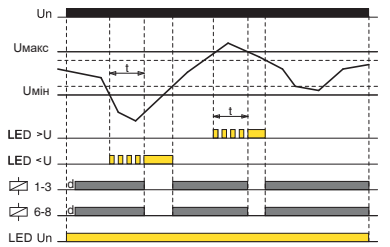
O2 ПЕРЕНАПРУГА (гістерезис до Umін)



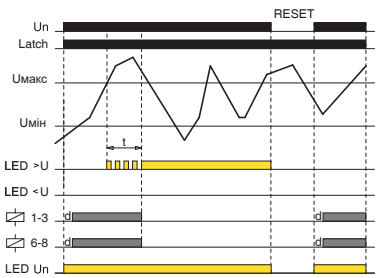
U2 ПОНИЖЕННЯ НАПРУГИ (гістерезис до Umакс)



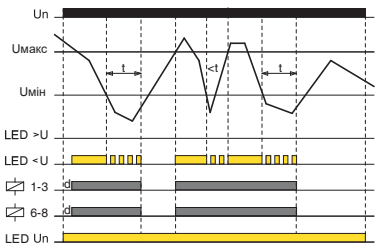
W ВІКНО (гістерезис 5%)



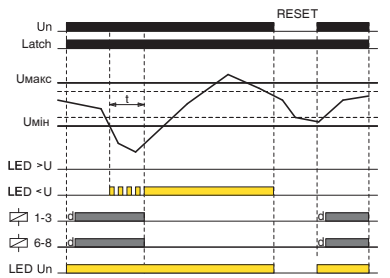
OL ПЕРЕНАПРУГА + Пам'ять



U3 ПОНИЖЕННЯ НАПРУГИ (гістерезис до Umакс)



WL ВІКНО + Пам'ять



ПЕРЕНАПРУГА:

Якщо значення контрольованої напруги нижче встановленого верхнього рівня „Umакс", вихідний контакт замикається. Якщо „Umакс" еревищено, вихідний контакт розмикається після встановленої затримки (стан помилки). Якщо напруга падає нижче фіксованого гістерезису (функція O1) бо встановленого нижнього рівня „Umін" (функція O2), вихідний контакт знову замикається.
Якщо вибрано функцію OL (OVER + Latch) при перевищенні верхнього рівня напруги „Umакс" вихідний контакт залишається розімкнутим, навіть коли напруга повертається зі стану несправності.

Скидання пам'яті помилок можна виконати трьома способами:

- Короткочасне припинення подачі напруги живлення
- За допомогою кнопки скидання пам'яті на панелі
- Встановивши перемикач функцій у положення R (RESET) або будь-яку функцію без помилки пам'яті

Стан RESET триває 3 с після перемикання перемикача функцій з положення R а функцію з помилкою пам'яті (UL, OL, WL).

При переході до будь-якої іншої функції з положення R ця затримка не діє.

ПОНИЖЕННЯ НАПРУГИ:

Якщо значення контрольованої напруги вище встановленого нижнього рівня „Umін", вихідний контакт замикається. Коли напруга падає нижче „Umін", вихідний контакт розмикається після встановленої затримки (стан помилки). Якщо напруга перевищує встановлений гістерезис (функція U1) або встановлений верхній рівень „Umакс" (функціяU 2, U3), вихідний контакт знову замикається. Якщо вибрано функцію UL (UNDER + Latch) коли напруга падає нижче нижнього рівня „Umін", вихідний контакт залишається розімкнутим навіть при поверненні зі стану несправності. Скидання пам'яті помилки можна виконати, як і в попередньому випадку.

ВІКНО:

Якщо значення контрольованої напруги нижче за верхній рівень „Umакс" і в той же час вище за нижній рівень „Umін", вихідний контакт замикається. Якщо „Umакс" перевищено або падає нижче „Umін", вихідний контакт розмикається після встановленої затримки (стан помилки).

Для повернення зі стану несправності застосовується фіксований гістерезис.

Якщо вибрано функцію WL (WINDOW + Latch) стан помилки знову зберігається в пам'яті, а вихідний контакт залишається розімкнутим, навіть коли повертається зі стану помилки. Скидання пам'яті помилок можна виконати, як і в попередніх випадках.

HRN-41, HRN-42 | Реле контролю напруги в 1P - AC/DC

NEW

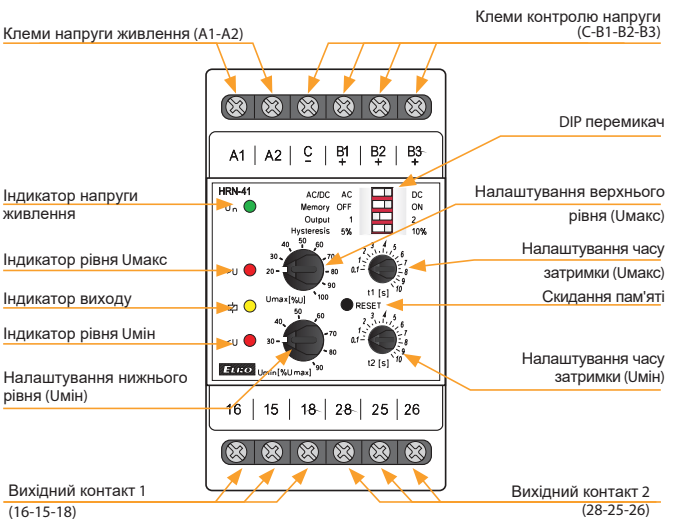
код EAN
HRN-41/UNI: 8595188185295
HRN-41/400V: 8595188140423
HRN-42/UNI: 8595188185301

- Relay is used for monitoring AC or DC voltage in three ranges.
- Monitors level of voltage in two independent levels (Umin, Umax).
- Setting the monitored upper level (Umax) in % of range.
- Setting the monitored lower level (Umin):
  in % of the set upper limit (HRN-41, function HYSTERESIS)
  in % of range (HRN-42, function WINDOW)
- Selectable function of output contacts (independently/in parallel).
- Independent adjustable time delay of both levels (eliminating short-term drops and spikes).
- Galvanically separated power supply from monitoring inputs.
- Output contact for each monitored voltage level.

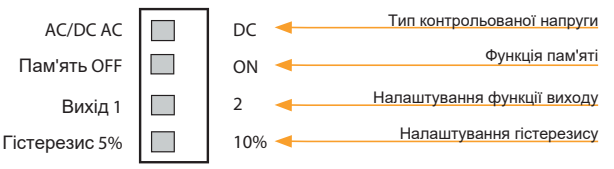
Технічні параметри		HRN-41	HRN-42	
Живлення				
Клеми живлення:		A1-A2		
Напруга живлення:	UNI	AC/DC 24 – 240 V (AC 50-60 Гц)		
Споживана потужність (макс.):	UNI	3 VA/1 W		
Напруга живлення:	400V	AC 400 V (50-60 Гц)		
Споживана потужність (макс.):	400V	5 VA/2.5 W		
Допустима напруга живл.		–15 %; +10 %		
Вимірювання				
Клеми управління:		C-B1	C-B2	C-B3
Діапазони управління*:		AC/DC 10 – 50 V (AC 50-60 Гц)	AC/DC 32 – 160 V (AC 50-60 Гц)	AC/DC 100 – 500 V (AC 50-60 Гц)
Вхідний опір:		212 кΩ	676 кΩ	2.12 MΩ
Макс. постійна напруга:		100 V	300 V	600 V
Пікове перевантаження (1с):		250 V	700 V	1 kV
Час затримки Umакс (t1):		регульований, 0.1 – 10 с		
Час затримки Umін (t2):		регульований, 0.1 – 10 с		
Точність				
Точність налашт. (мех.):		5 %		
Точність повторення:		< 1 %		
Залежн. від температури :		< 0.1 %/°C		
Допустимі граничні знач.:		5 %		
Гістерезис (помилка ОК):		вибирається, 5 %/10 % від верх. знач. діапазону		
Вихід				
Тип контакту:		2× перемикання/SPDT (AgNi)		
Номінальний струм:		16 A/AC1		
Комутаційна потужність:		4000 VA/AC1, 384 W/DC1		
Піковий струм:		30 A/< 3 с		
Комутаційна напруга:		250 V AC/24 V DC		
Розсіювана потужність (макс.):		2.4 W		
Механічний ресурс:		10.000.000 операцій		
Електричний ресурс (AC1):		100.000 операцій		
Додаткова інформація				
Робоча температура:		–20 .. +55 °C		
Температура зберігання:		–30 .. +70 °C		
Діелектрична міцність:				
живлення - вихід		AC 4 kV		
вихід 1 - вихід 2		AC 4 kV		
Робоча позиція:		будь-яка		
Монтаж:		DIN рейка EN 60715		
Ступінь захисту:		IP40 передня панель/ IP20 клеми		
Категорія перенапруги:		III.		
Ступінь забруднення:		2		
Поперечний перетин дроту суцільний/багатожильний з ізоляцією (мм²):		макс. 1× 2.5, 2× 1.5/ макс. 1× 2.5		
Розмір:		90 × 52 × 65 мм		
Вага:		UNI – 148 г, 400 V – 249 г		
Стандарти:		EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27		

* Одночасно можна контролювати лише один вхід.

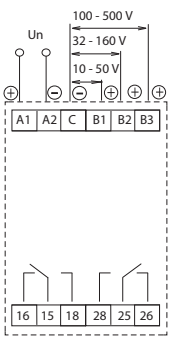
Опис



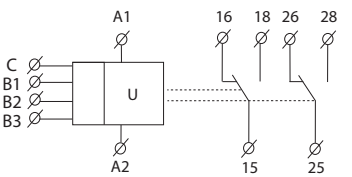
Опис DIP-перемикача



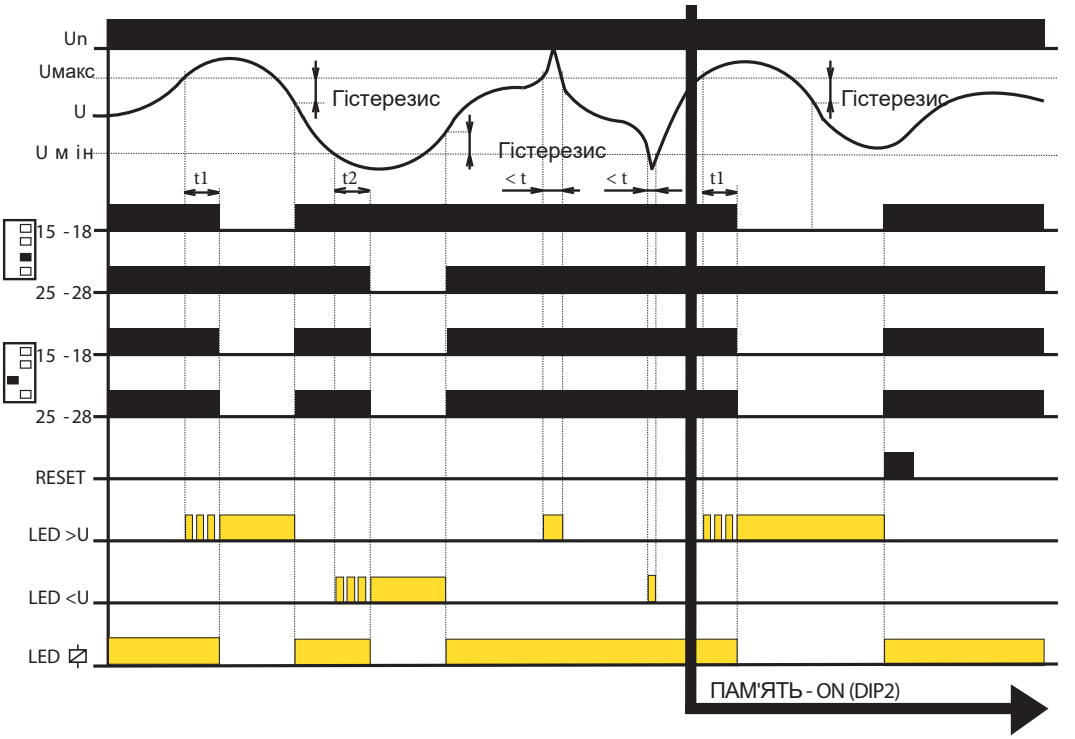
Підключення



Схема



Функції



- Якщо значення контрольованої напруги знаходиться в зоні між встановленим верхнім і нижнім рівнями, настає стан OK обидва вихідні контакти замикаються і світиться жовтий LED. Якщо значення контрольованої напруги виходить за встановлені межі (> Umакс або < Umін), виникає стан помилки.
- При переході до стану помилки (U > Umакс), працює час затримки t1 і одночасно блимає червоний LED >U. Після закінчення часу t1 загоряється червоний LED >U відповідний вихідний контакт розмикається.
- При переході до стану помилки (U < Umin), працює час затримки t2 і одночасно блимає червоний LED <U. Після закінчення часу t2 загоряється червоний LED <U і відповідний вихідний контакт розмикається.
- При переході зі стану помилки в стан OK відповідний червоний LED негайно гасне, а відповідний вихідний контакт замикається.

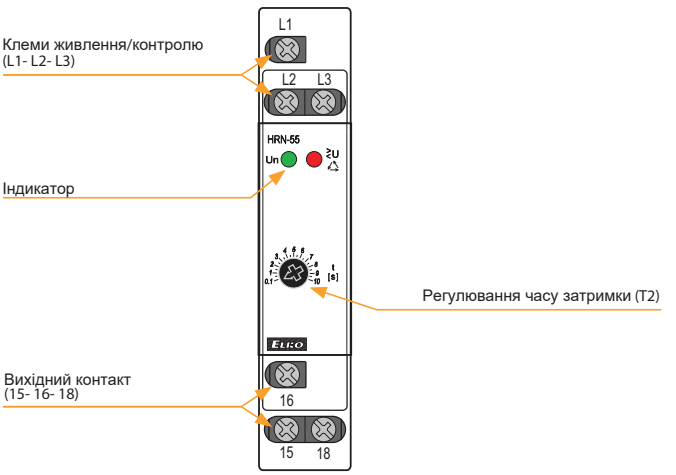
HRN-55, HRN-55N | Реле контролю напруги в 3Р з фіксованими рівнями

код EAN
HRN-55: 8595188137225
HRN-55N: 8595188137232

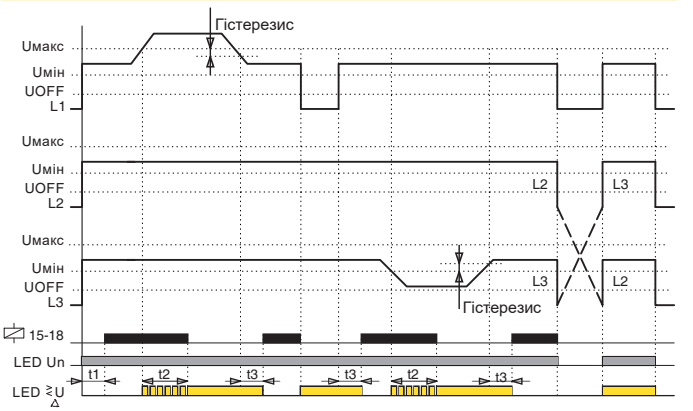
- Реле контролює послідовність фаз і збій, перевищення контрольованої напруги в 3-фазній мережі.
- **HRN-55**: живлення від усіх фаз, тобто робота реле зберігається навіть при виході з ладу однієї з фаз.
- **HRN-55N:** живлення L1, L2, L3-N, тобто реле також контролює обрив нульового проводу.
- Фіксована затримка t1 (500 мс), регульована затримка t2 (0.1 - 10 с) і затримка t3 (макс. 1 с).

Технічні параметри	**HRN-55**	**HRN-55N**
Клеми управління:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Клеми живлення:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Напруга:	3x 400 V (50-60 Гц)	3x 400 V/230 V (50-60 Гц)
Споживана потужність:	макс. 2 VA/1 W	
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	1 W	
Рівень Uмакс:	125 % Un	
Рівень Uмін:	75 % Un	
Гістерезис:	2 %	
Макс. безперервна напруга:	AC 3x 460 V	AC 3x 265 V
Пікове перевантаження <1мс:	AC 3x 500 V	AC 3x 288 V
Час затримки t1:	макс. 500 мс	
Час затримки t2:	регульований 0.1 - 1с	
Час затримки t3:	макс. 1 с	
Вихід		
Кількість контактів:	1x перемикання/SPDT (AgNi/сплав срібла)	
Номінальний струм:	8 A/AC1	
Комутаційна потужність:	2000 VA/AC1, 240 W/DC	
Піковий струм:	10 A	
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC	
Індикатор виходу	червоний LED	
Механічний ресурс:	60.000.000 операцій	
Електричний ресурс (AC1):	150.000 операцій	
Додаткова інформація		
Робоча температура:	–20 .. 55 °C	
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C	
Електрична міцність:	4 kV (живлення - вихід)	
Робоча позиція:	будь-яка	
Монтаж:	DIN рейка EN 60715	
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP10 клеми	
Категорія перенапруги:	III.	
Ступінь забруднення:	2	
Макс. діаметр кабелю ($мм^2$):	макс. 2x 2.5 або 1x 4 з ізоляцією макс. 1x 2.5 або 2x 1.5	
Розмір:	90 x 17.6 x 64 мм	
Вага:	61 г	63 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27	

Опис



Функції

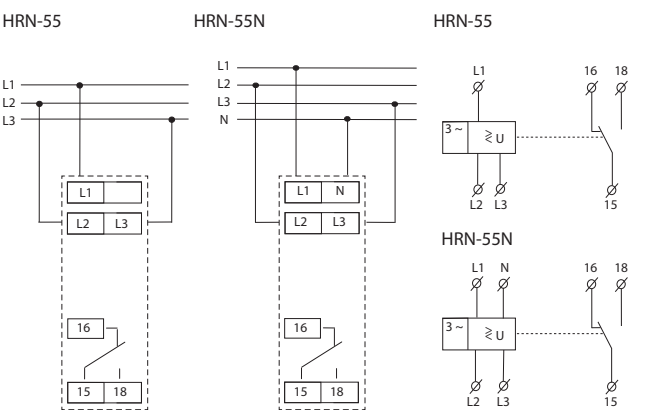


Опис функцій

Реле в 3-фазній мережі контролює правильну послідовність фаз і вихід з ладу будь-якої фази. Зелений LED горить постійно і вказує на наявність напруги живлення. У разі обриву фази або перевищення рівня напруги блимає червоний LED і реле ламається. При переході в несправний стан діє затримка часу. Параметри затримки встановлюються потенціометром на передній панелі пристрою. У разі неправильної послідовності фаз червоний LED горить постійно і реле розімкнуте. Якщо напруга живлення падає нижче 60 % Un (нижній рівень OFF) реле миттєво розмикається без затримки, а несправний стан відображається червоним LED.
HRN-55 - завдяки живленню від усіх фаз, це реле здатне залишатися працездатним навіть при обриві однієї з фаз.
HRN-55N - живлення L1, L2, L3-N, означає, що реле контролює також несправність нульового проводу.

Підключення

Схема



HRN-57, HRN-57N | Реле контролю напруги в 3Р з регульованими рівнями

код EAN
HRN-57: 8595188137256
HRN-57N: 8595188137249

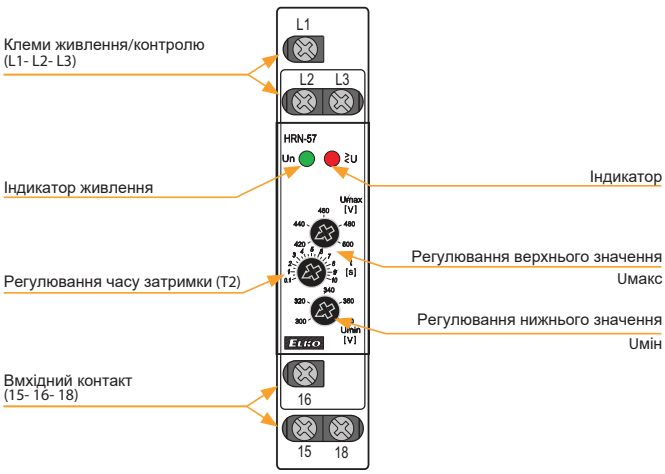
- Служить для контролю напруги в розподільчому щитку, захисту пристроїв у 3-фазній мережі.
- Контролює значення напруги в 3-фазній мережі.
- Верхній і нижній рівень можна встановити самостійно.
- Регульована часова затримка усуває короткочасні перепади напруги та збої в мережі.
- Реле не контролює послідовність фаз.
- **HRN-57**: живлення від усіх фаз, тобто робота реле зберігається навіть при виході з ладу однієї з фаз.
- **HRN-57N:** живлення L1, L2, L3-N, означає, що реле також контролює обрив нульового проводу.

Технічні параметри	HRN-57	HRN-57N
Клеми управління:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Клеми живлення:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Напруга:	3x 400 V (50-60 Гц)	3x 400 V/230 V (50-60 Гц)
Споживана потужність:	макс. 2 VA/1 W	
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	2 W	
Рівень Umакс:	105 - 125 % Un	
Рівень Umін:	75 - 95 % Un	
Гістерезис:	2 %	
Макс. безперервна напруга:	AC 3x 460 V	AC 3x 265 V
Пікове перевантаження <1мс:	AC 3x 500 V	AC 3x 288 V
Час затримки t1:	макс. 500 мс	
Час затримки t2:	регульований 0.1-10 с	
Час затримки t3:	макс. 1 с	
Вихід		
Кількість контактів:	1x перемикання/SPDT (AgNi/сплав срібла)	
Номінальний струм:	8 A/AC1	
Комутаційна потужність:	2000 VA/AC1, 240 W/DC	
Піковий струм:	10 A	
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC	
Індикатор виходу	червоний LED	
Механічний ресурс:	60.000.000 операцій	
Електричний ресурс (AC1):	150.000 операцій	
Додаткова інформація		
Робоча температура:	–20 .. 55 °C	
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C	
Електрична міцність:	4 kV (живлення - вихід)	
Робоча позиція:	будь-яка	
Монтаж:	DIN рейка EN 60715	
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP10 клеми	
Категорія перенапруги:	III.	
Ступінь забруднення:	2	
Макс. діаметр кабелю ($мм^2$):	макс. 2x 2.5 або 1x 4/ з ізоляцією макс. 1x 2.5 або 2x 1.5	
Розмір:	90 x 17.6 x 64 мм	
Вага:	62 г	63 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27	

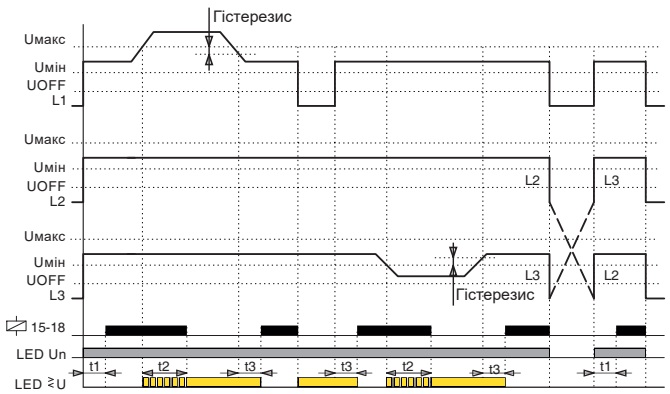
Опис функцій

Реле в 3-фазній мережі контролює величину фазних напруг. Можна встановити два незалежних рівня напруги і, таким чином, окремо контролювати, наприклад, підвищену та понижену напругу. У нормальному стані, коли напруга знаходиться в межах заданих рівнів, вихідне реле замикається і світиться червоний LED. Якщо напруга живлення падає нижче 60 % Un (нижній рівень U_{OFF}) реле негайно вимикається без затримки, а несправний стан відображається червоним LED. Якщо напруга перевищує або падає нижче заданих рівнів, вихідне реле розмикається і світиться червоний LED (LED вказує на несправність - блимає під час відліку часу).
Якщо відлік часу триває і вказується стан помилки, відлік часу негайно припиняється.

Опис



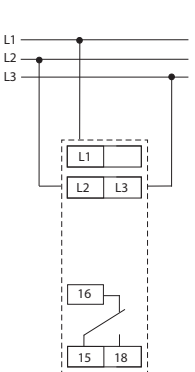
Функції



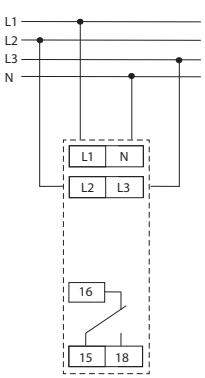
Підключення

Схема

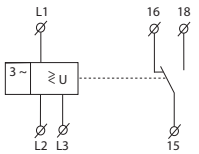
HRN-57



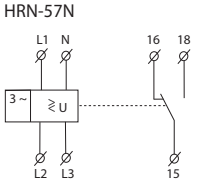
HRN-57N



HRN-57



HRN-57N



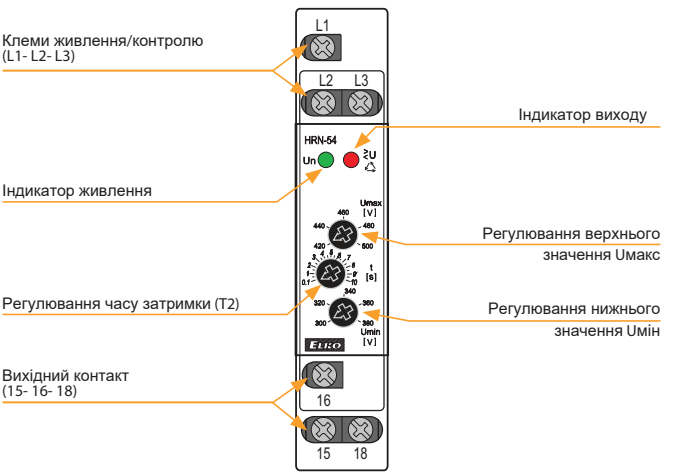
HRN-54, HRN-54N | Реле контролю напруги в 3Р з регульованими рівнями

код EAN
HRN-54: 8595188137201
HRN-54N: 8595188137218

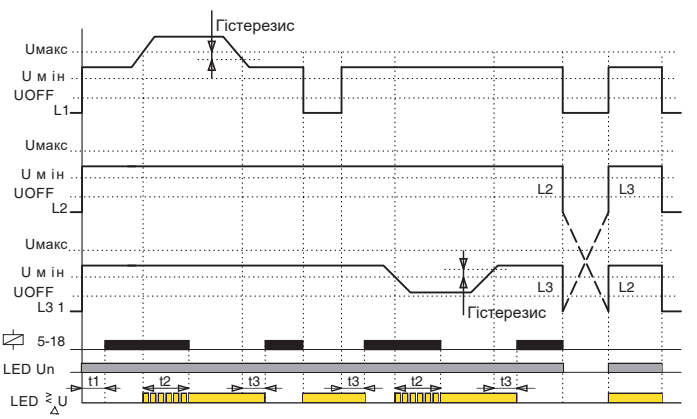
- Служить для контролю напруги, обриву та послідовності фаз у розподільних щитах, захисту пристроїв у 3-фазній мережі.
- Є можливість встановити верхній і нижній рівень контрольної напруги.
- Регульована часова затримка усуває короткочасні перепади напруги та збої в мережі.
- Якщо напруга живлення падає нижче 60 % Un (нижній рівень U_{OFF}) р еле негайно розмикається без затримки.
- **HRN-54:** живлення від усіх фаз, тобто робота реле зберігається навіть при виході з ладу однієї з фаз.
- **HRN-54N:** живлення L1, L2, L3-N, обто реле також контролює обрив нульового проводу.

Технічні параметри	HRN-54	HRN-54N
Живлення та вимірюв.:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Клеми живлення:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Живлення / вимірювана напруга:	3x 400 V (50-60 Гц)	3x 400 V/230 V (50-60 Гц)
Споживана потужність:	макс. 2 VA/1 W	
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	1 W	
Рівень Umакс:	105 - 125 % Un	
Рівень Umін:	75 - 95 % Un	
Гістерезис:	2 %	
Макс. безперервна напруга:	AC 3x 460 V	AC 3x 265 V
Пікове перевантаження <1мс:	AC 3x 500 V	AC 3x 288 V
Час затримки t1:	макс. 500 мс	
Час затримки t2:	регульований 0.1-10 с	
Час затримки t3:	макс. 1 с	
Вихід		
Кількість контактів:	1x перемикання/SPDT (AgNi/сплав срібла)	
Номінальний струм:	8 A/AC1	
Комутаційна потужність:	2000 VA/AC1, 240 W/DC	
Піковий струм:	10 A	
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC	
Індикатор стану:	червоний LED	
Механічний ресурс:	60.000.000 операцій	
Електричний ресурс (AC1):	150.000 операцій	
Додаткова інформація		
Робоча температура:	–20 .. 55 °C	
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C	
Електрична міцність:	4 kV (живлення - вихід)	
Робоча позиція:	будь-яка	
Монтаж:	DIN рейка EN 60715	
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP10 клеми	
Категорія перенапруги:	III.	
Ступінь забруднення:	2	
Макс. діаметр кабелю ($мм^2$):	макс. 2x 2.5 або 1x 4/ з ізоляцією макс. 1x 2.5 або 2x 1.5	
Розмір:	90 x 17.6 x 64 мм	
Вага:	62 г	63 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27	

Опис



Функції

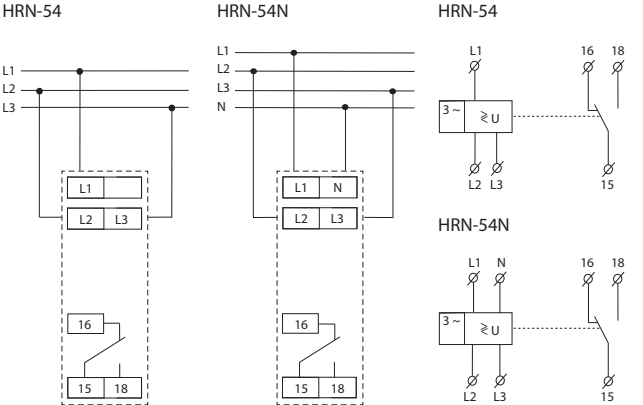


Опис функцій

Реле в 3-фазній мережі контролює величину фазних напруг. Можна встановити два незалежних рівня напруги і, таким чином, окремо контролювати, наприклад, підвищену та понижену напругу. У нормальному стані, коли напруга знаходиться в межах заданих рівнів, вихідне реле замикається і світиться червоний LED. Якщо напруга перевищує або падає нижче встановлених рівнів, вихідне реле розмикається і світиться червоний LED (LED вказує на помилку - блимає під час відліку часу). Якщо напруга живлення падає нижче 60 % Un (нижній рівень U_{OFF}) реле негайно розмикається без затримки, а стан помилки відображається червоним LED.
Якщо відлік часу триває і вказується стан помилки, відлік часу негайно припиняється.

Підключення

Схема



HRN-56 | Реле контролю напруги в 3Р з регульованим рівнем Umін

код EAN
HRN-56/208V: 8595188130134
HRN-56/240V: 8595188137119
HRN-56/400V: 8595188137126
HRN-56/480V: 8595188130189
HRN-56/575V: 8595188130196

- Реле контролює послідовність фаз і збій (наприклад, контроль правильності обмотки двигуна тощо).
- Реле призначене для контролю 3-фазних мереж.
- Живлення від усіх фаз, тобто робота реле зберігається навіть при виході з ладу однієї з фаз.
- Напруга живлення та контрольована напруга Un:

1-МОДУЛЬ	3-МОДУЛЬ
HRN-56/208 - 3x 208 V	HRN-56/480 - 3x 480 V
HRN-56/240 - 3x 240 V	HRN-56/575 - 3x 575 V
HRN-56/400 - 3x 400 V	

- Фіксована затримка t1 (500 мс), регульована затримка t2 (0.1 - 10 с) і затримка t3 (макс. 1 с).

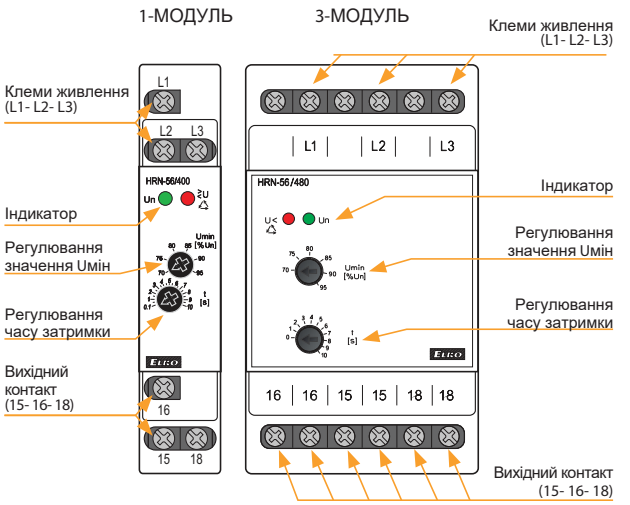
Технічні параметри

	HRN-56				
	208	240	400	480	575
Клеми живлення/контролю:	L1, L2, L3				
Живлення/вимірювана напруга:	3x 208 V L-L (3x120 V L-N) (50-60 Гц)	3x 240 V L-L (3x139 V L-N) (50-60 Гц)	3x 400 V L-L (3x230 V L-N) (50-60 Гц)	3x 480 V L-L (3x277 V L-N) (50-60 Гц)	3x 575 V L-L (3x332 V L-N) (50-60 Гц)
Споживана потужність:	макс. 2 VA/1 W				
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	2 W				
Рівень Umін:	регульований 70 - 95 % Un				
Рівень Uoff :	60 % Un				
Гістерезис:	2 %				
Макс. безперервна напруга:	AC 3x 276 V		AC 3x 460 V	AC 3x 550 V	AC 3x 660 V
Пікове перевантаження <1с:	AC 3x 300 V		AC 3x 500 V	AC 3x 600 V	AC 3x 700 V
Час затримки t1:	макс. 500 мс				
Час затримки t2:	регульований 0 -10 с				
Час затримки t3:	макс. 1 с				
Вихід					
Кількість контактів:	1x перемикання/SPDT (AgNi/сплав срібла)				
Номінальний струм:	8 A/AC1				
Комутаційна потужність:	2000 VA/AC1, 240 W/DC				
Піковий струм:	10 A				
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC				
Індикатор стану:	червоний LED				
Механічний ресурс:	60.000.000 операцій			30.000.000 операцій	
Електричний ресурс (AC1):	150.000 операцій			200.000 операцій	
Other information					
Робоча температура:	–20 .. +55 °C				
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C				
Діелектрична міцність:	4 kV (живлення - вихід)				
Робоча позиція:	будь-яка				
Монтаж:	DIN рейка EN 60715				
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/ IP10 клеми			IP40 з передньої панелі/ IP20 клеми	
Категорія перенапруги:	III.				
Ступінь забруднення:	2				
Макс. діаметр кабелю (мм²):	макс. 2x 2.5 або 1x 4/ з ізоляцією макс 1x 2.5 або 2x 1.5			макс.1x 2.5, макс. 2x 1.5/ з ізоляц. макс. 1x 1.5	
Розмір:	90 x 17.6 x 64 мм			90 x 52 x 65 мм	
Вага:	65 г	65 г	66 г	110 г	110 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27				

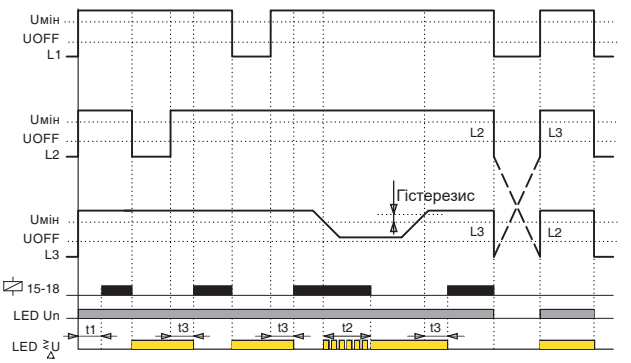
Опис функцій

Реле в 3-фазній мережі контролює правильну послідовність фаз і обрив фази. Зелений LED вітиться постійно та вказує на подачу напруги. При обриві фази блимає червоний LED і реле вимикається . При переході в стан помилки діє затримка часу - настройка затримки здійснюється потенціометром на передній панелі пристрою. У разі неправильної послідовності фаз червоний LED горить постійно, а реле розімкнуте. Якщо напруга живлення падає нижче 60 % Un (нижній рівень Uoff), реле миттєво розмикається без затримки, а стан помилки відображається червоним LED.
HRN-56: Завдяки живленню від усіх фаз, реле працездатне також у разі виходу з ладу однієї з фаз.

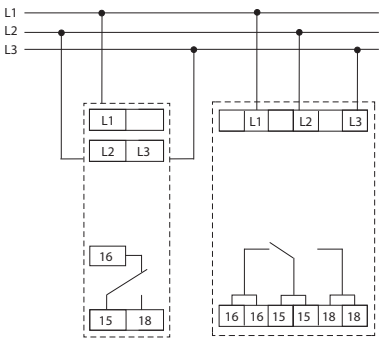
Опис



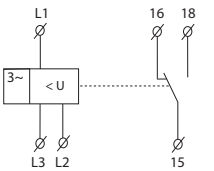
Фунуції



Підключення



Схема



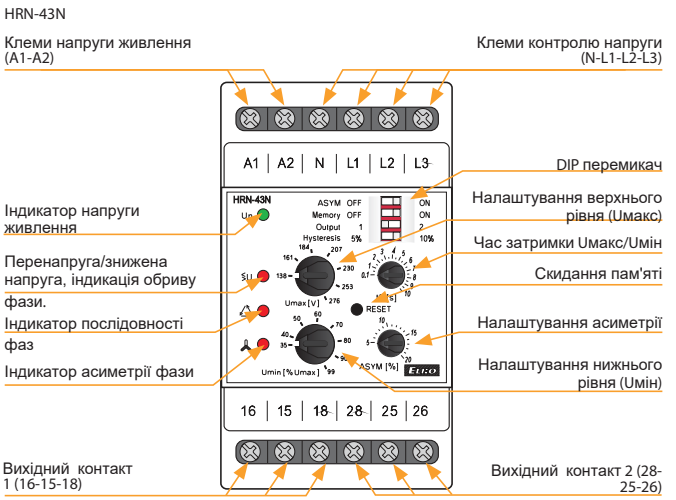
NEW

код EAN
HRN-43/UNI: 8595188185318
HRN-43/400V: 8595188121316
HRN-43N/UNI: 8595188185325
HRN-43N/400V: 8595188120258

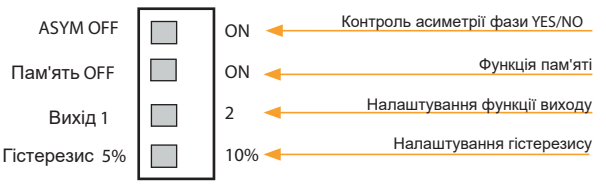
- Реле призначене для контролю напруги в 3-фазних мережах:
  HRN-43: підключення трикутником 3× 400 V (без нульового)
  HRN-43N: підключення зірка 3× 400/230 V (з нульовим)
- Контролює рівень напруги на двох незалежних рівнях (Умакс, Умін) перенапруга та знижена напруга: система 3× 400 V:
  діапазон 240 — 480 V
  система 3× 400/230 V: діапазон 138 – 276 V
- Інші контрольовані параметри:
  обрив фази, послідовність, асиметрія (регулюється, можна вимкнути)
- Налаштування контрольованого нижнього рівня (Умін) у % від встановленого верхнього рівня Умакс.
- Регульована часова затримка (усунення короткочасних перепадів і піків).
- Додаткова функція вихідних контактів (окремий/паралельний).
- Гальванічно розділене джерело живлення AC/DC 24 – 240 V, AC 400 V.
- Вихідний контакт для кожного контрольованого рівня напруги.

Технічні параметри		HRN-43	HRN-43N
Живлення			
Клеми живлення:		A1-A2	
Напруга живлення:	UNI	AC/DC 24 – 240 V (AC 50-60 Гц)	
Споживана потужність (макс.):	UNI	3 VA/1 W	
Напруга живлення:	400V	AC 400 V (50-60 Гц)	
Споживана потужність (макс.):	400V	5 VA/2.5 W	
Допустима напруга живл.:		–15 %; +10 %	
Схема вимірювання			
Клеми управління:		L1-L2-L3 3×	L1-L2-L3-N
Напруга системи:		400 V (50-60 Гц)	3× 400 V/230 V (50-60 Гц)
Налаштування верхнього рівня (Умакс):		240 – 480 V	138 – 276 V
Налаштування нижнього рівня (Умін):		35 – 99 % Умакс	
Макс. постійна напруга:		3× 480 V	
Асиметрія:		регульований, 5 – 20 % + OFF	
Пікове перевантаження (1с):		600 V	350 V
Час затримки (t1):		фіксований, макс. 200 мс	
Час затримки Умакс/Умін (t2):		регульований, 0.1 – 10 s	
Точність			
Точність налашт. (мех.):		5 %	
Точність повторення:		< 1 %	
Залежн. від температури :		< 0.1 %/°C	
Допустимі граничні знач.:		5 %	
Гістерезис (помилка ОК):		вибір, 5 %/10 % від верхнього знач. діапазону	
Вихід			
Тип контакту:		2× перемикання/SPDT (AgNi)	
Номінальний струм:		16 A/AC1	
Комутаційна потужність:		4000 VA/AC1, 384 W/DC1	
Піковий струм:		30 A/< 3 c	
Комутаційна напруга:		250 V AC/24 V DC	
Розсіювана потужність (макс.):		2.4 W	
Механічний ресурс:		10.000.000 операцій	
Електричний ресурс (AC1):		100.000 операцій	
Додаткова інформація			
Робоча температура:		–20 .. 55 °C	
Температура зберігання:		–30 .. 70 °C	
Діелектрична міцність:			
живлення - вихід		AC 4 kV	
вихід 1 - вихід 2		AC 4 kV	
Робоча позиція:		будь-яка	
Монтаж:		DIN рейка EN 60715	
Ступінь захисту:		IP40 передня панель / IP20 клеми	
Категорія перенапруги:		III.	
Ступінь забруднення:		2	
Поперечний перетин дроту суцільний/багатожильний з ізоляцією (мм):		макс. 1× 2.5, 2× 1.5/ макс. 1× 2.5 (AWG 14)	
Розмір:		90 × 52 × 65 мм	
Вага:		UNI – 148 г, 400V – 248 г	
Стандарти:		EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27	

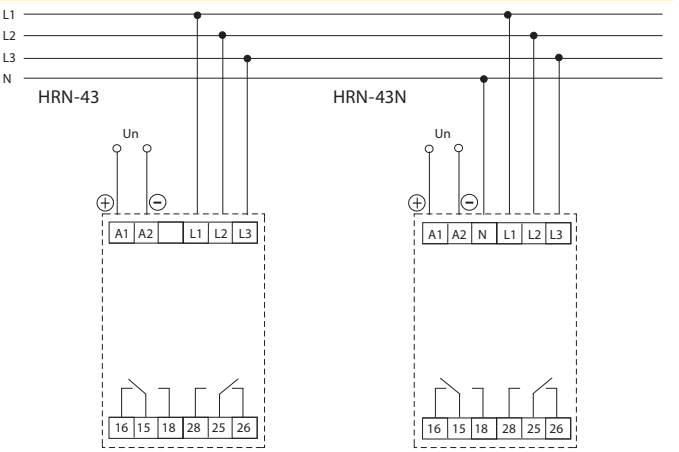
Опис



Опис DIP перемикача

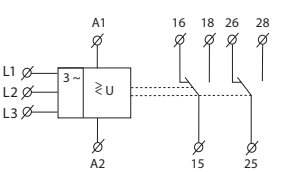


Підключення

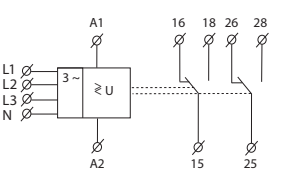


Схема

HRN-43

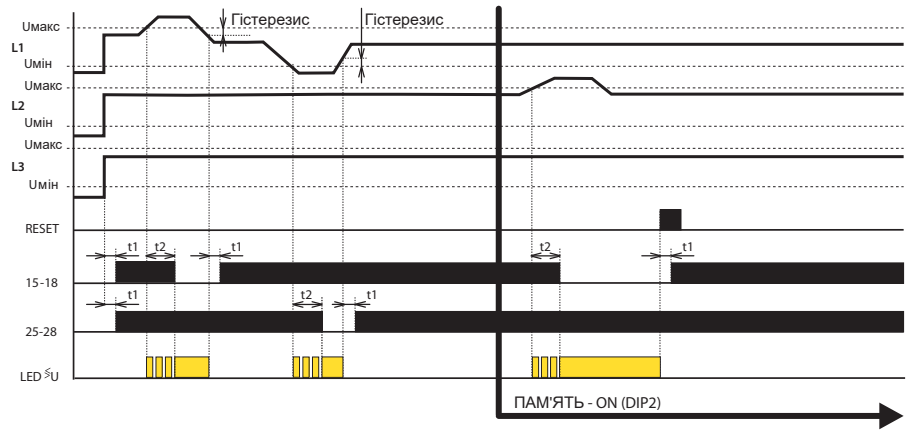


HRN-43N



Функції

Підвищена напруга – понижена напруга

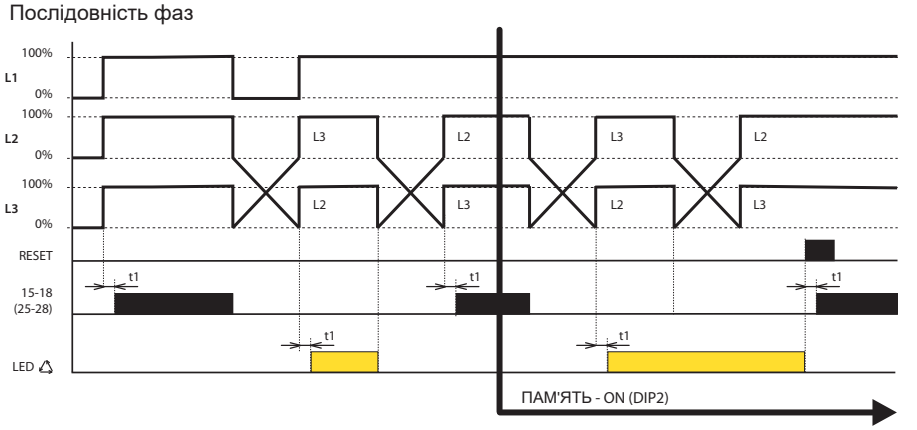


Умовні позначення діаграми:
L1, L2, L3 = 3-фазна напруга
RESET = скидання пам'яті
t1 = час затримки, фіксований
t2 = час затримки Umакс/Uмін, регульований
15-18 = вихідний контакт 1
25-28 = вихідний контакт 2
LED ≶U = індикатор перенапруги/низької напруги

Функція вихідних контактів:

У межах контролю двох рівнів напруги, можна вибрати, чи будуть вихідні контакти реагувати на кожен рівень окремо (див. діаграму) чи вони будуть перемикатися паралельно (див. діаграму "послідовність фаз").
Вибір за допомогою DIP-перемикача „Вихід".

Послідовність фаз

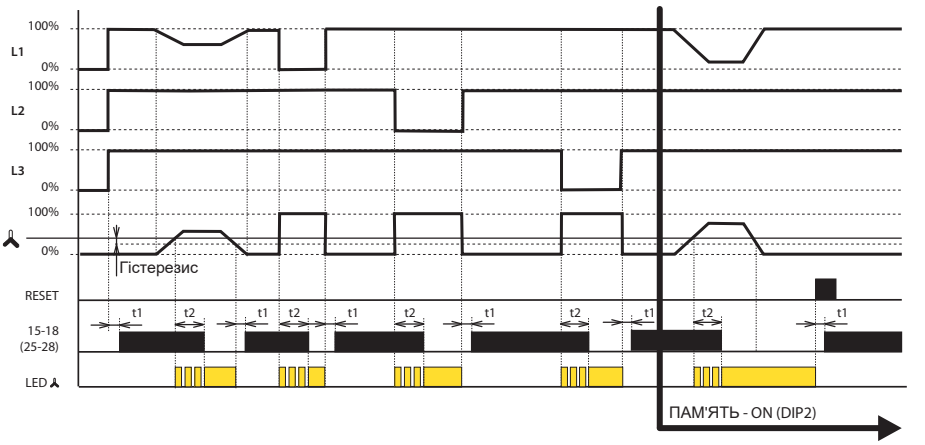


Умовні позначення діаграми:
L1, L2, L3 = 3-фазна напруга
RESET = скидання пам'яті
t1 = час затримки, фіксований
t2 = час затримки Umакс/Uмін, регульований
15-18 = вихідний контакт 1
25-28 = вихідний контакт 2
LED = індикатор послідовності фаз

Функція вихідних контактів:

У рамках контролю послідовності фаз ця функція не використовується, а контакти перемикаються паралельно.
DIP-перемикач „Вихід" ігнорується.

Асиметрія фази - обрив



Умовні позначення діаграми:
L1, L2, L3 = 3-фазна напруга
RESET = скидання пам'яті
t1 = час затримки, фіксований
t2 = час затримки Umакс/Uмін, регульований
- регульований рівень асиметрії
15-18 = вихідний контакт 1
25-28 = вихідний контакт 2
LED - індикатор асиметрії

Функція вихідних контактів:

У рамках контролю асиметрії та обриву фази ця функція не використовується, а контакти перемикаються паралельно.
DIP-перемикач „Вихід" ігнорується.

Реле призначене для контролю 3-фазних ланцюгів. Тип HRN-43 контролює міжфазну напругу, тип HRN-43N контролює напругу до нульового проводу. Реле може контролювати: напругу в двох рівнях (перенапруга/знижена напруга), послідовність/збій фаз і асиметрію. Кожен стан помилки позначається окремим LED індикатором. За допомогою DIP-перемикача „Вихід" можна вибрати функцію вихідних контактів: незалежну функцію (1×для підвищеної напруги, 1× для пониженої напруги) або паралельно. Фіксований час затримки (t1) застосовується при переході зі стану помилки в стан OK або при знеструмленні. Регульований час затримки (t2) застосовується при переході від стану OK до стану помилки. Ця затримка запобігає неправильній поведінці та коливанню вихідного пристрою під час короткочасних перепадів і піків напруги.

Контроль за напругою

Верхній рівень Umакс задається в діапазону 138 – 276 V (відповідно 240 – 480 V для HRN-43), а нижній рівень Uмін в діапазоні 35 – 99 % Umакс. Якщо будь-яка фаза відхиляється від цього встановленого діапазону, після встановленої затримки вихідний контакт розмикається. Вихідний контакт знову замикається після повернення в контрольований діапазон і перевищення фіксованого гістерезису (вибирається за допомогою DIP-перемикача „Гістерезис"). При обриві двох або трьох фаз вихідні контакти розмикаються негайно, незалежно від встановленої затримки t2.

Послідовність фаз

Стежить за правильною послідовністю фаз. У разі небажаної зміни вихідні контакти розмикаються. При подачі напруги на реле з неправильною послідовністю фаз контакти залишаються розімкнутими.

Асиметрія

Рівень асиметрії між окремими фазами встановлюють у діапазоні 5 – 20 %. У разі перевищення заданої асиметрії вихідні контакти розмикаються і світиться LED, що індикує асиметрію. Часові затримки t1, t2і гістерезис застосовуються під час повернення до стану OK. Контроль асиметрії можна вимкнути DIP-перемикачем „ASYM".

HRN3-70, PMR3-70 | Реле контролю напруги в 3Р з можливістю вибору діапазону

код EAN
HRN3-70: 8595188188838
PRM3-70: 8595188185288

- Використовується для контролю напруги, обриву фази, послідовності та асиметрії в 3-фазній мережі.
- Широкий діапазон контрольованої напруги з автоматичним вибором низького/високого діапазону.
- Фіксований рівень підвищеної напруги (Umакс), арегульований рівень зниженої напруги (Umін).
- Регульований час затримки t2 (для усунення короткочасних перепадів і піків напруги).
- Регульований час затримки t3 (для усунення короткочасного стану OK).
- Регульований рівень асиметрії з можливістю вимкнути його.
- Вимірює істинне середньоквадратичне значення напруги - TRUE RMS.
- Скидання пам'яті несправностей можна здійснити кнопкою RESET на панелі або зовнішнім розмикаючим контактом.

Технічні параметри	HRN3-70	PMR3-70
Клеми живлення/контролю:	L1-L2-L3	3-4-5
Живлення/контрол. напруга:	AC 3× 190 – 500 V (50-60 Гц)	
Споживана потужн. (макс.):	2 VA/1 W	
Верхній рівень (Umакс):	110 %Un	
Нижній рівень (Umін):	80 – 95 %Un	
Асиметрія:	регульований, 2 – 10 %Un + OFF	
Макс. безперервна напруга:	AC 3× 550 V	
Пікове перевантаження (1c):	AC 3× 600 V	
Час затримки (t1):	2 s	
Час затримки (t2):	регульований, 0.3 – 30 c	
Час затримки (t3):	регульований, 1 – 300 c	
Точність:		
Гістерезис (помилка OK):	5 %	
Вихід		
Тип контакту:	2× перемикання (AgNi)	1× перемикання (AgNi)
Номінальний струм:	16 A/AC1	
Комутаційна потужність:	4000 A/AC1, 384 W/DC1	
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC	
Розсіювана потужність (макс.):	2.4 W	1.2 W
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій	
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій	
Додаткова інформація		
Робоча температура:	–20 .. 55 °C	
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C	
Діелектрична міцність:		
живлення - вихід 1	AC 4 kV	AC 2.5 kV
живлення - вихід 2	AC 4 kV	-
вихід 1 - вихід 2	AC 4 kV	-
Робоча позиція:	будь-яка	
Монтаж:	DIN рейка EN 60715	в розетку (8-контактна)
Ступінь захисту:	IP40 пер. панель / IP20 клеми	IP40
Категорія перенапруги:	III.	
Ступінь забруднення:	2	
Поперечний перетин дроту суцільний/багатожильний з ізоляцією (мм^2):	макс. 1× 2.5, 2× 1.5/ макс. 1× 2.5	макс. 1× 4, 2× 2.5/ макс. 1× 4
Розмір:	90 × 52 × 66 мм	48 × 48 × 79 мм
Вага:	140 г	100 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27	

Перемикач діапазону (Un)

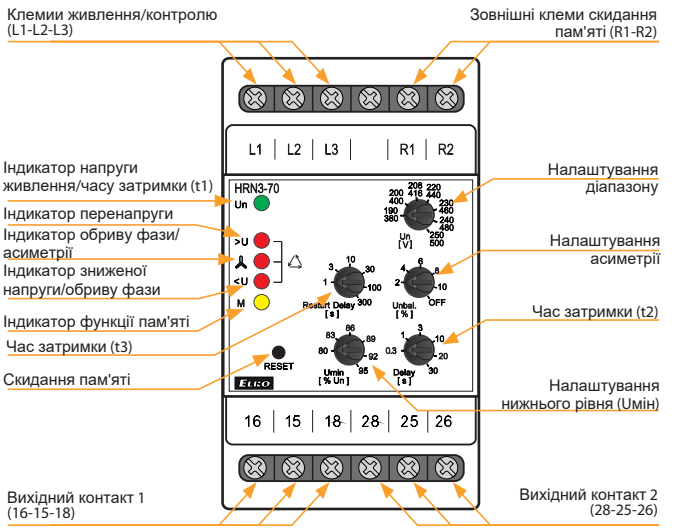
Перемикач діапазонів має два діапазони значень міжфазної напруги:

низький (від 190 до 250V) і високий (від 380 до 500V)

Після підключення до мережі живлення/контрольованої напруги пристрій оцінює величину напруги та вибирає відповідний діапазон значень. Під час перемикання між окремими положеннями в межах вибраного діапазону коротко миготить зелений „LED Un".

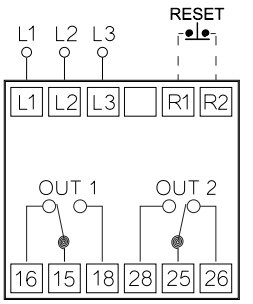
Опис

HRN3-70

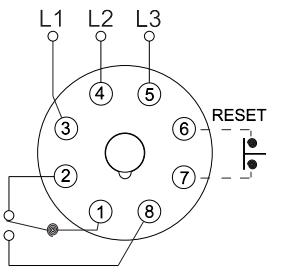


Підключення

HRN3-70

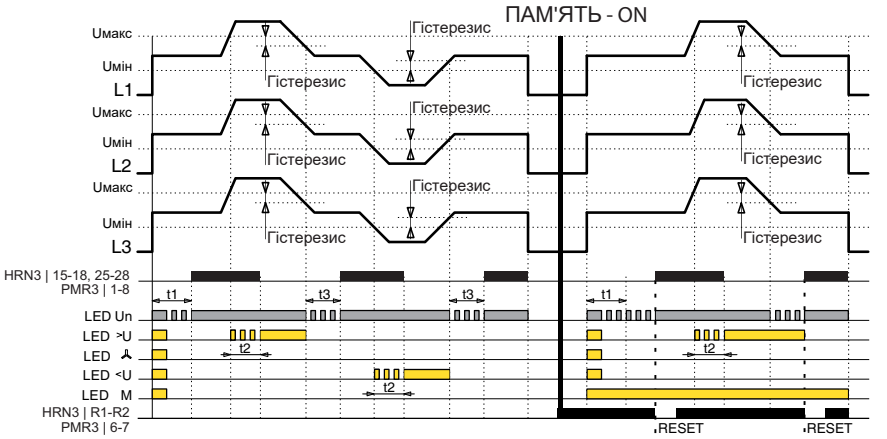


PMR3-70



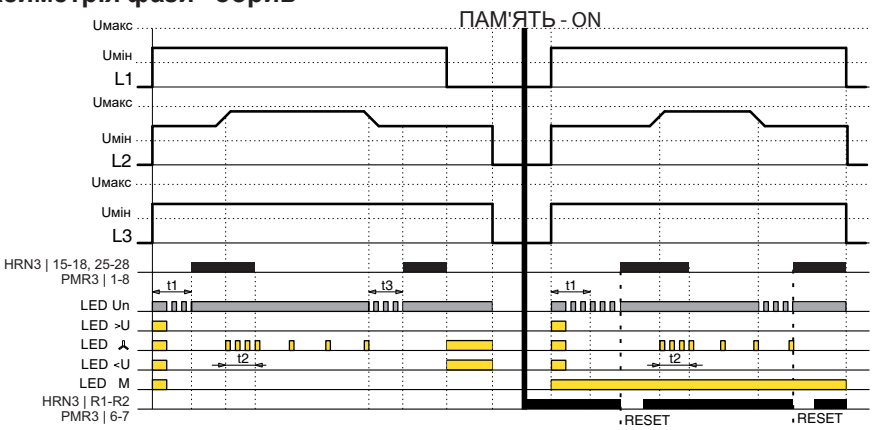
Функції

Підвищена напруга – понижена напруга

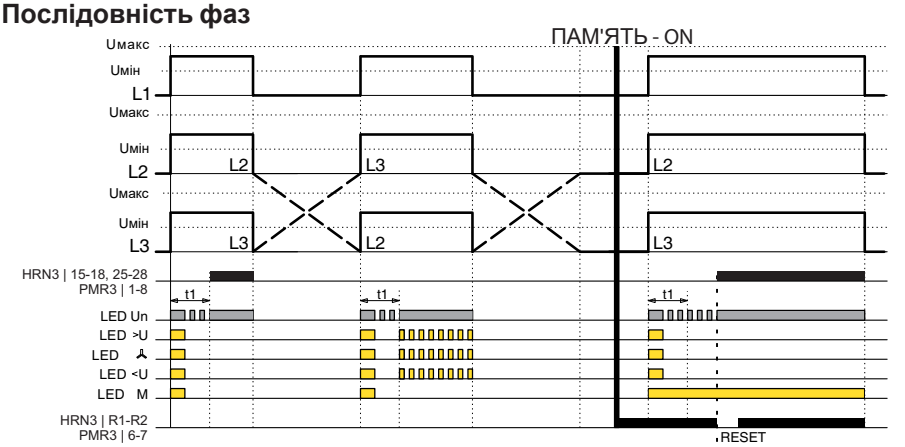


Умовні позначення діаграми:
L1, L2, L3 = 3-фазна напруга
RESET = скидання пам'яті
t1 = час затримки після підключення до напруги
t2 = час затримки до стану помилки
t3 = час затримки до стану OK
15-18 = вихідний контакт 1(HRN3)
25-28 = вихідний контакт 2 (HRN3)
1-8 = вихідний контакт (PMR3)
LED >U = індикатор перенапруги
LED <U = індикатор зниженої напруги/збій фази
LED = індикатор обриву фази/асиметрії
LED M = індикатор функції пам'яті
LED Un = живлення/контрольована напруга, індикатор часу затримки t1 і t2

Асиметрія фази - обрив



Послідовність фаз



Після підключення пристрою до джерела живлення всі LED на панелі коротко миготять.
Якщо 3-фазна напруга підключена до контрольного реле та виконано всі умови (правильна величина напруги, послідовність і асиметрія фаз), вихідні контакти замикаються після закінчення часу затримки t1 Під час затримки блимає зелений „LED Un" після закінчення затримки світиться постійно (стан OK).
- Коли напруга перевищує або виходить за межі рівнів „Umін" і „Umакс" після часу затримки t2 загоряються зелений і відповідний червоний „LED ". Вихідні контакти розімкнені (стан помилки). Під час затримки блимає червоний LED.
- Якщо послідовність фаз неправильна під час підключення живлення, після затримки часу t1 загоряється зелений „LED Un" + всі 3 червоні „LED " блимають одночасно.
Вихідний контакт розімкнутий (стан помилки). Під час затримки блимає зелений LED
- Коли встановлена асиметрія фази перевищена, після затримки часу t2 загоряється зелений „LED Un" , а червоний „LED " короткочасно блимає
Вихідний контакт розімкнутий (стан несправності). Під час затримки червоний LED швидко блимає.
- У разі обриву фази вихідні контакти розмикаються без затримки часу t2 (стан помилки), загоряються зелений „LED Un" та відповідний червоний „LED < " light up.
- Для повернення зі стану помилки в стан OKзавжди застосовується час затримки t3. Під час цієї затримки блимає зелений „LED Un".

Скидання та активація пам'яті про помилки:
При підключенні клем R1-R2 або контактів 6-7 у версії PLUG-IN через зовнішню кнопку з розмикаючим контактом (RESET), активується пам'ять про стан помилки. Після ввімкнення живлення на панелі приладу загоряється жовтий „LED M" Якщо виникає несправність, вона зберігається в пам'яті. Червоний LED сигналізує про помилку так само, як і в режимі з вимкненою пам'яттю станів помилок. Якщо значення напруги повертаються до заданих рівнів, відповідний червоний LED горітиме постійно, а зелений „LED Un" почне блимати. Тепер можна скинути стан пам'яті помилок, при цьому вихідний контакт замикається, а червоний LED гасне (стан OK). Скидання пам'яті помилок (RESET) виконується зовнішньою кнопкою або кнопкою на панелі пристрою.

HRN3-80, HRN3-81 | Реле контролю напруги в 3P - діапазон вибору/фіксований діапазон

NEW

c UL us LISTED E308660

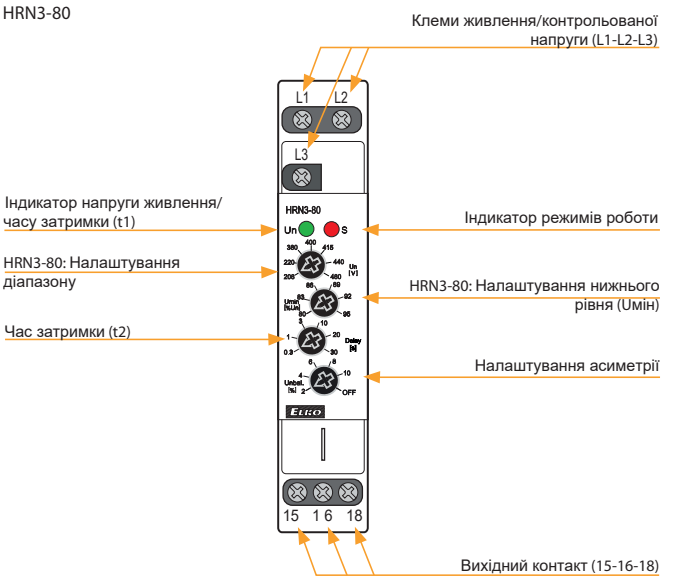
код EAN
HRN3-80: 8595188188814
HRN3-81: 8595188188821

- Реле призначене для контролю зниженої напруги (HRN3-80), обриву фази, послідовності та асиметрії в 3-фазній мережі.
- Живлення від контрольованої схеми.
- **HRN3-80:** Відстежує падіння нижче нижнього рівня напруги (Umін).
- **HRN3-80:** Нижній рівень Umін задається у % вибраного діапазону.
- Широкий діапазон вимірюваної напруги 208 – 480 V.
- Регульований час затримки (для усунення короткочасних перепадів напруги).
- Вимірює істинне середньоквадратичне значення напруги - TRUE RMS.
- Регульований рівень асиметрії з можливістю його відключення.

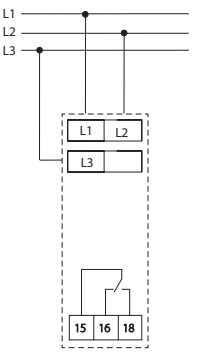
Технічні параметри	HRN3-80	HRN3-81
Живлення та вимірювання		
Клеми живлення/контролю:	L1-L2-L3	
Живлення/контрольована напруга:	AC 3× 208 – 480 V (50-60 Гц)	
Споживана потужн. (макс.):	2 VA/1 W	
Налаштування діапазону:	регульований	фіксований
Налаштування нижнього рівня (Umін):	80 – 95 %Un	x
Налаштування асиметрії:	регульований, 2 – 10 %Un + OFF	
Макс. безперервна напруга:	AC 3× 550 V	
Пікове перевантаження (1c):	AC 3× 600 V	
Час затримки (t1):	2 s	
Час затримки (t2):	регульований, 0.3 – 30 c	
Точність		
Точність налашт. (мех.):	5 %	
Точність повторення:	< 1 %	
Залежн. від температури :	< 0.1 %/°C	
Гістерезис (помилка ОК):	5 %	
Вихід		
Тип контакту:	1x перемикання/SPDT (AgNi)	
Номінальний струм:	16 A/AC1	
Комутаційна потужність:	4000 A/AC1, 384 W/DC1	
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC	
Розсіювана потужність (макс.):	1.2 W	
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій	
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій	
Додаткова інформація		
Робоча температура:	–20 .. 55 °C	
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C AC	
Діелектрична міцність:	4 kV (живлення – вихід)	
Робоча позиція:	будь-яка	
Монтаж:	DIN рейка EN 60715	
Ступінь захисту:	IP40 передня панель / IP20 клеми	
Категорія перенапруги:	III.	
Ступінь забруднення:	2	
Поперечний перетин дроту суцільний/багатожильний з ізоляцією (мм²):	макс. 1× 2.5, 2× 1.5/ макс. 1× 2.5	
Розмір:	90 × 52 × 66 мм	
Вага:	66 г	64 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27	

Опис

HRN3-80

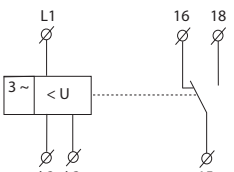


Підключення

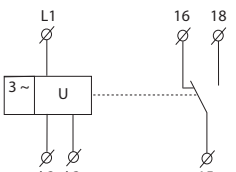


Схема

HRN3-80

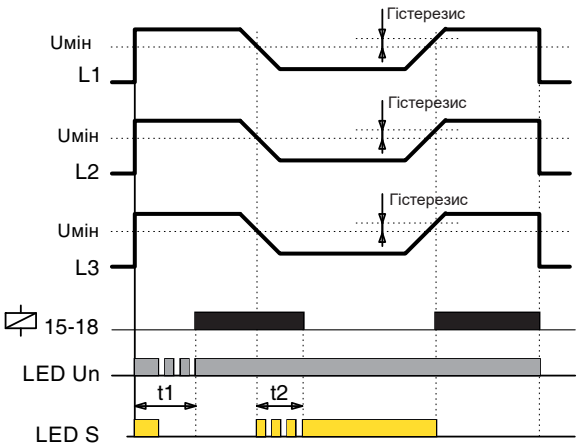


HRN3-81



Функції

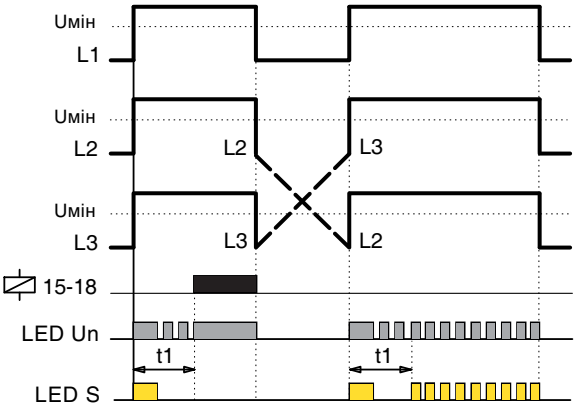
Знижена напруга:



Після підключення пристрою до джерела живлення обидва LED на панелі коротко миготять.
Якщо 3-фазна напруга підключена до контрольного реле та виконані всі умови (правильний рівень напруги, послідовність фаз та асиметрія), вихідний контакт замикається після закінчення часу затримки t1.
Під час затримки блимає зелений „LED Un" після закінчення затримки „LED Un" горить безперервно (стан OK).

Коли напруга падає нижче нижнього рівня „Umін" (тільки HRN3-80), після закінчення часу затримки t2 агоряються зелений і червоний LED. Вихідний контакт розімкнутий (стан помилки).
Під час затримки часу t2, червоний „LED S" швидко блимає.

Послідовність фаз:



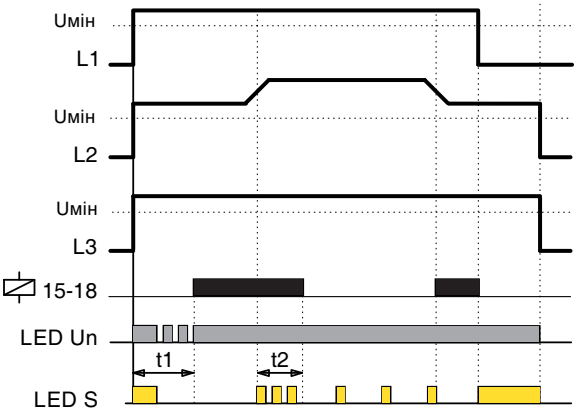
Якщо під час підключення джерела живлення послідовність фаз неправильна, після закінчення часу затримки t1 зелений і червоний LED швидко блимає. Вихідний контакт розімкнений (стан помилки).
Під час затримки часу t1, блимає зелений „LED Un".

Коли встановлена асиметрія фази перевищена, після закінчення часу затримки t2 загоряється зелений LED, а червоний LED короткочасно блимає. Вихідний контакт розімкнений (стан помилки).
Під час затримки часу t2, червоний „LED S" швидко блимає.

При обриві фази вихідний контакт розмикається без затримки часу t2 (стан помилки), горять зелений і червоний LED.

Повернення зі стану помилки в стан OK відбувається без затримки часу.

Асиметрія фаз, обрив:



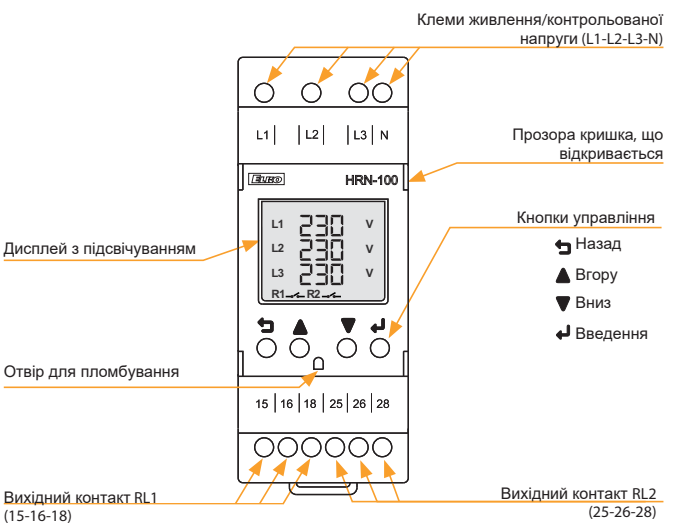
HRN-100 | Багатофункціональне реле контролю напруги/частоти в 3P з LCD дисплеєм

код EAN
HRN-100: 8595188171229

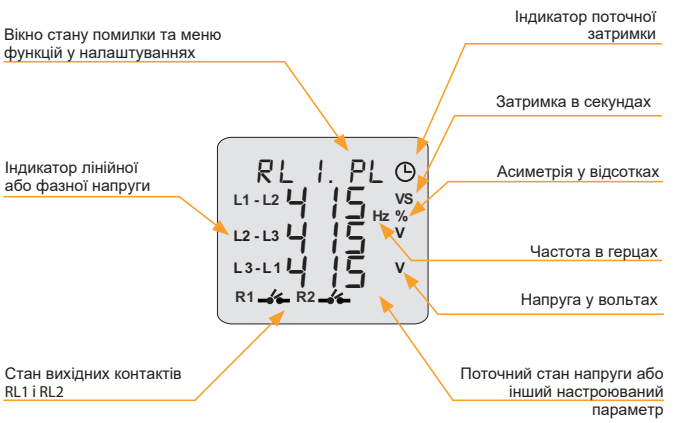
- 3-х або 4-провідне підключення (з нульовим або без).
- Додатково контролює високу та низьку напругу та частоту в 3-фазних ланцюгах.
- Дозволяє контролювати послідовність, несправність і асиметрію фаз, в т.ч. обрив нульового проводу (тільки для 4-провідного підключення).
- Пристрій живиться від контрольованої напруги.
- Обидва вихідні контакти можна налаштувати окремо.
- Вимірює істинне середньоквадратичне значення AC напруги (True RMS).
- Додаткова затримка реагування вихідного контакту на виміряний стан помилки або перехід із стану помилки в стан OK включаючи затримку реагування вихідних контактів після підключення джерела живлення.
- Можливість автоматичного або ручного переходу зі стану помилки (пам'ять).
- Додаткове замикання або розмикання вихідного контакту під час вимірювання стану помилки (Fail Safe / Non Fail Safe).
- Захист паролем від несанкціонованої зміни параметрів.
- Цифровий дисплей з підсвічуванням з можливістю моніторингу поточного стану мережі, в т.ч. можливі збої.
- Останні п'ять станів помилок зберігаються в історії, яку можна переглядати ретроспективно.
- Прозора кришка, що закривається, для дисплея та елементів управління.

Технічні параметри	**HRN-100**
Живлення	
Клеми живлення і вимірюв.:	L1, L2, L3, (N)
Напруга живлення та контрольована напруга:	U_{LN}= 3 ~ 90 - 288 V, (AC 45-65 Гц)
	U_{LL}= 3 ~ 155 - 500 V, (AC 45-65 Гц)
Споживана потужність (макс.):	5 VA
Схема вимірювання	
Вибір вимірюваної схеми:	Напруга фази - 3 фази, 4 дроти
	Напруга в мережі - 3 фази, 3 дроти
Регульовані верхній (OV) і нижній (UV) рівні напруги:	Напруга фази: 90 - 288 VAC
	Напруга в мережі: 155 - 500 VAC
Верхня (HC) / нижня (LC) межа напруги:	Напруга фази: 310 VAC / 85 VAC
	Напруга в мережі: 535 VAC / 150 VA
Регульований верхній (OF) і нижній (UF) рівень частоти:	45 - 65 Гц
Регульована асиметрія:	Абсолютна: 5 - 99 VAC
	Відсоток: 2 - 50%
Регульований рівень гістерезису напруги та частоти:	3 - 20 VAC (OV,UV, HC, LC)
	0.5 - 2 Гц (OF, UF)
Регульована асиметрія гістерезису:	Абсолютна: 3 - 99 VAC
	Відсоток: 2 - 15%
Точність виміряної напруги:	+/- 5V
Точність виміряної частоти:	+/- 0.3 Гц
Регульована затримка після підключення живлення P_{on} :	0 - 999 с (HW ініціалізація 250 мс)
Регульована затримка T_{on}:	0.5 - 999 с
Регульована затримка T_{off}:	0.1 - 999 с
Фіксована затримка:	<100 мс (послідовність фаз, збій)
	<200 мс (HC, LC), <500 мс (розрив нульового)
Вихід	
Вихідний контакт:	2x перемикання ($AgSnO_2$)
Номінальний струм:	5A/AC1
Комутаційна потужність:	1200VA/AC1, 150W/DC1 240
Комутаційна напруга:	V AC/30V DC
Макс. вихідна потужність розсіювання:	5W
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–10 .. +60 °C
Температура зберігання:	–20 .. +70 °C
Діелектрична міцність:	4kV (живлення - вихід)
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP20 клеми/IP40 з передньої панелі
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Діаметр кабелю ($мм^2$):	макс. 1x 2.5, макс. 2x 1.5/
	з ізоляцією макс. 1x 2.5
Розмір:	90 x 36 x 66,5 мм
Вага:	132 г
Стандарти:	EN 61812-1, EN IEC 63044

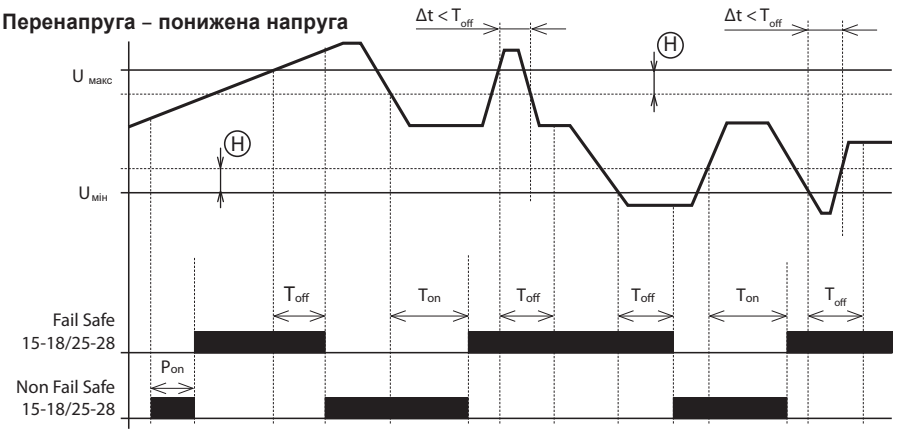
Опис



Опис дисплея



Перенапруга – понижена напруга



Умовні позначення графіка:

P_{on} - Затримка ON живлення (затримка після підключення до джерела живлення)

P_{on} = 0 - 999 с (мін. 250 мс апаратної ініціалізації)

T_{on} - Затримка ON (затримка до стану OK)

T_{on} = 0,5 - 999 с

T_{off} - Затримка OFF (затримка до стану несправності)

T_{off} = 0,1 - 999 с

T_{off} - Регулюється для OV, UV, OF, UF і дефектів асиметрії

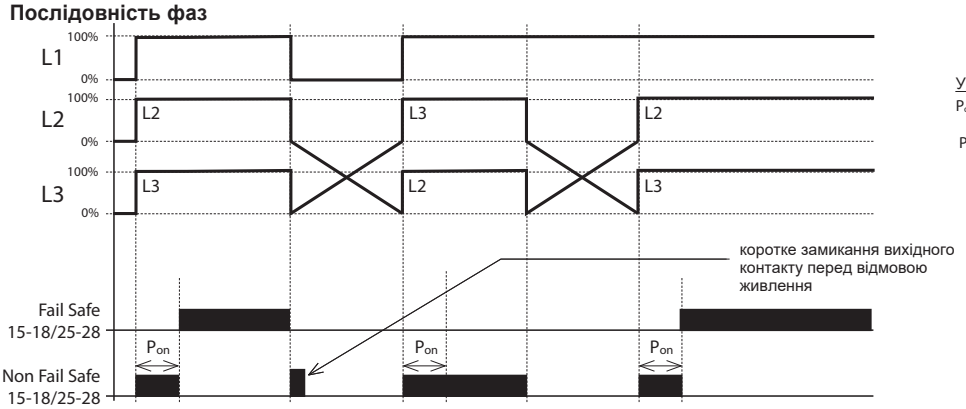
T_{off} - Послідовність фаз, збій <100мс;
Нейтральний збій <500мс

Δt - Тривалість несправного стану

Ⓗ Гістерезис

- Після підключення напруги живлення/напруги, затримка P_{on} починає відраховувати час – в цей час вихідний контакт знаходиться в стані несправності - в режимі FAIL SAFE mode it is open. Після затримки, якщо контрольована напруга знаходиться в діапазоні $U_{мін}$ ... $U_{макс}$, вихідний контакт замикається.
- Якщо контрольована напруга перевищує встановлене значення $U_{макс}$, тпочинається час затримки до стану несправності (T_{off}) Після чого вихідний контакт розмикається.
- Якщо контрольована напруга падає нижче значення $U_{макс}$ зменшеного на встановлений гістерезис, час затримки показує OK (T_{on}). Після затримки вихідний контакт замикається.
- Якщо тривалість стану несправності (Δt) менша за встановлене значення T_{off}, стан вихідного контакту не змінюється.
- Якщо контрольована напруга падає нижче значення $U_{мін}$, починається час затримки до стану несправності (T_{off}). Після затримки вихідний контакт розмикається.
- Якщо контрольована напруга перевищує значення $U_{мін}$ збільшене на встановлений гістерезис, час затримки починається показує OK (T_{on}). Після затримки вихідний контакт замикається.
- Якщо тривалість стану несправності (Δt) менша за встановлене значення (T_{off}), стан вихідного контакту не змінюється.

Послідовність фаз



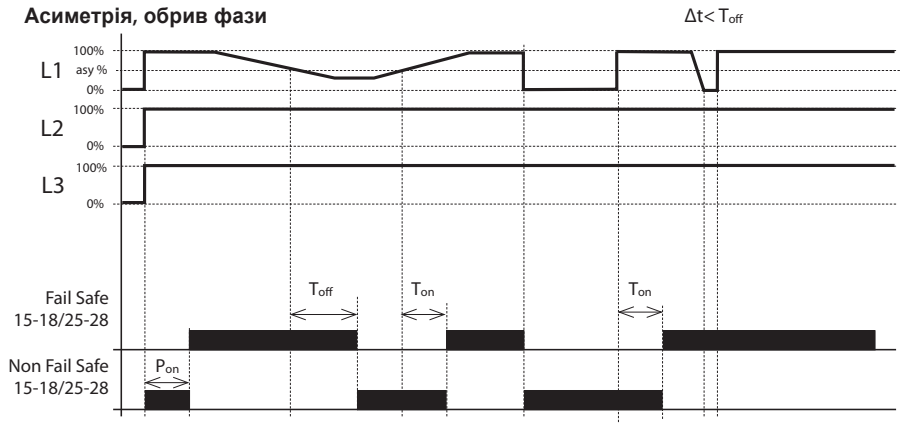
Умовні позначення графіка:

P_{on} -Затримка ON живлення (затримка після підключення до джерела живлення)

P_{on} = 0 - 999 с (мін. 250 мс апаратної ініціалізації)

- Після підключення напруги живлення/напруги, затримка P_{on} відраховуватиме час - протягом якого вихідний контакт знаходиться в стані несправн ості - у FAIL SAFE режимі він розімкнений. Після затримки, якщо послідовність фаз правильна, вихідний контакт замикається.
- Якщо послідовність фаз неправильна після затримки P_{on} вихідний контакт залишається відкритим (стан несправності).

Асиметрія, обрив фази



Умовні позначення графіка:

P_{on} - Затримка ON живлення (дзатримка після підключення джерела живлення)

P_{on} = 0 - 999 с (мін. 250 апаратна ініціалізація)

T_{on} - Затримка ON (затримка до стану OK)

T_{on} = 0,5 - 999 с

T_{off} - Затримка OFF (затримка до стану несправності)

T_{off} = 0,1 - 999 с

T_{off} - Регулюється для OV, UV, OF, UF і дефектів асиметрії

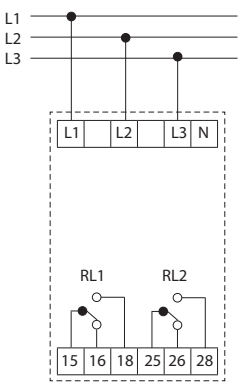
T_{off} - Послідовність фаз, збій <100мс;
Нейтральний збій <500мс

Δt - Тривалість несправного стану

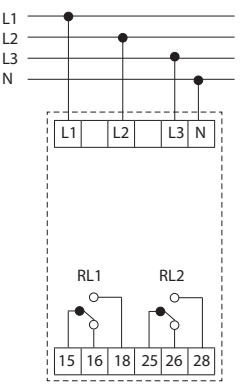
- Після підключення напруги живлення/напруги, затримка P_{on} починає відраховувати час - під час відліку вихідний контакт знаходиться в режимі FAIL SAFE він розімкнутий. Після затримки, якщо асиметрія фази менше встановленого значення (абсолютного чи відсоткового), вихідний контакт замик ається.
- Якщо асиметрія фаз перевищує встановлене значення, починається час затримки до стану несправності (T_{off}). Після затримки вихідний контакт розмикається.
- Якщо асиметрія фази падає нижче заданого значення, час затримки переходить у стан OK (T_{on}). То після затримки вихідний контакт замикається.
- Якщо тривалість стану несправності (Δt) менша за встановлене значення T_{off}, стан вихідного контакту не змінюється.
- Якщо відбувається збій фази, починається затримка до стану несправності (T_{off}). Після затримки вихідний контакт розмикається.
- Якщо збій фази знову виникне, час затримки переходить у стан OK (T_{on}). Після затримки вихідний контакт замикається.
- Якщо тривалість стану несправності (Δt) менша за задане значення T_{off}, стан вихідного контакту не змінюється.

Підключення

3-х провідне підключення



4-х провідне підключення



Опис органів управління і сигналізації

Стан контактів реле

Стан	Стан ОК	Помилка
Помилка	15 & 25 (Pole) — 18 & 28 (NO)	15 & 25 (Pole) — 18 & 28 (NO)
Помилки немає	15 & 25 (Pole) — 18 & 28 (NO)	15 & 25 (Pole) — 18 & 28 (NO)

Вікно відображення помилки

Короткий шлях	Значення
“FLT.NF”	Обрив нульового проводу
“FLT.LC”	Нижня порогова напруга
“FLT.HC”	Верхня порогова напруга
“RLx.PL”	Збій фази
“RLx.PR”	Неправильна послідовність фаз
“RLx.ASY”	Асиметрія фаз
“RLx.OF”	Висока частота
“RLx.UF”	Низька частота
“RLx.OV”	Висока напруга
“RLx.UV”	Низька напруга

Примітка: RLx вказує на RL1 & RL2

Кнопки управління

Назад	Увійти в меню налаштувань (тривале натискання >1 с). Повернення до головного екрана або попереднього меню в режимі редагування або відображення. Зробіть крок назад, коли змінюєте значення або параметр.
Вгору	Перемістити параметри вгору. Змінити/збільшити значення параметра в режимі редагування. Вибір поточного вимірюваного параметра на головному екрані - напруга, частота, асиметрія (натискання кнопки <500 мс).
Вниз	Переміщення параметрів вниз. Змінити/зменшити значення параметра в режимі редагування. Відображення історії несправностей (натискання кнопки <500 ms).
Підтвердження	Для вибору та збереження значення параметра в режимі редагування. Скидання виробу з режиму пам’яті (тривале натискання >1 с).
Назад Підтвердження	Ця комбінація клавіш, щоб відобразити лише читання меню налаштувань (тривале натискання >1 с).

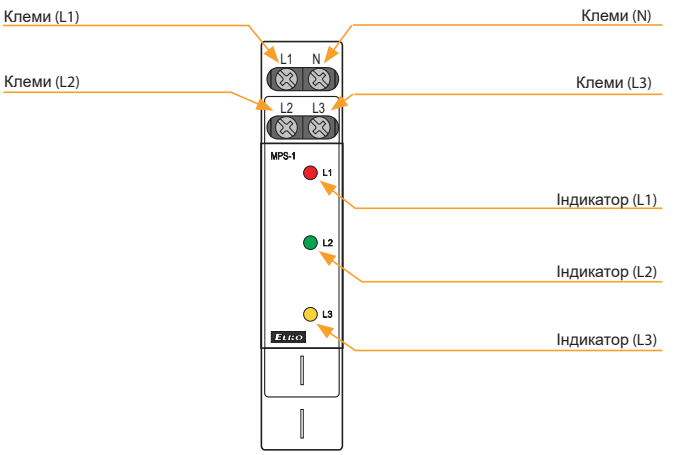
MPS-1 | Світловий індикатор напруги в 3Р

код EAN
MPS-1: 8595188145978

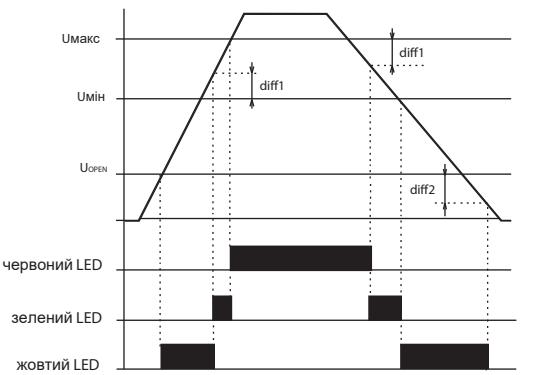
- Використовується для оптичної сигналізації рівня напруги в 3-х фазах.
- Кожна фаза має LED сигналізацію, розділену за кольором на рівні напруги:
  - напруга з допуском ± 15 % - зелений
  - висока напруга- червоний
  - знижена напруга - жовтий
  - напруга < 50 V - LED світлодіод не горить.
- 4-х провідне підключення - L1, L2, L3, N.
- Відстежує напругу фази відносно нульового проводу.
- Не залежить від порядку фаз.

Технічні параметри	**MPS-1**
Напруга живлення:	AC 3x 400/230 V (50-60 Гц)
Допуск напруги живлення:	+20 %; –75 %
Споживана потужність:	макс. 1 VA/0.5 W
Індикатори	
LED не горить:	від 0 до 50 V/від 45 до 0 V
LED підсвічується	
жовтий:	від 50 до 207 V/від 195.5 до 45 V
зелений:	від 207 до 264.5 V/від 253 to 195.5 V
червоний:	від 264.5 до 276 V/від 276 to 253 V
Додаткова інформація	
Дизайн:	1 МОДУЛЬ
Монтаж:	DIN рейка EN60715
Робоча позиція:	будь-яка
Покриття:	панель IP40, клеми IP10
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметр кабелю (мм ^{2}):	макс. 2x 2.5 або1x 4/ з ізоляцією макс. 1x 2.5 або 2x 1.5
Робоча температура:	–20 .. 55 °C
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C
Розміри:	90 x 17.6 x 64 мм
Вага:	48 г
Стандарти:	EN 60947-1, EN 60947-5-1

Опис

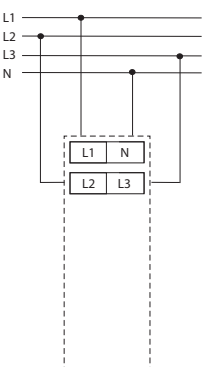


Функції



Після підключення напруги живлення загоряється LED колір відповідає величині напруги окремих фаз. Якщо фазна напруга падає нижче 45 V (обрив фази), відповідний LED не світиться.

Підключення

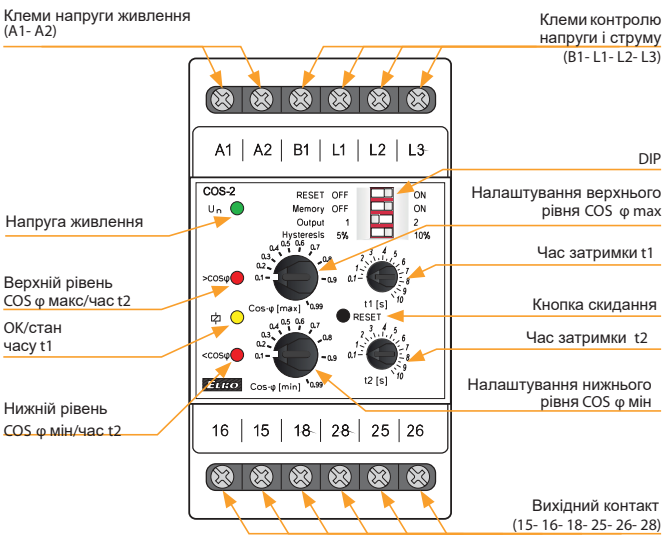


код EAN
COS-2/230V: 8595188155434
COS-2/110V: 8595188152280
COS-2/400V: 8595188152365
COS-2/24V: 8595188155441

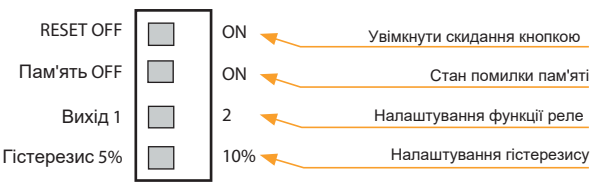
- Реле контролює зсув фаз між струмом і напругою в 3-фазних або 1-фазних мережах - оцінює COS φ (заміна COS-1).
- Реле призначене для контролю перевантаження/розвантаження двигунів.
- Реле розраховане на ланцюги 3 x 400/230 V.
- Гальванічно ізольоване джерело живлення AC 230 V, AC 110 V, AC 400 V або AC/DC 24 V.
- Регульований верхній і нижній рівень COS φ.
- Можливість збільшення діапазону струму за допомогою трансформатора струму.
- Два вихідних реле (для кожного рівня незалежно).
- Регульована затримка, що виключає запуск двигуна.

Technical parameters	COS-2
Живлення	
Клеми живлення:	A1 - A2
Діапазон напруги:	AC 230 V, AC 110 V, AC 400 V або AC/DC 24 V (AC 50-60 Гц)
Макс. споживана потужність:	2.5 W/5 VA (AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V), 1.4 W/2 VA (AC/DC 24 V)
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	4 W
Робочий діапазон:	–15 %; +10 %
Вимірювання	
Встановлена напруга:	3x 400 V/230 V (50-60 Гц)
Термінали:	L1, L2, L3, B1
Верхній рівень cos-φ:	регульований 0.1 - 0.99
Нижній рівень cos-φ:	регульований 0.1 - 0.99
Макс. постійна напруга:	(вхід L1, L2, L3) AC 3x 460 V
Діапазон струму:	0.1 - 16 A
Перевантаження по струму:	20 A (< 3 с.)
Гістерезис:	регульований 5 % або 10 %
Час затримки t1:	регульований 0.1 - 10 с
Час затримки t2:	регульований 0.1 - 10 с
Точнічть	
Точність налашт. (мех.):	5 %
Точність повторення:	< 1 %
Залежн. від температури:	< 0.1 %/°C
Допустимі граничні значення:	5 %
Вихід	
Кількість контактів:	2x перемикання/SPDT (AgNi/сплав срібла)
Номінальний струм:	16 A/AC1
Комутаційна потужність:	4000 VA/AC1, 384 W/DC
Піковий струм:	20 A/< 3 с
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC
Індикатор виходу:	жовтий LED
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. 55 °C
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C
Діелектрична міцність:	4 kV (живлення - вихід)
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP20 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметр кабелю (мм²):	макс. 1x 2.5, макс. 2x1.5/ з ізоляцією макс. 1x 1.5
Розмір:	90 x 52 x 65 мм
Вага:	243 г (230 V, 110 V, 400 V); 141 г (24 V)
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 6255-27

Опис

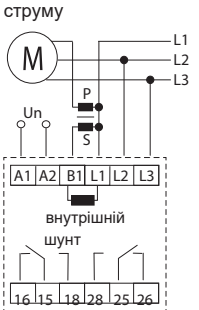


Опис та значення DIP-перемикача

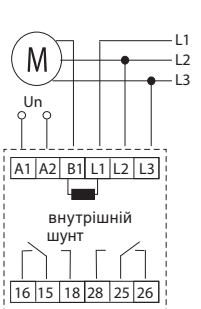


Підключення

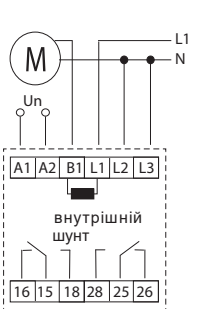
Підключення за допомогою трансформатора струму



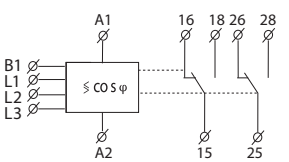
3-фазне підключення



1-фазне підключення

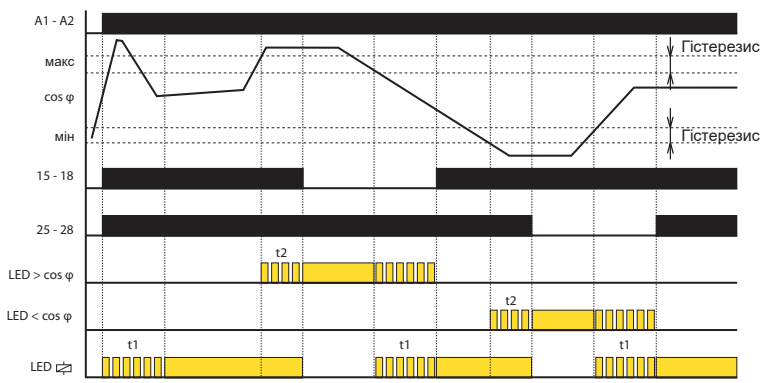


Схема



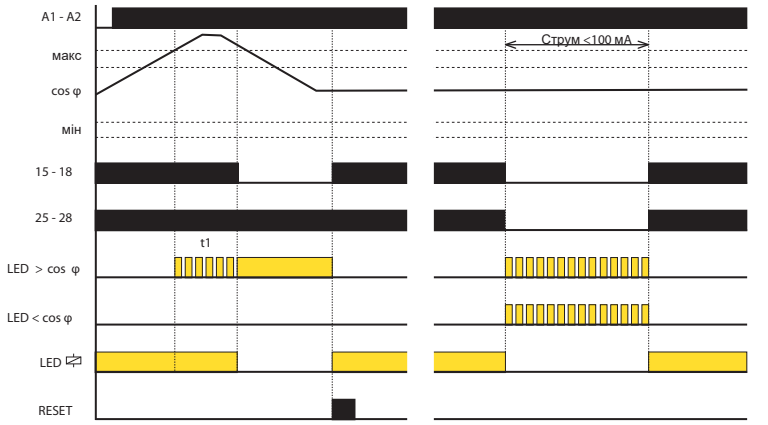
Функції

Стан після ввімкнення живлення, режим двох реле



Пам'ять ввімкнена, режим двох реле

зменшення (втрата) струму



Після ввімкнення живлення пристрій встановлює час затримки t1 і блимає жовтий LED. ВОбидва реле вмикаються. Затримка служить для усунення несправності при запуску двигуна. Після часу затримки t1починається контроль тільки COS φ.

Якщо COS φ знаходиться в діапазоні між встановленими верхньою та нижньою межами, обидва реле вмикаються, і світиться жовтий LED.

Якщо COS φ виходить за встановлені межі (> COS φ макс або <COS φ мін), виникає умова помилки - час t2 затримується, а червоний LED, що відповідає COS φ блимає одночасно. Після затримки часу t2 червоний LED і відповідне реле залишається вимкненим .

Коли COS φ повертається до встановлених меж, час t1 затримується, і жовтий LED блимає одночасно з відповідним червоним LED. Після закінчення часу затримки жовтий LED перестане блимати, відповідний червоний LED вимкнеться і реле ввімкнеться.

При низькій потужності (<100 мА) або при відключенні живлення помилка повідомляється одночасним блиманням обох червоних LED. Після відновлення напруги або струму, що спостерігаються, реле повертається до нормального стану, де контролюється значення COS φ.

Коли пам'ять вимкнено (DIP-перемикач 2 OFF) і допустиме скидання (DIP-перемикач 1 ON), стан натискання досягається після ввімкнення живлення, тобто блимає жовтий LED, обидва реле ввімкнено, із затримкою часу t1.
Коли пам'ять (DIP-перемикач 2 ON) знаходиться в стані помилки (високе або низьке значення для cos φ) її слід скинути (натиснувши кнопку RESET).

HRF-10 | Реле контролю частоти

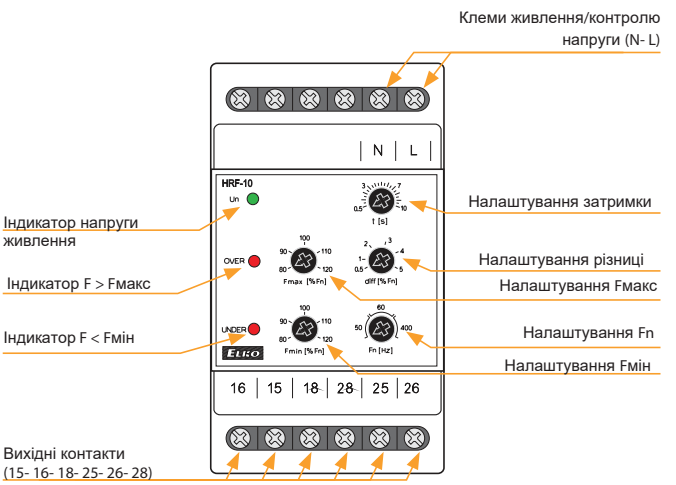
код EAN
HRF-10: 8595188144827

- Реле служить для контролю частоти змінної напруги, напр. у фотоелектричних станціях, генераторах.
- Контрольована частота 50/60/400 Гц вибирається перемикачем.
- Два регульованих рівня частоти (Fмін, Fмакс) в діапазоні 80 - 120 %.
- Регульований рівень різниці.
- Регульований рівень затримки.

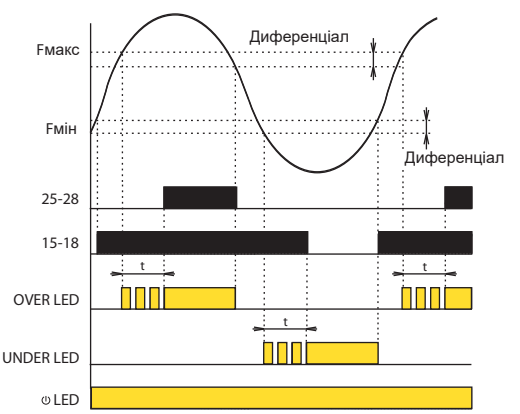
Technical parameters	HRF-10
Клеми живлення та контролю:	L, N
Напруга живлення:	AC 161 - 500 V
Номінальна частота Fn:	(50/60/400 Гц)
Споживана потужність (макс.):	1.7 VA/1.1 W
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	2 W
Перевантаження - безперевна - макс. 10 с:	 500 V 550 V
Частота Fмакс:	регульований 80 - 120 % Fn
Частота Fмін:	регульований 80 - 120 % Fn
Різниця:	регульований 0.5 - 5 % Fn
Затримка (до несправн.):	регульований 0.5 - 10 s
Стартовий рівень (Uopen):	161 V
Вихідне реле - контакт:	2x перемикання/SPDT (AgNi) позолочене
Ємність контактів AC:	250 V/8 A, макс. 2000 VA*
Ємність контактів DC:	30 V/8 A
Механічний ресурс:	30.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	200.000 операцій
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. 55 °C
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C
Діелектрична міцність: (живлення - контакт реле):	4 kV/1 хв.
Ступінь захисту:	III.
Категорія перенапруги:	2
Ступінь забруднення:	IP40 з передньої панелі/IP20 клеми
Профіль з'єднувальних дроті ($мм^2$):	макс. 2x 1.5/1x 2.5
Розміри:	90 x 52 x 64 мм
Вага:	127 г
Стандарти:	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

*8 A/AC1

Опис

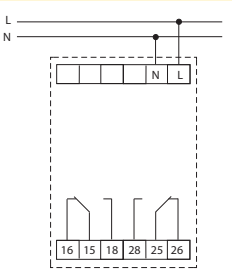


Функції



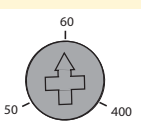
Після підключення напруги живлення (контрольована) світиться зелений LED.
Якщо значення частоти, що контролюється, потрапляє в діапазон між двома встановленими рівнями Fмін - Fмакс, червоний LED не горить. Спрацьовує реле UNDER (контакти 15-16-18) і замикається реле OVER (контакти 25-26-28).
Якщо частота, що контролюється, перевищує встановлений рівень Fмакс, реле OVER спрацьовує після закінчення встановленого часу затримки та загоряється червоний LED OVER. Під час відліку часу блимає червоний LED.
Якщо контрольована частота падає нижче рівня різниці Fмакс, реле активується без затримки, а червоний LED OVER гасне .
Якщо контрольована частота падає нижче встановленого рівня Fмін, реле UNDER розмикається після встановленої затримки, і загоряється червоний LED UNDER. Під час відліку часу блимає червоний LED.
Якщо контрольована частота перевищує Fмін + рівень різниці, реле вмикається без затримки, а червоний LED UNDER гасне.
Якщо контрольована напруга нижча за початковий рівень Uopen, обидва реле розмикаються, і обидва червоні LED (UNDER і OVER) повільно блимають - таким чином вказуючи на стан недостатньої напруги живлення.

Підключення

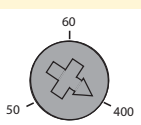


Налаштування номінальної частоти

Налаштування
Fn = 50 Гц



Налаштування
Fn = 60 Гц



Налаштування
Fn = 400 Гц

РЕЛЕ КОНТРОЛЮ - СТРУМ

AC

PRI-32
Вимірювання через трансформатор струму (провідник через отвір, гальванічно ізольований, без втрати тепла), постійний струм 1-20 A, багатовольтний AC 24-240 і DC 24 V, вихід 8 A перемикання.
сторінка 113

PRI-34
Багатофункціональне реле контролю струму, вимірюване вбудованим трансформатором струму, 5 номінальних діапазонів (1 A-16 A), 1 A і 5 A підходить для зовнішнього трансформатора струму, живлення AC/DC 24-240 V, вихід 8 A перемикання.
сторінка 114

PRI-35
Реле контролю мінімального струму, виміряне зовнішнім трансформатором струму, номінальний струм 5 A, AC/DC живлення 24-240 V, вихід 16 A перемикання.
стоорінка 116

PRI-51
Контроль струму за допомогою вбудованого трансформатора, 7 діапазонів, діапазон 5 A підходить для трансформатора струму, живлення та вихід як PRI-32, відмінність від PRI-32: прямий контроль і більш тонкі діапазони (вища чутливість) = вища точність вимірювання.
сторінка 118

PRI-52
Для контролю струму до 25 A. Діагностика виносного пристрою (коротке замикання, підвищення споживання). Пріоритетне реле. Напруга живлення AC 230 V. Вихід 8 A/SPST перемикання.
сторінка 119

PRI-53
Для контролю струму в 3-фазних пристроях. Джерело живлення: 24-240 V AC/DC, гальванічно ізольовані від ланцюга контрольованого струму, номінальний струм 5 A.
сторінка 120

AC/DC

PRI-41
(Функція ГІСТЕРЕЗИС) контроль AC/DC струму 1.6-16 A, розділений на 3 входи і 3діапазони, 2 незалежних виходи 16 A, 2x затримка часу
сторінка 117

PRI-42
(Функція ВІКНО). Інші функції (для PRI-41): пам'ять стану помилок, гістерезис, гальванічно ізольоване живлення.
сторінка 117

Тип	Дизайн	Напруга живлення	Гальванічно розділені	Параметри, що контролюються					Налаштування			Опис	Сторінка
				Фази	Діапазон	I ^	I v	I ^v	Затримка	Гістерезис	Помилки пам'яті		
PRI-32	1-M	AC 24-240 V DC 24 V	●	1	AC 1 - 20 A	●	x	x	x	x	x	Він контролює перевищення струму, що протікає по захищеному провіднику, пропущеному через отвір в панелі.	113
PRI-34/1A PRI-34/2A PRI-34/5A PRI-34/8A PRI-34/16A	1-M	AC/DC 24-240 V	x	1	AC 0.05 - 1 A AC 0.1 - 2 A AC 0.25 - 5 A AC 0.4 - 8 A AC 0.8 - 16 A	●	●	●	●	●	●	Контролює струм залежно від вибраної функції. Джерело живлення не є гальванічно ізольованим від клем контрольованого струму. Є можливість підключення зовнішнього трансформатора струму.	114
PRI-35	1-M	AC/DC 24-240 V	x	1	AC 0.5 - 5 A	x	●	x	●	x	x	Захищає двигун насоса (занурювальний насос) від холостого ходу за допомогою зовнішнього трансформатора струму. Джерело живлення не відокремлено гальванічно від клем контрольованого струму. Клеми A2, B2 підключені всередині.	116
PRI-51/0.5A PRI-51/1A PRI-51/0.1-10A PRI-51/2A PRI-51/5A PRI-51/8A PRI-51/16A	1-M	AC 24-240 V DC 24 V	●	1	AC 0.05 - 0.5 A AC 0.1 - 1 A AC 0.1-10 A AC 0.2 - 2 A AC 0.5 - 5 A AC 0.8 - 8 A AC 1.6 - 16 A	●	x	x	●	x	x	Контролює перевищення струму, що протікає через дріт, підключений до контрольованих клем. Джерело живлення гальванічно відокремлено від клем контрольованого струму. До виробу можна підключити зовнішній трансформатор струму.	118
PRI-52	1-M	AC 230 V	●	1	AC 0.5 - 25 A	●	x	x	●	x	x	Він контролює перевищення струму, що протікає через захищений провідник, пропускається через отвір в бічній панелі.	119
PRI-53/5	6-M	AC/DC 24 - 240 V	●	3	AC 3 x 2 - 6 A	●	●	x	●	x	x	Контролює пониження або перевищення струму в 3-фазному підключенні. Джерело живлення не є гальванічно ізольованим від клем контрольованого струму. До виробу можна підключити до трьох трансформаторів струму.	120
PRI-41/UNI	3-M	AC/DC 24 - 240 V	●	1	AC/DC 1.6 A AC/DC 5 A AC/DC 16 A	x	x	●	●	●	●	Контролює падіння або перевищення струму в 1-фазному підключенні. Гальванічно ізольоване джерело живлення. Вибір з трьох контрольованих діапазонів струму.	117
PRI-42/UNI	3-M	AC/DC 24 - 240 V	●	1	AC/DC 1.6 A AC/DC 5 A AC/DC 16 A	x	x	●	●	●	●		

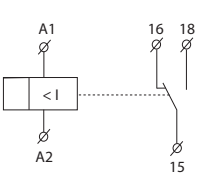
PRI-32 | Реле контролю струму рівня Імакс, що проходить через отвір в 1P - AC

код EAN
PRI-32: 8595188121965

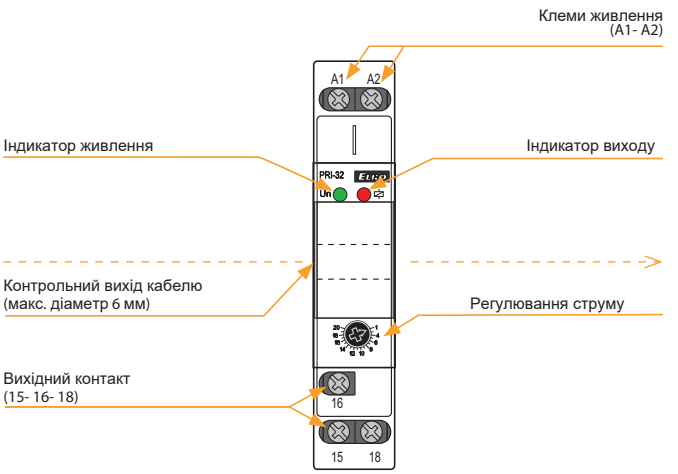
- Трансформатор струму є частиною виробу. Усередині цього трансформатора є провід, який визначає силу струму, що протікає.
- Ця конструкція зменшує термічну напругу виробу порівняно зі звичайними рішеннями з вбудованим шунтом, збільшує діапазон струму до 20 A та гальванічно розв'язує вимірюваний ланцюг.
- Для нагріву стрижнів в рейках, нагрівальних кабелів, індикації струму, контролю споживання 1-фазного двигуна,...
- Напруга живлення гальванічно відокремлена від вимірювального струму.
- Перевищення струму - струм, що протікає через контрольований дріт, не повинен перевищувати 100 A.

Технічні параметри	PRI-32
Схема живлення	
Клеми живлення:	A1 - A2
Діапазон напруги:	AC 24 - 240 V, DC 24 V (AC 50-60 Гц)
Споживана потужність:	макс. 1.5 VA/1 W
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	2 W
Робочий діапазон:	–15 %; +10 %
Схема вимірювання	
Діапазон струму:	1 - 20 A (AC 50-60 Гц)
Регулювання струму:	потенціометр
Точність	
Точність налашт. (мех.):	5 %
Точність повторення:	< 1 %
Залежн. від температури:	< 0.1 %/°C
Допустимі граничні знач.:	5 %
Перевантажуваність:	макс. 100 A/10 c
Вихід	
Кількість контактів:	1x перемикання/SPDT (AgNi/сплав срібла)
Номінальний струм:	8 A/AC1
Комутаційна потужність:	2000 VA/AC1, 240 W/DC
Індикатор виходу:	червоний LED
Механічний ресурс:	60.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	150.000 операцій
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. 55 °C
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C
Діелектрична міцність:	4 kV (живлення - вихід)
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP10 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметр кабелю ($мм^2$):	макс. 2x 2.5 або 1x 4, з ізоляцією макс. 1x 2.5 або 2x 1.5
Розміри:	90 x 17.6 x 80.5 мм
Вага:	75 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

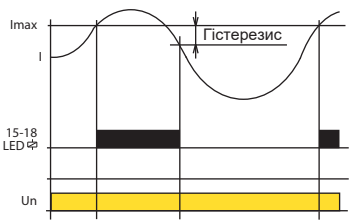
Схема



Опис

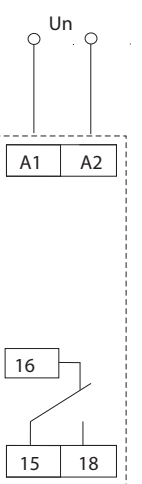


Функції



Реле контролю PRI-32 призначене для контролю рівня струму в однофазних ланцюгах AC. Завдяки плавному регулюванню струму, він призначений для застосування з необхідністю індикації потоку струму та може використовуватися як реле пріоритету. Вихідне реле вимкнено в нормальному стані. У разі перевищення встановленого рівня струму він перемикається. Багатовольтне живлення є перевагою.

Підключення



PRI-34 | Багатофункціональні реле контролю струму в 1P - AC

NEW

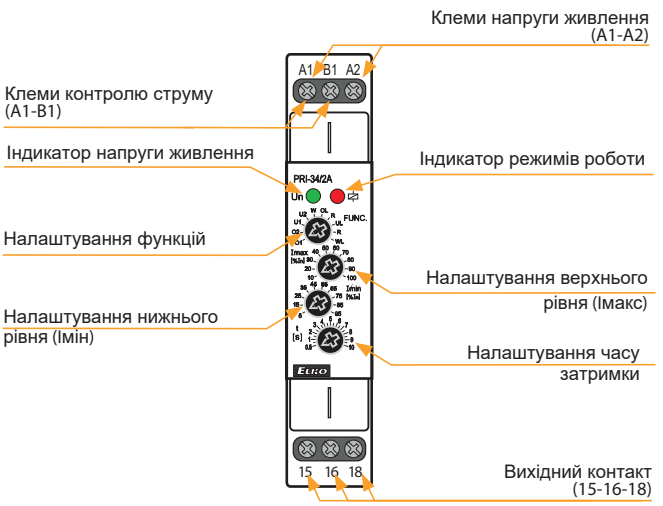
c UL us LISTED E308660

код EAN
PRI-34/1A: 8595188188968
PRI-34/2A: 8595188182829
PRI-34/5A: 8595188182836
PRI-34/8A: 8595188188975
PRI-34/16A: 8595188182843

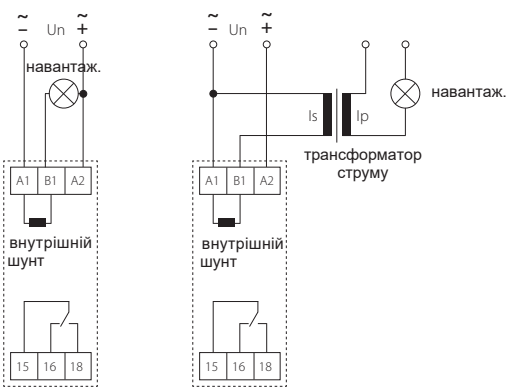
- Використовується для контролю величини змінного струму, наприклад: двигунів, нагрівальних кабелів, ламп та інших пристроїв.
- Ланцюги живлення та контролю не є гальванічно ізольованими.
- Контролює струм, що перевищує верхній рівень струму (Імакс) і падіння нижче нижнього рівня струму (Імін) – відповідно до вибраної функції.
- Плавне регулювання обох рівнів струму.
- Регульована затримка часу (для усунення короткочасних перепадів і стрибків струму).
- Можливість вибору функцій із запам'ятовуванням стану помилок (Latch).
- Вимірює істинне середньоквадратичне значення струму - TRUE RMS.
- Можливість розширення діапазону струму за допомогою зовнішнього трансформатора струму.

Технічні параметри	PRI-34
Живлення	
Клеми живлення:	A1 – A2
Напруга живлення:	AC/DC 24 – 240 V (AC 50-60 Гц)
Споживання (макс.):	3.8 VA/0.7 W
Допустима напруги живл.:	–15 %; +10 %
Схема вимірювання	
Діапазон струму:	PRI-34/1A | In - 1A PRI-34/2A | In - 2A PRI-34/5A | In - 5A PRI-34/8A | In - 8A PRI-34/16A | In - 16A (AC 50-60 Гц)
Макс. безперервний струм | пікове перевантаження (1 с):	PRI-34/1A | 2A/10A PRI-34/2A | 4A/10A PRI-34/5A | 10A/16A PRI-34/8A | 16A/16A PRI-34/16A | 17A/32A
Налашт. верхнього рівня (Імакс):	10 – 100 %In
Налашт. верхнього рівня (Імін):	5 – 95 %In
Час затримки (d):	300 мс
Час затримки (t):	регульований, 0.5 – 10 s
Точність	
Точність налашт. (мех.):	5 %
Точність повторення:	< 1 %
Залежн. від температури:	< 0.1 %/°C
Допустимі граничні знач.:	5 % 5 % (функції O1, U1, W)
Гістерезис (помилка OK):	Імакс – Імін (функції O2, U2)
Вихід	
Тип контакту:	1× перемикання (AgNi)
Номінальний струм:	16 A/AC1
Комутаційна потужність:	4000 VA/AC1, 384 W/DC1
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC
Розсіювана потужність (макс.)	1.2 W
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. +55 °C
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C
Діелектрична міцність:	AC 4 kV (живлення – вихід)
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 передня панель / IP20 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Поперечний перетин дроту – одножильний/ багатожильний з ізоляцією ($мм^2$):	макс. 1× 2.5, 2× 1.5/ макс. 1× 2.5
Розміри:	90 × 17.6 × 64 мм
Вага:	60 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

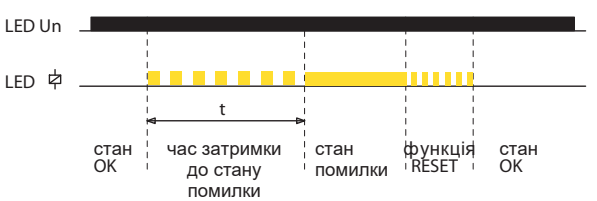
Опис



Підключення

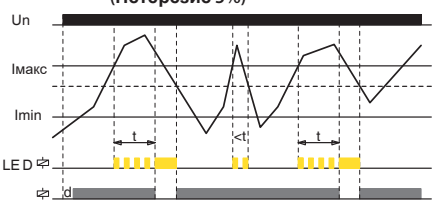


Індикація режимів роботи

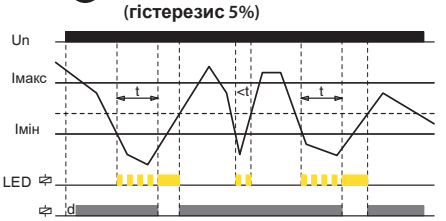


Функції

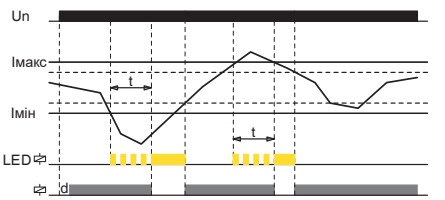
O1 ПЕРЕВИЩЕННЯ СТРУМУ (гістерезис 5%)



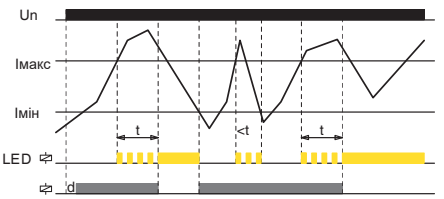
U1 ПОНИЖЕННЯ СТРУМУ (гістерезис 5%)



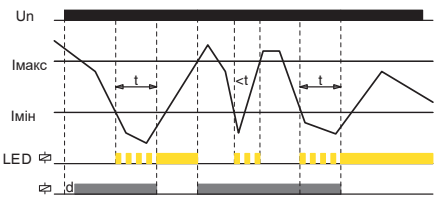
W ВІКНО (гістерезис 5%)



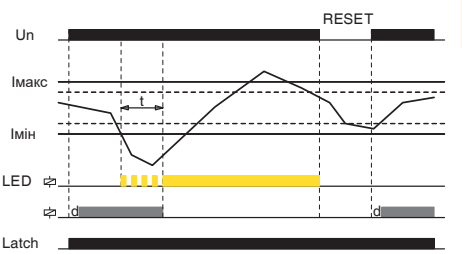
O2 ПЕРЕВИЩЕННЯ СТРУМУ (гістерезис до Імін)



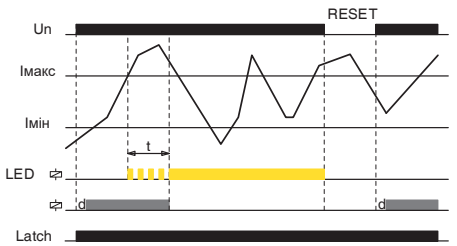
U2 ПОНИЖЕННЯ СТРУМУ (гістерезис до Імах)



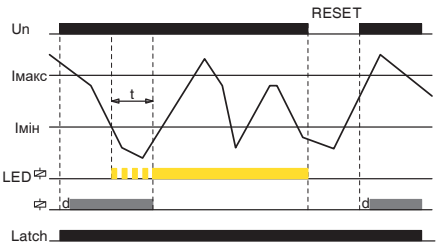
WL ВІКНО + Пам'ять



OL ПЕРЕВИЩЕННЯ СТРУМУ + Пам'ять



UL ПОНИЖЕННЯ СТРУМУ + Пам'ять



Умовні позначення діаграми:

t = час затримки до стану помилки

d = час затримки 0.3 с після підключення джерела живлення (Un)

ПЕРЕВИЩЕННЯ СТРУМУ:

- Якщо значення струму, що контролюється, є нижчим за встановлений верхній рівень „Імакс", вихідний контакт замикається. Якщо „Імакс" перевищено, вихідний контакт розмикається після встановленої затримки (стан помилки).
- Якщо струм падає нижче фіксованого гістерезису (функція O1) або встановленого нижнього рівня „Імін" (функція O2), вихідний контакт знову замикається.
- Якщо вибрано функцію OL (Перевищення струму + Пам'ять) коли струм перевищує верхній рівень „Імакс" вихідний контакт залишається розімкнутим навіть при поверненні зі стану помилки.

Скидання пам'яті помилок можна виконати двома способами:

- Короткочасне переривання напруги живлення.
- Встановивши перемикач функцій у положення R (RESET) або будь-яку функцію без помилки пам'яті.

Стан RESET триває 3 секунди після перемикання функціонального перемикача з положення R на функцію з помилкою пам'яті (UL, OL, WL).
При переході до будь-якої іншої функції з положення R ця затримка не застосовується.

ПОНИЖЕННЯ СТРУМУ:

Якщо значення контрольованого струму вище встановленого нижнього рівня „Імін", вихідний контакт замикається. Коли струм падає нижче „Імін", вихідний контакт розмикається після встановленої затримки (стан помилки).

Якщо струм перевищує фіксований гістерезис (функція U1) або встановлений верхній рівень „Імакс" (функція U2), вихідний контакт знову замикається.

Якщо вибрано функцію UL (Пониження струму + Пам'ять) коли струм падає нижче нижнього рівня „Імін", вихідний контакт залишається розімкнутим навіть при поверненні зі стану помилки. Скидання пам'яті помилки можна виконати, як і в попередньому випадку.

ВІКНО:

Якщо значення струму, що контролюється, нижче за верхній рівень „Імакс" і водночас вище за нижній рівень „Імін", ихідний контакт замикається.
Якщо „Імакс" перевищено або падає нижче „Імін", вихідний контакт розмикається після встановленої затримки (стан помилки).

Для повернення зі стану помилки застосовується фіксований гістерезис.

Якщо вибрано функцію WL (Вікно + Пам'ять) стан помилки знову зберігається в пам'яті, а вихідний контакт залишається розімкнутим, навіть якщо повертається зі стану помилки. Скидання пам'яті помилок можна виконати, як і в попередніх випадках.

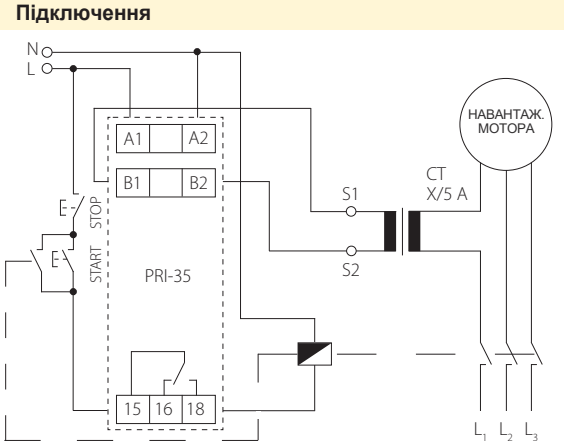
PRI-35 | Реле контролю мінімального струму в 1P - AC з використанням зовнішнього ТС

- Призначений для захисту двигуна насоса (занурювального насоса) від холостого ходу.
- Контролює струм двигуна за допомогою трансформатора струму (ТС) X/5A.
- Поточний рівень (I_{SET}) і час затримки TRIP (t) можна встановити за допомогою потенціометрів
- Індикатор робочих режимів за допомогою червоного LED на передній панелі.

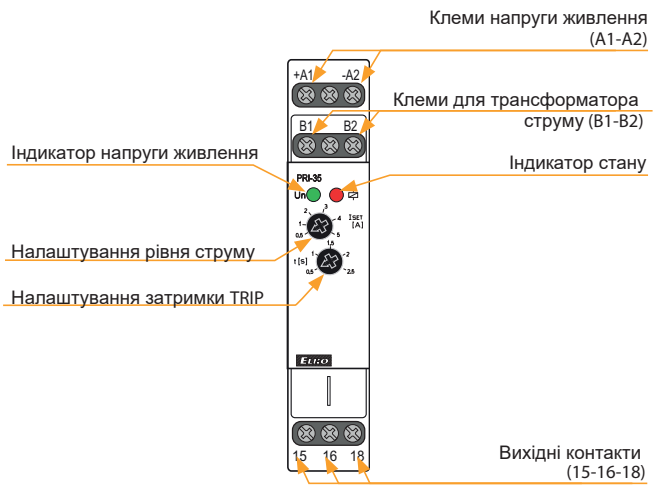
- Джерело живлення не є гальванічно відокремленим від клем контрольованого струму, клеми A2, B2 з'єднані всередині.
- Електропроводка між B1, S1 та B2, S2 має бути ізольованою та не підключеною до будь-якої зовнішньої напруги чи заземлення.
- Потрібно використовувати зовнішній трансформатор струму X/5A.

Технічні параметри	PRI-35
Живлення	
Клеми живлення:	A1 - A2
Напруга живлення:	AC/DC 24 - 240 V (AC 50-60 Гц)
Споживання (макс.):	3.8 VA / 0.7 W
Допуск напруги живлення:	–15 %; +10 %
Вимірюваний контур	
Діапазон струму:	регульований, AC 0.5 - 5A
Макс. постійний струм:	AC 10 A
Пікове перевантаження < 1s:	30 A
TRIP затримка (t):	регульований, 0.5 - 2.5 c
Точність	
Точність налаштування (мех.):	5 %
Залежність від температури:	< 0.1 % / °C
Граничні значення допуску:	5 %
Гістерезис (помилка в ОК):	10 %
Вихід	
Кількість контактів:	1x перемикання / SPDT (AgNi)
Номінальний струм:	16 A/AC1
Комутаційна потужність:	300 4000 VA/AC1, 384 W/DC
Комутаційна напруга:	250 V AC/24V DC
Розсіювана потужність (макс.):	1.2 W
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. +55 °C
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C
Діелектрична міцність:	4 kV (живлення - вихід)
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі / IP20 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Діаметр кабелю (мм^2):	макс. 1x 2.5, макс. 2x 1.5/ з ізоляцією макс. 1x 2.5
Розмір:	90 x 17.6 x 64 мм
Вага:	65 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

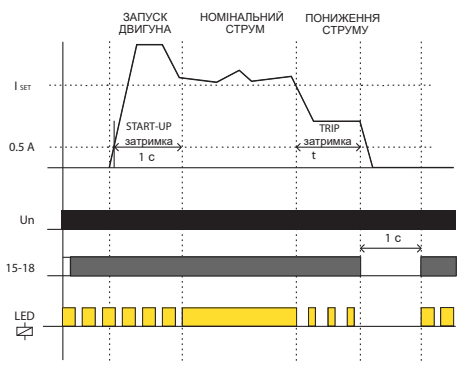
Підключення



Опис



Функції



Відразу після підключення напруги живлення вихідне реле негайно замикається і чекає запуску двигуна кнопкою START. Після натискання кнопки START контактор замикається і двигун запускається. Допоміжний контакт контактора перемикає кнопку START і утримує контактор у замкнутому стані.
Фіксована затримка START-UP запобігає перепадам струму, коли контакти контактора роз'єднані.
Якщо струм двигуна перевищує значення ISET після затримки START-UP вихідне реле та контактор залишаються замкнутими.
Якщо струм двигуна падає нижче значення ISET спрацьовує затримка TRIP і після закінчення встановленого часу вихідне реле розмикається, а контактор відключається. Вихідне реле розмикається на 1с, потім вихідне реле знову замикається і чекає наступного запуску, активованого кнопкою START.

NEW

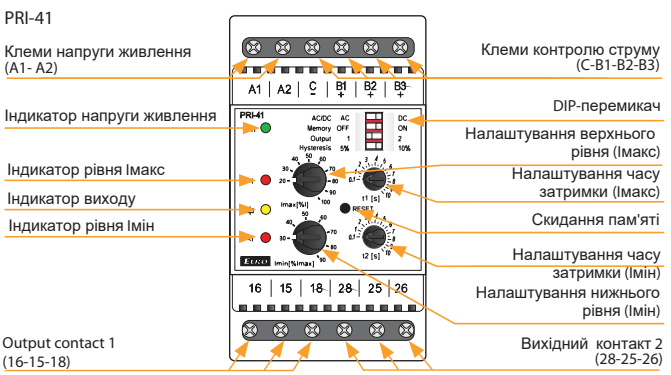
код EAN
PRI-41/UNI: 8595188185349
PRI-41/400V: 8595188147446
PRI-42/UNI: 8595188185356
PRI-42/400V: 8595188147484

- Використовується для контролю перевантаження/пониження (машин, двигунів тощо), контролю споживання, дистанційної діагностики пристроїв (перегорання, коротке замикання, підвищене споживання струму тощо)
- Реле використовується для контролю AC або DC струму в трьох діапазонах.
- Контролює рівень струму на двох незалежних рівнях (Імакс, Імін).
- Налаштування контрольованого верхнього рівня (Імакс) у % діапазону.
- Налаштування контрольованого верхнього рівня (Імін):
  у % від встановленої верхньої межі (PRI-41, функція ГІСТЕРЕЗИС)
  у % від діапазону (PRI-42, функція ВІКНО)
- Вибір функції вихідних контактів (окремо/паралельно).
- Регульована затримка часу для кожного рівня окремо (усунення короткочасних перепадів і піків).
- Гальванічно розділене джерело живлення від входів контролю.
- Вихідний контакт для кожного контрольованого рівня струму.

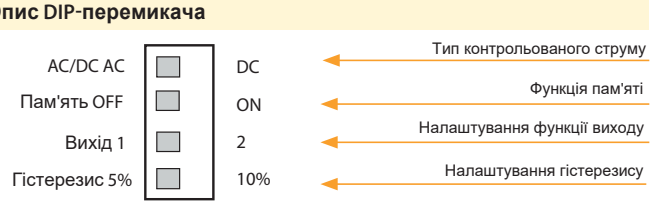
Технічні параметри		PRI-41	PRI-42	
Схема живлення				
Клеми живлення:		A1-A2		
Напруга живлення:	UNI	AC/DC 24 – 240 V (AC 50-60 Гц)		
Споживання (макс.):	UNI	3 VA/1 W		
Напруга живлення:	400V	AC 400 V (50-60 Гц)		
Споживання (макс.)	400V	5 VA/2.5 W		
Допустима напруги живл.:		–15 %; +10 %		
Схема вимірювання				
Контрольовані термінали:		C-B1	C-B2	C-B3
Контрольовані діапазони*:		AC/DC 3.2 – 16 A (AC 50-60 Гц)	AC/DC 1 – 5 A (AC 50-60 Гц)	AC/DC 0.32 – 1.6 A (AC 50-60 гц)
Вхідний опір:		2.3 мΩ	11 мΩ	23 мΩ
Макс. постійний струм:		16 A	8 A	3 A
Пікове перевантаження (1 с):		20 A	16 A	6 A
Час затримки Імакс (t1):		регульований, 0.1 – 10 с		
Час затримки Імін (t2):		регульований, 0.1 – 10 с		
Точність				
Точність налашт. (мех.):		5 %		
Точність повторення:		< 1 %		
Залежн. від температури:		< 0.1 %/°C		
Допустимі граничні знач.:		5 %		
Гістерезис (помилка ОК):		вибір, 5 %/10 % від верхнього значення діапазону		
Вихід				
Тип контакту:		2× перемикання/SPDT (AgNi)		
Номінальний струм:		16 A/AC1		
Комутаційна потужність:		4000 VA/AC1, 384 W/DC1		
Піковий струм:		30 A/< 3 c		
Комутаційна напруга:		250 V AC/24 V DC		
Розсіювана потужність (макс.)		2.4 W		
Механічний ресурс:		10.000.000 операцій		
Електричний ресурс (AC1):		100.000 операцій		
Додаткова інформація				
Робоча температура:		–20 .. 55 °C (–4 .. 131 °F)		
Температура зберігання:		–30 .. 70 °C (–22 .. 158 °F)		
Діелектрична міцність:				
живлення – вихід		AC 4 kV		
вихід 1 – вихід 2		AC 4 kV		
Робоча позиція:		any		
Монтаж:		DIN rail EN 60715		
Ступінь захисту:		IP40 front panel / IP20 terminals		
Категорія перенапруги:		III.		
Ступінь забруднення:		2		
Поперечний перетин дроту – одножильний/ багатожильний з ізоляцією ($мм^2$):		max. 1× 2.5, 2× 1.5/ max. 1× 2.5 (AWG 14)		
Розмір:		90 × 52 × 65 mm (3.5˝ × 2˝ × 2.6˝)		
Вага:		UNI – 166 g (5.86 oz), 400V – 248 g (8.7 oz)		
Стандарти:		EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27		

* Одночасно можна контролювати лише один вхід.

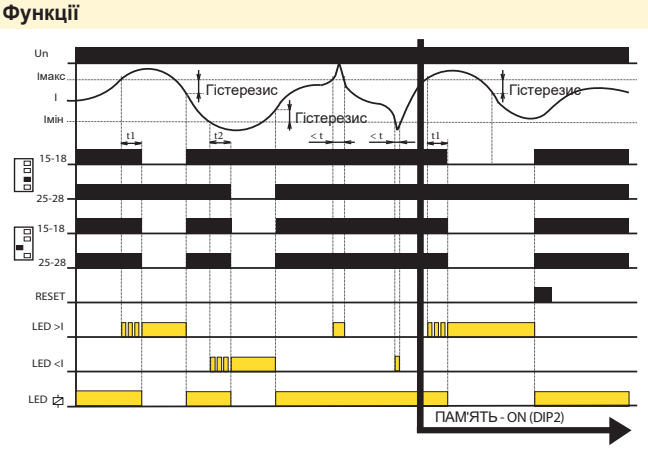
Опис



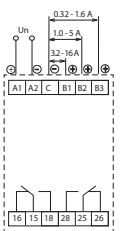
Опис DIP-перемикача



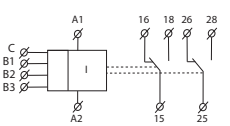
Функції



Підключення



Схема



- Якщо значення контрольованого струму знаходиться в зоні між встановленим верхнім і нижнім рівнями, настає стан ОК обидва вихідні контакти замикаються і світиться жовтий LED. Якщо значення контрольованого струму виходить за встановлені межі (> Імакс або < Імін), виникає стан помилки.
- При переході до стану помилки (I > Імакс), працює час затримки t1 і одночасно блимає червоний LED >I. Після закінчення часу t1 загоряється червоний LED >I і відповідний вихідний контакт розмикається.
- При переході в стан помилки (I < Імін), працює час затримки t2і одночасно блимає червоний LED <I. Після закінчення часу t2 загоряється червоний LED <I відповідний вихідний контакт розмикається.
- При переході зі стану помилки в стан ОК, відповідний червоний LED негайно гасне, а відповідний вихідний контакт замикається.

PRI-51 | Реле контролю струму рівня Імакс в 1P - AC

код EAN

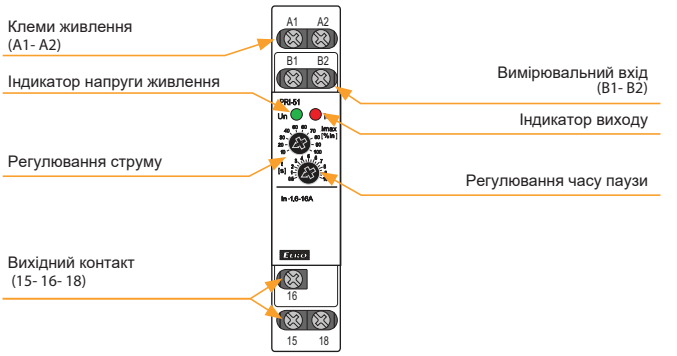
PRI-51/0.5A:	8595188142885
PRI-51/1A:	8595188124904
PRI-51/2A:	8595188124911
PRI-51/5A:	8595188124928
PRI-51/8A:	8595188124935
PRI-51/0.1-10A:	8595188155717
PRI-51/16A:	8595188124942

- Використовується, наприклад, для контролю нагрівальних стрижнів вимикачів, нагрівальних кабелів, індикації струму, контролю споживання 1-фазних двигунів, показує струм.
- Плавне регулювання потенціометром.
- Регульована затримка 0.5 - 10 с для усунення коротких піків струму.
- Також можна використовувати для вимірювання струму від трансформатора струм.
- Живлення гальванічно відокремлене від вимірюваного струму, воно має бути в одній фазі.

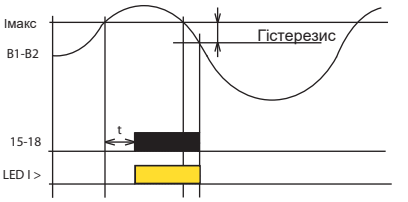
Технічні параметри	PRI-51
Схема живлення	
Клеми живлення:	A1 - A2
Діапазон напруги:	AC 24 - 240 V and DC 24 V (AC 50-60 Гц)
Споживана потужність:	макс. 25 VA/1.6 W
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	2.5 W
Допустима напруги живл.:	–15 %; +10 %
Схема вимірювання	
Навантаження:	між B1 - B2
Діапазон струму:	PRI-51/0.5 A: AC 0.05-0.5 A; PRI-51/8 A: AC 0.8-8 A; PRI-51/1 A: AC 0.1-1 A; PRI-51/0.1-10 A: AC 0.1-10 A; PRI-51/2 A: AC 0.2-2 A; PRI-51/16 A: AC 1.6-16 A (AC 50-60 Гц); PRI-51/5 A*: AC 0.5-5 A
Макс. безперервний струм:	PRI-51/0.5 A: 2 A; PRI-51/1 A: 4 A; PRI-51/2 A: 8 A; PRI-51/0.1-10 A: 10 A; PRI-51/5 A, PRI-51/8 A, PRI-51/16 A: 17 A
Пікове перевантаження <1мс:	50 A
Регулювання струму:	потенціометр
Час затримки:	регульований 0.5 - 10 с
Точність	
Точність налашт. (мех.):	5 %
Точність повторення:	< 1 %
Залежн. від температури:	< 0.1 %/°C
Допустимі граничні знач.:	5 % (10 % для діапазону 0.05 - 0.5 A і 0.1 - 10 A)
Гістерезис (помилка ОК):	5 %
Механічний ресурс:	60.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	150.000 операцій
Вихід	
Кількість контактів:	1x перемикання/SPDT (AgNi/сплав срібла)
Номінальний струм:	8 A/AC1
Комутаційна потужність:	2000 VA/AC1, 240 W/DC
Індикатор виходу:	червоний LED
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. 55 °C
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C
Діелектрична міцність:	4 kV (живлення - вихід)
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP10 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметр кабелю (мм²):	макс. 2x 2.5 або 1x 4, з ізоляцією макс. 1x 2.5 або 2x 1.5
Розмір:	90 x 17.6 x 64 мм
Вага:	72 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

* застосовується також для трансформатора струму

Опис

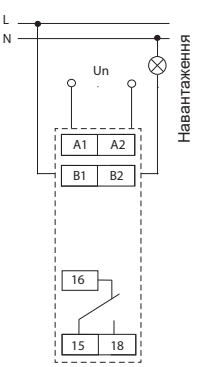


Функції

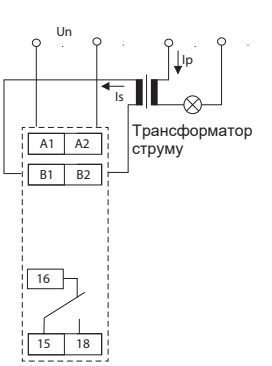


Реле контролю PRI-51 призначене для контролю рівня струму в однофазних ланцюгах AC. Плавне налаштування рівня струму відключення визначає контрольне реле для багатьох різних застосувань. Вихідне реле в нормальному стані розімкнене. Після досягнення заданого рівня струму реле замикається через встановлену затримку (0.5 - 10 с). При поверненні з положення помилки в нормальний стан застосовується гістерезис (5 %). Багатовольтність цього реле є перевагою. Можна контролювати навантаження, яке не має такого ж живлення, як контрольне реле PRI-51. Радіус дії PRI-51 можна збільшити зовнішнім трансформатором струму.

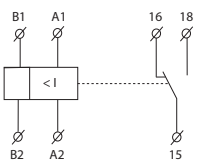
Підключення



Приклад підключення:
PRI-51 з трансформатором струму для збільшення діапазону струму.



Схема



Приклад замовлення

Завжди вказуйте всю довідкову назву реле струму відповідно до необхідного діапазону, наприклад PRI-51/5.

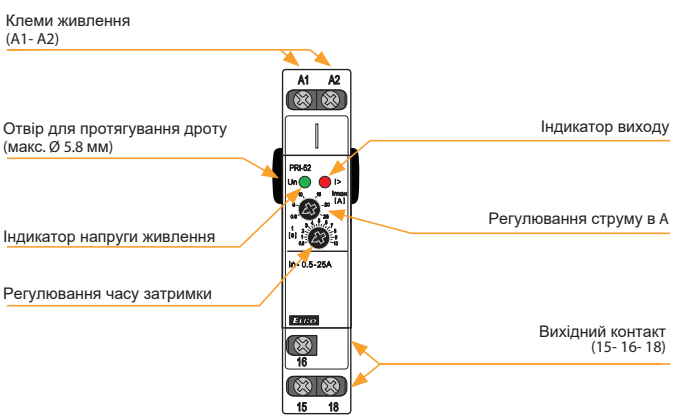
PRI-52 | Реле контролю струму рівня Імакс, що проходить через отвір в 1P - AC

код EAN
PRI-52: 8595188136556

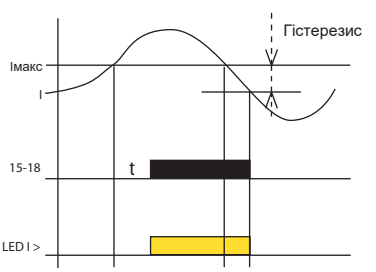
- Реле призначене для:
  - для діагностики дистанційного пристрою (коротке замикання, збільшення попиту)
  - переважне (пріоритетне) реле - два прилади (котел і підлогове опалення), що працюють на одній фазі, але ніколи не працюють разом - запобігання перевантаженню струмом і спрацьовуванню автоматичного вимикача. Дозволяє заощадити ваші основні витрати на вимикач
  - індикатор струму - інформація про ввімкнене опалення, склокерамічну плиту, вентилятор...
  - перемикання приладів відповідно до потужності інвертора (перетворювача) за допомогою застосування фотоелементів
- Через корпус пристрою проходить отвір для різьбового провідника.
- Частиною пристрою є трансформатор струму, який вимірює величину струму в різьбовому провіднику.
- Плавне налаштування (потенціометром) струму відключення - діапазон AC від 0.5 до 25 A.

Технічні параметри	PRI-52
Живлення	
Клеми живлення:	A1 - A2
Діапазон напруги:	AC 230 V (50-60 Гц)
Споживана потужність (повна/втрата):	макс. 5 VA/1.4 W
Макс. розсіювана:	2.5 W (Un + клеми)
Допустима напруги живл.:	–15 %; +10 %
Схема вимірювання	
Діапазон струму:	AC від 0.5 до 25 A (AC 50-60 Гц)
Макс. безперервний струм:	25 A
Пікове перевантаження <1мс:	50 A
Регулювання струму:	потенціометр
Час затримки:	регульований від 0.5 до 10 с
Точність	
Точність налашт. (мех.):	10 %
Точність повторення:	< 1 %
Залежн. від температури:	< 0.2 %/°C
Допустимі граничні знач.:	10 %
Гістерезис:	0.25 A
Вихід	
Кількість контактів:	1x перемикання/SPDT (AgNi/сплав срібла)
Номінальний струм:	8 A/AC1
Комутаційна потужність:	2000 VA/AC1, 240 W/DC
Індикатор виходу:	червоний LED
Механічний ресурс:	60.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	150.000 операцій
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. 55 °C
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C
Діелектрична міцність:	4 kV (живлення - вихід)
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP10 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметр кабелю ($мм^2$):	макс. 2x 2.5, макс. 1x 4/ з ізоляцією макс. 1x 2.5, макс. 2x 1.5
Розмір:	90 x 17.6 x 64 мм
Вага:	65 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

Опис

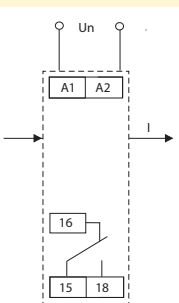


Функції

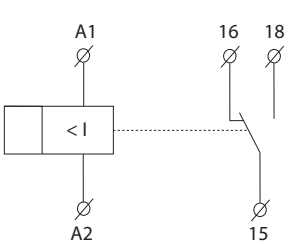


Реле контролю PRI-52 призначене для контролю рівня струму в 1-фазних ланцюгах AC. Плавне регулювання рівня струму відключення визначає реле для багатьох різних застосувань. Вихідне реле в нормальному стані замкнено. При перевищенні встановленого рівня струму реле замикається через задану затримку. Гістерезис застосовується при поверненні зі стану помилки в нормальний стан.
Перевагою PRI-52 є розташування отвору для проходного дроту нижче рівня кришки в розподільному щитку - таким чином прохідний провід недоступний для небажаних маніпуляцій

Підключення



Схема



PRI-53 | Реле контролю струму рівня Імін або Імакс в 3Р

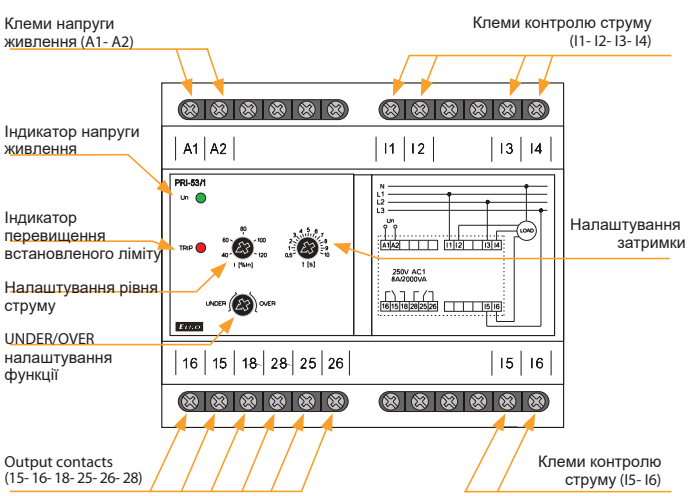
код EAN
PRI-53/5: 8595188142144

- Призначений для контролю струму в 3-фазних пристроях (наприклад, крани, двигуни тощо).
- Джерело живлення 24 - 240 V AC/DC струму, гальванічно відокремлене від ланцюга контрольованого струму.
- Регульований рівень затримки (при перевищенні встановленого ліміту).
- Регульована функція:
  - UNDER - відстежує падіння сили струму нижче заданого значення (I)
  - OVER - перевищення заданого значення (I).
- Номінальний струм 5 A.
- Можливість підключення через трансформатори струму для збільшення значення струму, що контролюється.

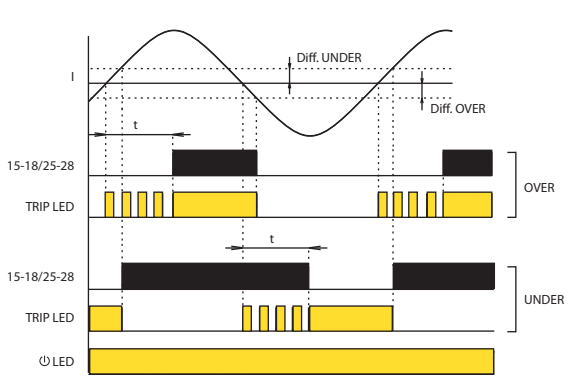
Технічні параметри	PRI-53/5
Термінали живлення:	A1, A2
Термінали контролю струму	
1 фаза:	I1, I2
2 фаза:	I3, I4
3 фаза:	I5, I6
Напруга живлення:	24 – 240 V AC/DC
Допуст. діапазон напруги:	± 10 %
Робоча частота AC:	(50-60 Гц)
Споживана потужність (макс.):	3 VA/1.2 W
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	2.5 W
Номінальний струм In:	AC 5 A
Рівень струму- I:	регульований 40 – 120 % In
Перевантажувальна здатність	
Безперервний:	10 A
Макс. 3с:	50 A
Різниця:	фіксований 1 % In
Затримка (до помилки):	регульований 0.5 – 10 с
Вихідне реле - контакт:	2хперемикання/SPDT(AgNi) позолочений
Ємність контактів AC:	250 V/8 A, макс. 2000 VA*
Ємність контактів DC:	30 V/8 A
Механічний ресурс:	30.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	200.000 операцій
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. 55 °C
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C
Діелектрична міцність:	4 kV (живлення – вихід)
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP20 клеми
Макс. діаметр кабелю (мм²):	макс. 2× 1.5/1× 2.5
Розмір:	90 × 105 × 64 мм
Вага:	213 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

*8 A/AC1

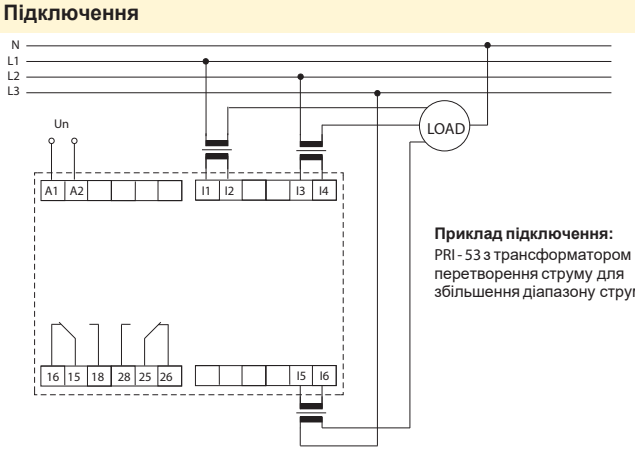
Опис



Функції



Підключення



Приклад підключення:
PRI - 53 з трансформатором перетворення струму для збільшення діапазону струму

Після підключення напруги живлення світиться зелений LED.

Функція UNDER:

Якщо сила струму, що контролюється, у всіх фазах перевищує заданий рівень I, реле спрацьовує, а червоний LED гасне. Якщо сила струму, що контролюється, падає в будь-якій фазі нижче рівня I, реле від'єднується після закінчення заданого часу затримки, і червоний LED світиться. Під час затримки блимає червоний LED. Якщо сила струму, що контролюється, повертається вище рівня I+різниця, реле спрацьовує без затримки, і червоний LED гасне.

Функція OVER:

Якщо сила струму, що контролюється, нижча в усіх фазах, ніж заданий рівень I, реле від'єднується, а червоний LED гасне .
Якщо сила струму, що контролюється, перевищує в будь-якій фазі рівень I, реле спрацьовує після закінчення заданого часу затримки, і загоряється червоний LED. Під час затримки блимає червоний LED.
Якщо сила струму, що контролюється, знову падає нижче різниці рівня I - реле відключається без затримки, і червоний LED гасне.

Реле рівня рідини

HRH-5

Простий варіант, 2 функції, гальванічно розділена напруга живлення UNI від 24 до 240 V AC/DC.
сторінка 122

HRH-7

Підходить для експлуатації в суворих умовах завдяки високому ступеню захисту IP65. Перемикач контролює рівні в колодязях, відстійниках, резервуарах, танкерах, тощо.
сторінка 123

HRH-8

8 функцій, розширене налаштування для різних комбінацій, гальванічно розділене живлення AC 230 V, AC 110 V, AC 400 V або AC/DC 24 V, 2 вихідних контакти/ 2 PDT 16 A.
сторінка 125

HRH-9

Реле дозволяє контролювати до 6 рівнів в одній ємності, при цьому кожен зонд має свій вихідний контакт, діапазон чутливості 10 - 470 кΩ.
сторінка 127

HRH-9/S

Додаткова сигналізація стану датчика до HRH-9.
сторінка 127

HRH-6

Пристрій контролює 5 рівнів за допомогою шести зондів. Напруга живлення: 12-24 V DC або гальванічно розділене 230 V AC.
сторінка 129

Набори рівнів

HRH-4

Комплект реле рівня HRH-5 і контактор VS425.
сторінка 131

Фурнітура

Датчики рівня

SHR-1(M, N) - для контролю затоплення.
SHR-2- для визначення рівня.
SHR-3 - для вимогливих і промислових середовищ.
сторінка 132

Кабель, дріт

D03VV-F 3x0,75/3,2 - кабель до зондів SHR-1 і SHR-2.
D05V-K 0,75/3,2 - дріт до зондів SHR-1 і SHR-2.
сторінка 133

Тип	Дизайн	Напруга живлення	Чутливість	Параметри, що контролюються		Налаштування		Опис	Сторінка
				Рівень макс.	Рівень мін.	Час затримки	Функції		
HRH-5	1-M	AC/DC 24-240 V	5 - 100 kΩ	●	●	●	2	Вимірювання частоти 10 Гц запобігає поляризації рідини та підвищеному окисленню вимірювальних зондів. Гальванічно розділене джерело живлення.	122
HRH-7	IP65 BOX	AC/DC 24-240 V	5 - 100 kΩ	●	●	●	2	Підходить для роботи в суворих умовах завдяки високому ступеню захисту IP65.	123
HRH-8/24V HRH-8/110 V HRH-8/230 V	3-M	AC/DC 24 V AC 110 V AC/DC 23 V	5 - 100 kΩ	●	●	●	8	Чутливість регулюється потенціометром. Гальванічно розділене джерело живлення.	125
HRH-9	6-M	AC/DC 24-240 V	10 - 470 kΩ	●	●	●	Універсал.	Контролює до 6 рівнів, кожен з яких має окремий вихідний контакт. Додаткова функція наповнення/зливання для кожного зонда окремо, включаючи параметри затримки. Чутливість можна встановити автоматично або вручну.	127
HRH-6/AC HRH-6/DC	IP65 BOX	AC 230 V AC/DC 12-24V	10 - 200 kΩ	●	●	●	2	Пристрій контролює 5 рівнів рідини за допомогою 6 зондів.	129
HRH-4/230 V HRH-4/24 V	IP65 BOX	AC 230 V AC/DC 24 V	5 - 100 kΩ	●	●	●	2	Пристрій без захисних пристроїв - відповідний захисний елемент необхідно встановити перед пристроєм. Вологозахист вузла IP65.	131

HRN-5 | Реле рівня для контролю 1 або 2 рівнів

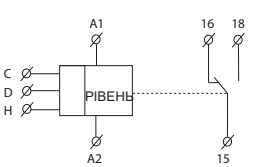
код EAN
HRN-5: 8595188136396

- Реле призначене для контролю рівнів у колодязях, басейнах, резервуарах, ємностях,...
- В одному пристрої можна вибрати наступні конфігурації:
  - Одноріневий перемикач струмопровідних рідин (з'єднанням H і D)
  - Дворівневий перемикач струмопровідних рідин.
- Пристрій з одним станом контролює один рівень, пристрій із двома станами контролює два рівні (перемикає на одному рівні і вимикає на іншому рівні).
- Регульований час затримки на виході (0.5 - 10с).
- Чутливість регулюється потенціометром (5 - 100 кΩ).
- Частота вимірювання 10 Гц запобігає поляризації рідини та підвищенню окислення вимірювальних зондів.
- Гальванічно розділена напруга живлення UNI від 24 до 240 V AC/DC.

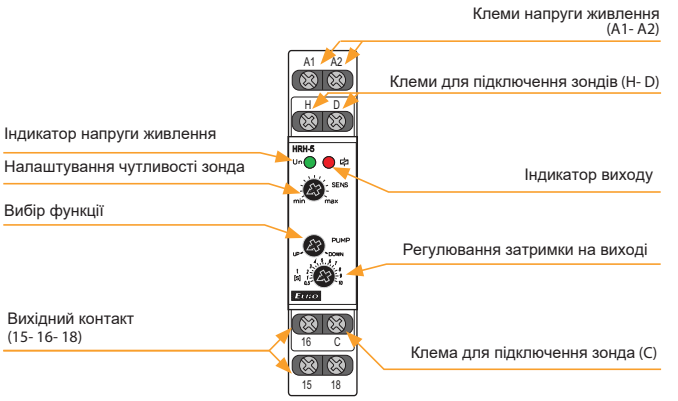
Технічні параметри	HRH-5
Функції:	2
Клеми живлення:	A1 - A2
Діапазон напруги:	AC/DC 24 - 240 V (AC 50-60 Гц)
Споживана потужність:	макс. 2 VA/1.5 W
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	2 W
Допуст. діапазон напруги:	–15 %; +10 %
Схема вимірювання	
Чутливість (вхідний опір):	регулюється в діапазоні 5 кΩ - 100 кΩ
Напруга на електродах:	макс. AC 3.5 V
Струм в зондах:	AC < 0.1 мА
Час реакції:	макс. 400 мс
Макс. ємність кабелю зонда:*	800 нФ (чутливість 5 кΩ), 100 нФ (чутливість 100 кΩ)
Час затримки (t):	регульований, 0.5 -10 с
Час затримки після ввімк. (t1):	1.5 с
Точність	
Точність налашт. (мех.):	± 5 %
Вихід	
Кількість контактів:	1x перемикання/SPDT (AgNi/сплав срібла)
Номінальний струм:	8 A/AC1
Комутаційна потужність:	2000 VA/AC1, 240 W/DC
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC
Механічний ресурс (AC1):	60.000.000 операцій
Електричний ресурс:	150.000 операцій
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. 55 °C
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C
Діелектрична міцність:	2.5 kV (живлення - датчик)
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP10 клеми
Категорія перенапруги:	II.
Ступінь забруднення:	2
Профіль з'єднувальних дротів (mm ^{2}):	макс. 2x 2.5, макс. 1x 4/ з ізоляцією макс. 1x 2.5, макс. 2x 1.5
Розміри:	90 x 17.6 x 64 мм
Вага:	73 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, EN 60669-1, EN 60669-2-1
Рекомендовані вимірювальні зонди:	див. стор. 132

* Макс. довжина провідника обмежена ємністю між окремими жилами кабелю.

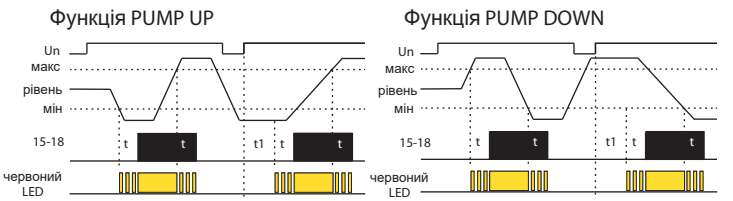
Схема



Опис

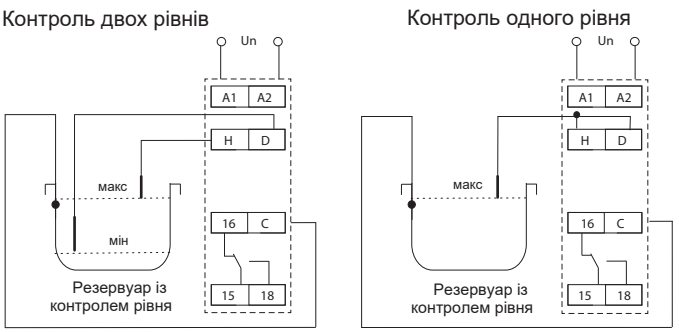


Функції



Реле призначене для контролю рівня струмопровідних рідин з можливістю виконання функцій: PUMP UP або PUMP DOWN. Для запобігання поляризації та електролізу рідини, а також небажаного окислення вимірювальних зондів використовується змінний струм. Для вимірювання використовують три вимірювальні щупи: H- верхній рівень, D- нижній рівень, C - загальний щуп. Якщо ви використовуєте резервуар, виготовлений із провідного матеріалу, ви можете використовувати його як зонд C. Якщо вам потрібен контроль лише одного рівня, необхідно з'єднати входи H і D і підключити їх до одного датчика – у цьому випадку чутливість зменшується вдвічі (від 2.5 до 50 кΩ). Зонд C можна підключити до захисного проводу системи живлення (PE). Щоб уникнути небажаного перемикання через різні впливи (забруднення зонда відкладеннями, вологість,...) чутливість приладу можна встановити відповідно до провідності досліджуваної рідини (що відповідає "опору" рідини) в діапазон від 5 до 100 кΩ. Для обмеження ефекту небажаного перемикання вихідних контактів шляхом підйому рівня рідини в баку можна встановити затримку реакції виходу 0.5 - 10 с.

Підключення



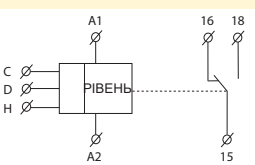
HRH-7 | Level рівня для контролю 1 або 2 рівнів у підвищеному захисті

код EAN
HRH-7: 8595188149471

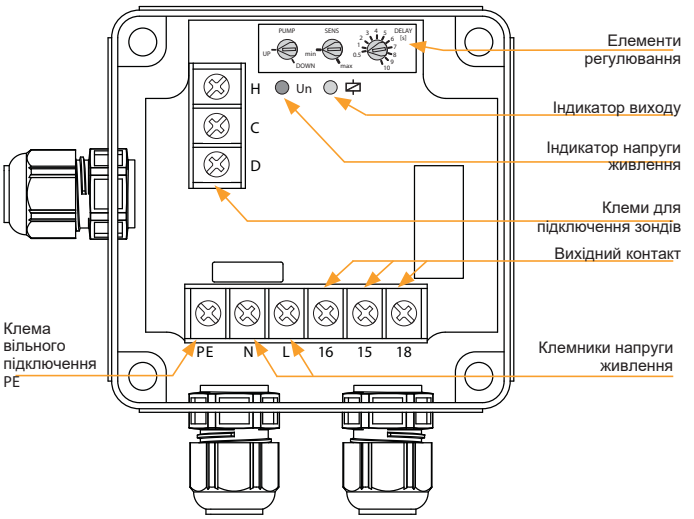
- Підходить для експлуатації/роботи в суворих умовах завдяки високому ступеню захисту IP65.
- Перемикач контролює зміни рівня в колодязях, резервуарах, танкерах тощо.
- Є можливість вибрати наступні конфігурації:
  - однорівневий перемикач струмопровідних рідин контролює один рівень (з'єднанням H і D)
  - дворівневий вимикач струмопровідних рідин, який контролює два рівні (на одному рівні вмикається, а на іншому вимикається).
- Регульована затримка виходу (0.5 - 10 с).
- Чутливість регулюється за допомогою потенціометра (5 -100 кΩ).
- Частота вимірювання 10 Гц запобігає поляризації рідини та підвищеному окисленню вимірювальних зондів.
- Вимірювальні ланцюги гальванічно відокремлені від джерела живлення продукту та ланцюгів контакту реле за допомогою покращеної ізоляції відповідно до EN 60664-1 для категорії перенапруги III.

Технічні параметри	**HRH-7**
Функції:	2
Клеми живлення:	A1 - A2
Напруга живлення:	AC/DC 24 - 240 V (AC 50-60 Гц)
Споживана потужність:	макс. 2 VA/1.5 W
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	3 W
Допуст. напруга живлення:	–15 %; +10 %
Макс. значення захисту від перезаряду:	16 A
Схема вимірювання	
Чутливість (вхідний опір):	регулюється від 5 кΩ - 100 кΩ
Напруга на електродах:	макс. AC 3.5 V
Струм в зондах:	AC < 0.1 мА
Час реакції:	макс. 400 мс
Макс. ємність кабелю зонда:	800 нФ (чутливість 5кΩ), 100 нФ (чутливість 100 кΩ)
Час затримки (t):	регульований, 0.5 -10 с
Час затримки (t1):	1.5 с
Точність	
Точність налашт. (мех.):	± 5 %
Вихід	
Кількість контактів:	1x перемикання/DPDT ($AgSnO_2$)
Номінальний струм:	16 A/AC1
контакт NO:	15-18: 6 A/AC3
контакт NC:	15-16: 3 A/AC3
Комутаційна потужність:	4000 VA/AC1, 384 W/DC
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC
Механічний ресурс:	30.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. 55 °C
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C
Діелектрична міцність:	3.75 kV (живлення - датчик)
Робоча позиція:	будь-яка
Захист:	IP65
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Діаметр кабелю (мм ^{2}):	макс. 2x 2.5/ з ізоляцією макс. 2x 1.5
Розмір:	139 x 139 x 56 мм
Вага:	241 г
Відповідні стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, EN 60669-1, EN 60669-2-1
Рекомендовані вимірювальні зонди:	див. стор. 132

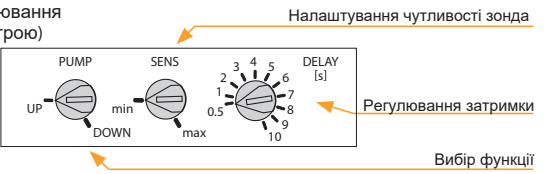
Схема



Опис пристрою

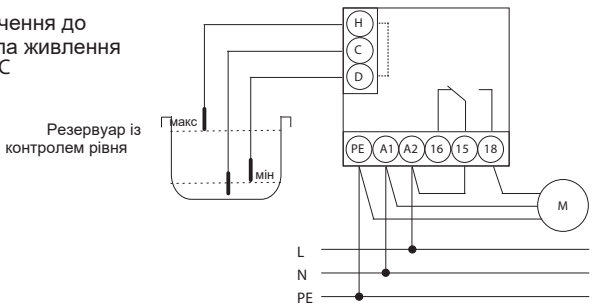


Елементи регулювання (всередині пристрою)

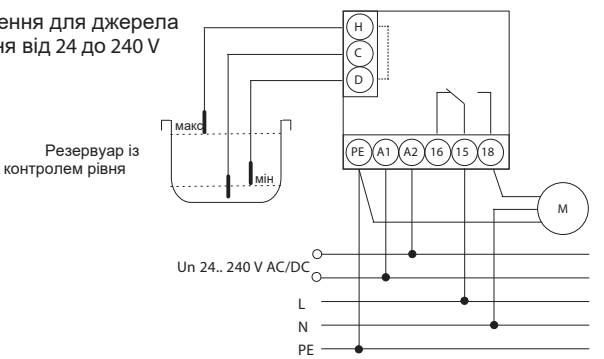


Підключення

підключення до джерела живлення 230 V AC



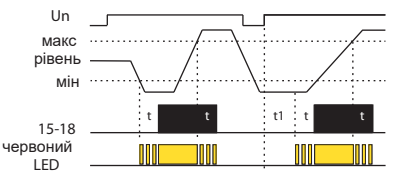
підключення для джерела живлення від 24 до 240 V AC/DC



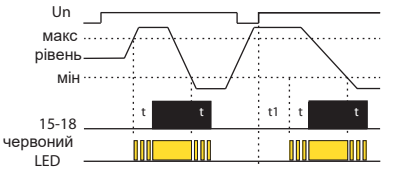
HRH-7 | Level switch for monitoring 1 or 2 levels in increased protection

Функції

Функція PUMP-UP



Функція PUMP-DOWN



Для вимірювання використовується AC , щоб запобігти поляризації та електролізу рідини та небажаному окисленню вимірювальних зондів. Для вимірювання використовуються три зонди: H - верхній рівень, D - нижній рівень і C - загальний зонд. Якщо використовується резервуар із провідного матеріалу, можна використовувати сам резервуар як зонд C.

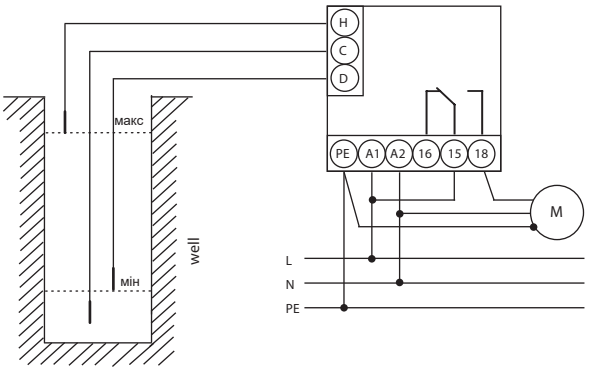
Якщо необхідно контролювати тільки один рівень, є два варіанти підключення:

1. Входи H і D підключаються до одного зонда - в цьому випадку чутливість знижується вдвічі (від 2.5 до 50 кΩ).
2. Входи H і C підключаються, а зонд підключається до входу D - в цьому випадку зберігається початкова чутливість (від 5 до 100 кΩ).

Також можна з'єднати зонд C із захисним проводом системи живлення (PE).

Приклад підключення реле рівня до 1-фазного насоса на колодязі, свердловині

проводка для живлення 230 V AC (для контролю двох рівнів)



Контроль ДВОХ РІВНІВ мінімального/максимального РІВНЯ РІДИНИ - функція ЗЛИВАННЯ - (PUMP DOWN)

Опис функції зливу:

Ця функція використовується в колодязі або свердловині, де різниця між верхнім і нижнім зондами визначає, скільки води насос може викачати, і захищає від роботи на порожньому.

Після виявлення максимального рівня починає працювати встановлена затримка реакції. Після цього періоду вихідний контакт негайно вмикає насос, доки не буде досягнуто мінімальний рівень, після чого встановлена затримка знову починає працювати. Потім насос вимикається .

Контроль ДВОХ РІВНІВ мінімум/максимум - функція ПОПОВНЕННЯ - (PUMP UP)

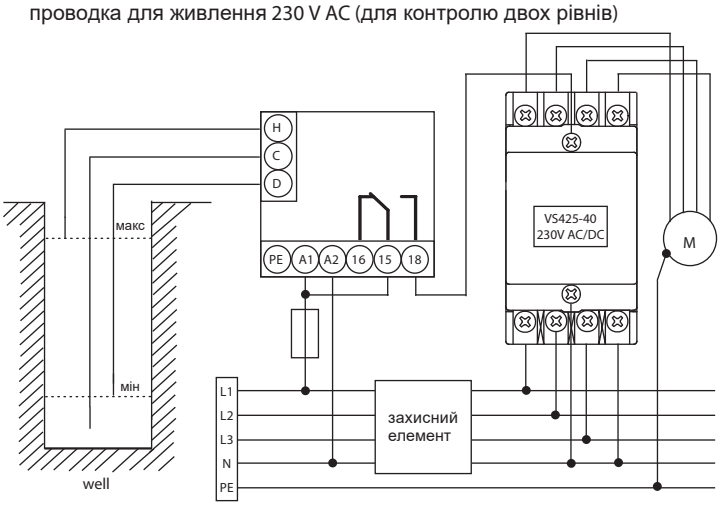
Опис функції поповнення:

Ця функція використовується, коли потрібно регулярно закачувати воду в колодязь або свердловину, яка протікає.

Після виявлення мінімального рівня починає працювати встановлена затримка реакції. Після цього періоду вихідний контакт негайно вмикає насос на час, поки він не досягне максимального рівня, коли знову починає працювати встановлена затримка. Потім насос вимикається .

Приклад підключення реле рівня до 3-фазного насоса на колодязі, свердловині

проводка для живлення 230 V AC (для контролю двох рівнів)



Моніторинг ДВОХ РІВНІВ мінімум/максимум - функція ЗЛИВАННЯ - (PUMP DOWN)

Опис функції зливу:

Функція використовується для захисту від переливів і затоплення приміщень.

Після виявлення максимального рівня починає працювати встановлена затримка реакції. Після закінчення цього періоду вихідний контакт негайно вмикає 3-фазний насос до досягнення мінімального рівня, після чого знову починає працювати встановлена затримка. Потім насос вимикається.

HRH-8 | Багатофункціональний реле рівня для контролю 1 або 2 рівнів

код EAN
HRH-8/230V: 8595188155427
HRH-8/24V: 8595188155564
HRH-8/400V: 8595188171199

- Реле призначене для контролю рівня струмопровідних рідин у колодязях, резервуарах, басейнах, танкерах, водосховищах,... (заміна HRH-1).
- Гальванічно ізольовані схеми живлення та захисту.
- В одному пристрої можна вибрати наступні конфігурації:
  - 2x одноріневий контроль (в окремих резервуарах)
  - 1x дворівневий контроль (в одному резервуарі)
  - перекачування з одного резервуара в інший.
- Вибір DIP-перемикача на передній панелі (8 функцій).
- Регульована чутливість зонда (для кожного зонда окремо).
- Регульована затримка перемикання реле (для кожного зонда окремо).
- Частота контролю 10 Гц запобігає поляризації рідини та підвищує стійкість до перешкод від частоти мережі.

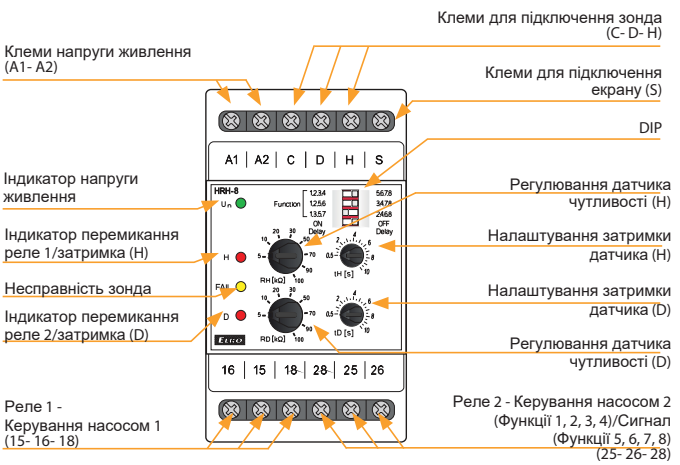
Технічні параметри	HRH-8
Функції:	8
Клеми живлення:	A1 - A2
Діапазон напруги:	AC 230 V, AC 400 V або AC/DC 24V гальванічно розділений (AC 50-60Гц)
Макс. споживана потужн.:	2.5 W/5 VA (AC 230 V, AC 400 V), 1.4 W/2 VA (AC/DC 24 V)
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	4 W (230 V, 400 V); 3 W (24 V)
Допуст. напруга живлення:	–15 %; +10 %
Схема вимірювання	
Гістерезис (вхідний опір):	в діапазоні регулювання 5 кΩ - 100 кΩ
Напруга на електроді:	макс. AC 3.5 V
Струм в зондах:	AC < 1 мА
Час реакції:	макс. 400 мс
Макс. потужність кабелю:	800 нФ (чутливість 5 кΩ), 100 нФ (чутливість 100 кΩ)
Час затримки t:	регульований 0.5 -10 с
Точність	
Точність налашт. (мех.):	± 5 %
Вихід	
Кількість контактів:	2x перемикання/SPDT (AgNi/сплав срібла)
Номінальний струм:	16 A/AC1
Розривна здатність:	AC1, 384 W/DC
Піковий струм:	30 A/< 3 c
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC
Індикація виходу:	червоний LED
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. 55 °C
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C
Діелектрична міцність:	4 kV (живлення - вихід)
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP20 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметр кабелю (мм²):	макс. 1x 2.5 або 2x1.5/з ізоляцією макс. 1x 1.5
Розмір:	90 x 52 x 65 мм
Вага:	247 г (110 V, 230 V, 400 V); 145 г (24 V)
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, EN 60669-1, EN 60669-2-1
Датчики вимірювання:	див. стор. 132

Вимірювальні зонди

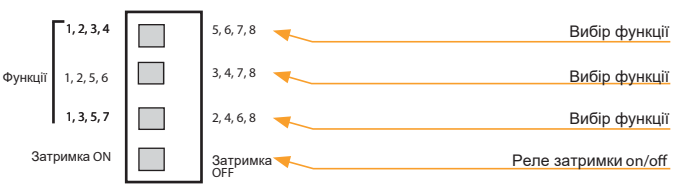
Вимірювальний зонд може бути будь-який (струмопровідний контакт будь-який, рекомендується латунь або нержавіюча сталь).
Провід зонда не потрібно екранувати, але це рекомендується. При використанні екранованого дроту екран підключається до клеми S.

Опис

HRH-8/24V

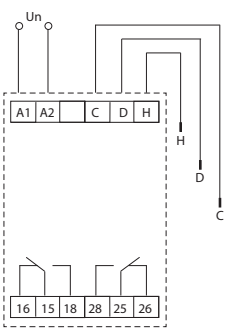


Description and importance of DIP switches

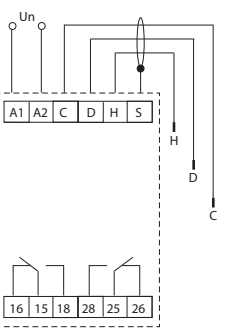


Підключення

HRH-8 (230V, 400V)

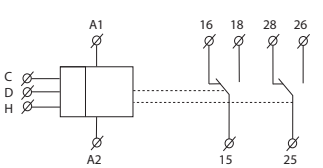


HRH-8/24V

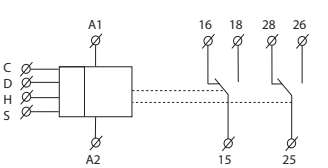


Схема

HRH-8 (230V, 400V)

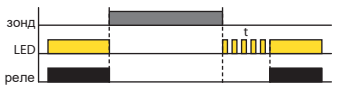


HRH-8/24V

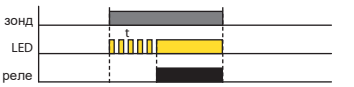


Функції

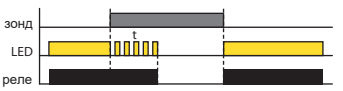
PUMP UP, ЗАТРИМКА ON (Функції 1,3,4)



PUMP DOWN, ЗАТРИМКА ON (Функції 2,3,4)

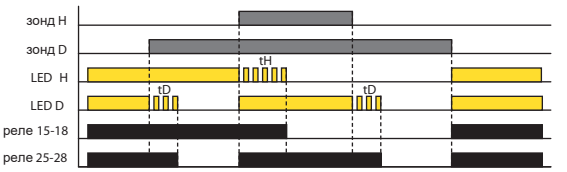


PUMP UP, ЗАТРИМКА OFF (Функції 1,3,4)

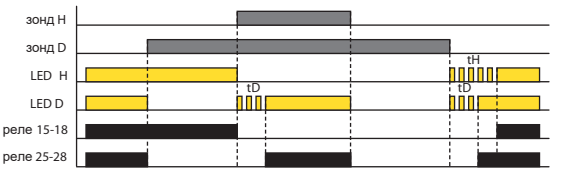


PUMP DOWN, ЗАТРИМКА OFF (Функції 2,3,4)

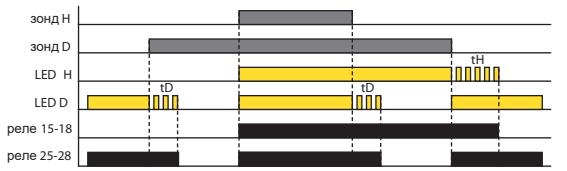
PUMP UP, ЗАТРИМКА OFF (Функція 5)



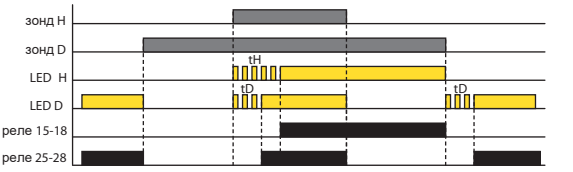
PUMP UP, ЗАТРИМКА ON (Функція 5)



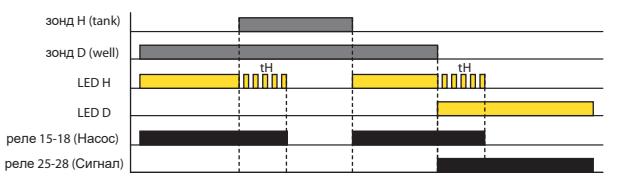
PUMP DOWN, ЗАТРИМКА OFF (Функція 6)



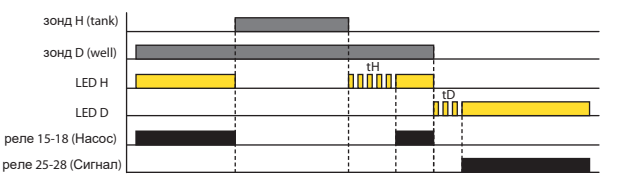
PUMP DOWN, ЗАТРИМКА ON (Функція 6)



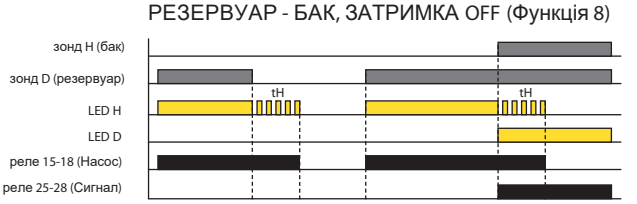
КРИНИЦЯ - БАК, ЗАТРИМКА OFF (Функція 7)



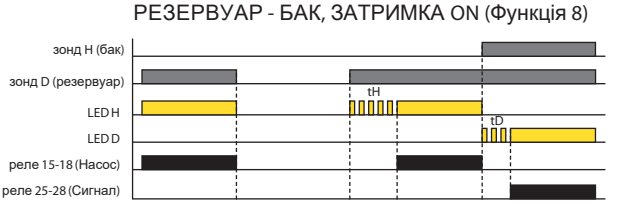
КРИНИЦЯ - БАК, ЗАТРИМКА ON (Функція 7)



РЕЗЕРВУАР - БАК, ЗАТРИМКА OFF (Функція 8)



РЕЗЕРВУАР - БАК, ЗАТРИМКА ON (Функція 8)



Реле призначене для контролю рівня струмопровідних рідин з вибор ом 8 функцій:

1) - 2 окремі резервуари (кожний з 1 зондом) - обидва PUMP UP (наповнення)
2) - 2 окремі резервуари (кожний з 1зондом) - обидва PUMP DOWN (спорожнення)
3) - 2 окремі резервуари (кожний з 1 зондом) - H зонд PUMP DOWN, D зонд PUMP UP
4) - 2 окремі резервуари (кожний з 1 зондом) - H зонд PUMP UP, D зонд PUMP DOWN
5) - обидва зонди в одному резервуарі - PUMP UP - підтримка рівня між зондами H і D (як HRH-5), реле 1 вмикає насос, реле 2 сигналізує (рівень не знаходиться між датчиками H і D)
6) - Обидва зонди в одному резервуарі - PUMP DOWN - підтримка рівня між зондами H і D (як HRH-5), реле 1 вмикає насос, реле 2 сигналізує (рівень не знаходиться між датчиками H і D)
7) - Відкачування зі свердловини в резервуар - зонд D в колодязі, зонд H в резервуарі. Насос працює, лише якщо зонд D затоплений (достатньо води в свердловині) і резервуар не заповнений (зонд H). Сигналізація повідомляє про відсутність води в колодязі (зонд D не затоплений).
8) - Перекачування з відстійника в резервуар - зонд D у відстійник, зонд Ну резервуар. Насос працює, лише якщо зонд D заповнений (повний резервуар) і резервуар неповний (зонд H). Сигналізація повідомляє про стан заповненого бака та відстійника (обидва зонди залиті водою).

LED індикатор:

Світиться червоний LED - увімкнено відповідне реле
Блимає червоний LED - час затримки
Жовтий LED вказує на несправність зонда - Функції 5, 6 зонд H переповнений, а зонд D ні. Одночасно блимають обидва червоні LED.

Щоб запобігти поляризації та електролізу рідини та небажаному окисленню контрольних зондів, для контролю використовується AC частотою 10 Гц. Низька частота позитивно впливає на придушення перешкод на 50 (60) Гц. Для контролю рівня використовуються три датчика: H - верхній рівень, D - нижній рівень і C - сзагальний датчик. У разі використання резервуара з провідним матеріалом можна використовувати сам резервуар як зонд C. Зонд C також можна підключити до захисного провідника системи електроживлення (PE). Щоб запобігти небажаному перемиканню через різні впливи (забруднення провалів, вологість ...), чутливість пристрою може бути встановлена відповідно до провідності рідини, що контролюється (відповідає "опору" рідини) в діапазоні від 5 до 100 кΩ. ТЩоб обмежити ефект небажаного перемикання вихідних контактів шляхом підвищення рівня рідини в баку, можна встановити затримку спрацьовування виходу 0.5 - 10 с.

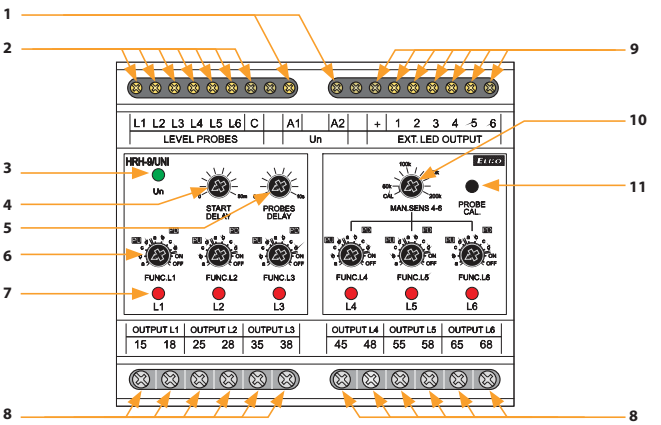
HRH-9 | Універсальне реле рівня для контролю до 6 рівнів

код EAN
HRH-9: 8595188181334
HRH-9/S: 8595188181853

- Реле призначене для контролю рівня струмопровідних рідин у колодязях, відстійниках, резервуарах, басейнах, автоцистернах...
- Гальванічно розділені схеми живлення та контролю.
- Можливість підключення до 6 зондів рівня (+ один загальний зонд).
- Кожен зонд має власну функцію вибору вихідного реле для кожного зонда окремо.
- Регульована затримка після ввімкнення живлення (затримка START).
- Регульована затримка замикання реле (Probe Delay) - сзагальна для всіх зондів.
- Автоматичне калібрування чутливості зондів відповідно до провідності рідини, що контролюється.
- Для зондів 4, 5, 6 можливість ручного регулювання чутливості.
- Частота контролю 10 Гц запобігає поляризації рідини та підвищує стійкість до перешкод частоти мережі.

Технічні параметри	HRH-9
Живлення	
Клеми живлення:	A1 - A2
Напруга живлення:	AC/DC 24 to 240V (AC 50-60Гц)
Допуст. напруга живлення:	–15% +10%
Гальванічно розділена напруга	так
Макс. споживана потужність:	2W, 4VA
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	10 W
Індикатор потужності:	зелений LED
Схема вимірювання	
Кількість зондів рівня:	6 + 1 поширений
Регульована функція зонда:	PUMP UP, PUMP DOWN, ON, OFF
Напруга в зондах:	5V AC макс./10 Гц
Час реакції в зондах:	1,1 с
Затримка часу (ЗАТРИМКА ЗОНДУ):	регульований 0.5 - 10 с
Макс. ємність кабелю зонда:	16 нФ (чутливість 470 кΩ), 500 нФ (чутливість 9,1 кΩ)
Діапазон калібрування чутливості зонда:	від 10 кΩ до 470 кΩ
Діапазон чутливості зондів в ручному режимі (для зондів 4, 5, 6):	від 50 кΩ до 470 кΩ
Час затримки (ЗАТРИМКА START):	регулюється від 0 до 30 хв
Індикатор стану зонда:	червоний LED + зовнішнійLED
Вихід	
Кількість контактів:	6x NO ($AgSnO_2$)
Номінальний струм:	10 A/AC1
Макс. комутаційна напруга:	250V AC
Макс. розривна здатність	2500VA
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. +55°C
Температура зберігання:	–30 .. +70°C
Діелектрична міцність:	
живлення - зонди	AC 4кV
живлення – контакти реле	AC 4кV
контактів суміжних реле	AC 4кV
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP20 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметр кабелю ($мм^2$)	
зонди/живлення/сигналіз.:	макс. 1x 2.5 або 2x1.5/з ізоляцією макс. 1x 1.5
вихідна частина:	макс. 1x 2.5 або 2x1.5/з ізоляцією макс. 1x 1.5
Розміри:	90 x 105 x 65 мм
Вага:	252 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, EN 60669-1, EN 60669-2-1

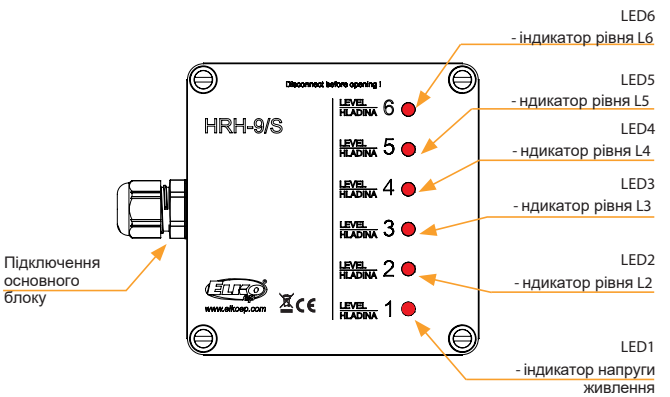
Опис



1 Клеми напруги живлення
2 Клеми для підключення зондів
3 Індикатор напруги живлення
4 Налаштування затримки після ввімкнення
5 Налаштування затримки замикання реле
6 Налаштування функції датчика (L1)
7 Індикатор стану зонда (L1)
8 Вихідний контакт зонду (L1)
9 Клеми для підключення зовнішньої сигналізації HRH-9/S
10 Ручне регулювання чутливості зонда L4,L5, L6
11 Кнопка калібрування підключених зондів

Опис

HRH-9/S



HRH-9 | Універсальне реле рівня для контролю до 6 рівнів

Функції

Зелений LED Un:
- Після ввімкнення живлення блимає протягом періоду затримки START
- Протягом цього часу прилад не реагує на стан рівня зонда
- Після затримки START, зелений LED горить постійно

Контроль ЗАТРИМКИ START:
- встановлює затримку START, затримка в діапазоні від 0 до 30 хв

Функціональний перемикач рівня зонда FUNC. L1 (від L2 до L6):
Всього до пристрою можна підключити 6 зондів рівня від L1 до L6 + загальний зонд C. Кожен зонд має свій власний функціональний перемикач, який встановлює функції PUMP UP, PUMP DOWN, ON - постійно Реле замкнуте, OFF - постійно розімкнене реле.
- Позиції 1 - 4 = PUMP UP
- Позиції 5 - 8 = PUMP DOWN
- Позиції 9 = ON (реле постійно замкнуте, червоний LED горить)
- Позиції 10 = OFF (реле розімкнуте, червоний LED не горить)

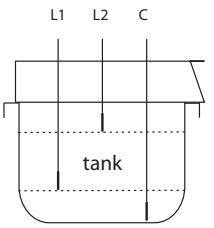
Кожна з функцій PUMP UP, PUMP DOWN має 4 варіанти налаштування затримки відповіді:
a - функція без затримки
b - ON DELAY - затримка замикання реле
c - OFF DELAY - затримка розмикання реле
d - ON/OFF DELAY - затримка замикання та розмикання реле

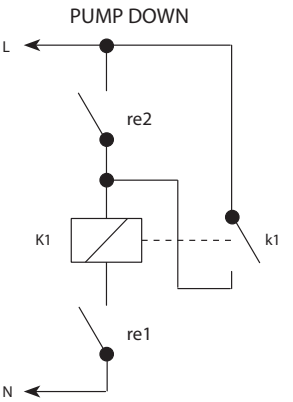
Потім кожен зонд керує своїм вихідним реле залежно від налаштувань функціонального перемикача. Якщо зонд не використовується, його перемикач має бути встановлено в положення OFF або ON.

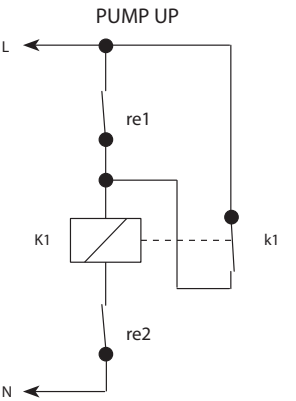
Управління ЗАТРИМКОЮ ЗОНДІВ:
- Встановлює затримку реакції реле на зміну стану зондів рівня
- Затримка стандартна для всіх зондів - діапазон від 0.5 до 10с

LED індикатор стану зондів від L1 до L6:
Кожен зонд має свій власний червоний LED, що вказує на стан зонда + вихід для додаткової сигналізації зовнішнього LED, який копіює стан внутрішнього червоного LED:
- Зонд не занурений - червоний LED не горить
- Зонд занурений, затримка не працює - горить червоний LED.
- Зонд щойно занурений і затримка працює - червоний LED блимає (короткий імпульс)
- Зонд щойно сплив і працює затримка - блимає червоний LED (довший імпульс)
- Помилка калібрування - червоний LED швидко блимає

Приклад підключення проводів





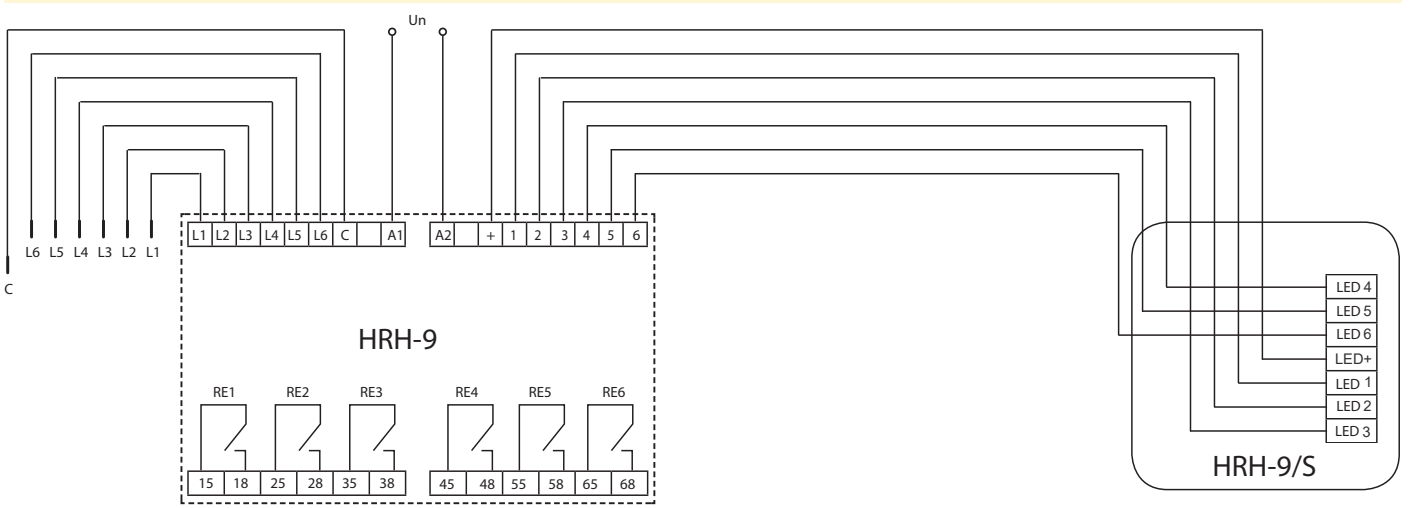


Датчики рівня в резервуарі:
- загальний зонд C розташований так, щоб він завжди був занурений
- положення зонда L1визначає нижній рівень, положення зонда L2 визначає верхній рівень
- з'єднання використовується для підтримки рівня між зондами L1 і L2

Опис функції PUMP DOWN:
- якщо резервуар порожній, обидва зонди L1 і L2 не занурені, обидва реле re1 і re2 розімкнуті. Контактор K1, що керує насосом, також розімкнуто (насос зупинено)
- якщо резервуар наповнений, після досягнення рівня L1 реле re1 замикається і стан далі не змінюється
- після досягнення рівня L2 реле re2 замикається і одночасно замикається контактор K1 (насос працює)
- коли рівень падає нижче L2, реле re2 розмикається, але контактор залишається замкнутим через перемикаючий контакт k1
- коли рівень падає нижче L1, реле re1 розмикається і одночасно розмикається контактор K1 (насос зупиняється)

Опис функції PUMP UP:
- якщо резервуар порожній, то обидва зонди L1 і L2 не занурені, обидва реле re1 і re2 замкнуті. Контактор K1 управління насосом замкнутий (насос працює)
- якщо резервуар заповнений, після досягнення рівня L1 реле re1 розмикається - стан не змінюється - контактор залишається замкнутим через його перемикаючий контакт k1
- після досягнення рівня L2, одночасно розмикається реле re2 і контактор K1 (насос зупиняється)
- коли рівень падає нижче L2, реле re2 замикається і стан далі не змінюється
- коли рівень падає нижче L1, реле re1 замикається і одночасно замикається контактор K1 (насос запускається)

Підключення з додатковою сигналізацією HRH-9/S



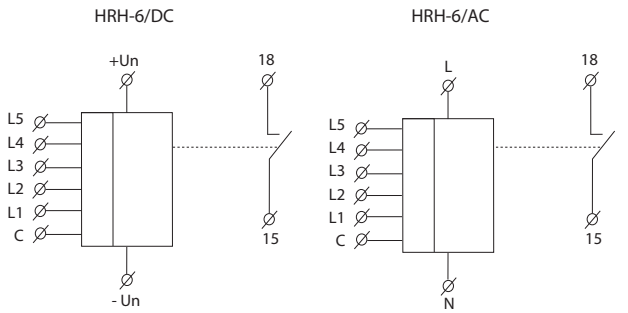
HRH-6 | Перемикач рівня для контролю 5 рівнів підвищеного захисту

код EAN
HRH-6/AC: 8595188136990
HRH-6/DC: 8595188137409

Технічні параметри	HRH-6/DC	HRH-6/AC
Функції:	2	
Діапазон напруги:	DC 12 - 24 V	AC 230 V (50-60 Гц)
Споживана потужність:	макс. 1.8 W	макс. 3.8 VA
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	3 W	
Допустима напруга:	± 20 %	–20 % .. +10 %
Схема вимірювання		
Чутливість регулюється в діапазон*:	мін. 10 kΩ макс. 200 kΩ	
Напруга в зондах:	макс. 3 V AC	
Макс. ємність кабелю зонда:	500 нФ (для мін. чутливості), 50 нФ (для макс. чутливості)	
Час затримки:	регулюється від 1 до 10 с	
Вихід		
Кількість контактів:	1x перемикання (AgNi)	
Номінальний струм:	10 A/AC1	
Комутаційна потужність:	2500 VA/AC1, 200 W/DC	
Піковий струм:	16 A/< 3 с	
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC	
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій	
Електричний ресурс (AC1):	100.000операцій	
Додаткова інформація		
Робоча температура:	–20 .. +55 °C	
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C	
Діелектрична міцність (живлення - зонди):	x	3.75 kV
Робоча позиція:	будь-яка	
Ступінь захисту:	IP65	
Категорія перенапруги:	x	III.
Ступінь забруднення:	2	
Розміри:	110 x 130 x 72 мм	
Вага:	288 г	385 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, EN 60669-1, EN 60669-2-1	
Рекомендований вимірювальний зонд:	див. стор. 132	

* чутливість є вищою на обох кінцях діапазону значень.

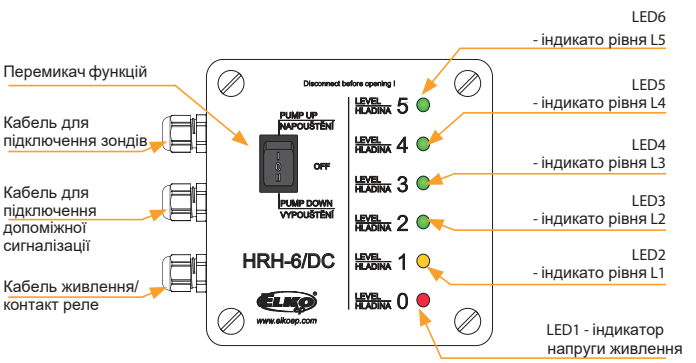
Підключення



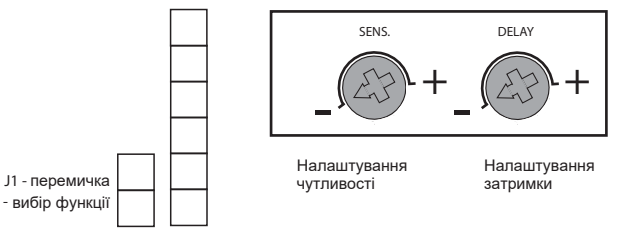
- Функція 1 контролює мінімальну та максимальну глибину рівня, наприклад, у пожежних машинах, цистернах тощо.
- Функція 2 контролює глибину рівня в колекторах, басейнах тощо.
- Вибір певної функції здійснюється перемичкою на передній панелі.
- Пристрій контролює 5 рівнів за допомогою шести зондів (один зонд є загальним).
- Індикатор рівня за допомогою шести LED на передній панелі пристрою.
- Частота вимірювання 10 Гц для запобігання поляризації рідини.
- Напруга живлення від 12 до 24 V DC (для використання в пожежних двигунах) або гальванічно розділене 230 V AC для загального використання.
- Контактне реле 10 A для сигналізації про повний/порожній резервуар (відповідно до обраної функції).
- Вибір функцій PUMP UP/OFF/PUMP DOWN за допомогою перемикача, розташованого на передній панелі пристрою.

Опис

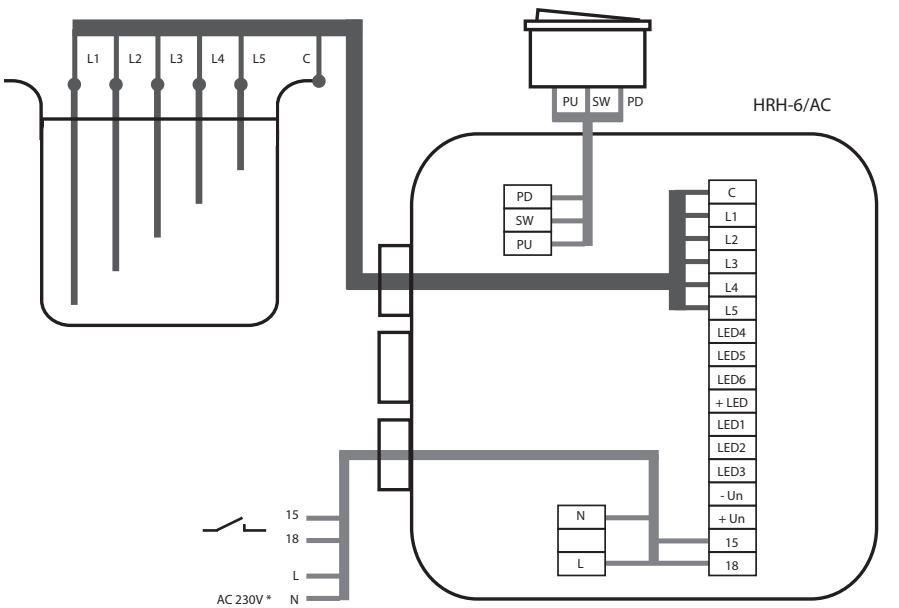
HRH-6/DC



Елементи налаштування (всередині блоку)

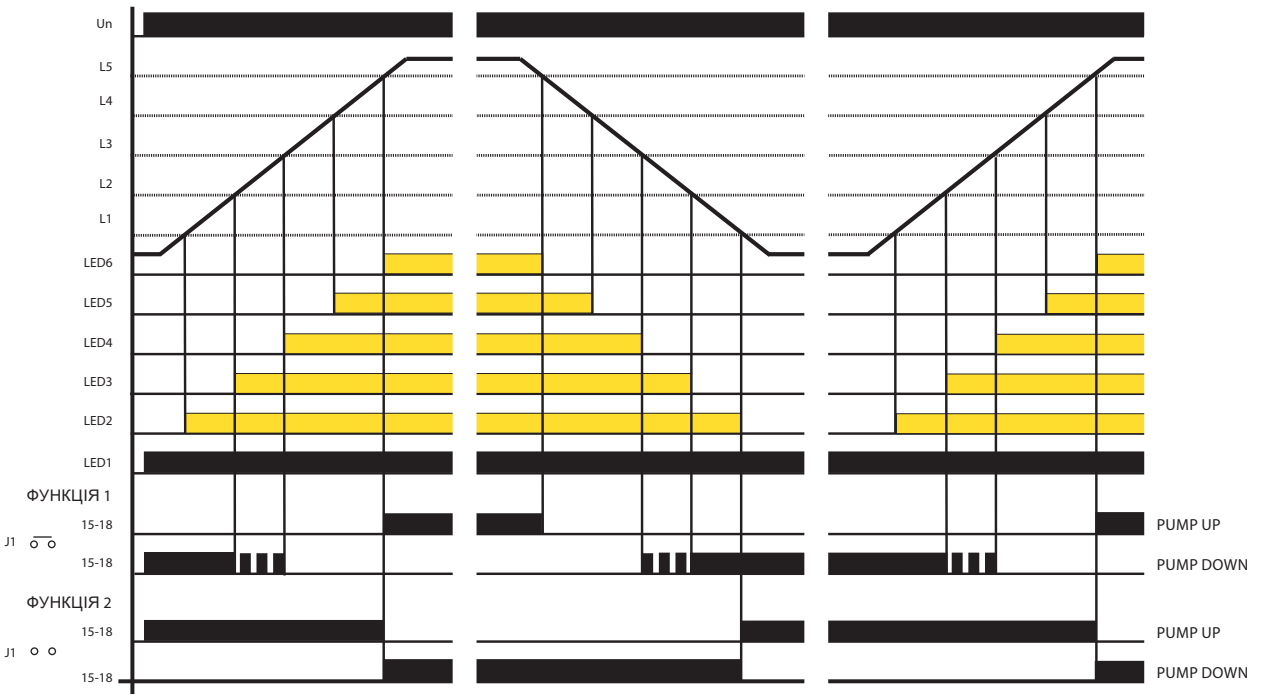


З'єднувальний блок HRH-6



* У випадку HRH-6/DC, вхідне живлення підключається до клем +Un і - Un.

Функції



Цей прилад контролює рівень струмопровідної рідини в резервуарі за допомогою шести одинарних зондів або одного 6-fкратного зонда. Якщо ви використовуєте резервуар із струмопровідного матеріалу, його можна використовувати як звичайний зонд C.
Цей загальний зонд підключається до полюсу живлення (для пожежних двигунів це означає його корпус) у разі напруги живлення від 12 до 24 V DC.
При напрузі живлення 230 V AC, кола гальванічно відокремлені від мережі.
Управління приладом здійснюється трипозиційним перемикачем PUMP UP/OFF/PUMP DOWN. Після перемикання в положення PUMP UP або PUMP DOWN світиться червоний LED1, а потім також світиться від LED2 до LED6 відповідно до рівня рідини. Вихідне реле має 2 функції, які можна вибрати.
Налаштування функцій виконується перемичкою на базовій платі HRH-6.
Функція 1: (для використання в пожежних машинах) - встановлена перемичка. У разі виконання функції PUMP UP та досягнення рівня L5, реле, що контролює, наприклад, звукова сигналізація, постійно замикається і показує повний бак. У випадку функції PUMP DOWN і зниження рівня нижче рівня L3, реле періодично перемикається, а під L2 воно перемикається постійно (вказує на майже порожній резервуар).
Функція 2: (для підтримки рівня рідини) - перемичка не ставиться. У разі PUMP UP, датчик перемикається, поки рідина не досягне рівня L5. Потім реле розмикається і перемикається знову, якщо рівень рідини падає нижче рівня L1. У випадку PUMP DOWN - реле вмикається, поки рідина не впаде нижче рівня L1. Потім реле розмикається і знову перемикається на рівень L5.
Для усунення блимання LED під час булькання рівня можна затримати реакцію датчиків (встановити затримку від 1 до 10 с). Відповідно до провідності рідини можна встановити чутливість зондів (що відповідає “опору” рідини).

HRH-4 | Комплект реле рівня HRH-5 і контактора VS-425 з підвищеним захистом

код EAN
HRH-4/230V: 8595188117517
HRH-4/24V: 8595188117500

- У простий спосіб автоматизує роботу насосів залежно від рівня.
- Контроль рівня в свердловинах, ємностях, резервуарах,...
- Поставляється в комплекті - простий монтаж.
- Можливість контролювати рівень будь-якої струмопровідної рідини.
- Служить для автоматичної роботи в 1-фазних і 3-фазних насосах.
- Комплект реле рівня HRH-5 і контактора VS425.
- Вибір функції - накачування або відкачування.
- Для пристрою потрібен захист від перевантаження по вхідному струму.
- Ступінь захисту комплекту IP65.
- Є можливість 4 типів зондів в різному виконанні (не входять в комплект, можлива доставка).
- Пристрій поміщено в пластикову коробку розміром 160x135x83 мм.

Технічні параметри	**HRH-4**
Функції:	2
Діапазон напруги:	AC/DC 230 V або AC/DC 24 V (AC 50-60 Гц)
Споживана потужність:	макс. 7 VA/1.5 W
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	4W
Робочий діапазон:	–15 %; +10 %
Схема вимірювання	
Чутливість (вхідний опір):	регулюється в діапазоні 5 кΩ - 100 кΩ
Напруга на електродах:	макс. AC 3.5 V
Струм на щупах:	AC < 0.1 мА
Час реакції:	макс. 400 мс
Макс.ємність кабелю датчика	800 нФ (чутливість 5 кΩ), 100 нФ (чутливість 100 кΩ)
Час затримки (t):	регульований, 0.5 - 10 с
Час затримки (t1):	1.5 с
Точність	
Точність налашт. (мех.):	± 5 %
Вихід	
Кількість контактів:	4x перемикання
Номін. тепловий струм:	25 A*
Навантаження в AC3:	4 kW/400 V
Механічний ресурс:	6.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	150.000 операцій
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. 55 °C
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C
Діелектрична міцність: (живлення - вихід):	3.75 kV, гальванічно ізольований
Робоча позиція:	будь-яка
Ступінь захисту:	IP65
Ступінь забруднення:	2
Розмір:	160 x 135 x 83 мм
Вага:	743 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, EN 60669-1, EN 60669-2-1
Рекомендовані щупи вимірюв.:	див. стор. 1. 132

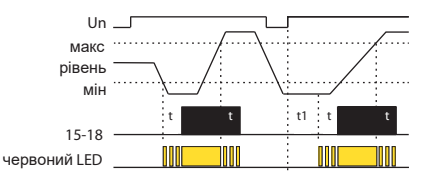
* 1-фазний 1 HP|240 Vac, 1/3 HP|120 Vac
3-фазний 3 HP|240 Vac, 5 HP|460 Vac

Опис функції

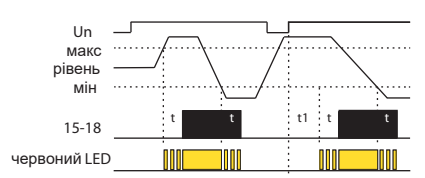
1) PUMP UP - якщо рівень падає нижче нижньої межі (датчик D), реле перемикається і насос накачує рідину, поки вона не досягне верхньої межі (зонд H), після чого розмикається реле і насос перестає качати. Коли рівень знову дос ягає нижньої межі, весь процес повторюється. Після подачі напруги на пристрій реле автоматично замикається і насос починає качати рідини до верхньої межі.
2) PUMP DOWN - якщо рівень перевищує верхню межу, реле замикається і насос запускається відкачує рідину вниз. Якщо рівень досягає нижньої межі, розмикається реле і насос перестає качати. При подачі напруги реле знаходиться в розімкнутому стані і працює тільки насос після перевищення верхньої меж.
3) Якщо об'єднати входи H і D і підключити їх до одного зонда,у пристрої збережеться тільки один рівень (верхня і нижня межа єдині). У функції накачування реле замикається якщо рівень падає нижче рівня зонда. Насос накачує рідину вгору і в разі досягання рівня датчика, реле відкривається і насос зупиняється. Рівень тримається в невеликому діапазоні навколо зонда. У функції відкачування реле замикається, якщо рівень досягає зонда рівень. Насос знижує рівень, доки рівень не досягне датчика, потім реле розмикається і насос зупиняється.

Функції

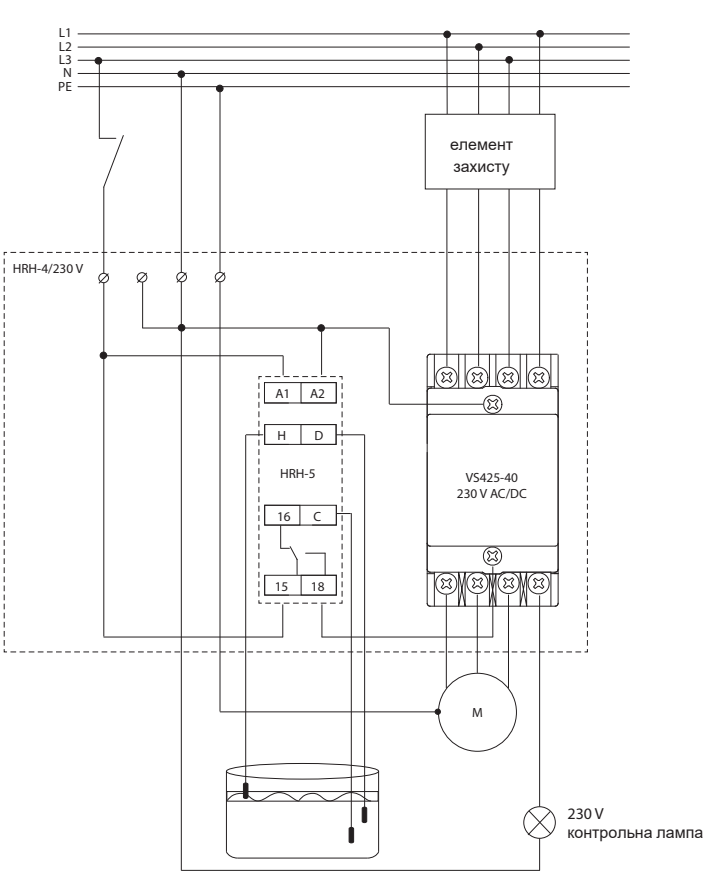
Функція PUMP UP



Функція PUMP DOWN



Підключення



SHR-1-M, SHR-1-N

код EAN
SHR-1-M: 8595188110105
SHR-1-N: 8595188111379

SHR-1-M: латунний датчик
SHR-1-N: датчик з нержавіючої сталі
- Датчик для контролю затоплення.
- Електрод діаметром 4 мм поміщений у пластикову кришку.
- Монтаж на панель або на тримачі.
- Підходить для використання в питній воді.
- Провід підключається до клемної колодки, термоусадочна втулка для ізоляції місця живлення є частиною пристрою.
- Макс. профіль дроту: 2.5 мм^2
- Встановлення: після підключення дроту до датчика, проведіть термоусадочну втулку поверх дроту на датчик.
- Нагрійте датчик і, зменшивши усадку, з'єднання датчика та дроту стане герметичним.
- Вага: 9.7 г
- Робоча температура: від: -25 °C до +60 °C
- Загальна довжина датчика: 65.5 мм

SHR-2

Датчик рівня **SHR-2**

код EAN
SHR-2:8595188111263

- Датчик виявлення - це електрод, який у поєднанні з перемикаючим пристроєм використовується для виявлення рівня наприклад, у колодязях, резервуарах,..
- Для використання в електропровідних рідинах і механічно забруднених рідинах з температурою: від: 1°C до 80°C.
- Підходить для використання в питній воді.
- Однополюсний електрод з нержавіючої сталі знаходиться в PVC-чохлі, призначений для монтажу на стіні резервуара або монтаж за допомогою розетки.
- Для забезпечення правильної роботи датчика необхідно, щоб електрод був чистим. Забрудненість може порушити зв'язок між електродом і рідиною і таким чином призвести до несправності.
- Макс. профіль дроту: 2.5 мм^2.
- Рекомендований провід D05V-K0.75/3.2.
- Монтаж:
- провідник з'єднаний двома латунними гвинтами з електродом з нержавіючої сталі,
- провідник герметичний прохідним прохідникомg Pg7 зі ступенем захисту IP68.
- Вага: 48.6 г
- Розміри: макс. діаметр 21 мм, довжина 96 мм

SHR-2 у відкритому стані

SHR-3

Датчик рівня **SHR-3**

- Нержавіючий зонд для використання в складних промислових середовищах, призначений для вкручування в стінку резервуара або кришку.
- Зонд встановлюється в горизонтальному, вертикальному або боковому положенні з боку резервуара або в кришку резервуара. Монтаж здійснюється паянням або кріпильною гайкою. Необхідно використовувати гвинт 24 мм. Необхідно використовувати адекватний крутний момент щодо ущільнення та робочого надлишкового тиску в резервуарі.
- Датчик має з'єднувальний дріт - довжиною 3 м, який підключається до датчика для скануючого електрода та з'єднувальний провід корпуса датчика - двожильний PVC (0.75 мм^2), з'єднання проводів: коричневий - скануючий електрод, синій - втулка датчика
- З'єднувальний гвинт M18x1.5.
- Ступінь захисту IP67.
- Вага датчика без кабелю: 100 г.
- Робоче середовище: місце без небезпеки детонації, температура на гвинті: макс. 95°C (203°F).
- Стійкість до тиску: при 25 °C 4 MPa, при 95 °C 1.5 MPa.
- Weight: 239 g (8.4 oz.).
- Матеріал: корпус і чутливий електрод: нержавіюча сталь W.Nr. 1.4301, ізоляційна вставка електрод: PTFE.
- Внутрішній матеріал: самовисихаюча епоксидна смола.
- Робоча температура: від -25 °C до 60 °C .
- Загальна довжина датчика: 65.5 мм.
- Розміри див. на сторінці 159

код EAN
SHR-3: 8595188111270

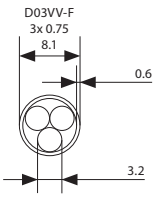
D03VV-F | Кабель 3x 0.75 мм^2

- Кабель до датчиків SHR-1 і SHR-2, 3x 0.75 мм^2, 1м.
- Підходить для використання в питній вод.
- Конструкція:
  - яскраве мідне багатожильне ядро отвору
  - ізоляція жил зі спеціального PVC
  - оболонка зі спеціального PVC.
- Технічні характеристики та використання:
  - можна використовувати до 70 °C
  - підходить для занурювальних датчиків провідності для свердловин, колодязів і резервуарів
  - підходить для датчиків, які використовуються для визначення рівня струмопровідних рідин
  - ємність кабелю макс. 12.3 нФ/100 м.

код EAN
D03VV-F 3x0.75/3.2: 8595188165884

Технічні параметри	D03VV-F 3x0.75/3.2
Номінальна напруга:	300/300 V
Випробувальна напруга:	2 kV
Ємність:	макс. 12.3 нФ/100 м
Діаметр жили з ізоляцією:	3.2 мм
Загальний діаметр кабелю:	8.1 мм
Розділ:	0.75 мм^2
Довжина:	1 м

Поперечний розріз



D05V-K | Дріт 1x 0.75 мм^2

- Кабель до датчиків SHR-1 і SHR-2, 3x 0.75 мм^2, 1м.
- Підходить для використання в питній воді.
- Конструкція:
  - яскраве мідне багатожильне ядро отвору
  - утеплювач зі спеціального PVC.
- Технічні характеристики та використання:
  - можна використовувати до 70 °C
  - підходить для датчиків, які використовуються для визначення рівня струмопровідних рідин.

код EAN
D05V-K 0.75/3.2: 8595188165945

Технічні параметри	D05V-K 0.75/3.2
Номінальна напруга:	300/500 V
Випробувальна напруга:	2 kV
Ємність:	макс. 12.3 нФ/100 м
Діаметр жили з ізоляцією:	3.2 мм
Розділ:	0.75 мм^2
Довжина:	1 м

Модульний аналог

TER-3A

–30 .. 10 °C
зовнішній NTC.
сторінка 136

TER-3B

0 .. 40 °C
зовнішній NTC.
сторінка 136

TER-3C

30 .. 70 °C
зовнішнійNTC.
сторінка 136

TER-3D

0 .. 60 °C
зовнішній NTC.
сторінка 136

TER-3G

0 .. 60 °C
зовнішній Pt100.
сторінка 136

TER-3H

–15 .. 45 °C
зовнішній NTC.
сторінка 136

TER-3F

0 .. 60 °C
вбудований NTC.
сторінка 137

TER-3F

0 .. 60 °C
(32 .. 140 °F)
built-in NTC.
page 137

TER-7

Контроль нагріву обмотки двигуна в діапазоні заданого опором вбудованого терморезистора PTC (1.8-3.3 кΩ), додаткова функція (пам'ять, скидання), вихідний контакт 2x 8 A перемикання/DPDT, живлення: AC/DC 24-240 V.
сторінка 138

TER-4

Широкий і точний діапазон налаштування –40 .. 110 °C в десяти діапазонах в одному пристрої, точне налаштування температури. 2 входи для датчика NTC, 2 виходи 16 A перемикання/ SPDT, додаткова функція (пам'ять, гістерезис, індикація несправний датчик). Живлення: AC/DC 24-240 V (гальв. розділене).
сторінка 139

Аналог з підвищеним захистом

TEV-1

Термостат із „мертвою зоною", незалежний регульований діапазон –20 .. 20 °C, захист від замерзання, водонепроникний тип IP65.
сторінка 143

TEV-2

Термостат для регулювання опалення (охолодження), діапазон регулювання –20 .. 20 °C, зовнішній датчик NTC, вихіднийконтакт 16 A перемикання/SPDT.
сторінка 144

TEV-3

Термостат для регулювання опалення (охолодження), діапазон регульовання 5 .. 35°C, зовнішній датчик NTC, вихідний контакт 16 A, потенціометр управління та індикатор на панелі.
сторінка 144

TEV-4

Одинарні зовнішні термостати для моніторингу та регулювання температури у вимогливих середовищах. Температурний діапазон: –30 .. 60 °C
сторінка 145

Цифровий

TER-9

2 температурних входи, 2 виходи 8 A перемикання/ SPDT, 6 функцій, вбудоване реле часу з годинником, LCD з підсвічуванням, гальванічно відокремлена напруга живлення AC 230 V or AC/DC 24 V, 2-MODULE. Діапазон температур: –40 .. 110 °C.
сторінка 141

Гігростат

RHV-1

Гігротермостат для контролю та регулювання вологості в діапазоні 0 - 90% відносної вологості.
сторінка 147

Термоклапан

ATV-1

Енергозберігаючий цифровий термостат для радіаторів, з діапазоном температур 8 .. 28 °C.
сторінка 148

Гігротермостат

RHT-1

Гігротермостат для контролю температури і регулювання в діапазоні 0 .. 60 °C і контролю відносної вологості в діапазон 50 - 90 %.
сторінка 146

Фурнітура

Telva-2

Це відповідний блок керування для широкого асортименту термостатичних клапанів.
сторінка 149

TC, TZ, Pt100

Зовнішні датчики температур и для термостатів довжиною 3м, 6м,12м.
TC/TZ: термістор NTC 12 kΩ/25 °C
Pt: елементPt100 (тільки TER-3G).
сторінка 150

ТЕРМОСТАТИ І ГІГРОСТАТИ

Тип	Дизайн	Тип		Датчик			Живлення				Діапазон температур	Гістерезис	Відносна вологість	Опис	Сторінка
		Аналоговий	Цифровий	Вбудований	Зовнішній	Тип	AC 230V	AC 24V	AC/DC 24 – 240V	Галв.відокремлені					
TER-3A	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	–30 .. 10 °C	0.5 .. 10 °C	x	Одинарний термостат в розподільному щитку з зовнішнім датчиком температури охолодження і протизамерзання.	136
TER-3B	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	0 .. 40 °C	0.5 .. 5 °C	x	Одинарний термостат в розподільних щитах з зовнішнім датчиком для вимірювання кімнатної та робочої температури.	
TER-3C	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	+30 .. 70 °C	0.5 .. 5 °C	x	Одинарний терморегулятор в розподільних щитах із зовнішнім датчиком для вимірювання температури в пристроях (перегрів,...).	
TER-3D	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	0 .. 60 °C	0.5 .. 5 °C	x	Одинарний терморегулятор в розподільних щитах із зовнішнім датчиком для вимірювання температури в пристроях (перегрів,...).	
TER-3E	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	0 .. 60 °C	1°C	x	Як TER-3D але з фіксованим гістерезисом.	137
TER-3F	1M-DIN	●	x	●	x	NTC	x	x	●	x	0 .. 60 °C	1°C	x	Одинарний термостат в розподільному щитку із вбудованим датчиком, контролює робочу температуру у розподільному щиті.	
TER-3G	1M-DIN	●	x	x	●	Pt100	x	x	●	x	0 .. 60 °C	0.5 .. 5 °C	x	Як TER-3D , але з входом для датчика Pt100.	136
TER-3H	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	–15 .. 45 °C	0.5 .. 5 °C	x	Як TER-3A але з іншим діапазоном температур - для охолодження та обігрівуд.	
TER-7	1M-DIN	●	x	x	●	PTC	x	x	●	x	x	Опір 1.8 - 3.3 kΩ	x	Термісторне реле для захисту від перегріву двигуна, вхід призначений для датчика PTC вбудованого в обмотку двигуна.	138
TER-4	3M-DIN	●	x	x	● (2x)	NTC	x	x	●	●	–40 .. 110 °C	0.5 .. 2.5 °C	x	Терморегулятор двоконтурний (2 входи, 2 виходи), два незалежні або залежні термостати, точні налаштування, широкий діапазон температур.	139
TEV-1	Коробка IP65	●	x	x	●	NTC	●	x	x	x	–20 .. 20 °C	1.5 °C	x	Термостат з "мертвою зоною", регулюванням нагріву та захистом від замерзання, коробка для зовнішнього використання з IP65.	143
TEV-2	Коробка IP65	●	x	x	●	NTC	●	x	x	x	–20 .. 20 °C	1.5 °C	x	Термостат одинарний для регулювання опалення, короткий датчик входить до складу цього пристрою, ступінь захисту IP65.	144
TEV-3	Коробка IP65	●	x	x	●	NTC	●	x	x	x	5 .. 35 °C	1.5 °C	x	Як TEV-2 але потенціометр і індикація розміщені на передній панелі.	144
TEV-4	Коробка IP65	x	x	x	●	NTC	●	x	x	x	–30 .. 65 °C	0.5/1.5/4 °C	x	Одинарий зовнішній термостат для контролю та регулювання температури в складних умовах.	145
TER-9	2M-DIN	x	●	x	● (2x)	NTC	●	●	x	●	–40 .. 110 °C	0.5 .. 5 °C	x	Багатофункціональний (6 термофункцій) цифровий термостат з вбудованим годинником, 2 входи/2 виходи.	141
ATV-1	клапан	x	●	●	x	–	x	x	x	x	8 .. 28 °C	x	x	Термостатичні напрямні клапани, діапазон регулювання температури +8 .. +28 °C.	148
RHT-1	1M-DIN	●	x	●	x	–	x	x	●	x	0 .. 60 °C	H - 4 % T - 2.5°C	50 - 90 %	Гігротермостат для контролю температури та регулювання в діапазоні 0 .. +60 °C відносної вологості в межах 50 .. 90 %.	146
RHV-1	IP65	●	x	●	x	–	x	x	x	x	–30 .. 60 °C	2%, 3%, 4%	0 - 30 % 30 - 60 % 60 - 90 %	Гігростат для контролю вологості і регулювання в діапазоні 0 .. 90 % відносної вологості.	147

TER-3 (A, B, C, D, G, H) | Термостати одноріневі з діапазонами від –30 .. 70° C

код EAN
TER-3A: 8595188138390
TER-3B: 8595188138406
TER-3C: 8595188138413
TER-3D: 8595188138420
TER-3G: 8595188138451
TER-3H: 8595188138468

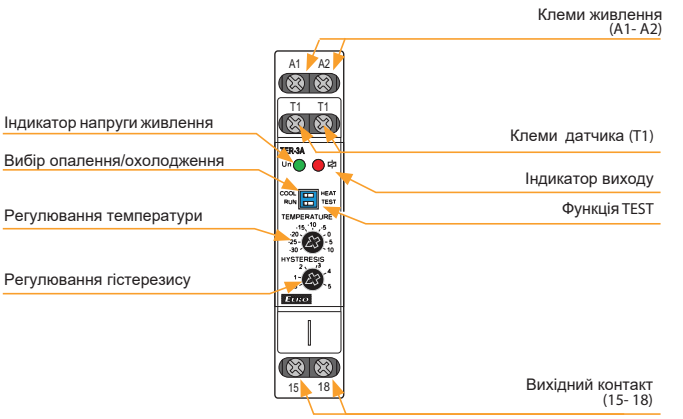
- Одноріневий термостат для моніторингу та регулювання температури в діапазоні від -30 °C до +70 °C у шести діапазонах.
- Його можна використовувати для контролю температури, напр. в розподільних щитах, системах опалення, системах охолодження, рідинах, радіаторах, двигунах, пристроях, тощо.
- Можливість налаштування функції "обігрів"/"охолодження".
- Регульований гістерезис (чутливість), перемикання потенціометром в діапазоні від 0.5 до 5 °C.
- Вибір зовнішніх датчиків температури з подвійною ізоляцією довжина 3, 6 і 12 м.
- Можливе розміщення датчика безпосередньо на клемній колодці - для температурного контролю в розподільчому щитку або в його оточенні.
- Червоний LED вказує на стан виходу, зелений LED вказує на живлення пристрою.

Технічні параметри	TER-3
Функції:	одноріневий
Клеми живлення:	A1-A2
Діапазон напруги:	AC/DC 24 - 240 V (гальванічно нероз'єднані) (AC 50-60 Гц)
Споживана потужність:	макс. 2 VA/1 W
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	2.5 W
Допустима напруга живлення:	–15 %; + 10 %
Схема вимірювання	
Вимірювальні клеми:	T1 - T1
Температурний діапазон (відповідно до типу чутливості):	TER-3A: 30 .. 10 °C; TER-3B: 0 .. 40 °C; TER-3C: 30 .. 70 °C; TER-3D 0 .. 60 °C; TER-3G 0 .. 60 °C; TER-3H –15 .. 45 °C
Гістерезис:	регулюється в діапазоні 0.5 .. 5°C
Датчик:	зовнішній, термістор NTC, крім TER-3G (Pt100)
Індикатор несправності датчика (коротке замикання/роз'єднання):	миготливий червоний LED
Точність	
Точність налашт. (мех.):	5 %
Різниця перемикання:	0.5 °C
Температурна залежність:	< 0.1 %/°C
Вихід	
Кількість контактів:	1x NO-SPST ($AgSnO_2$)
Номінальний струм:	16 A/AC1, 10 A/24 V DC
Комутаційна потужність:	4000 VA/AC1, 300 W/DC
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC
Індикатор виходу:	червоний LED
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. 55 °C
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C
Діелектрична міцність:	2.5 kV (живлення - вихід)
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP10 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметр кабелю ($мм^2$):	макс. 2x 2.5 or 1x 4; з ізоляцією. 1x 2.5 або 2x 1.5
Розмір:	90 x 17.6 x 64 мм
Вага:	64 г; TER-3G: 68 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9

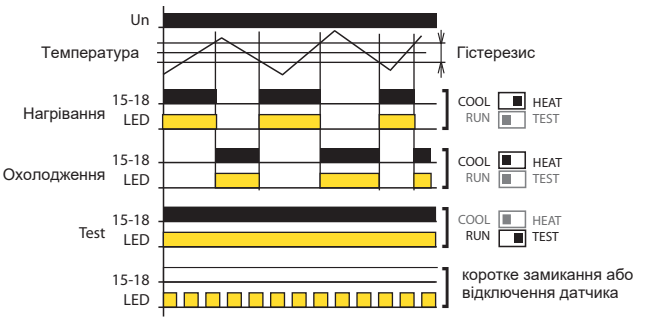
Приклад замовлення

Завжди вказуйте тип термостата (TER-3A, TER-3B .. або TER-3H) у замовленні відповідно до необхідного діапазону температур.

Опис

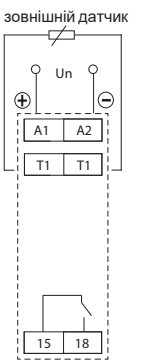


Функції

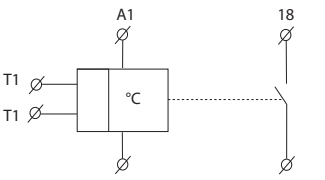


Це одинарний, але практичний термостат з окремим датчиком для контролю температури. Пристрій розміщується в розподільному щитку і через зовнішній датчик температури знімає показник необхідного простору, предмета або рідини. Живлення не відокремлено від датчика гальванічно. Датчик має подвійну ізоляцію. Максимальна довжина датчика, що поставляється, становить 12 м. Пристрій має вбудований індикатор датчика пошкодження, що означає, що в разі короткого замикання або відключення червоний LED блимає. Завдяки регульованому гістерезису вигідно регулювати ширину діапазону і таким чином визначити чутливість перемикання навантаження. Вимірювана температура знижується встановленим гістерезисом. При монтажі необхідно мати на увазі, що гістерезис збільшується градієнтом температури між оболонкою датчика та термістором.

Підключення



Схема



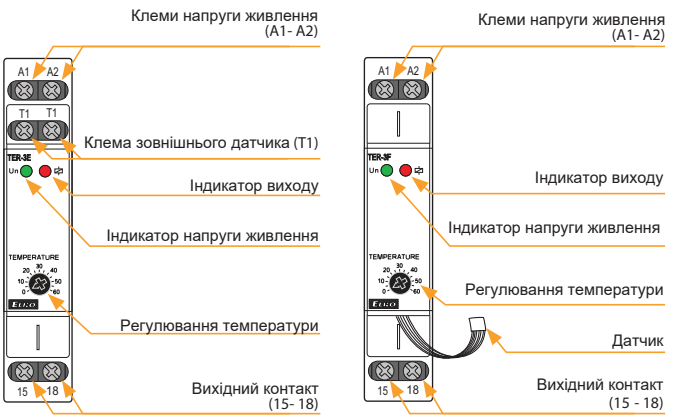
TER-3 (E, F) | Одноровневий термостат з діапазоном від 0 .. +60° C

код EAN
TER-3E: 8595188138437
TER-3F: 8595188138444

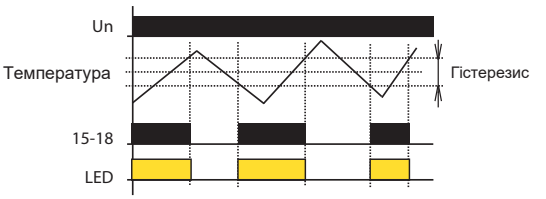
- Одноровневий термостат для контролю та регулювання температури в діапазоні 0 .. +60 °C.
- Його можна використовувати для контролю температури, напр. в розподільних щитах, системах опалення, рідинах, радіаторах, д вигунах, пристроях, тощо.
- Фіксований гістерезис при 1 °C.
- **TER-3E:** вибір зовнішніх датчиків температури з подвійною ізоляцією у стандартній довжині 3, 6 і 12 м.
- **TER-3F:** датчик входить до складу приладу, служить для контролю температури в щитку.

Technical parameters	TER-3E	TER-3F
Функції:	одноровневий	
Клеми живлення:	A1-A2	
Діапазон напруги:	AC/DC 24 - 240 V (AC 50-60 Гц)	
Споживана потужність:	макс. 2 VA/1 W	
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	2.5 W	
Допустима напруга живлення:	–15 %; +10 %	
Схема вимірювання		
Вимірювальні клеми:	T1 - T1	x
Температурний діапазон:	0 .. +60 °C	
Гістерезис:	фіксований 1 °C	
Датчик:	термістор NTC	вбудований
Індикатор несправності датчика (коротке замикання/роз'єднання):	миготливий червоний LED	
Точність		
Точність налашт.т(мех.):	5 %	
Різниця перемикання:	0.5 °C	
Температурна залежність:	< 0.1 %/°C	
Вихід		
Кількість контактів:	1x NO - SPST ($AgSnO_2$)	
Номінальний струм:	16 A/AC1,10 A/24 V DC	
Комутаційна потужність:	4000 VA/AC1, 300 W/DC	
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC	
Індикатор виходу:	червоний LED	
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій	
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій	
Додаткова інформація		
Робоча температура:	–20 .. 55 °C	
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C	
Діелектрична міцність:	2.5 kV (живлення - вихід)	
Робоча позиція:	будь-яка	
Монтаж:	DIN рейка EN 60715	
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP10 клеми	
Категорія перенапруги:	III.	
Ступінь забруднення:	2	
Макс. діаметр кабелю ($мм^2$):	макс. 2x 2.5 or 1x 4 з ізоляцією макс. 1x 2.5 або 2x 1.5	
Розмір:	90 x 17.6 x 64 мм	
Вага:	64 г	60 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26,	EN 60255-27, IEC 60730-2-9

Опис

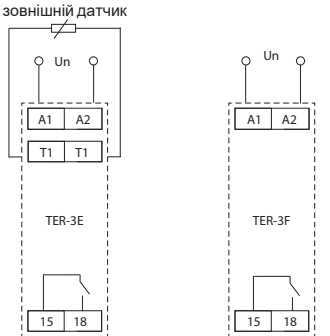


Функції

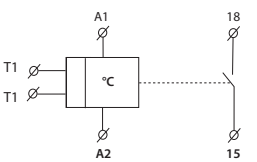


Це одинарний термостат для контролю температури з окремим датчиком (крім TER-3F). Прилад розташований в розподільному щитку, а зовнішній датчик вимірює температуру необхідного простору, предмета або рідини. Живлення не гальванічно відокремлене від датчика, але датчик має подвійну ізоляцію. Максимальна довжина кабелю датчика становить 12 м. Чутливість температури знижується встановленим гістерезизом. При встановленні необхідно враховувати, що гістерезис збільшується градієнтом температури між оболонкою датчика та термістором.

Підключення



Схема



Приклад замовлення

Будь ласка, в замовленні вказуйте тип термостата (TER-3E , TER-3F).

TER-7 | Термостат для контролю температури обмотки двигуна

код EAN
TER-7: 8595188137164

- Контролює температуру котушки двигуна.
- Фіксовані рівні перемикання.
- Датчик PTC використовується для вимірювання, він вбудований в обмотку двигуна виробу, або використовується зовнішній датчик PTC.
- Функція ПАМ'ЯТІ - реле заблоковано в стані помилки до моменту втручання оператора (натисніть кнопку RESET).
- RESET стану помилки:
  a) кнопкою на передній панелі
  b) зовнішнім контактом (дистанційно двома проводами).
- Клеми датчика гальванічно роз'єднані, їх можна замкнути клемою PE без пошкодження пристрою.
- Якщо пристрій живиться від мережі, необхідно підключити нульовий провід до клеми A2.

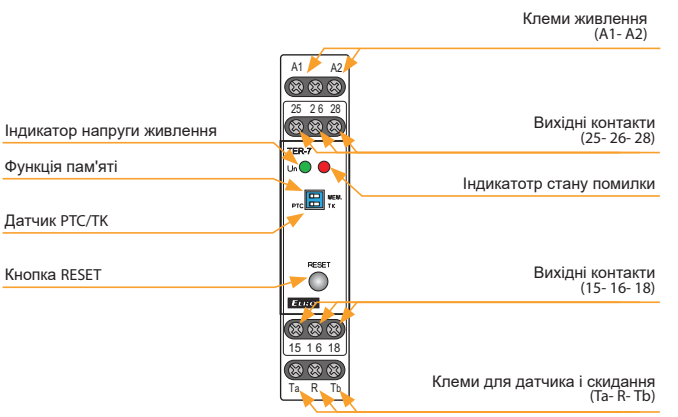
Технічні параметри	TER-7
Функції:	контроль температури обмотки двигуна
Клеми живлення:	A1-A2
Діапазон напруги:	AC/DC 24 - 240 V (AC 50-60 Гц)
Споживана потужність:	макс. 2 VA/1 W
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	2.5 W
Допустима напруга живлення:	–15 %; +10 %
Схема вимірювання	
Вимірювальні клеми:	Ta-Tb
Опір датчика холоду:	50 Ω - 1.5 kΩ
Верхній рівень::	3.3 kΩ
Нижній рівень:	1.8 kΩ
Датчик:	PTC температура обмотки двигуна
Індикатор несправності датчика:	миготливий червоний LED
Точність	
Точність у повторенні:	< 5 %
Різниця перемикання:	± 5 %
Температурна залежність:	< 0.1 %/°C
Вихід	
Кількість контактів:	2x перемикання/DPDT (AgNi/Срібний сплав)
Номінальний струм:	8 A/AC1
Комутаційна потужність:	2000 VA/AC1, 192 W/DC
Піковий струм:	10 A/< 3 c
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC
Механічний ресурс:	30.000.000 операцій
Електр. ресурс (резист.):	100.000 операцій
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. 55 °C
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C
Діелектрична міцність:	4 kV (живлення - вихід)
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі/IP20 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення: M	2
акс. діаметр кабелю ($мм^2$):	макс. 1x 2.5 or 2x 1.5/ з ізоляцією. 1x 2.5
Розмір:	90 x 17.6 x 64 мм
Вага:	71 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9

Примітки

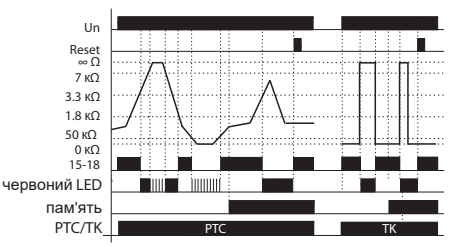
Датчики можуть встановлюватися послідовно відповідно до умов технічної специфікації - межі перемикання.

УВАГА:
У разі живлення від мережі нульовий провід необхідно підключити до клеми A2!

Опис

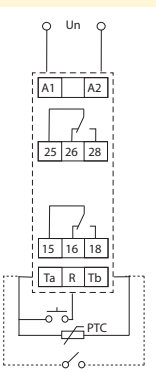


Функції

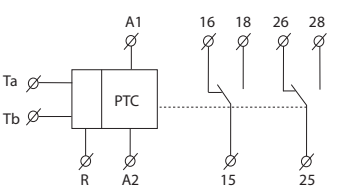


Пристрій контролює температуру обмотки двигуна за допомогою термістора PTC який здебільшого розміщений в обмотці двигуна або дуже близько до неї. Максимальний опір термістора PTC становить 1.5 kΩ у холодному стані. За рахунок підвищення температури опір сильно зростає, і при перевищенні межі 3.3 kΩ контакт вимикає вихідне реле - переважно контактор, що керує двигуном. При зниженні температури і тим самим зменшенням опору термістора до 1.8 kΩ вихідний контакт реле знову вмикається. Реле має функцію "«Контроль несправності датчика". . Це контролює переривання або відключення датчика. Коли перемикач знаходиться в положенні "TK" контроль несправного датчика не працює. Функціонально можливе підключення біметалічного датчика тільки з 2 станів: ON або OFF. У цьому положенні пристрій може працювати з біметалевим датчиком. Іншим блоком безпеки є функція "Пам'ять". Через перевищення температури (і вихідні перемикачі вимкнено) вихід утримується на несправній стадії, доки не з'явиться сервіс. Це приводить реле у нормальний стан (за допомогою кнопки RESET) на передній панелі або за допомогою зовнішнього контакту (дистанційно).

Підключення



Схема



TER-4 | Подвійний термостат з діапазоном від –40 .. +110 °C

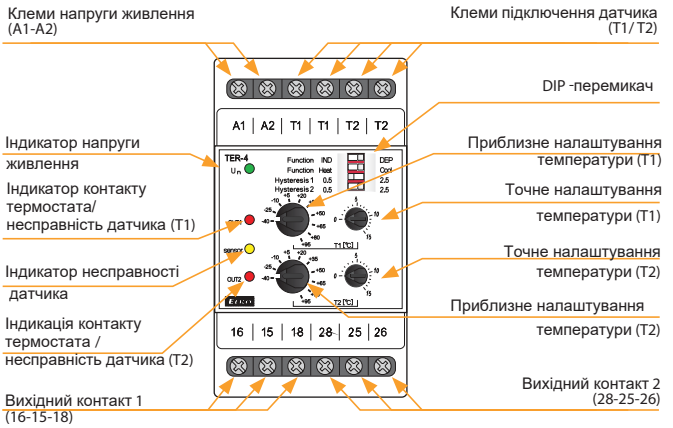
NEW

код EAN
TER-4/UNI: 8595188185332

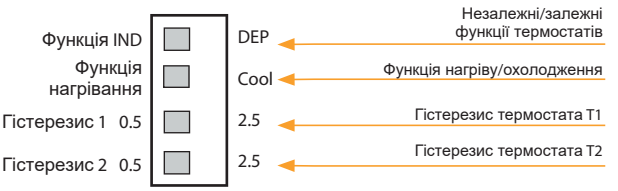
- Використовується для контролю температури в розподільних щитах, системах опалення або охолодження, двигунах, рідинах, тощо.
- Подвійний термостат для контролю та регулювання температури в широкому діапазоні.
- Приблизне та точне налаштування температури для кожного термостата.
- Гальванічно ізольоване джерело живлення AC/DC 24 – 240 V.
- 2× входи для датчика температури NTC 12 к/25 °C.
- Налаштування незалежної або залежної функції термостатів.
- Вибір функції нагріву/охолодження.
- Вибір гістерезису (чутливості) перемикання.
- Два вихідних контакти (окремі для кожного термостата).

Технічні параметри	TER-4	
Кількість функцій:	4	
Клеми живлення:	A1-A2	
Напруга живлення:	AC/DC 24 – 240 V (AC 50-60 Гц) гальванічно ізольовані	
Споживана потужність (макс.:	3 VA/1 W	
Допустима напруга живл.:	–15 %; +10 %	
Схема вимірювання		
Вимірювальні клеми:	T1-T1 & T2-T2	
Приблизні температурні діапазони: (вибирається поворотним перемикачем)	–40 .. –25 °C –25 .. –10 °C –10 .. +5 °C +5 .. +20 °C +20 .. +35 °C	+35 .. +50 °C +50 .. +65 °C +65 .. +80 °C +80 .. +95 °C +95 .. +110 °C
Точне налашт.температури:	0 – 15 °C, в межах вибраного діапазону	
Гістерезис (чутлив.) для T1:	на вибір, 0.5 або 2.5 °C (DIP-перемикач)	
Гістерезис (чутлив.) для T2:	на вибір, 0.5 або 2.5 °C (DIP-перемикач)	
Датчик:	термістор NTC 12 кΩ/25 °C	
Індикатор несправності датчика:	горить жовтий LED + блимає червоний LED	
Точність		
Точність налашт. (мех.):	5 %	
Температурна залежність:	< 0.1 %/°C	
Вихід		
Тип контактів:	2× перемикання/SPDT (AgNi)	
Номінальний струм:	16 A/AC1	
Комутаційна потужність:	4000 VA/AC1, 384 W/DC1	
Піковий струм:	30 A/< 3 c	
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC	
Розсіювана потужн. (макс.)	2.4 W	
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій	
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій	
Додаткова інформація		
Робоча температура:	–20 .. +55 °C	
Температура зберігання:	–30 .. +70 °C	
Діелектрична міцність:		
живлення - вихід	AC 4 kV	
вихід 1 - вихід 2	AC 4 kV	
Робоча позиція:	будь-яка	
Монтаж:	DIN рейка EN 60715	
Ступінь захисту:	IP40 передня панель / IP20 клеми	
Категорія перенапруги:	III.	
Ступінь забруднення:	2	
Поперечний перетин дроту суцільний/багатожильний з ізоляцією (мм ^{2}):	макс. 1× 2.5, 2× 1.5/ макс. 1× 2.5	
Розмір:	90 × 52 × 66 мм	
Вага:	147 г	
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, EN 60947-1	

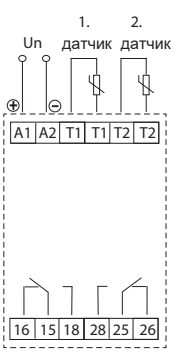
Опис



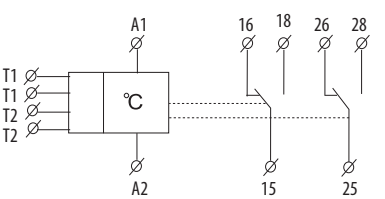
Опис DIP-перемикача



Підключення



Схема



TER-4 | Подвійний термостат з діапазоном від –40 .. +110 °C

Функції

Кожен термостат має власний датчик, приблизне та точне налаштування температури, вибір гістерезису та окремий вихідний контакт. Бажана температура встановлюється як сумарне значення вибраного приблизного та точного налаштування температури.

Приклад: Необхідна температура ..... +25 °C

Приблизне налаштування ..... +20 °C

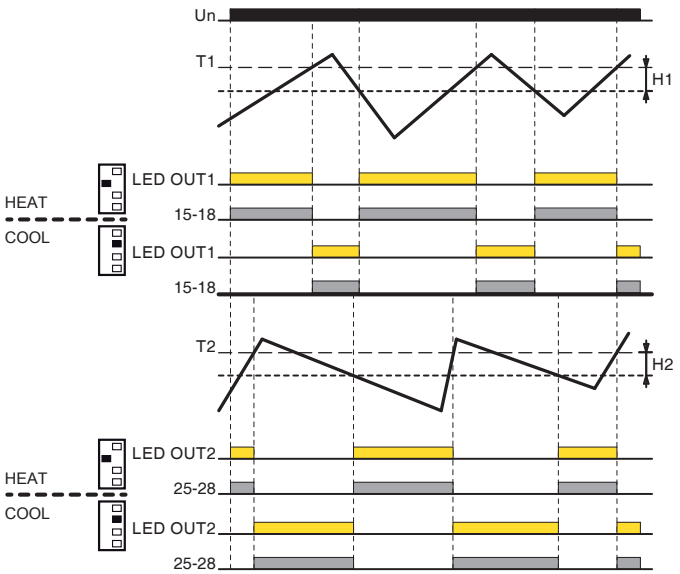
Точне налаштування ..... 5 °C

Пристрій контролює стан несправності кожного датчика (коротке замикання або обрив) - при несправності датчика загоряється жовтий LED і відповідно блимає червоний LED. Відповідний вихідний контакт розмикається у разі несправност.

Пристрій також може працювати як простий термостат (з одним датчиком). У цьому випадку замість датчика до невикористаного входу необхідно підключити резистор 10 кΩ (входить в комплект поставки).

Незалежні функції термостатів

Пристрій діє як два окремих простих термостати.



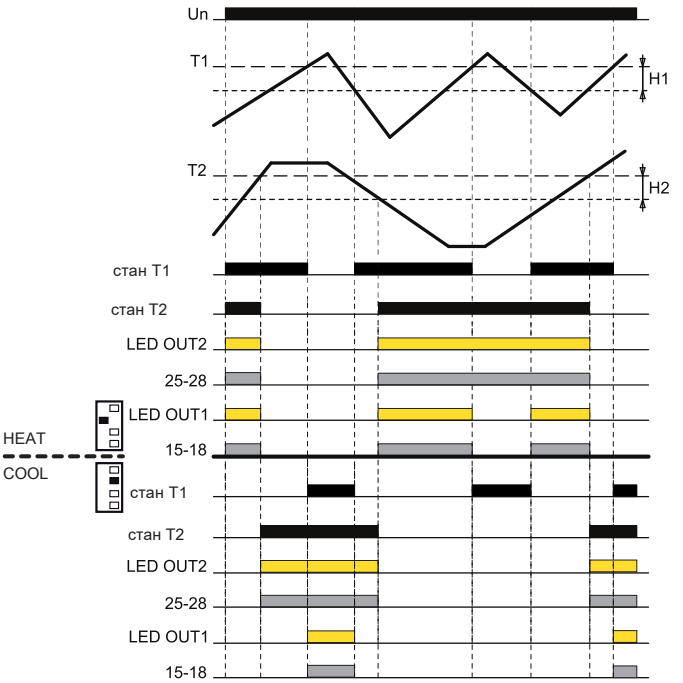
Умовні позначення графіків:

T1(2) - встановлена температура термостатів

H1(2) - гістерезис термостатів

Залежна функція термостатів

Термостати з'єднані "послідовно" - тобто термоста T1 іблокується термостатом T2. Це можна використовувати, наприклад, для того, щоб термостат T1 був робочим, а термостат T2 блокувався (аварійна ситуація – наприклад, коли пристрій перегрівається).



TER-9 | Цифровий термостат з вбудованим таймером

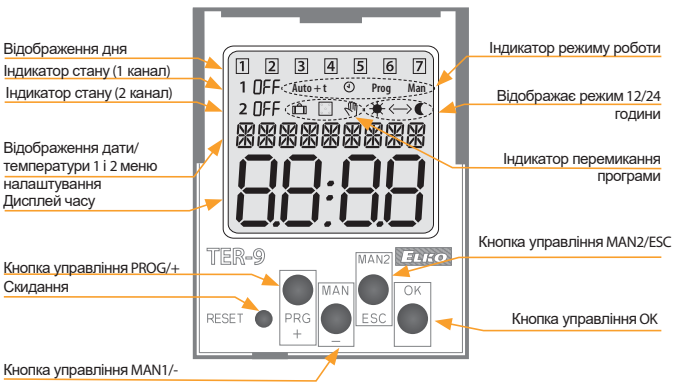
код EAN
TER-9 /230V: 8595188124478
TER-9 /24V: 8595188129190

Технічні параметри	TER-9
Живлення	
Кількість функцій:	6
Клеми живлення:	A1 - A2
Діапазон напруги:	AC 230 V (AC 50-60 Гц) гальванічно ізольовані, AC /DC 24 V гальванічно неізольовані
Споживана потужність:	макс. 4 VA/0.5 W
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	3W
Допустима напруга живлення:	–15 %; +10 %
Тип резервної батареї:	CR 2032 (3 V)
Схема вимірювання	
Вимірювальні клеми:	T1-T1 і T2-T2
Температурний діапазон:	–40 .. +110 °C
Гістерезис (чутливість):	в регульованому діапазоні від 0.5 до 5 °C
Різниця температур:	регульована від 1 до 50 °C
Датчик:	термісторr NTC 12 kΩ при 25 °C
Індикатор неспр. датчика:	відображається на LCD-дисплеї
Точність	
Точність вимірювання:	5%
Точність повторення:	< 0.5 °C
Залежн. від температури:	< 0.1 %/°C
Вихід	
Кількість контактів:	1x перемик. для кожного виходу/SPDT, (AgNi)
Номінальний струм:	8 A/AC1
Макс. комутаційна потужн.:	2000 VA/AC1, 240 W/DC
Комутаційна напруга:	250 V AC/30 V DC
Індикатор виходу:	символ ON/OFF
Механічний ресурс:	60.000.000 операцій
Електричний ресурс (AC1):	150.000 операцій
Схема часу	
Резервне живлення:	до 3 років
Точність:	макс. ±1 с на день при 23°C
Мін. інтервал перемик.:	1 хв
Зберігання даннихr:	мін. 10 років
Програмна схема	
Кількість місць пам'яті:	100
Програма:	добова, тижнева, річна
Відображення даних:	LCD дисплей, з підсвічуванням
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–10 .. 55 °C
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C
Діелектрична міцність:	4 kV (живлення - вихід)
Робоча позиція:	будь-яка
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP20 клеми, IP40 з передньої панелі
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметр кабелю (мм^2):	макс.1x2.5 або 2x1.5/ з ізоляцією макс. 1x2. 5
Розмір:	90 x 35 x 64 мм
Вага:	150 г (230 V) / 113 г (24 V)
Стандарти:	EN 61812-1; EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9

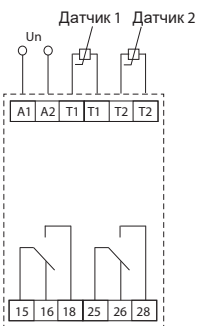
- Цифровий терморегулятор з 6 функціями та вбудованим годинником з перемикачем часу з добовою, тижневою та річною програмою. Ви також можете обмежити функції температури у режимі реального часу.
- Комплексне управління опаленням будинку та води, сонячним опаленням та ін.
- Два терморегулятора в одному, два температурних входи, два виходи з сухим контактом.
- Максимально універсальний і змінний термостат, що включає всі звичайні функції термостата.
- Функції: два незалежних термостата, залежний термостат, диференціальний термостат, дворівневий термостат, зональний термостат, термостат мертвої зони.
- Програмне налаштування вихідних функцій, калібрування датчиків згідно еталонну температур (вимкнено).
- Термостат підпорядковується програмам цифрового годинника.
- Широкий діапазон температурних налаштувань, можливість вимірювання в °C і °F.
- Чітке відображення встановлених і виміряних даних на LCD-дисплеї з підсвічуванням.
- Джерело живлення: AC 230 V або 24 V AC/DC (залежно від типу пристрою).
- Годинник з таймером має резервну батарею, яка зберігає дані в разі відключення електроенергії (час резервної роботи копії до 3 років).
- Легка заміна резервної батареї через вставний модуль, немає потреби у розбиранн.
- Вихідний контакт 1x перемикання/SPDT 8 A/250 V AC1 для кожного виходу.
- 2-МОДУЛЬ, монтаж на DIN-рейку.

Опис

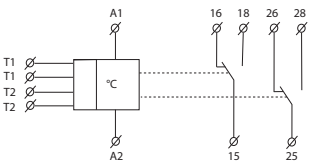
Опис дисплею



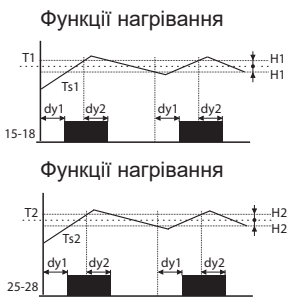
Підключення



Схема



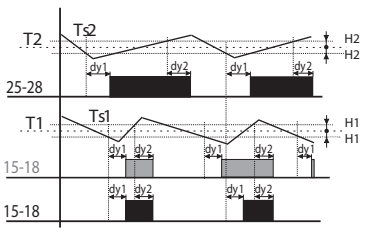
1. 2 незалежні одноступінчасті термостати



Умовні позначення:
Ts1 - реальна (виміряна) температура 1
Ts2 - реальна (виміряна) температура 2
T1 - відрегульована температура T1
T2 - відрегульована температура T2
H1 - відрегульований гістерезис для T1
H2 - відрегульований гістерезис для T2
dy1 - задана затримка перемикання виходу
dy2 - встановлена затримка на розрив виходу
15-18 вихідний контакт (для T1)
25-28 вихідний контакт (для T2)

Класична функція термостата, вихідний контакт перемикається коли встановлена температура досягнута. Гістерезис виключає часте перемикання - вихідні коливання.

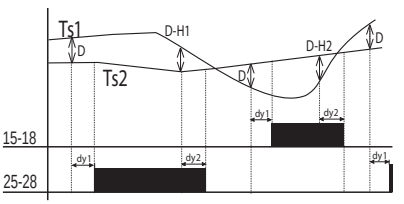
2. Залежні функції 2 термостатів



Умовні позначення:
Ts1 - реальна (виміряна) температура 1
Ts2 - реальна (виміряна) температура 2
T1 - відрегульована температура T1
T2 - відрегульована температура T2
H1 - відрегульований гістерезис для T1
H2 - відрегульований гістерезис для T2
dy1 - задана затримка перемикання виходу
dy2 - встановлена затримка на розрив виходу
15-18 вихідний контакт (перетин T1 і T2)
25-28 вихідний контакт (для T2)

Вихід 15 - 18 закритий, якщо температура обох термостатів нижче налаштованого рівня. Коли будь-який термостат досягає встановленого рівня, контакт 15 - 18 розмикається.
Послідовне внутрішнє з'єднання термостатів (логічна функція AND).

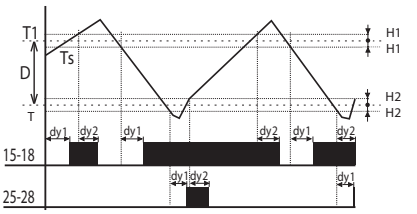
3. Диференціальний термостат



Умовні позначення:
Ts1 - реальна (виміряна) температура T1
Ts2 - реальна (виміряна) температура T2
D - відрегульована різниця
H1 - відрегульований гістерезис для T1
H2 - відрегульований гістерезис для T2
dy1- задана затримка перемикання виходу
dy2 - встановлена затримка на розрив виходу
15-18 вихідний контакт (для T1)
25-28 вихідний контакт (для T2)

Перемикання виходу відповідає входу, який має нижчу температуру при перевищенні різниці. Диференціальний термостат використовується для підтримки двох однакових температур, напр. в системах опалення (котел і резервуар), сонячних системах (колектор - резервуар, теплообмінник), опалення води (водонагрівач, розподіл води) тощо.

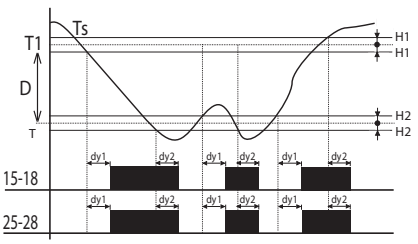
4. 2-ступінчастий термостат



Умовні позначення:
Ts - реальна (виміряна) температура
T1 - відрегульована температура
T=T1-D
D - відрегульована різниця
H1 - відрегульований гістерезис для T1
H2 - відрегульований гістерезис для T
dy1- задана затримка перемикання виходу
dy2 - встановлена затримка на розрив виходу
15-18 вихідний контакт
25-28 вихідний контакт

Типовим прикладом використання двоступеневого термостата є, наприклад, котельня, де є два бойлера, один з яких є основним, а інший – допоміжним.
Основний котел керується відповідно до заданої температури, а допоміжний котел вмикається у випадку, якщо температура падає нижче встановленої різниці. Таким чином, це допомагає основному котлу, якщо зовнішня температура різко падає.
У діапазоні встановленої різниці (D) виходи 15-18 функціонує як звичайний термостат для входу 1 (тип 1). Якщо температура падає нижче заданої різниці, другий вихід також перемикається.

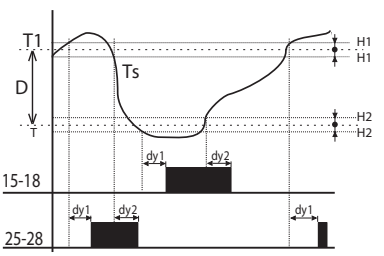
5. Термостат з "ВІКНОМ"



Умовні позначення:
Ts - реальна (виміряна) температура
T1 - відрегульована температура
T=T1-D
H1 - відрегульований гістерезис для T1
H2 - відрегульований гістерезис для T
dy1- задана затримка перемикання виходу
dy2 - встановлена затримка на розрив виходу
15-18 вихідний контакт
25-28 вихідний контакт

Вихід замикається (нагрівання), лише якщо температура знаходиться в межах встановленого діапазону. Якщо температура виходить за межі діапазону, контакт розмикається. T встановлюється як T1-D.
Функція використовується для захисту водостоків від замерзання.

6. Термостат з мертвою зоною



Умовні позначення:
Ts - реальна (виміряна) температура
T1 -відрегульована температура
T=T1-D
H1 - відрегульований гістерезис для T1
H2 - відрегульований гістерезис для T
dy1- задана затримка перемикання виходу
dy2 - встановлена затримка на розрив виходу
15-18 вихідний контакт (нагрівання)
25-28 вихідний контакт (охолодження)

У випадку термостата з „мертво.ю зоною, можна налаштувати температуру T1 і різницю (відповідно ширину мертвої зони D). і різницю (відповідно ширину мертвої зони T1, вихідний контакт охолодження вмикається; якщо температура стає нижче T1, контакт вимикається OFF.
Якщо температура стає нижчою за температуру T, контакт нагріву вмикається і вимикається при перевищенні температури T. Цю функцію можна використовувати, наприклад, для автоматичного нагрівання та охолодження повітря у вентиляції, щоб знаходитися завжди в межах діапазону T1 і T.

TEV-1 | Дворівневий термостат з діапазоном від –20 .. + 20° C з підвищеним захистом

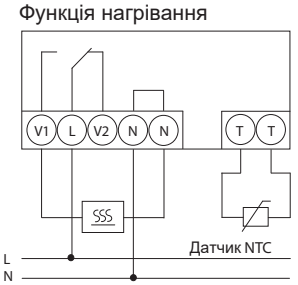
код EAN
TEV-1: 8595188129121

- Дворівневий терморегулятор з функцією "ВІКНО" тобто вихід перемикається у випадку, якщо виміряна температура знаходиться в межах встановленого діапазону (регулюється в діапазоні від -20 до +20 °C).
- Використовується як захист від замерзання (водостоки, тротуари, під'їзди, труби тощо). Обігрів вмикається, коли температура падає нижче встановленого верхнього рівня (напр. +5 °C) і вимикається, якщо він падає нижче рівня (напр. -10 °C, коли опалення не може ефективно працювати).
- Термостат розміщений у водонепроникній коробці із захистом IP65, що дозволяє встановлювати зовні, з вбудованим датчиком TZ-0.
- Стан термостата відображається LED (3 кольори) під прозорою кришкою.
- Функціональний контроль короткого замикання та відключення (обриву) датчика.

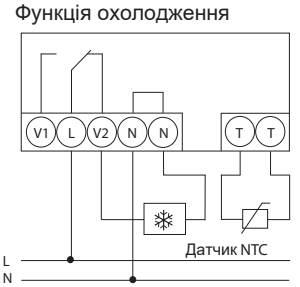
Технічні параметри	TEV-1
Функції:	дворівневий термостат
Клеми живлення:	L - N
Діапазон напруги:	AC 230 V (50-60 Гц)
Споживана потужність:	макс. 2.5 VA/0.5 W
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	3 W
Допустимий діапазон напруги:	±15 %
Схема вимірювання	
Вимірювальні клеми:	T - T
Температурний діапазон	
термостат 1:	–20 .. 20 °C
термостат 2:	–20 .. 20 °C
Гістерезис (чутливість):	3°C (± 1.5 °C)
Датчик:	термістор NTC 12 кΩ/25 °C)
Індикатор неспр. датчика:	блимає червоний LED
Точність	
Точність налашт. (мех.):	5 %
Залежн. від температури:	< 0.1 %/°C
Вихід	
Кількість контактів:	1x перемикання/SPDT (AgNi/Срібний сплав)
Номінальний струм:	16 A/AC1
Макс. комутаційна потужн.:	4000 VA/AC1, 384 W/DC
Піковий струм:	30 A/< 3 c
Комутаційна напруга:	250 V AC
Індикатор виходу:	LED
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій
Електричний ресурс:	100.000 операцій
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–30 .. 50 °C
Робоча позиція:	будь-яка
Ступінь захисту:	IP65
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметр кабелю (мм ^{2}):	2.5/ з ізоляцією 1.5
Розмір:	110 x 135 x 66 мм
Вага:	270 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9

Підключення

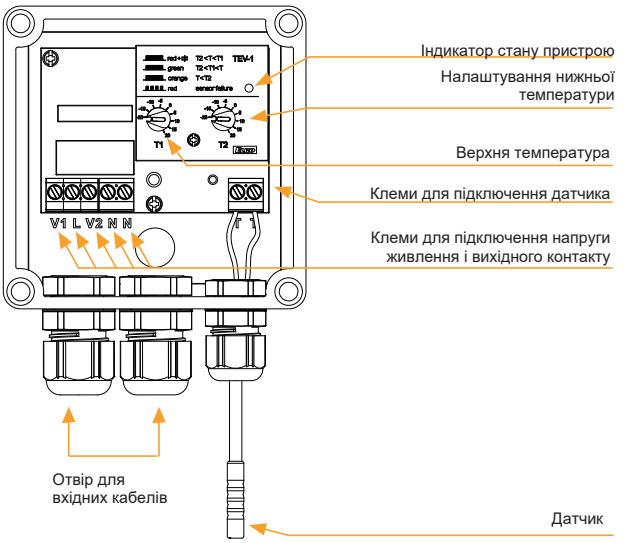
Функція нагрівання



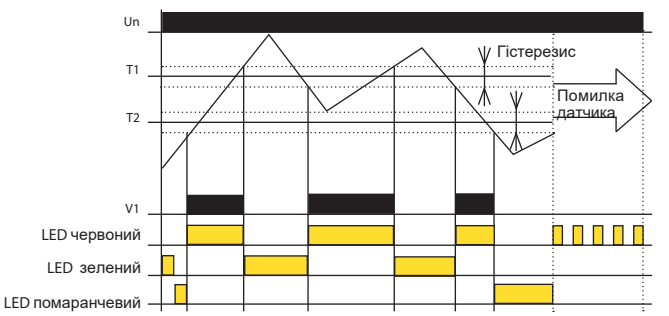
Функція охолодження



Опис

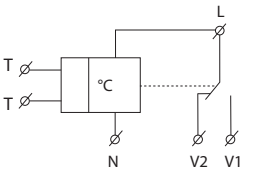


Функції



TEV-1 подвійний терморегулятор, призначений для системи захисту дахових водостоків від замерзання. Пристрій розміщений у водонепроникній коробці (IP65), датчик з подвійною ізоляцією, який є частиною пристрою, сприймає навколишнє середовище. Пристрій працює як зональний термостат з незалежною установкою верхньої та нижньої робочої температури. Якщо температура навколишнього середовища вище T1 (верхня температура), термостат вимикає нагрів водяних водостоків (розтоплення льоду). Якщо температура навколишнього середовища нижча, ніж T2 (нижня температура), термостат також вимикає нагрівання (велике замерзання - нагрівання не може розтопити лід).

Схема



TEV-2, TEV-3 | Одноріневі термостати з діапазонами –20 .. + 35° C з підвищеним захистом

TEV-2 TEV-3

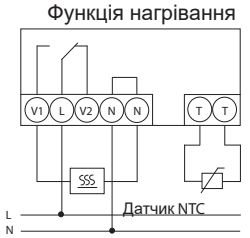
код EAN
TEV-2: 8595188129251
TEV-3: 8595188129268

- Одинарний термостат з можливістю регулювання температури в регульованому діапазоні (можна змінити цей діапазон або зробити спеціальний за запитом).
- Використовується для регулювання нагріву (або охолодження) у складних умовах (на вулиці, вологість, запиленість тощо).
- Термостат поміщений у водонепроникну коробку із захистом IP65, що дозволяє установку зовні, з вбудованим датчиком.
- **TEV-2:** елементи управління та індикатори розміщені під прозорою кришкою.
- **TEV-3:** селементи управління та індикатори розміщені безпосередньо на кришці (для зручності орієнтування та частої зміни температури).
- Стан термостата відображається LED індикатором (2 кольори).
- Функція контролю відключення датчика та короткого замикання.

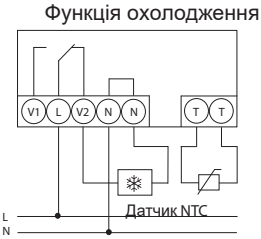
Технічні параметри	TEV-2	TEV-3
Функції:	однорівневий термостат	
Клеми живлення:	L - N	
Діапазон напруги:	AC 230 V (50-60 Гц)	
Споживана потужність:	макс. 2.5 VA/0.5 W	
Макс. розсіювана потужн.:	3 W (Un + клеми)	
Допустимий діапазон напруги:	± 15 %	
Схема вимірювання		
Вимірювальні клеми:	T - T	
Температурний діапазон:	–20 .. 20 °C	5 .. 35 °C
Гістерезис (чутливість):	3 °C (± 1.5 °C)	
Датчик:	термістор NTC 12 кΩ	
Індикатор неспр. датчика:	блимає червоний LED	
Точність		
Точність налашт. (мех.):	5 %	
Залежн. від температури:	< 0.1 %/°C	
Вихід		
Кількість контактів:	1x перемикання/SPDT (AgNCрібний сплаву)	
Номінальний струм:	16 A/AC1	
Макс. комутаційна потужн.:	VA/AC1, 384 W/DC	
Піковий струм:	30 A/< 3 c	
Комутаційна напруга:	250 V AC	
Індикатор виходу:	червоний LED	
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій	
Електричний ресурс (AC1):	100.000 операцій	
Додаткова інформація		
Робоча температура:	–30 .. 50 °C	
Робоча позиція:	будь-яка	
Ступінь захисту:	IP65	
Категорія перенапруги:	III.	
Ступінь забруднення:	2	
Макс. діаметр кабелю (мм ^{2}):	2.5/ з ізоляцією 1.5	
Розмір:	110 x 135 x 66 мм	
Вага:	270 г	274 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9	

Підключення

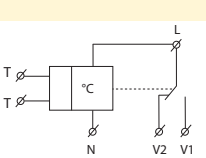
Функція нагрівання



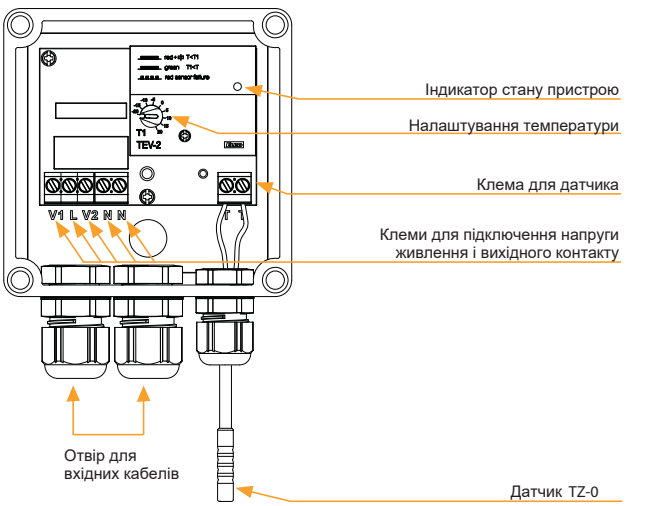
Функція охолодження



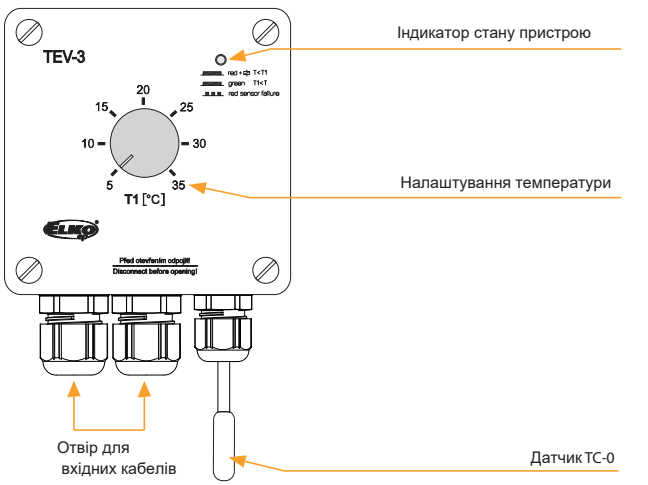
Схема



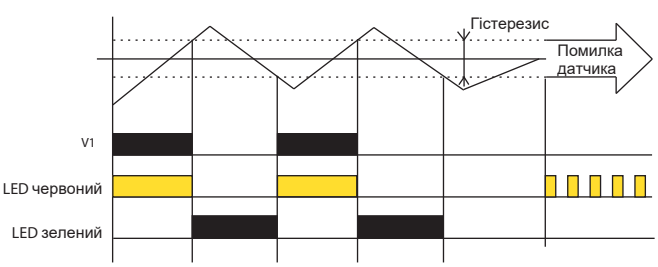
Опис TEV-2 (без кришки)



Опис TEV-3 (з кришкою)



Функції TEV-2,TEV-3



TEV-2 і TEV-3 універсальні одинарні терморегулятори універсального призначення. Якщо температура навколишнього середовища вища за задану температуру, реле розімкнуто (функція ОБІГРІВ), для функції охолодження (протилежна функція) можна використовувати NC контакт реле (V2).

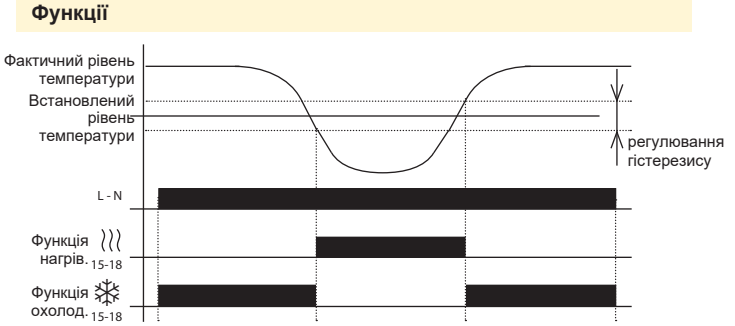
TEV-4 | Одноровневий терморегулятор з діапазоном –30 .. + 60° C з підвищеним захистом

- Одноточковий термостат для контролю та регулювання температури у складних середовищах (вологі та забруднені, агресивні та неприйнятні, промислові підприємства, посудомийні машини, теплиці, підвали, холодильні бокси,...).
- Зовнішня конструкція IP65, коробка для монтажу на стіні.
- У прилад вбудований термодатчик.
- Дві функції, що регулюються перемичкою: нагрівання та охолодження.
- 3 регульованих (перемичкою) діапазону температури та точне регулювання потенціометром.
- 3 регульованих (перемичкою) рівня гістерезису.
- Безпотенційний NO-SPST контакт 12 A AC1 перемикання.

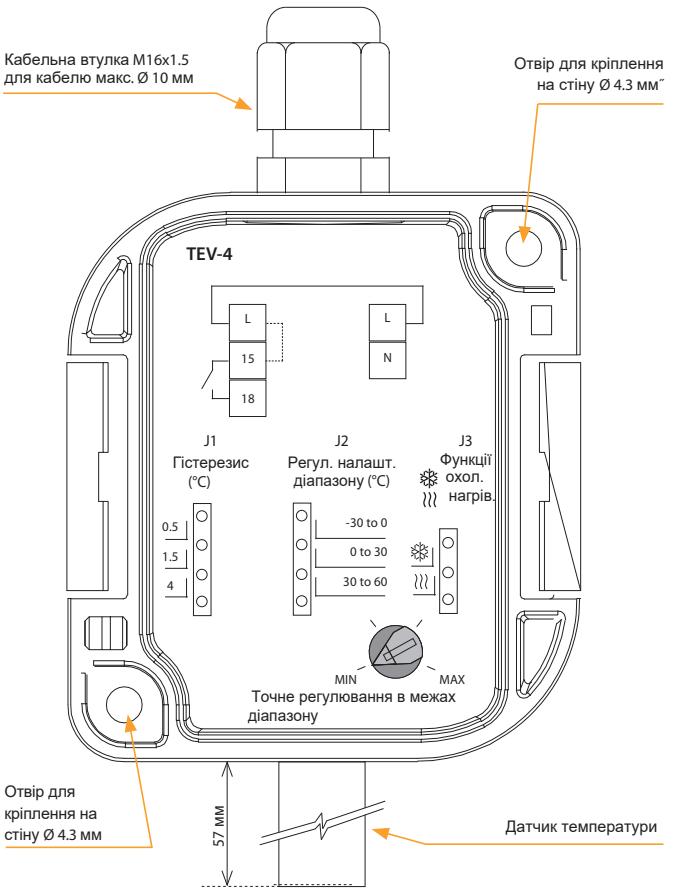
код EAN
TEV-4: 8595188140577

Технічні параметри	TEV-4
Живлення	
Клеми живлення:	L - N
Діапазон напруги:	AC 230 V (50-60 Гц)
Споживана потужність (очевидна / втрата):	макс. 6 VA/0.7 W
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	2.5 W
Допустимий діапазон напруги:	від - 15 % до +10 %
Функції	налаштування перемичкою J3
Функція - ❄:	охолодження
Функція - ≀≀≀:	нагрівання
Налашт. температури	перемичкою J2
діапазон 1:	–30 .. 0 °C
діапазон 2:	0 .. 30 °C
діапазон 3:	30 .. 60 °C
Точне налашт.температур:	потенціометр
Гістерезис	0.5/1.5/4 °C
Налаштування гістерезису:	перемичкою J1
Вихід	
Вихідний контакт:	1 x NO-SPST ($AgSnO_2$)
Номінальний струм:	12 A/AC1
Макс. комутаційна потужн.:	3000 VA/AC1, 384 W/DC
Піковий струм:	30 A/< 3 c
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC
Механічний ресурс:	30.000.000 операцій
Електричний ресурс:	100.000 операцій
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–30 .. 65 °C
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C
Діелектрична міцність:	4 kV (живлення-вихід)
Робоча позиція:	датчиком вниз
Ступінь захисту:	IP65
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметр кабелю ($мм^2$):	макс.1x 2.5, макс. 2x 1.5/ з ізоляцією макс.1x 2.5
Рекомендований кабель живлення:	CYKY 3x2.5 (CYKY 4x1.5)
Розміри:	153 x 62 x 34 мм
Вага:	123 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9

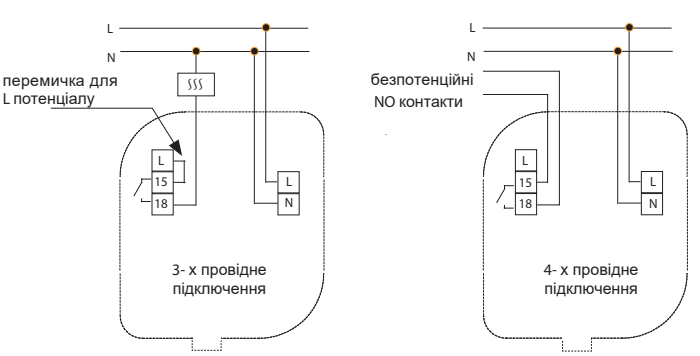
Функції



Опис



Підключення



Опис функції

Пристрій стандартно поставляється з перемичкою L-15 (3-х провідне підключення).
Для правильної роботи пристрою необхідна установка датчика стороною вниз.

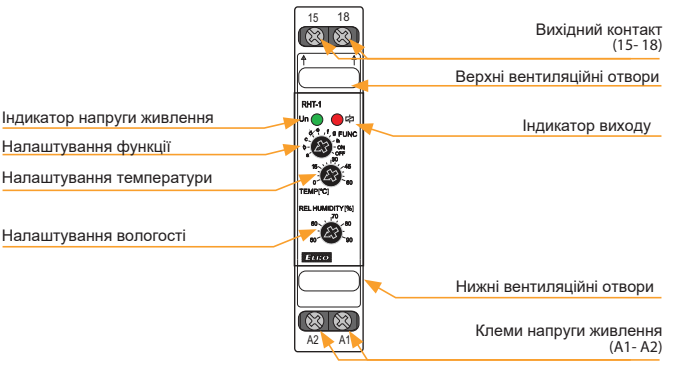
RHT-1 | Гігротермостат з діапазоном температур 0 .. + 60° C і вологістю 50 - 90%

код EAN
RHT-1: 8595188137263

- Гігротермостат для контролю та регулювання температури в діапазоні від 0 °C до 60 °C і контролю та регулювання відносної вологості в діапазоні від 50 до 90 %.
- Можливість налаштування до 8 сумов для перемикання контактів і постійного ON/OFF функції.
- Датчик є частиною приладу - призначений для вимірювання в електрощитах.
- Функція сенсорного контролю (пошкодження, збої,...).
- Фіксоване налаштування гістерезису температури при 2.5 °C і вологості при 4 %.

Технічні параметри	RHT-1
Функції:	гігротермостат
Клеми живлення:	A1 - A2
Діапазон напруги:	AC/DC 24 - 240 V (AC 50-60 Гц)
Споживана потужність:	макс. 1 VA/0.5 W
Макс. розсіювана потужність (Un + клеми):	2.5 W
Допустимий діапазон напруги:	–15 %; +10 %
Схема вимірювання	
Температурний діапазон:	0 .. 60 °C
Діапазон вологості:	50 - 90 %
Гістерезис температури:	2.5 °C
Гістерезис вологості:	4 %
Датчик:	внутрішній
Індикатор несправності датчика:	блимає червоний LED
Точність	
Точність налашт. (мех.):	5 %
Тривала стійкість вологості:	типовий < 0.8 %/рік
Вихід	
Вихідний контакт:	1x NO-SPST ($AgSnO_2$)
Номінальний струм:	16 A/AC1, 10 A/24 V DC
Комутаційний вихід:	4000 VA/AC1, 300 W/DC
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC
Індикатор виходу:	світиться червоний LED
Механічний ресурс:	10.000.000 операцій
Електричний ресурс:	100.000 операцій
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–20 .. 60 °C
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C
Діелектрична міцність:	2.5 kV (живлення-вихід)
Робоча позиція:	вертикально, з правильною орієнтацією
Монтаж:	DIN рейка EN 60715
Ступінь захисту:	IP40 з передньої панелі, IP10 клеми
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметр кабелю ($мм^2$):	макс. 2x 2.5, макс. 1x 4 з ізоляцією макс. 1x 2.5, макс. 2x 1.5
Розмір:	90 x 17.6 x 64 мм
Вага:	63 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9

Опис

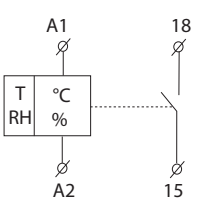


Функції

Вибір функції	Реле перемикається за таких умов		
A	T > Tset	або	RH > RHset
B	T < Tset	або	RH > RHset
C	T > Tset	або	RH < RHset
D	T < Tset	або	RH < RHset
E	T < Tset	і	RH < RHset
F	T > Tset	і	RH < RHset
G	T < Tset	і	RH > RHset
H	T > Tset	і	RH > RHset
ON	реле постійно ON		
OFF	реле постійно OFF		

Цей прилад призначений для контролю параметрів навколишнього середовища (мається на увазі температура і відносна вологість) в розподільних щитах. Він дозволяє встановити вісім умов замикання контакту, тому його можна використовувати для різних типів навантажень (наприклад, вентилятори, опалення, кондиціонування повітря, осушувачі тощо).
При установці необхідно враховувати той факт, що гістерезис зростає через збереження виміряних значень між датчиком і навколишнім середовищем.
Прилад оснащений датчиком несправності. У разі несправності датчика, перевищення допустимих меж (для температури -30 °C і +80 °C; для вологості 5 % і 95 %) або у разі несправності внутрішнього зв'язку вище 50 % (через, наприклад, сильні перешкоди навколишнього середовища) контакт розмикається, і відображається несправність датчика. Помилка датчика не впливає на функцію постійного ON або OFF.
Примітка: якщо умови перемикання не виконуються, реле розімкнуте.

Схема



Підключення

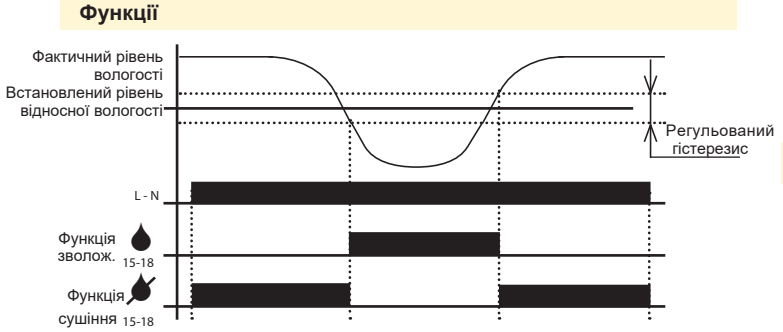
RHV-1 | Гігростат з діапазоном вологості 0 - 90% з підвищеним захистом

- Одинарний гігростат використовується для регулювання вологості в суворих умовах (теплиця, холодильна установка).
- Зовнішня конструкція в IP65, коробка для монтажу на стіні.
- У пристрій вбудований гігродатчик.
- Дві функції, що регулюються перемичкою: зволоження та сушіння.
- 3 регульованих (перемичкою) рівня гістерезису.

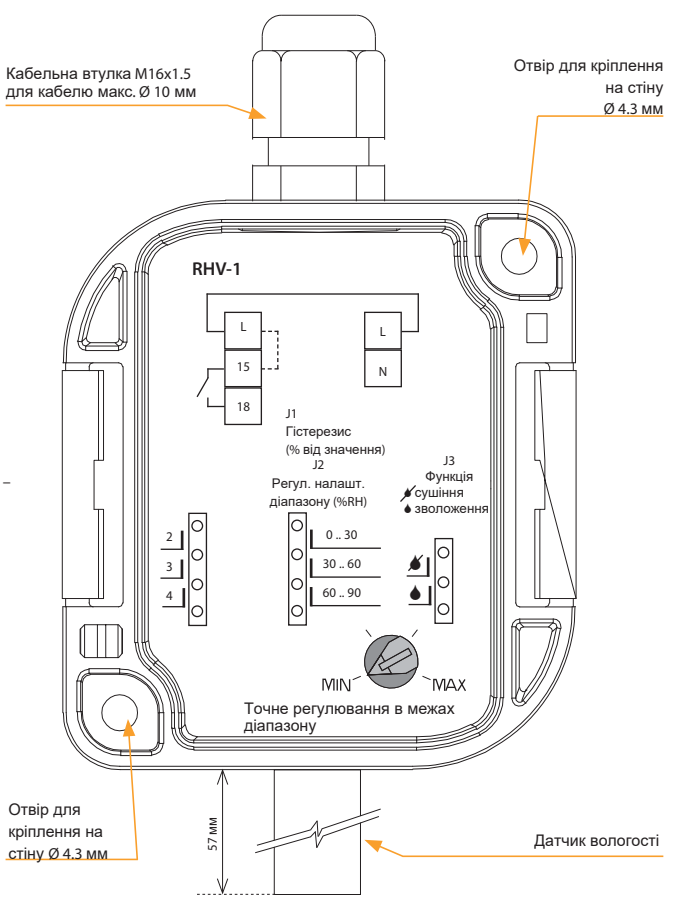
код EAN
RHV-1: 8595188140584

Технічні параметри	RHV-1
Живлення	
Клеми живлення:	L - N
Діапазон напруги:	AC 230 V (50-60 Гц)
Споживана потужність (очевидна / втрата):	макс. 6 VA/0.7 W
Макс. розсіювана потужн.:	2.5 W (Un + клеми)
Діапазон вхідної напруги:	від - 15 % до +10 %
Налаштування функції	налаштування перемичкою J3
Функція - :	зволоження
Функція - :	сушіння
Налашт. відносної вологості	налашт. вологості перемичкою J2
діапазон 1:	від 0 до 30 % RH
діапазон 2:	від 30 до 60 % RH
діапазон 3:	від 60 до 90 % RH
Точне налашт. відносної вологості:	налашт. відносної вологості потенціометром
Гістерезис	2, 3, 4 % від встановленої норми
Налашт. гістерезису:	Перемичка J1
Вихід	
Кількість контактів:	1x NO-SPST ($AgSnO_2$)
Номінальний струм:	12 A/AC1
Комутаційний вихід:	3000 VA/AC1, 384 W/DC
Піковий струм:	30 A/< 3 c
Комутаційна напруга:	250 V AC/24 V DC
Механічний ресурс:	30.000.000 операцій
Електричний ресурс:	100.000 операцій
Додаткова інформація	
Робоча температура:	–30 .. 60 °C
Температура зберігання:	–30 .. 70 °C
Електрична міцність:	4 kV (живлення-вихід)
Робоча позиція:	датчик стороною вниз
Ступінь захисту:	IP65
Категорія перенапруги:	III.
Ступінь забруднення:	2
Макс. діаметр кабелю ($мм^2$):	макс. 1x 2.5, макс. 2x 1.5/ з ізоляцією макс. 1x 2.5
Рекомендований кабель живлення:	CYKY 3x2.5 (CYKY 4x1.5)
Розміри:	153 x 62 x 34 мм
Вага:	124 г
Стандарти:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9

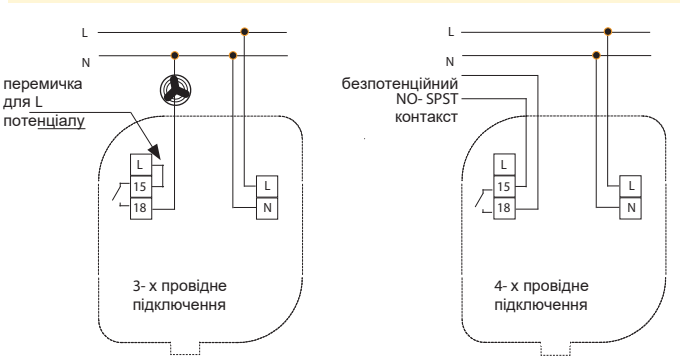
Функції



Опис



Підключення



Опис функції

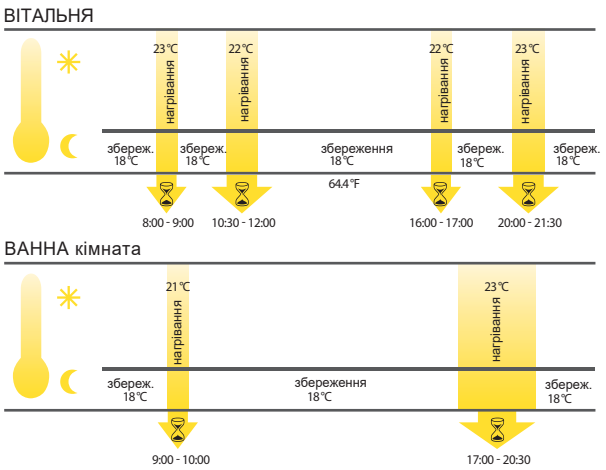
Прилад поставляється зі стандартною перемичкою.
Для правильної роботи пристрою необхідна установка датчика стороною вниз.

ATV-1 | Енергозберігаючий цифровий термоклапан

код EAN
ATV-1:8595188160889

Технічні параметри	ATV-1
Робоча напруга:	3 V/DC (2 AA батареї 1.5 V/DC AA)
Температурний діапазон:	8 .. 28 °C
Колір:	білий
Розміри (L x W x H):	76.5 x 53.5 x 63 мм
Дизайн:	термостатичні направляючі клапани, електронні

Приклади добової програми опалення

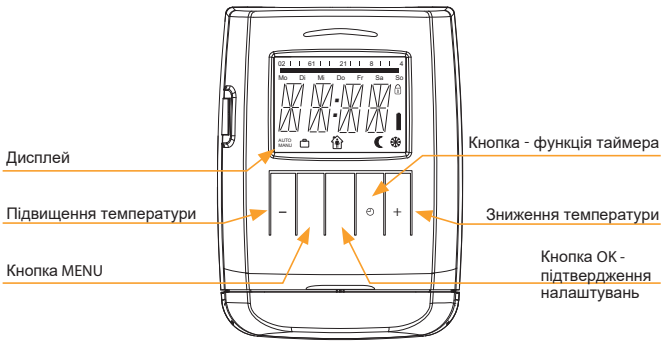


Адаптери

Тип клапана	Тип адаптера
Heimeier, Junkers Landys+Gyr, MNG, Honeywell, Braukmann розмір різьби M 30x1.5	Адаптер не потрібен + штифт у комплекті; тільки для RAV
Danfoss RAV (поршень клапана повинен бути оснащений штифтом, що входить у комплект)	
Danfoss RA	
Danfoss RAVL	

- Цей енергозберігаючий цифровий термоклапан є програмованим регулюючим пристроєм для різних обігрівачів, але переважно радіаторів.
- Його можна використовувати для регулювання температури в закритих приміщеннях, що сприяє зменшенню споживання теплової енергії.
- Функції:
  - ручний режим - вимірювання та перевірка заданої вручну температури
  - автоматичний режим - регулювання між двома температурами на основі встановленої часової програми:
  - Комфортна температура (заводські налаштування 21 °C)
  - Енергозберігаюча температура (заводські налаштування 16 °C).
- Інтервали нагрівання та енергозберігаючого режиму можна встановити за допомогою вільно настроюваної часової програми.
  - 8 індивідуально програмованих часових перемикань на день:
  - 4 інтервали нагрівання
  - 4 інтервали енергозбереження.
- Пристрій відрізняється дуже тихою роботою та тривалим терміном служби батареї (до 5 років).
- Швидкий і легкий монтаж.

Опис



Опис Функцій

1. Функція часу - потрібну температуру можна встановити на певний регульований проміжок часу.
2. Функція відпустки - поки вас немає, ви можете встановити та підтримувати бажану температуру.
3. Функція відкритого вікна - коли температура падає, пристрій автоматично закриває вентиль опалення для економії енергії.
4. Блокування від дітей - блокування від небажаного втручання в термостат.
5. Захист від замерзання - якщо температура падає нижче 6 °C, клапан відкривається, поки температура знову не перевищить 8 °C. Це запобігає замерзанню нагрівальних елементів.

код EAN
TELVA-2 230 V, NO: 8595188181969
TELVA-2 230V, NC: 8595188181976
TELVA-2 24 V, NO: 8595188181983
TELVA-2 24 V, NC: 8595188181990

Технічні параметри	TELVA-2 230V NO	TELVA-2 230V NC	TELVA-2 24V NO	TELVA-2 24V NC
Робоча напруга:	230 V (50-60 Гц)		24 V (50-60 Гц)	
Максимальний струм перемикання:	300 мА		500 мА	
Робочий струм:	13 мА		100 мА	
Час закриття/відкриття:	3-5 хв		3-5 хв	
Вхідна потужність:	2.9 W		2.4 W	
Захист:	IP54		IP54	
Налаштування:	4 мм		4 мм	
Зупиняюча сила:	90-110 N		90-110 N	
Довжина кабелю:	800-1000 мм		800-1000 мм	
З'єднувальний провід:	2 x 0.75 мм^2		2 x 0.75 мм^2	
Температура середовища:	–5 .. 60 °C		–5 .. 60 °C	
Колір:	білий RAL 9003		білий RAL 9003	
Розміри h/w/d:	63 x 42 x 45 мм		63 x 42 x 45 mm мм	
Розмір різьби:	M30 x 1.5 мм		M30 x 1.5 мм	

- Термопривід призначений для відкриття або закриття клапанів в системах опалення, охолодження або кондиціювання повітря. Він також підходить для використання в розподільниках підлогового опалення або охолодження стелі.
- Він доступний у варіантах NO (відкритий без напруги), NC (закритий без напруги) і для 230V і 24V.
- Внутрішній принцип роботи механізму термоприводу = його рух для відкриття/закриття клапана забезпечується електронагрівальним елементом з розширювальним матеріалом, який розширюється за рахунок температурних змін напруги живлення.
- Термопривод не вимагає обслуговування і працює абсолютно безшумно.
- Термопривід оснащений металевою гайкою M30 x 1.5, завдяки якій після встановлення він стає 100% фіксованою частиною клапана з відповідним розміром різьби.
- Заявлений розмір гайки зумовлює використання термопари з клапанами таких виробників, як Herz, HoneyWell, Danfoss, Oventrop та інших.

- Термопривод Telva:
  - характеризується абсолютно тихою роботою і не потребує обслуговування
  - призначений для монтажу - управління системами опалення та бохолодження
  - спосіб кріплення приводу на регульованому клапані за допомогою гайки M30 x 1.5 nut
  - будь-яке робоче положення.

- Тип використання:

Підлогове опалення - бездротовий контролер RFTC-50/G вимірює температуру в приміщенні та за заданою програмою подає команду на комутаційний елемент RFSA-66M на відкриття/закриття термоприводу TELVA на розподільнику.

код EAN

TC-0:	8595188110075	TZ-0:	8595188140591	Pt100-3:	8595188136136
TC-3:	8595188110617	TZ-3:	8595188110600	Pt100-6:	8595188136143
TC-6:	8595188110082	TZ-6:	8595188110594	Pt100-12:	8595188136150
TC-12:	8595188110099	TZ-12:	8595188110587		

- Датчики температури виготовляються з термістора (NTC) вбудованого в PVC бо металеву оболонку з теплопровідним ущільнювачем.
- **Датчик TC**
  - кабель живлення до датчика TC виготовлений з дроту CYSY 2D x 0.5 мм.
- **Датчик TZ**
  - кабель VO3SS-F 2D x 0.5 мм із силіконовою ізоляцією для використання в умовах високих температур
  - силіконова ізоляція для використання в умовах високих температур.
- **Датчик Pt100**
  - екранований кремнієм 2x 0.22 мм,^{2} екранування з'єднане з корпусом.
- Датчики температури можна підключати безпосередньо до клемної колодки.
- Довжину кабелю не можна змінювати, підключати чи модифікувати.

Технічні параметри	**TC**	**TZ**	**Pt100**
Діапазон:	–20.. +80 °C	–40 .. +125°C	–30 .. +200°C
Скануючий елемент:	NTC 12K	NTC 12K	Pt100
Толерантність:	±(0.15°C + 0.002|t|)	±(0.15°C + 0.002|t|)	±(0.3°C + 0.005|t|)
У повітрі/у воді:	(τ0.5) ≤ 18 с	(τ65) 62 s/8 с	(τ0.5) - /7 с
У повітрі/у воді:	(τ0.9) ≤ 48 с	(τ95) 216 s/23 с	(τ0.9) - /19 с
Матеріал кабелю:	PVC без екрану, 2x 0.25 мм^2	PVC без екрану, 2 x 0.34 мм^2	екранов. силікон 2 x 0.22 мм^2
Матеріал клеми:	поліамід	нержавіюча сталь	мідь
Ступінь захисту:	IP67	IP67	IP67
Електрична міцність:	2500 VAC	2500 VAC	2500 VAC
Опір ізоляції:	> 200 MΩ при 500 VDC	> 200 MΩ при 500 VDC	> 200 MΩ при 500 VDC
Типи датчиків температури			
	TC-0	**TZ-0**	-
Довжина:	100 мм	110 мм	-
Вага:	5 г	4.5 г	-
	TC-3	**TZ-3**	**Pt100-3**
Довжина:	3 м	3 м	3 м
Вага:	70 г	106 г	68 г
	TC-6	**TZ-6**	**Pt100-6**
Довжина:	6 м	6 м	6 м
Вага:	130 г	216 г	149 г
	TC-12	**TZ-12**	**Pt100-12**
Довжина:	12 м	12 м	12 м
Вага:	250 г	418 г	249 г

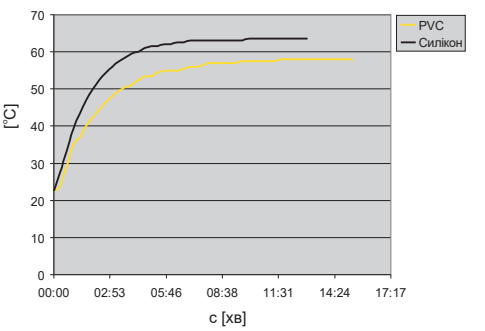
τ65 (95): час, який датчик повинен нагріти на 65 (95) % температури навколишнього середовища, в якому знаходиться.

Значення резистивності датчиків в залежності від температури

Температура (°C)	Датчик NTC (кΩ)	Датчик Pt100 (Ω)
20	14.7	107.8
30	9.8	111.7
40	6.6	115.5
50	4.6	119.4
60	3.2	123.2
70	2.3	127.1

Допуск датчик NTC 12 кΩ становить ± 5 % при 25 °C.
Довготривала стійкість за датчиком Pt100 становить 0.05 % (10 000 годин).

Схема прогрівання датчика повітрям



PVC - реакція на температуру повітря від 22.5 °C .. 58 °C .

Силікон - реакція на температуру повітря від 22.5 °C .. 63.5 °C.

Якщо ви зацікавлені в наших продуктах, відвідайте один із наших безкоштовних професійних тренінгів у Чехії

Усі тренінги на: www.elkoep.com/trainings-and-exhibitions

Технічна підтримка

У разі виникнення технічних питань звертайтесь до нашої служби технічної підтримки по телефону або електронною поштою:

+420 770 177 028
balla@elkoep.com

+420 800 100 671
support@elkoep.com

Крім того, ви можете зв'язатися з нами за допомогою контактної форми на нашому сайті:
www.elkoep.com/tech-support

Навантажуваність виробу

Нижче описано проблему вибору відповідного релейного контакту для конкретного навантаження, що комутується з виробом. Здебільшого ми маємо проблеми з неправильним вибором навантаження (тобто неправильне реле для конкретного навантаження), що призводить до постійного перемикання контакту (герметизації) або пошкодження контакту реле, що потім призводить до несправності.
Яке навантаження можна використовувати? Детальні типи навантажень відповідно до стандарту EN 60947 писані в таблицях нижче – категорії використання.

Категорія використ.	Типове використання	EN
Струм AC, cosφ = P/S (-)		
AC-1	Безіндуктивне або низькоіндуктивне навантаження, резистивні печі Включає всі прилади, що живляться від мережі AC сз коефіцієнтом потужності (cos φ) ≥ 0.95 Приклади використання: печі опору, промислові навантаження	60947-4
AC-2	Двигуни з контактним кільцем, перемикання	60947
AC-3	Двигуни з короткозамкненим якорем, перемикання двигуна під час роботи Ця категорія стосується відключення двигунів із короткозамкненим якорем під час роботи. Під час перемикання контактор перемикає струм, який перевищує номінальний струм двигуна в 5-7 разів.	60947-4
AC-4	Електродвигуни з короткозамкненим якорем: пуск, гальмування зворотним ходом, перемикання	60947
AC-5a	Вимикання електричних газонаповнених ламп, люмінесцентних ламп	60947-4
AC-5b	Перемикання ел.ламп Забезпечує низьке контактне навантаження, оскільки опір холодного волокна в рази менший, ніж гарячого волокна.	60947-4
AC-6a	Комутація трансформаторів	60947-4
AC-6b	Комутація конденсаторів	60947-4
AC-7a	Комутація низьких індуктивних навантажень побутової техніки та подібних застосувань	60947
AC-7b	Навантаження на двигуни для побутової техніки	60947
AC-8a	Перемикання герметичних двигунів компресорів охолодження з перемикачами ручного скидання від перевантаження Герметично закриті охолоджувальні компресори повинні бути розміщені в одній коробці без зовнішнього вала або ущільнення вала, а двигун повинен працювати з охолоджувальною рідиною	60947
AC-8b	Перемикання герметичних двигунів компресорів охолодження з перемикачами ручного скидання від перевантаження Герметично закриті охолоджувальні компресори повинні бути розміщені в одній коробці без зовнішнього вала або ущільнення вала, а двигун повинен працювати з охолоджувальною рідиною	60947
AC-12	Комутація напівпровідникових навантажень роздільними трансформаторами	60947-5
AC-13	Комутація напівпровідникових навантажень роздільними трансформаторами	60947-5-1
AC-14	Комутація низьких електромагнітних навантажень (макс. 72 VA)	60947-5-1
AC-15	Управління змінними електромагнітними навантаженнями Ця категорія стосується комутаційних індуктивних навантажень із входом для замкнутого електромагнітного кола понад 72 VA Застосування: комутаційні котушки контакторів	60947-5
AC-20	Підключення і відключення в ненавантажених станах	60947-3
AC-21	Комутація резистивних навантажень, у тому числі малого навантаження	60947-3
AC-22	Комутація змішаних резистивних і індуктивних навантажень, включаючи низькі перевантаження	60947-3
AC-23	Комутація навантажень двигуна або інших високоіндуктивних навантажень	60947-3
AC-53a	Комутація двигунів з короткозамкненим якорем напівпровідниковими контакторами	60947

Примітка: категорія AC 15 замінює категорію AC 11, яка використовувалася раніше

Струм DC, t = L/R (s)		
DC-1	Безіндуктивне або низькоіндуктивне навантаження, резистивні печі	60947-4
DC-3	Шунтові двигуни: пуск, гальмування зворотним ходом, реверс, резистивне гальмування	60947-4-1
DC-5	Серійний двигун: пуск, гальмування заднім ходом, реверс, резистивне гальмування	60947-4-1
DC-6	Безіндуктивні або низькоіндуктивні навантаження, резистивні печі – ел.лампи	60947-4-1
DC-12	Управління резистивними навантаженнями та постійними навантаженнями з ізоляцією оптико-електричним елементом	60947-5-1
DC-13	Комутація електромагнітів	60947-5-1
DC-14	Комутація електромагнітних навантажень в колах з обмежувальним резистором	60947-5-1
DC-20a(b)	Перемикання та вимикання без навантаження (a: часте перемикання, b: випадкове перемикання)	60947-3
DC-21a(b)	Перемикання резист. навантажень, включаючи обмежені перевантаж. (a: часте перемикання ,b: випадкове перемикання)	60947-3
DC-22a(b)	Перемикання змішаних резистивних та індуктивних навантажень, включаючи обмежені перевантаження (наприклад, шунтові двигуни) (a: часте перемикання, b: випадкове перемикання)	60947-3
DC-23	Перемикання високоіндуктивних навантажень (наприклад, послідовних двигунів)	60947-3

Як розрізнити, для якого навантаження призначений наш продукт (реле)?
Наша компанія фіксує цю інформацію на продуктах, а також у нашому каталозі, інструкції з експлуатації та інших рекламних і технічних матеріалах (на веб-сайті тощо).
Важливо розуміти, що не завжди можливо вказати навантаження через відсутність інформації про пристрій (користувач не може виміряти cos) або неможливо через непостійність параметрів комутованого пристрою. Виробник реле завжди вказує гарантовані параметри за ідеальних умов, передбачених стандартом (температура, тиск, вологість тощо), і практика часто може відрізнятися. Категорія використання (класифікація) конкретного реле здійснюється за матеріалом вихідних контактів.

Основні види матеріалів, які використовуються для виготовлення контактів високопродуктивного реле, є:
a) AgCd –підходить для комутації омічних навантажень. Через шкідливість Cd, від цього типу контакту відмовляються.
b) AgNi –призначений для комутації резистивних навантажень, комутації хорошої якості та проведення (контакт не окислюється) малих струмів/напруг, він не призначений для стрибків струму та навантажень з індуктивною складовою.
c) AgSn or $AgSnO_2$ –підходить для комутації навантажень з індуктивною складовою, не підходить для комутації малих струмів/напруг, більш стійкий до стрибків струму, підходить для комутації напруги DC, менш підходить для комутації навантажень омічного типу.
d) Wf (вольфрам) - спеціальний контакт, призначений для комутації імпульсних струмів з індуктивною складовою.
e) із золотом (AgNi/Au)- використовується для "покращення" контактів для низьких струмів/напруг, запобігає окисленню.

Навантажуваність виробу

COS-2; CRM-2H; CRM-2HE; CRM-2T; CRM-181J; CRM-91H; CRM-111H; CRM-91HE; CRM-101; CRM-183J / CRM-93H / CRM-93H-SL / CRM-113H (1. kontakt); CRM-121H; CRM-131H; HRH-8; HRN-31; HRN-31/2; HRN-32/2; HRN-36; HRN-36/2; HRN-39; HRN-39/2; HRN-41; HRN-42; HRN-43; HRN-43N; HRN3-70; HRN3-80; HRN3-81; PMR1-31; PMR1-31/2; PMR1-36; PMR1-36/2; PMR1-39; PMR1-39/2; PMR3-70; PDR-2; PRI-34; PRI-35; PRI-41; PRI-42; PTRM-216K; PTRM-216T; PTRM-216KP; PTRM-216TP; PTRA-216K; PTRA-216T; SJR-2; TER-4; TEV-1; TEV-2; TEV-3

тип навантаження	cos φ ≥ 0.95 AC1	AC2	AC3	AC5a некомпенсований	AC5a компенсований	HAL.230V AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Матеріал контакту **AgNi, 16A**	250V/16A	250V/5A	250V/3A	230V/3A (690VA)	x	800W	x	250V/3A	250V/10A

тип навантаження	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Матеріал контакту **AgNi, 16A**	250V/6A	250V/6A	250V/6A	24V/16A	24V/6A	24V/4A	24V/16A	24V/2A	24V/2A

CRM-4; CRM-46; HRH-7; MR-41; MR-42; SHT-1; SHT-1/2; SHT-13; SHT-13/2; SMR-B; SOU-1; RHT-1; TER-3A; TER-3B; TER-3C; TER-3D; TER-3E; TER-3F; TER-3G; TER-3H ; VS116K; VS116U; VS316/24V; VS316/230V; VS116B / 230V

тип навантаження	cos φ ≥ 0.95 AC1	AC2	AC3	AC5a некомпенсований	AC5a компенсований	HAL.230V AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Матеріал контакту **$AgSnO_2$, 16A**	250V/16A	250V/5A	250V/3A	230V/3A (690VA)	230V/3A (690VA) до макс. входу C=14UF	1 000W	x	250V/3A	x

тип навантаження	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Матеріал контакту **$AgSnO_2$, 16A**	x	250V/6A	250V/6A	24V/16A	24V/3A	24V/2A	24V/16A	24V/2A	x

CRM-82TO; CRM-183J / CRM-93H / CRM-93H-SL / CRM-113H (2. + 3. kontakt); TER-7; VS308K; VS308U; CRM-161; HRH-5; HRN-54; HRN-54N; HRN-55; HRN-55N; HRN-56; HRN-57; HRN-57N; PRI-32; PRI-51; PRI-52; PRI-53; HRF-10; TER-9

тип навантаження	cos φ ≥ 0.95 AC1	AC2	AC3	AC5a некомпенсований	AC5a компенсований	HAL.230V AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Матеріал контакту **AgNi, 8A**	250V/8A	250V/3A	250V/2A	230V/1.5A (345VA)	x	300W	x	250V/1A	250V/1A

тип навантаження	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Матеріал контакту **AgNi, 8A**	x	250V/3A	250V/3A	24V/8A	24V/3A	24V/2A	24V/8A	24V/2A	x

RHV-1; SOU-3; TEV-4

тип навантаження	cos φ ≥ 0.95 AC1	AC2	AC3	AC5a некомпенсований	AC5a компенсований	HAL.230V AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Матеріал контакту **$AgSnO_2$, 12A**	250V/12A	250V/3.7A	250V/2.2A	230V/2.2 (510VA)	230V/2.2A (510VA) до макс. входу C=14UF	1 120W	x	250V/2.2A	250V/7.5A

тип навантаження	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Матеріал контакту **$AgSnO_2$, 12A**	250V/4.5A	250V/4.5A	250V/4.5A	24V/12A	24V/4.5A	24V/3A	24V/12A	24V/1.5A	24V/1.5A

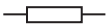
HRH-6

тип навантаження	cos φ ≥ 0.95 AC1	AC2	AC3	AC5a некомпенсований	AC5a компенсований	HAL.230V AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Матеріал контакту **AgNi, 10A**	250V/10A	250V/3A	250V/2A	230V/2A (460VA)	x	500W	x	250V/2A	250V/6A

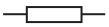
тип навантаження	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Матеріал контакту **AgNi, 10A**	250V/3.8A	250V/3.8A	250V/3.8A	24V/10A	24V/3.8A	24V/2.5A	24V/10A	24V/1.3A	24V/1.3A

Навантажуваність виробу

SOU-2

тип навантаження	cos φ ≥ 0.95 AC1	AC2	AC3	AC5a некомпенсований	AC5a компенсований	AC5b	AC6a	AC7b	 AC12
Матеріал контакту **$AgSnO_2$, 8A**	250V/8A	250V/5A	250V/4A	x	x	250W	250V/4A	250V/1A	250V/1A
тип навантаження	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Матеріал контакту **$AgSnO_2$, 8A**	x	250V/4A	250V/3A	30V/8A	30V/3A	30V/2A	30V/8A	30V/2A	x

HRH-9

тип навантаження	cos φ ≥ 0.95 AC1	AC2	AC3	AC5a некомпенсований	AC5a компенсований	AC5b	AC6a	AC7b	 AC12
Матеріал контакту **$AgSnO_2$, 10A**	250V/10A	250V/5A	250V/4A	x	x	250W	250V/4A	250V/1A	250V/1A
тип навантаження	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Матеріал контакту **$AgSnO_2$, 10A**	x	250V/4A	250V/3A	24V/10A	24V/3A	24V/2A	24V/10A	24V/2A	x

VS120; VS220; VSM220

тип навантаж.	AC-1, AC-7a, AC-21	AC-2	AC-3, AC-3e, AC-7b, AC23	AC-5a (230V)	AC-5b (230V)	AC-6a (230V)	AC-15 (230V)	DC-1 (24V, 48V)	DC-3 (24V, 48V)	DC-5 (24V, 48V)	DC-13 (24V, 48V)	LED	AC-6b, AC-7c (230V)
номінальний струм	20A	12A	NO:9A NC:6A	8,8A	8,8A	4A	6A	20A, 15A	10A, 5A	10A, 4A	6A	2,4A на контакт	комутована ємність 30 uF

VS420

тип навантаж.	AC-1, AC-7a, AC-21	AC-2	AC-3, AC-3e, AC-7b, AC23	AC-5a (230V)	AC-5b (230V)	AC-6a (230V)	AC-15 (230V)	DC-1 (24V, 48V)	DC-3 (24V, 48V)	DC-5 (24V, 48V)	DC-13 (24V, 48V)	LED	AC-6b, AC-7c (230V)
номінальний струм	20A	10A	5A	8,8A	8,8A	4A	6A	20A, 12A	10A, 5A	10A, 4A	6A	2,4A на контакт	комутована ємність 30 uF

VS425; VSM425

тип навантаж.	AC-1, AC-7a, AC-21	AC-2	AC-3, AC-3e, AC-7b, AC23	AC-5a (230V)	AC-5b (230V)	AC-6a (230V)	AC-15 (230V)	DC-1 (24V, 48V)	DC-3 (24V, 48V)	DC-5 (24V, 48V)	DC-13 (24V, 48V)	LED	AC-6b, AC-7c (230V)
номінальний струм	25A	14A	8,5A	11,2A	8,8A	2,8A	6A	25A, 20A	15A, 8A	15A, 5A	6A	3,8A на контакт	комутована ємність 36 uF

VS440

тип навантаж.	AC-1, AC-7a, AC-21	AC-2	AC-3, AC-3e, AC-7b, AC23	AC-5a (230V)	AC-5b (230V)	AC-6a (230V)	AC-15 (230V)	DC-1 (24V, 48V)	DC-3 (24V, 48V)	DC-5 (24V, 48V)	DC-13 (24V, 48V)	LED	AC-6b, AC-7c (230V)
номінальний струм	40A	25A	22A	20A	17,6A	10,8A	6A	40A, 25A	22A, 10A	20A, 8A	6A, 4A	11A на контакт	комутована ємність 220 uF

VS463

тип навантаж.	AC-1, AC-7a, AC-21	AC-2	AC-3, AC-3e, AC-7b, AC23	AC-5a (230V)	AC-5b (230V)	AC-6a (230V)	AC-15 (230V)	DC-1 (24V, 48V)	DC-3 (24V, 48V)	DC-5 (24V, 48V)	DC-13 (24V, 48V)	LED	AC-6b, AC-7c (230V)
номінальний струм	63A	32A	30A	32A	22A	17,2A	6A	63A, 26A	25A, 11A	25A, 10A	6A, 4A	18A на контакт	комутована ємність 330 uF

Упаковка продуктів

Упаковка реле 1-МОДУЛЬ - 1 шт.

Упаковка реле 1-МОДУЛЬ - 10 шт.

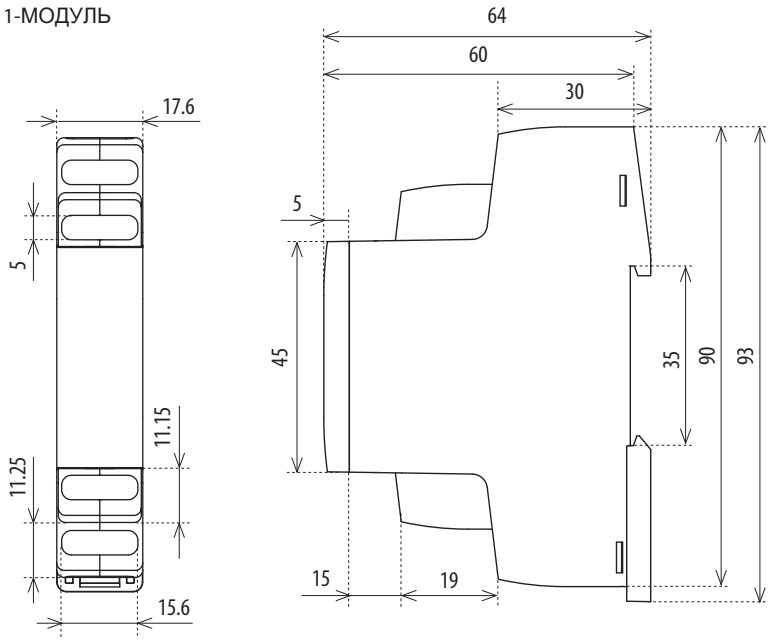
Упаковка реле 1-МОДУЛЬ з фурнітурою

Упаковка реле 2-МОДУЛЬ - 1 шт.

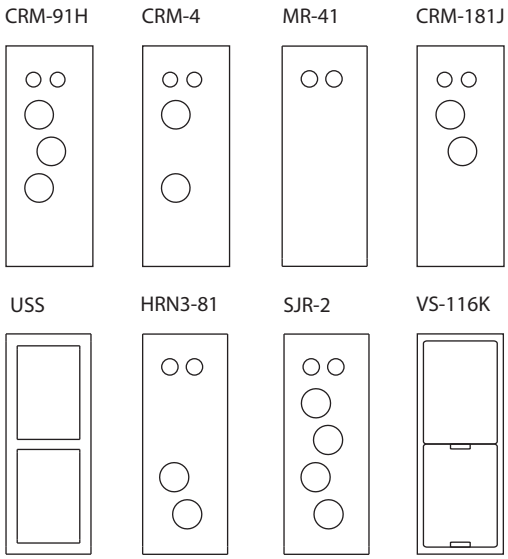
Упаковка реле 3-МОДУЛЬ- 1 шт.

Розміри

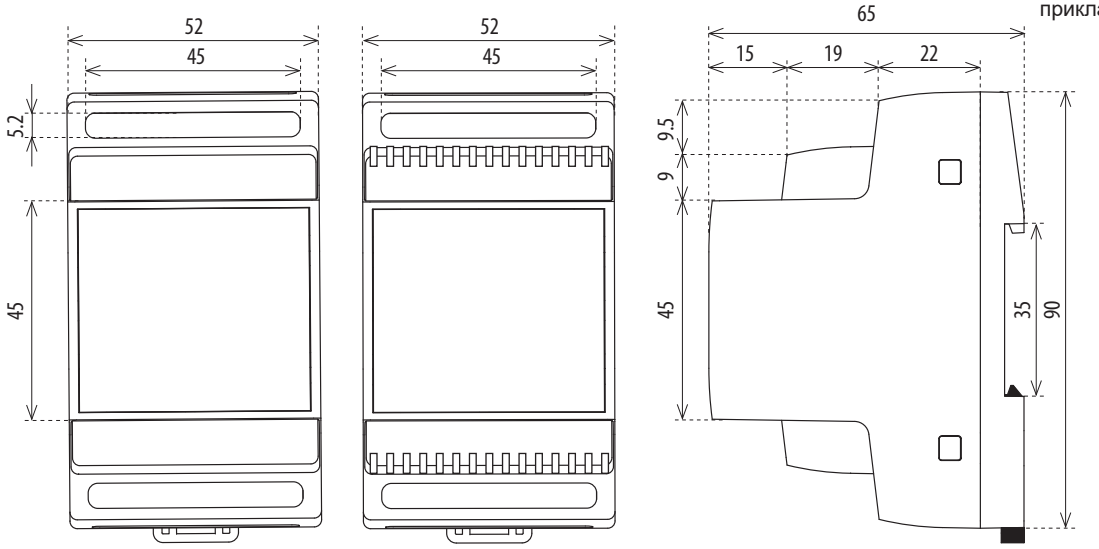
1-МОДУЛЬ



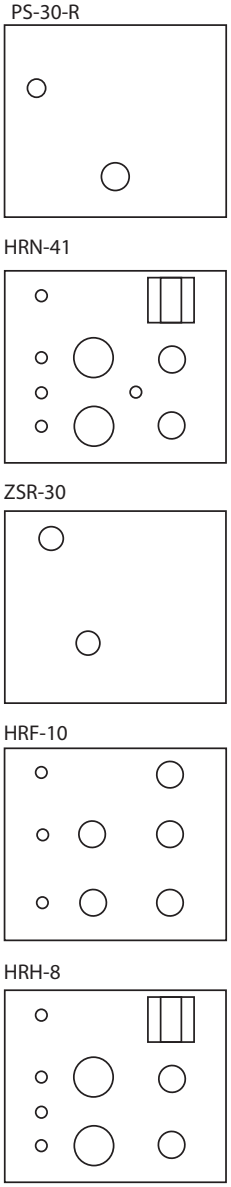
Передні панелі для 1-МОДУЛЬ, приклади використання:



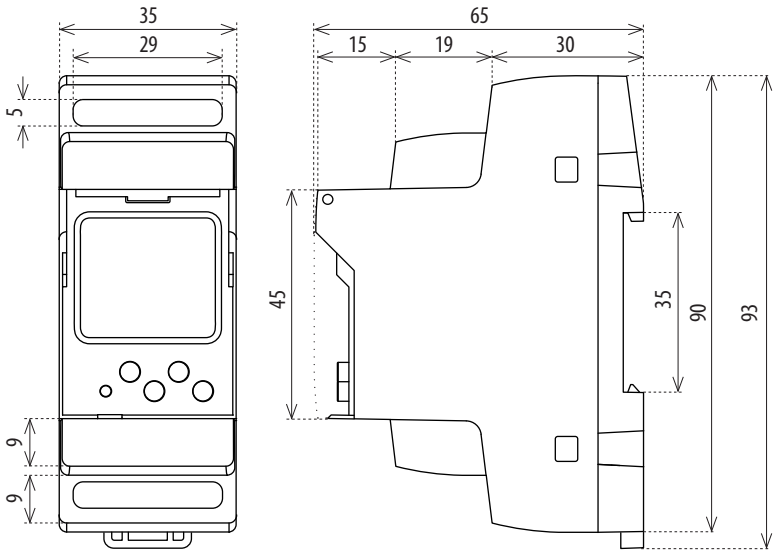
3-МОДУЛЬ



Передні панелі для 3-МОДУЛЬ, приклади використання:

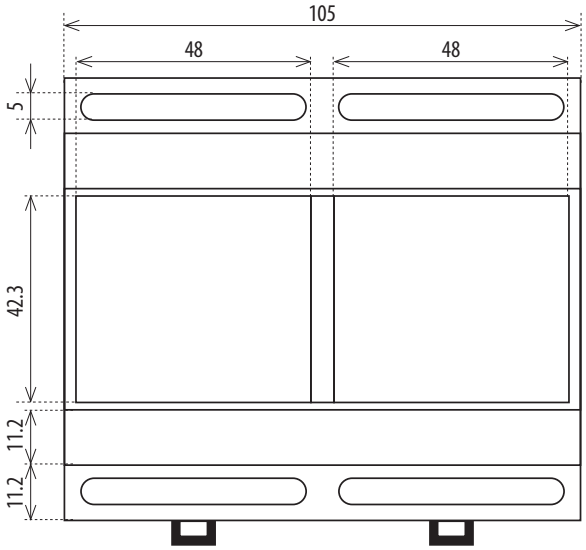


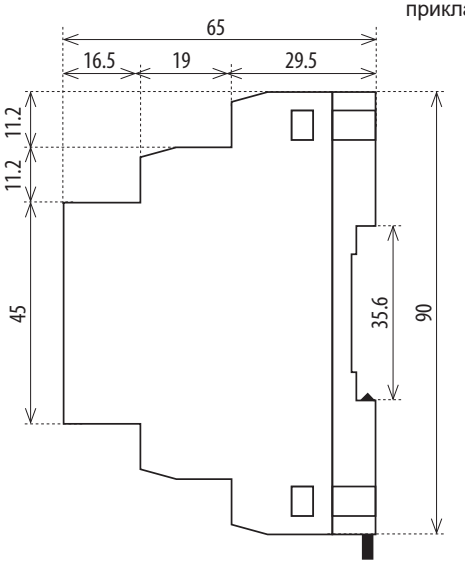
2-МОДУЛЬ



Розміри

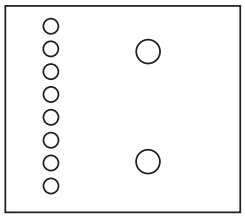
6-МОДУЛЬ



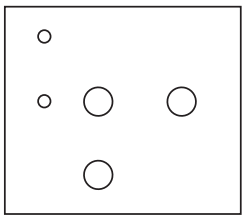


Передні панелі для 6-МОДУЛЬ, приклади використання:

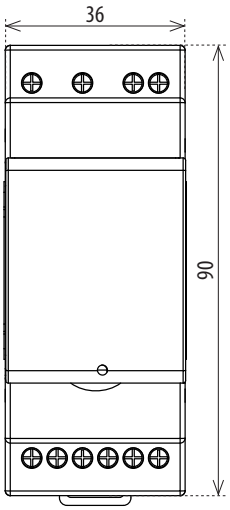
DIM-6

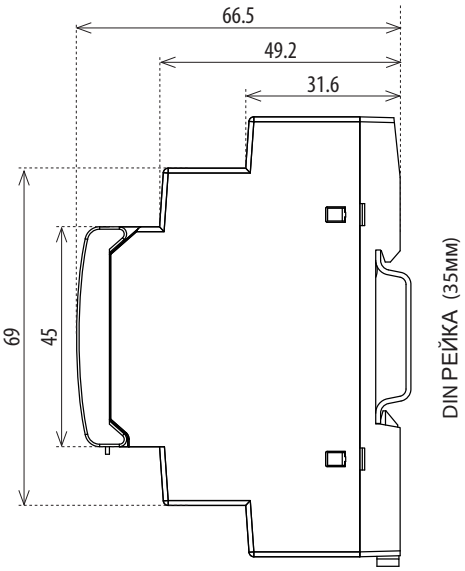


PRI-53

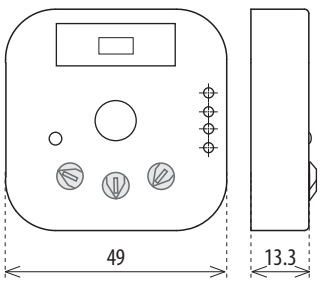


HRN-100

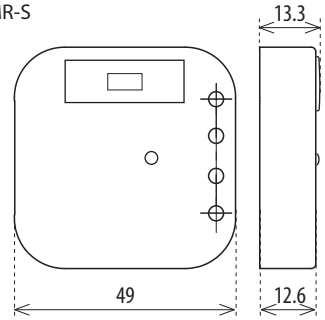




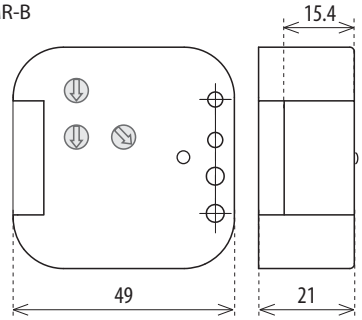
SMR-T, SMR-H, SMR-K



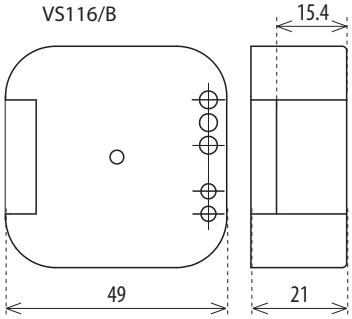
SMR-S



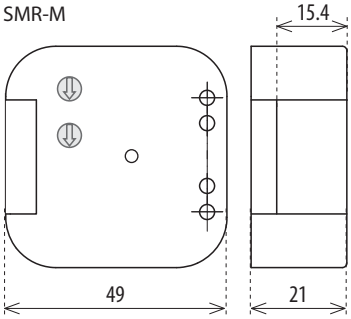
SMR-B



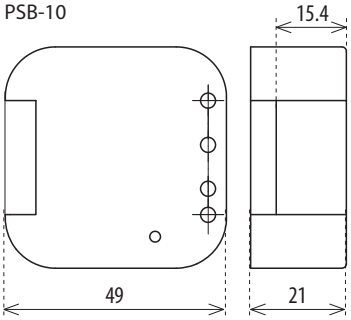
VS116/B



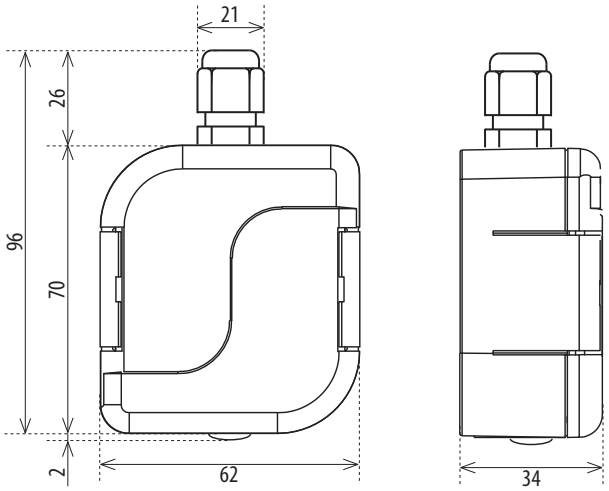
SMR-M



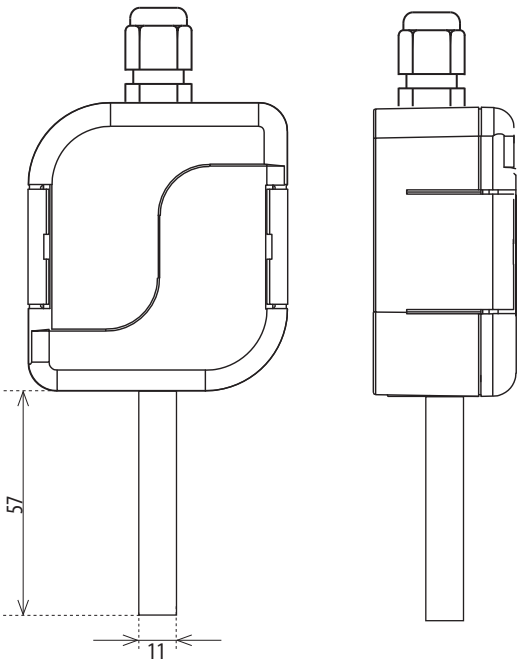
PSB-10



SOU-3

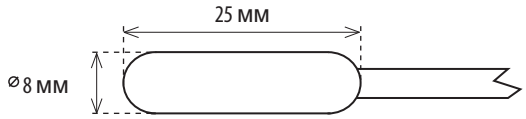


RHV-1, TEV-4

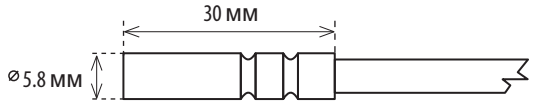


Датчики температури

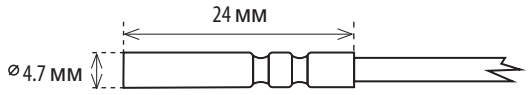
TC



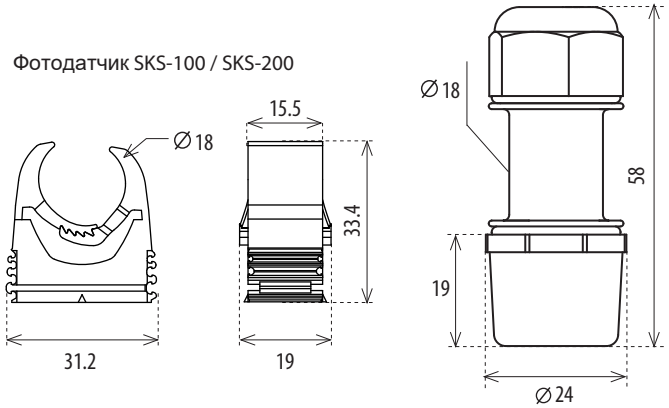
TZ



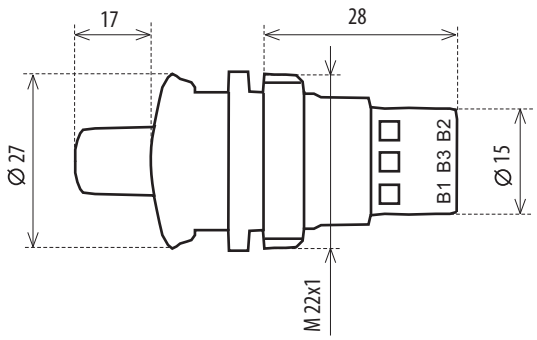
Pt100



Фотодатчик SKS-100 / SKS-200

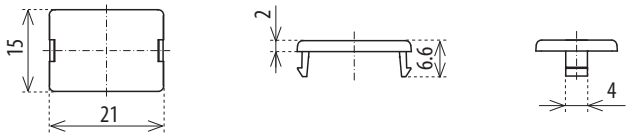


Зовнішній потенціометр
для CRM-2HE, CRM-91HE

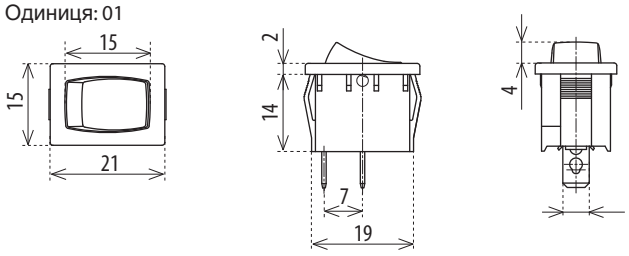


USS

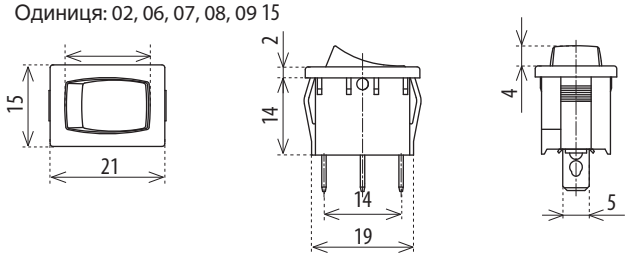
Одиниця: 00



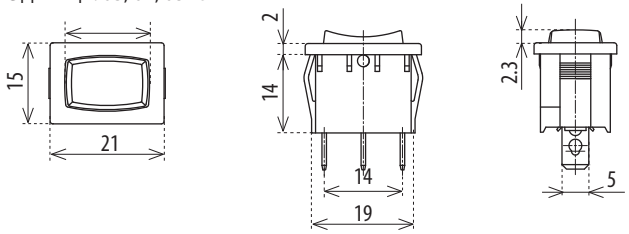
Одиниця: 01



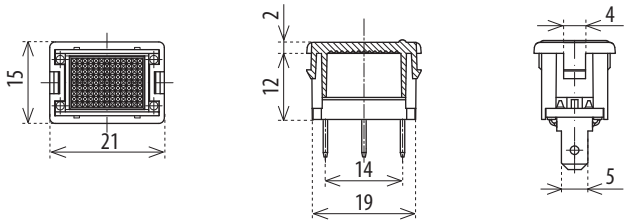
Одиниця: 02, 06, 07, 08, 09 15



Одиниця: 03, 04, 05 15

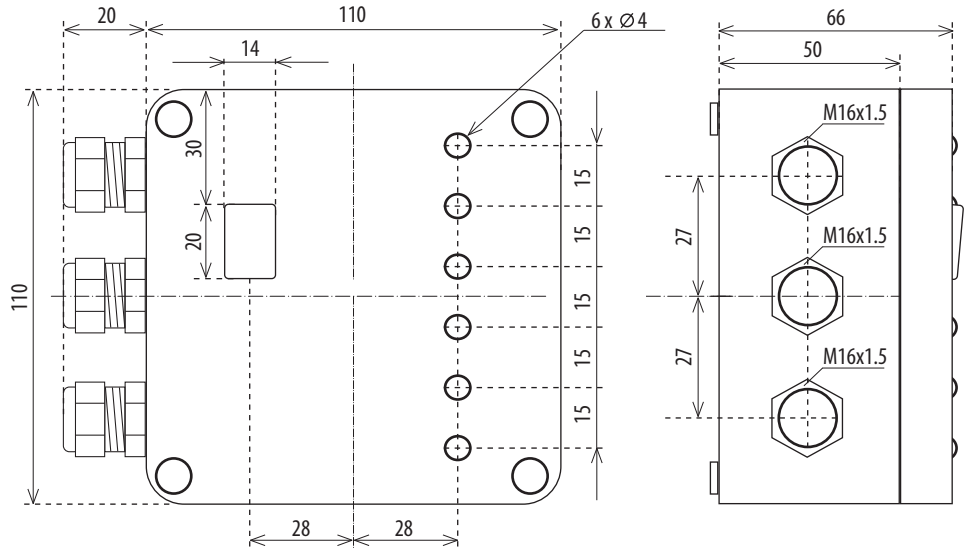


Одиниця: 10, 11, 12, 13, 14, 15

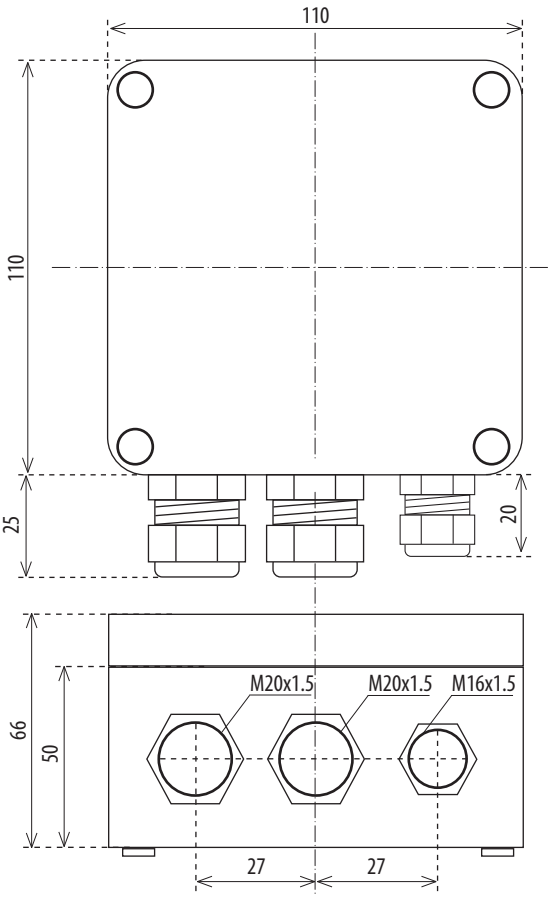


Розміри

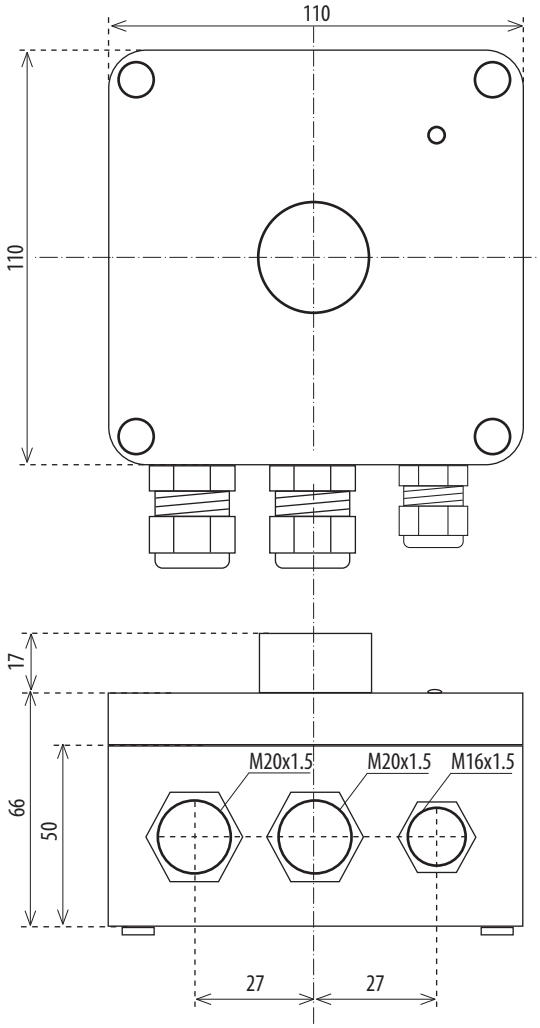
HRH-6



TEV-1, TEV-2

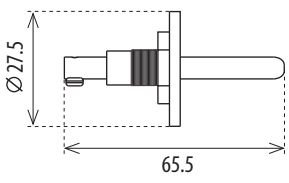


TEV-3

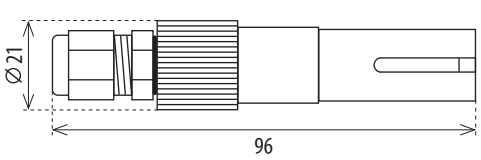


Датчик рівня

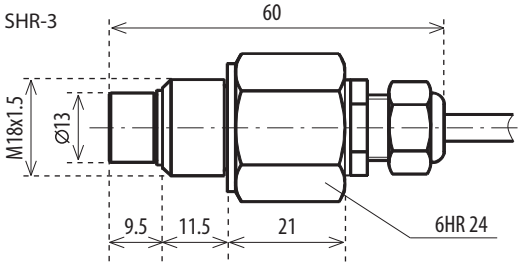
SHR-1



SHR-2

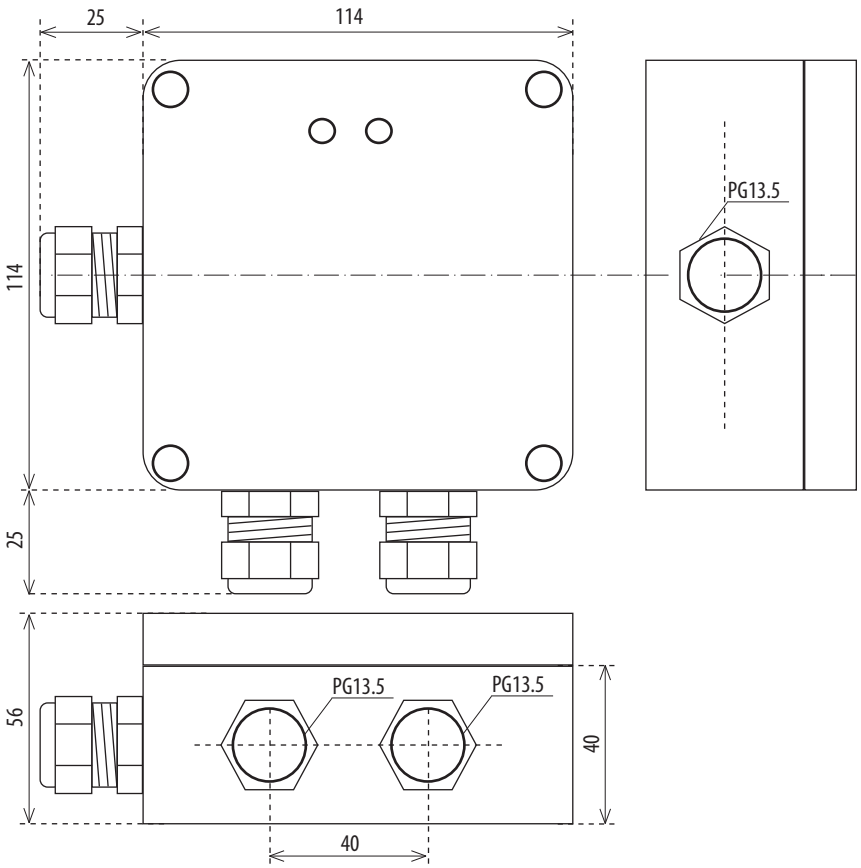


SHR-3

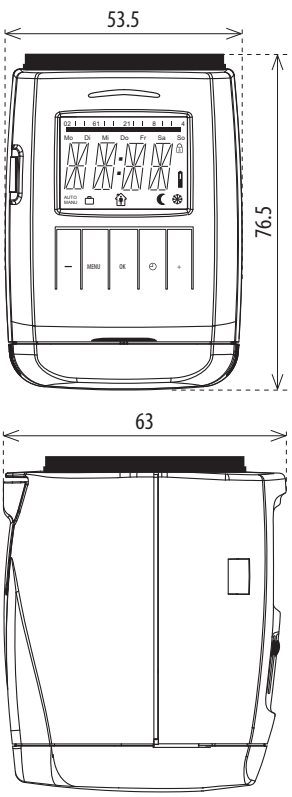


Розміри

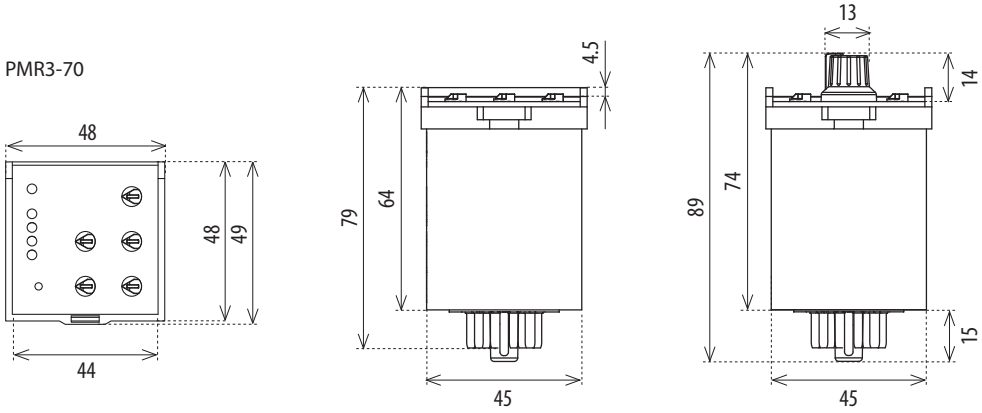
HRH-7



ATV-1

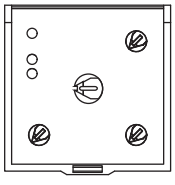


PMR3-70

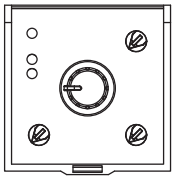


передні панелі PLUG-IN, приклади використання:

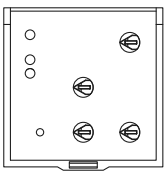
PTRx-216T



PTRx-216K

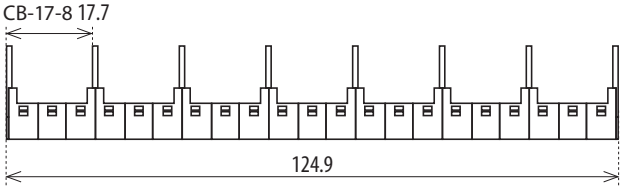


PMR1-3x



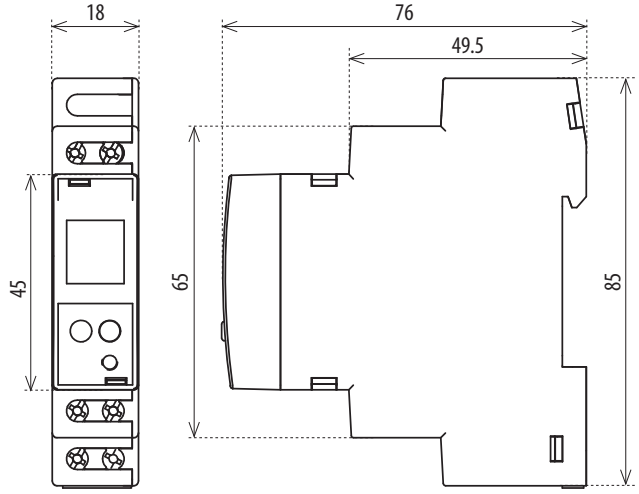
Гребінчаста шина

CB-17-8 17.7



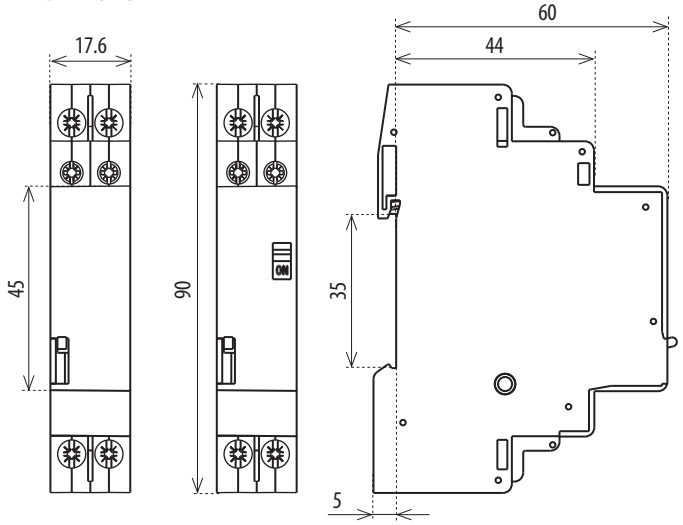
Розміри

CRM-100



BR-216-10
BR-216-11
BR-216-20

BR-220-20
BR-232-20

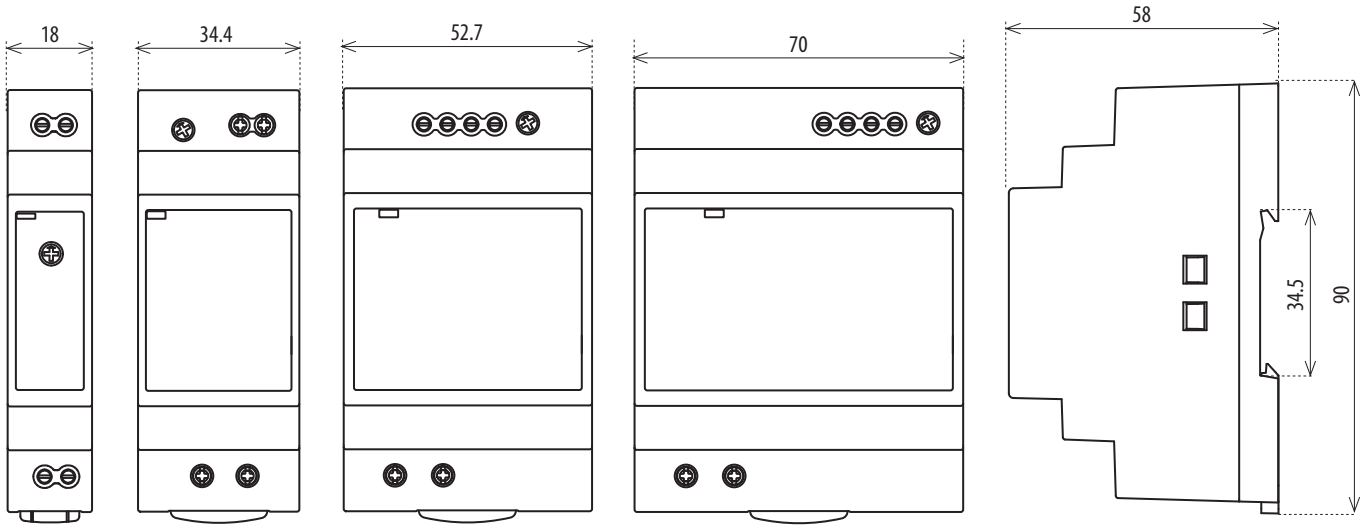


PS1M-15/12V
PS1M-15/24V

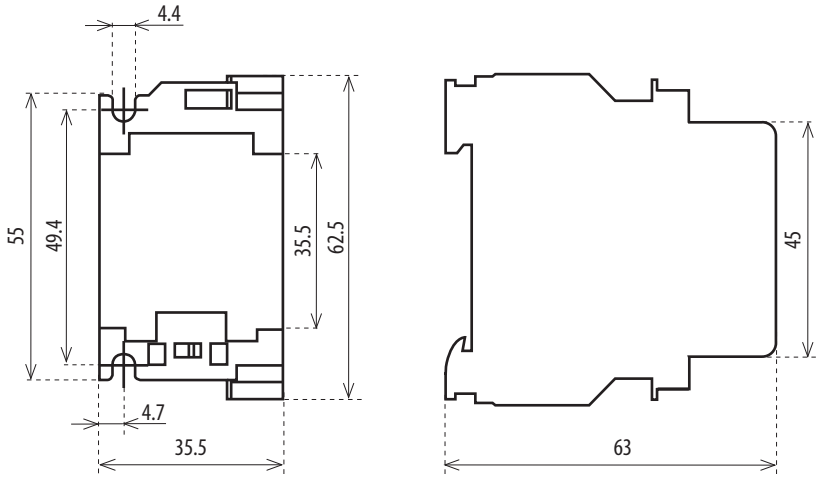
PS2M-24/12V
PS2M-30/24V

PS3M-54/12V
PS3M-60/24V

PS4M-85/12V
PS4M-92/24V

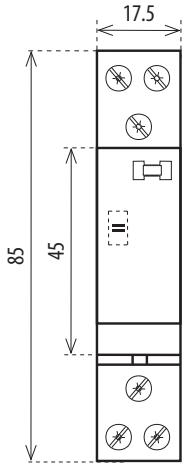


VS420

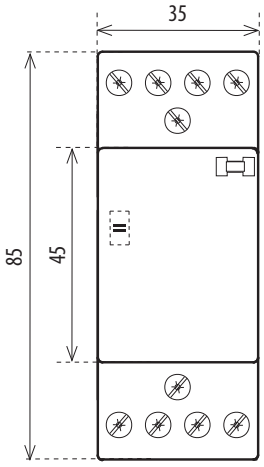


Розміри

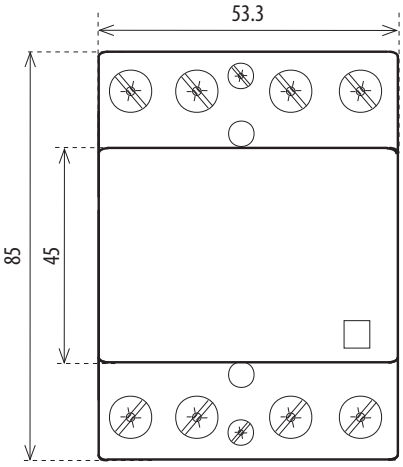
VS120
VS220
VSM220

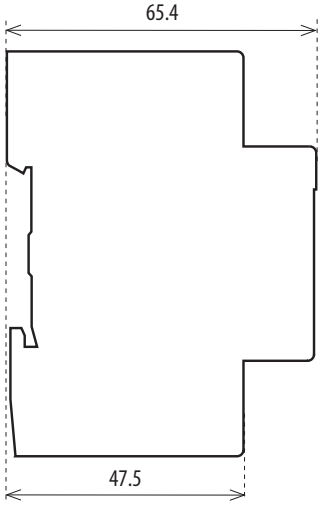


VS425
VSM425

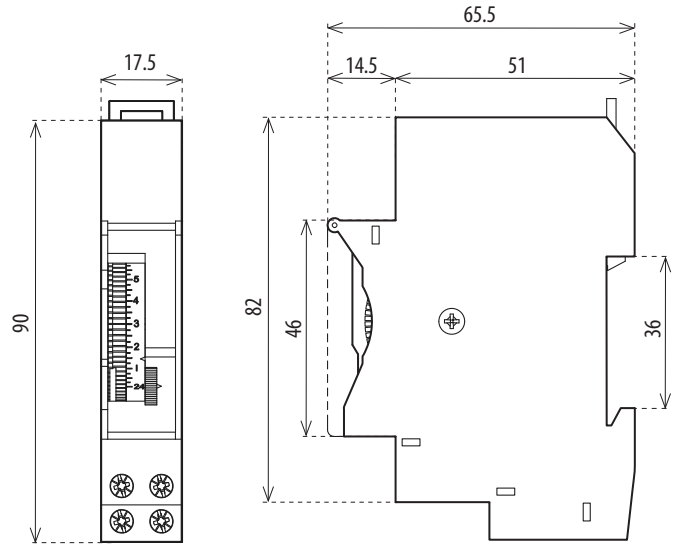


VS440
VS463

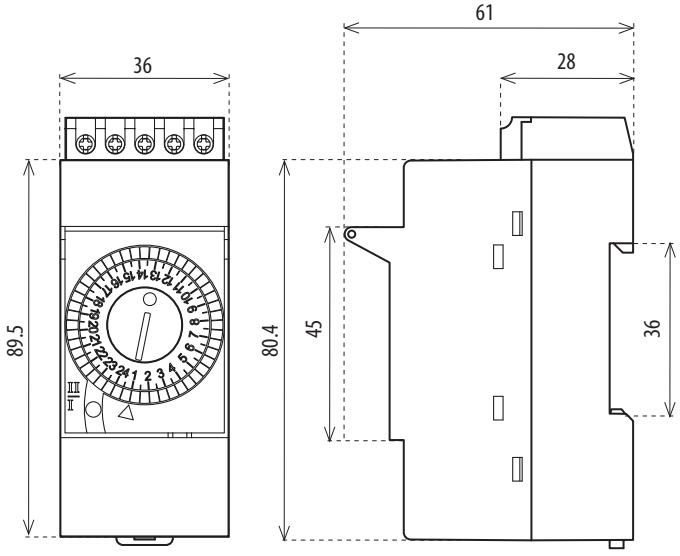




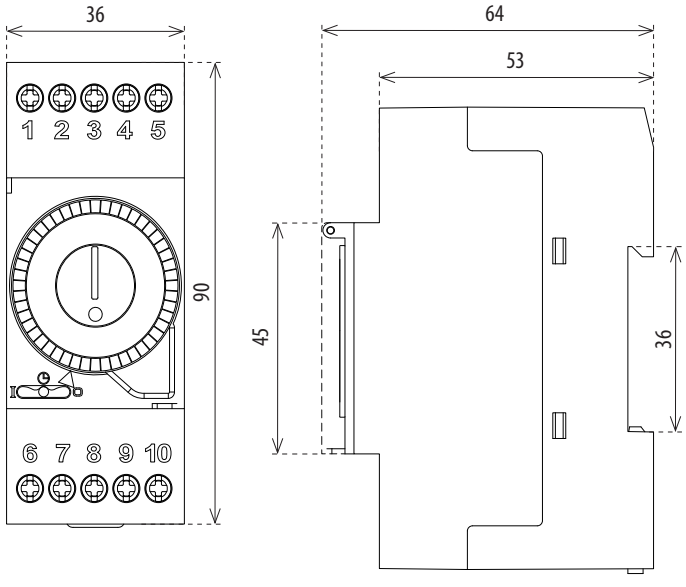
ATS-1DR



ATS-2DR



ATS-2WR, ATS-2D



Приклади застосування

Багатофункціональне реле часу CRM-91H, CRM-93H, CRM-91-SL, CRM-93H-SL

- для електроприладів, де необхідно змінити точний час - управління освітленням, опаленням, двигунами, машинами, вентиляторами, контакторами

Багатофункціональність завжди і всюди

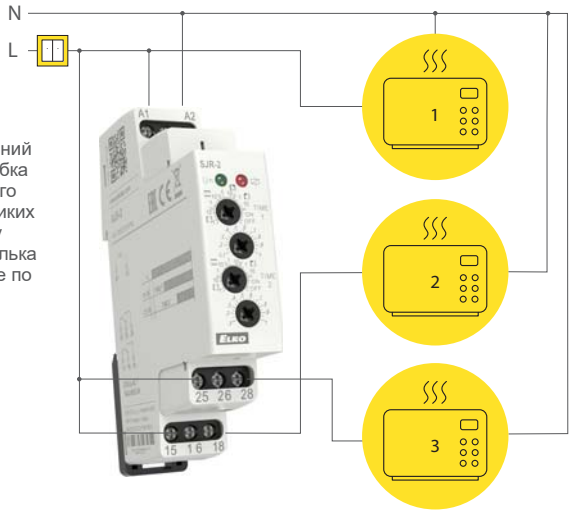
Багатофункціональне реле часу з зовнішнім потенціометром CRM-91HE

- регулювання часу через зовнішній пульт управління, управління на панелі, дверцятах щитка

зовнішній операційний блок

Блок двоступеневої затримки SJR-2

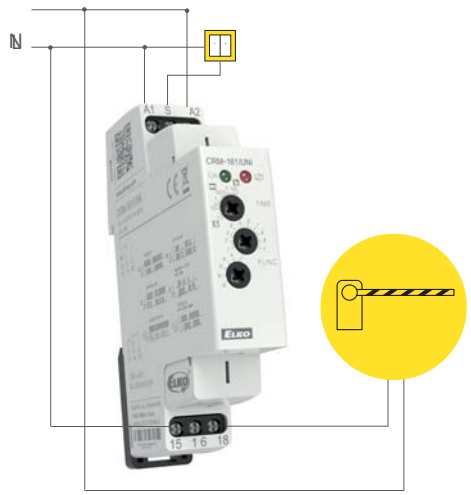
- для послідовного перемикання навантажень, електропечей, нагрівачів



Ви не хочете вмикати автоматичний вимикач після стрибка напруги, викликаного перемиканням великих навантажень? Тому розділіть його на кілька ланцюгів і вмикайте по черзі.

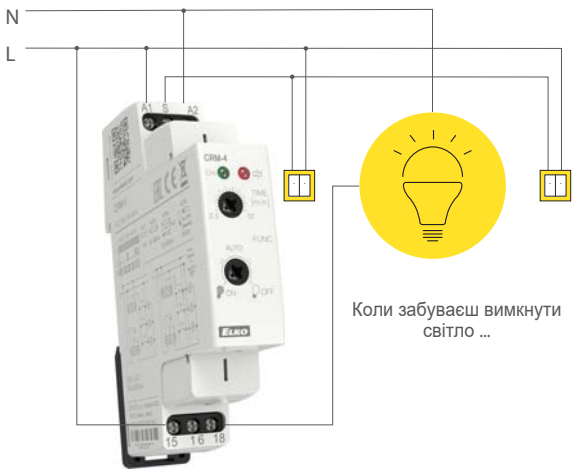
Багатофункціональне реле часу CRM-161

- для електронних приладів, управління освітленням, опаленням, двигунів, вентиляторів



Сходовий вимикач CRM-4

- сходові автоматичні системи, включення вентиляторів, багатомісне робоче освітлення на сходах і холах



Коли забуваєш вимкнути світло ...

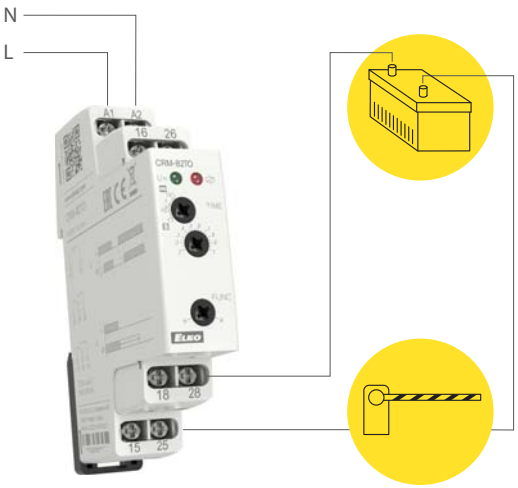
Приклади застосування

Реле часу PLUG-IN типу PTRM-216TP

- служить для управління світловою сигналізацією, опаленням, управлінням двигуном і вентилятором і тощо.

Затримка OFF без напруги живлення CRM-82TO

- затримка резервного відключення при зникненні струму (аварійне освітлення, аварійний респіратор)

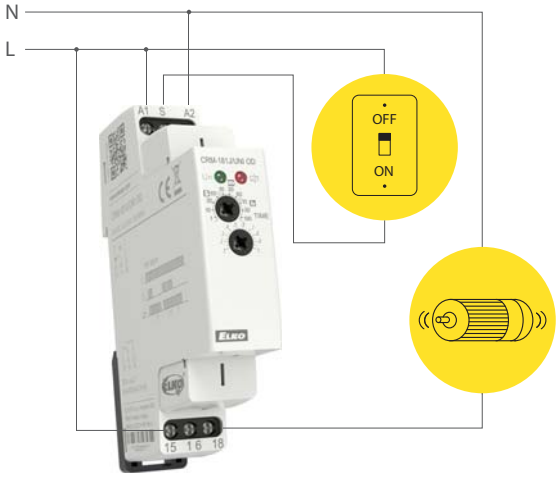


Асиметрична мигалка CRM-2H

- регулярна вентиляція приміщень, циклічне відкачування вологи, контроль освітлення, циркуляційний насос, спалах, прилади попередження, регулярне відкачування, регулярний полив за допомогою електромагнітного клапана

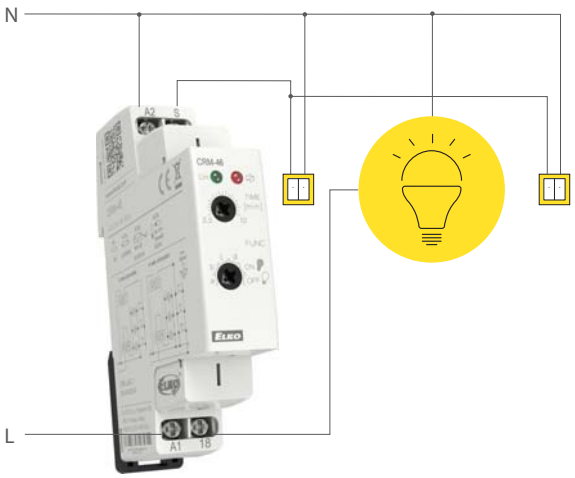
Однофункційне реле часу CRM-181J

- реле часу, використання для прогону насоса після вимкнення опалення, включення вентиляторів



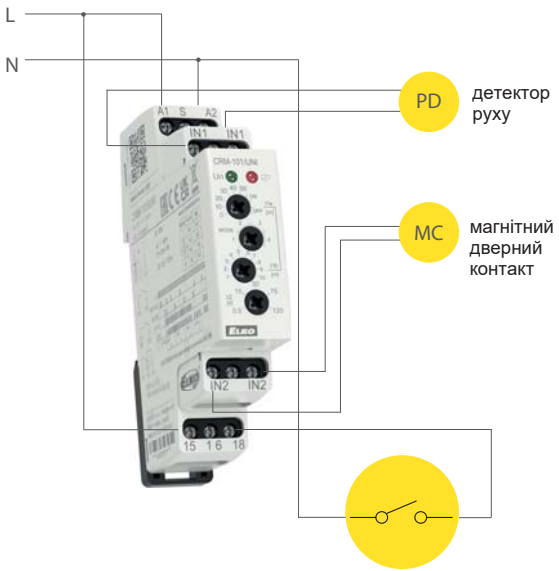
Інтелектуальний сходовий автомат з можливістю сигналізації перед відключенням CRM-46

- управління сходовим освітленням, прямими обігрівачами, включенням вентиляторів
- сигналізація наступного вимкнення (блимання = комфорт + безпека разом)
- збільшення затримки на кількість натискань кнопок



Кімнатне реле енергозбереження CRM-101

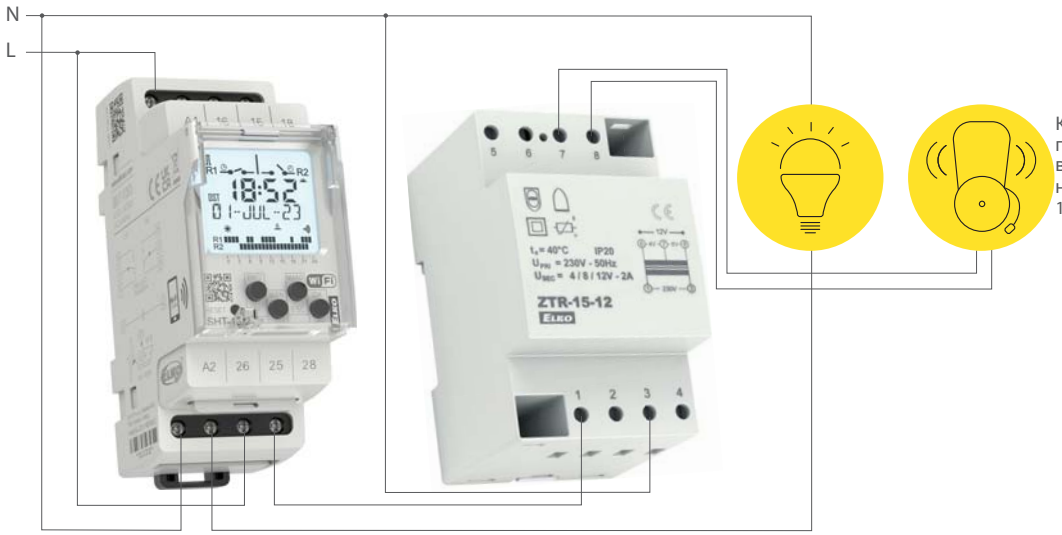
- заміна карткового вимикача (енергозбереження при відсутності гостей)
- реле контролює, наприклад, контактор готельного номера за допомогою магнітного дверного контакту та детектора руху



Приклади застосування

Реле часу цифрове SHT-13, SHT-13/2

- для керування всіма приладами, які залежать від реального часу, приладами можна керувати в регулярних циклах або відповідно до налаштованої програми (блокування головних дверей в неробочий час або вночі)
- у поєднанні з іншими пристроями можна комбінувати керування (вентиляція приміщень, контроль поливу, дзвінок у школі чи церкві...)



Коли потрібно перемкнути опалення в котеджі до приїзду... наприклад, у п'ятницю 13 числа о 1:13 год.

Програмоване цифрове реле PDR-2

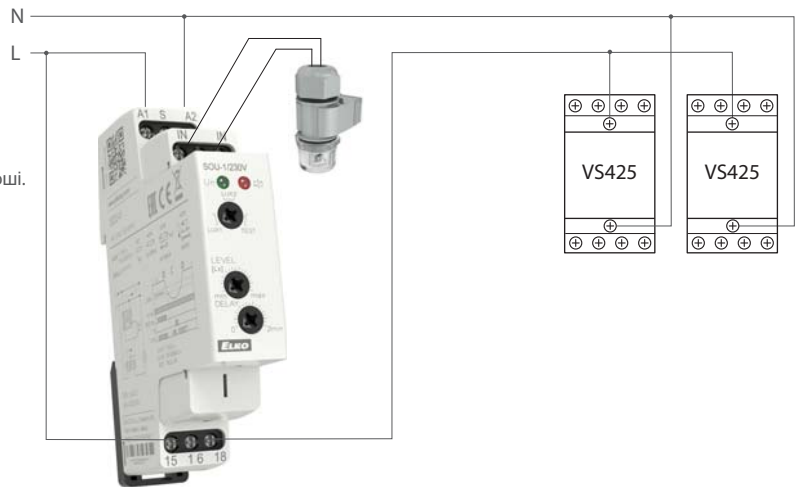
- управління освітленням, вентиляцією, контакторами, управління планами централізації, системою вимкнення та блокування часу (більярд, кеглі....), управління виїздом за допомогою зовнішніх кнопок

Коли потрібна максимальна і точна інформація про час.... тоді потрібен дисплей....

Сутінковий вимикач SOU-1

- вмикання зовнішнього освітлення (садове освітлення), спалаху, підсвічування вітрин, холів та офісів (вимкнення при потрібному рівні освітлення, регулювання інтенсивності)

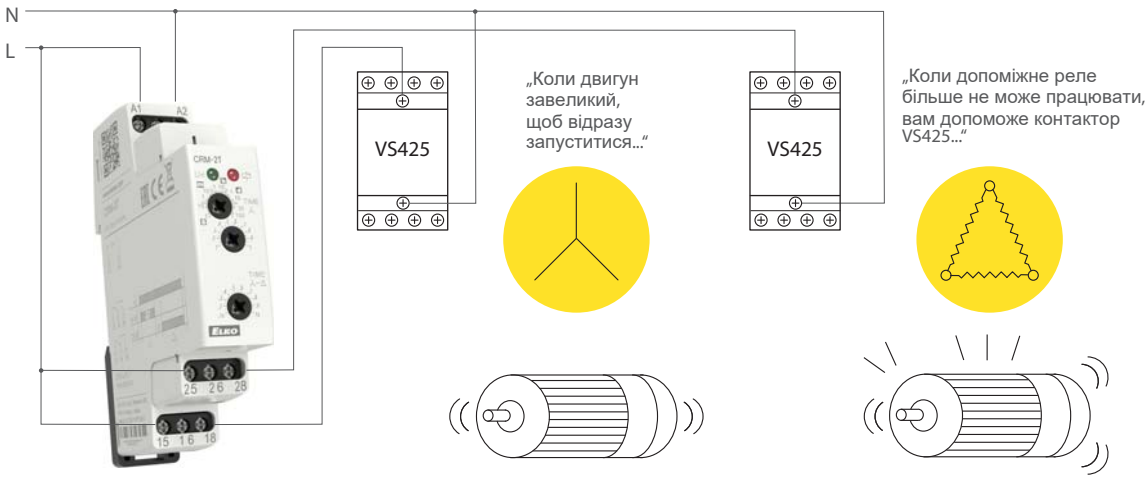
Автоматично вмикає/вимикає освітлення, якщо це необхідно. Економте свої гроші.



Приклади застосування

Затримка на зірку/трикутник CRM-2T

- пуск двигуна понад 3 kW, електронне перемикання з режиму пуск на режим роботи за допомогою приладу CRM-2T, що забезпечує точний час



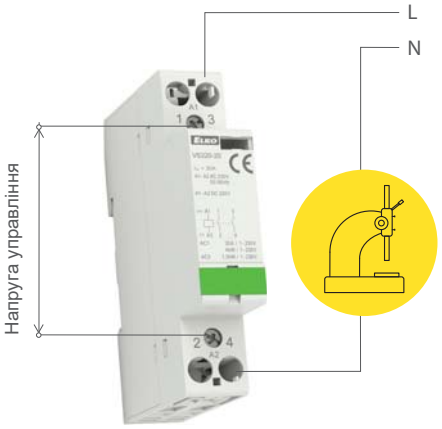
Міні контактор VS425

- комутація вищих навантажень, особливо в інших категоріях, ніж AC1

Модульний контактор VS120, VS220, VS420, VS425

- для комутації ланцюгів живлення та керування опаленням, освітленням, кондиціонуванням повітря та іншої ел. пристроїв.

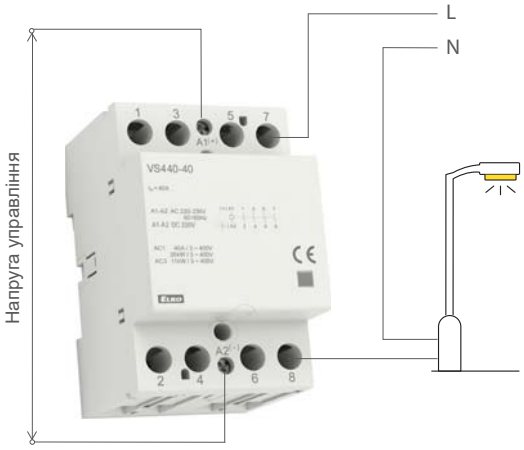
Перемикачі навантажень AC-1, AC-3, AC-7a, AC-7b, AC-15.



Модульні контактори VS440, VS463

- для комутації ланцюгів живлення та керування опаленням, кондиціонуванням та іншими ел.пристроями, комутації 3-х фазних двигунів

Перемикачі навантажень A-1, AC-3, AC-7a, AC-7b, and AC-15



Реле часу цифрове SHT-1, SHT-1/2

- для управління всіма приладами, які залежать від реального часу, в добовому або тижневому режимі

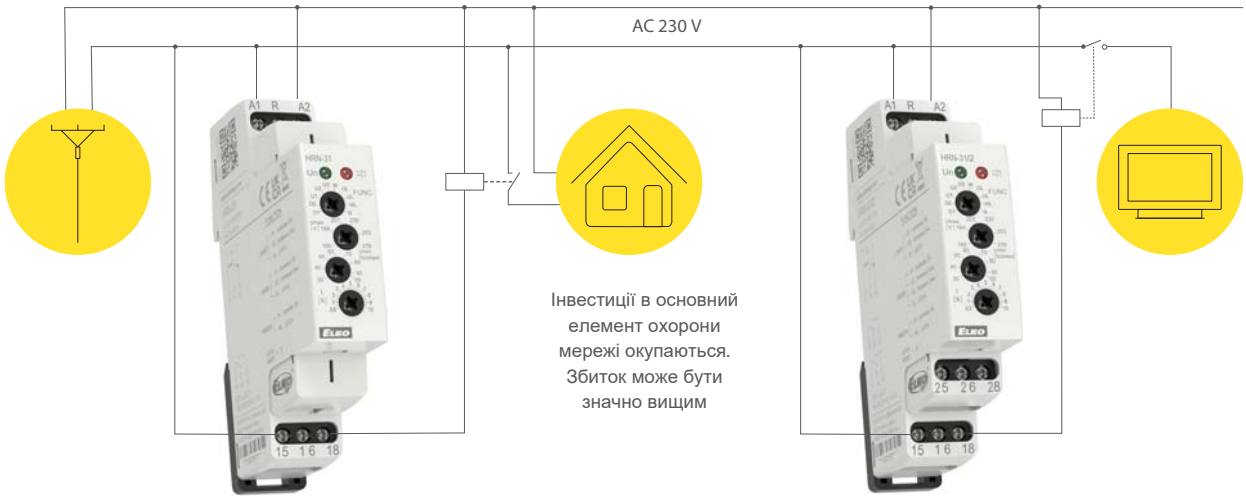
Автомат сходовий з диммером DIM-2

- крок за кроком (плавне) зменшення, налаштований час ввімкнено та плавне зменшення (наприклад, можна налаштувати постійний блиск до мінімальної яскравості постійного світла)
- блочні житлові будинки (під'їзди, холи, сходи), садове освітлення

Приклади застосування

Реле контролю напруги HRN-31 (HRN-31/2)

- контроль напруги в електромережі для приладів, схильних до перепадів напруги

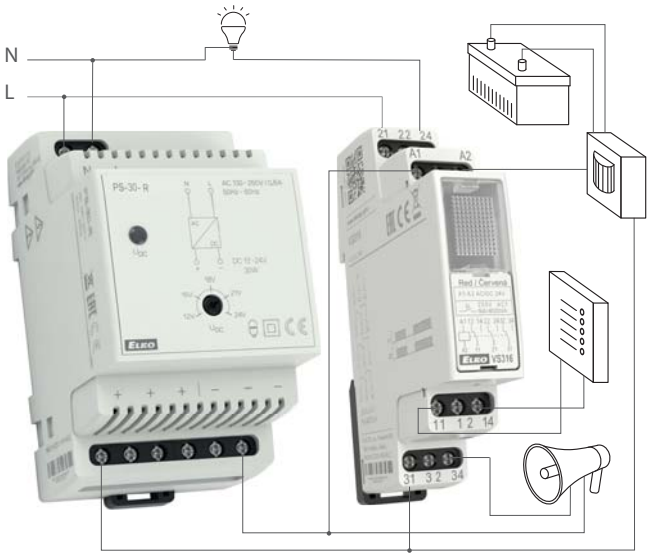


Реле контролю напруги HRN-31 (HRN-31/2)

- захист приладів від зниженої/перевищеної напруги

Імпульсне джерело живлення PS-30-R

- живлення різноманітних приладів і приладів з безпечною напругою з повним гальванічним відокремленням від мережі
- живлення автоматів управління, систем безпеки, використання в галузі вимірювання та регулювання



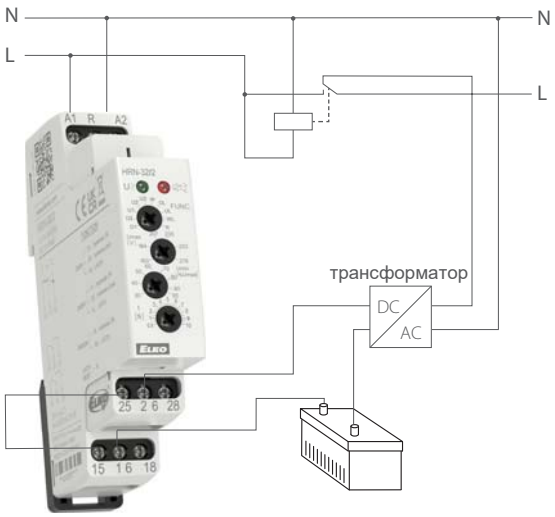
Прилади контролю та сигналізації USS

- компактні розміри, елегантний дизайн, широкий спектр використання, конфігурація під замовлення
- комутація та сигналізація в щитових, пунктах управління, автоматики...

Сигнальні вогні, що світять і блимають:
Широкий асортимент вимикачів, перемикачів, та все це в подвійній конструкції в 1-МОДУЛЬ

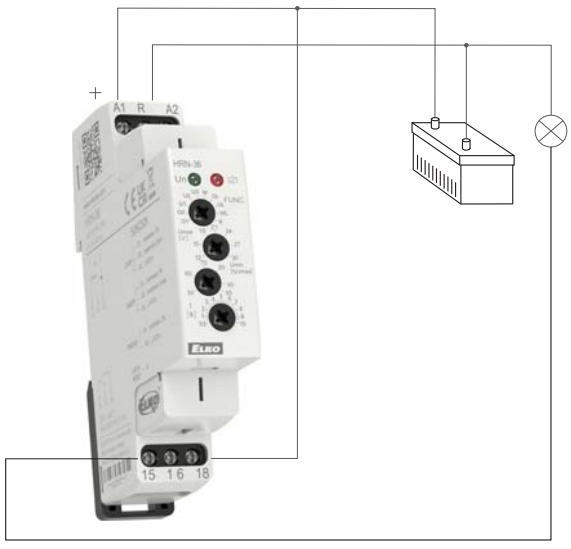
Контрольне реле напруги HRN-32/2

- запуск резервного живлення на випадок аварії



Реле контролю напруги HRN-36

- навантаження відключається при зниженні напруги або розрядці акумулятора



Приклади застосування

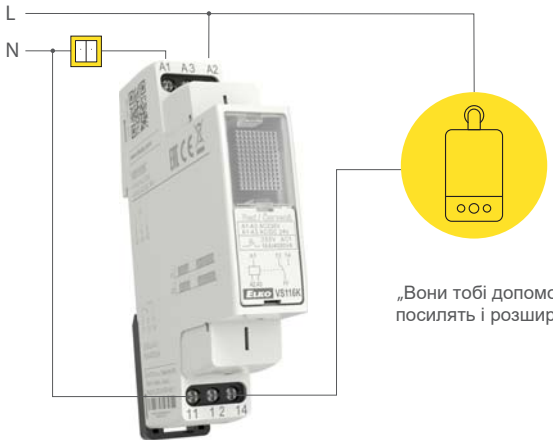
Реле пам'яті MR-41, MR-42

- за рахунок 2-провідного паралельного підключення кнопок економить гроші, місце та час під час встановлення
- вимикання освітлення, сходів, коридорів, великих приміщень, системи управління, автоматики

„Натиснути ON / Натиснути OFF - легко та зручно. Більше ніяких перехресних перемикачів і купи кабелів."

Реле потужності VS

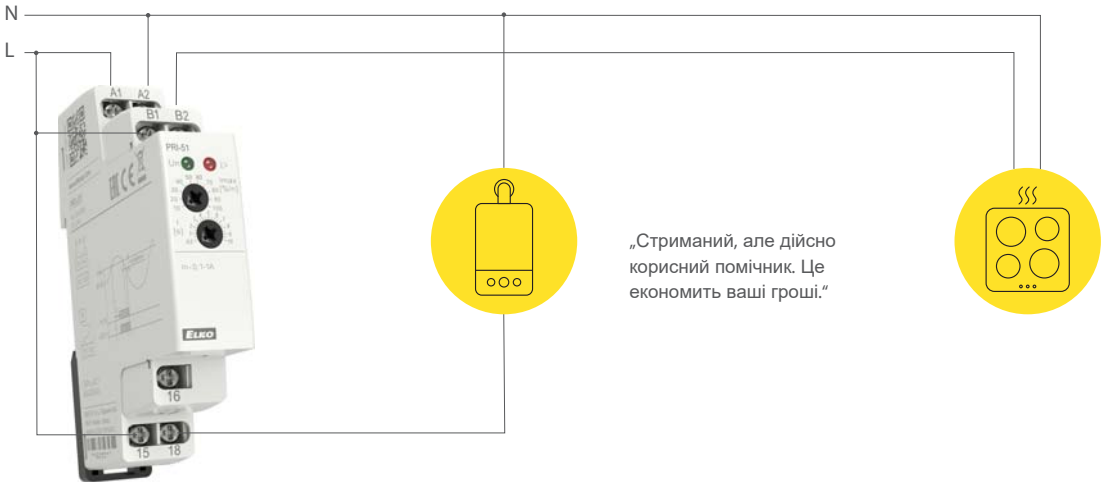
- комутація більшого навантаження, ніж потужність комутованого блоку = повторювач
- допоміжне управління світлом, сигналізація, котли, ...



„Вони тобі допоможуть, посилять і розширять..."

Реле контролю струму PRI-51, PRI-32

- реле пріоритету (два прилади на одній гілці, які ніколи не працюють одночасно), системи управління, двигуни, опалення, контроль нагрівальних стрижнів на вимикачах, індикація струму, контроль споживання 1-фазного двигуна, при встановленні в головний розподільний щит будинку, можна спостерігати, просто подивившись на індикацію, чи ввімкнена піч десь, наприклад
- у поєднанні з трансформаторами струму можна розширити діапазон струму до 600А, тим самим збільшуючи діапазон використання ще більше



„Стриманий, але дійсно корисний помічник. Це економить ваші гроші."

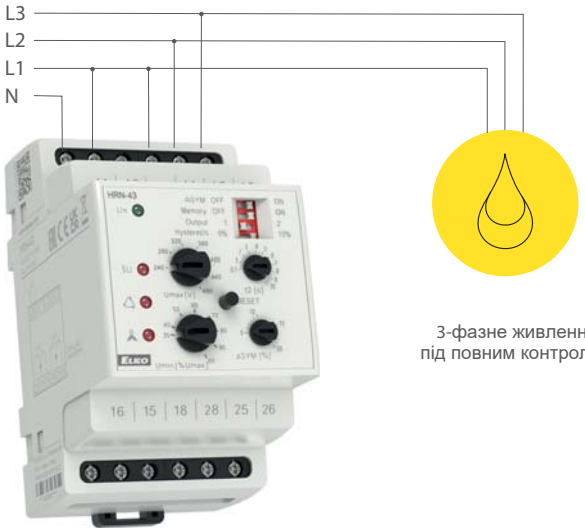
Реле контролю потужності COS-2

- контролює коефіцієнт потужності в 3-фазній мережі / розвантаження двигунів, насосів, підйомних систем

Інвестиція, яка окупається. Вартість двигуна може бути набагато вищою

Реле контролю напруги HRN-43

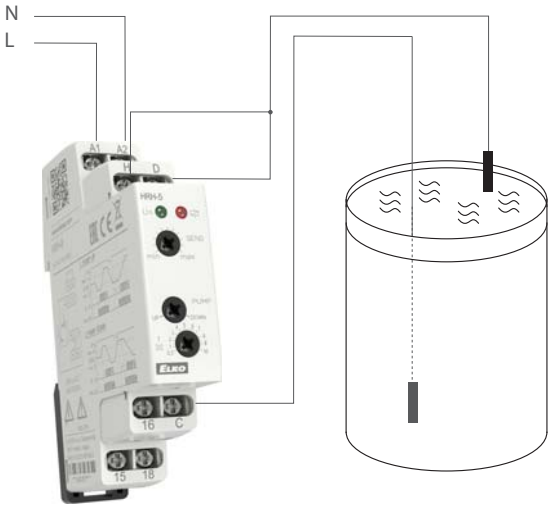
- регулювання напруги від генератора, водяних ел.станцій, регулювання 3-х фаз в мережі
- контроль та захист якості мережі



3-фазне живлення під повним контролем

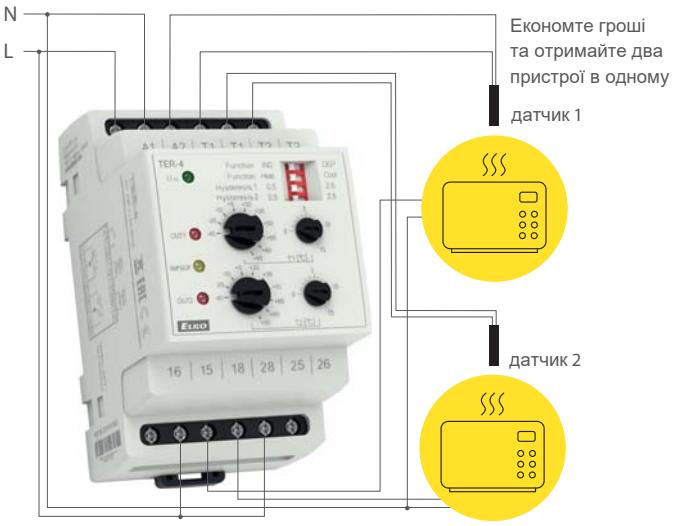
Реле рівня HRH-8
- моніторинг рівня в колодязях, резервуарах, басейнах і т.д.

Реле рівня HRH-5
- контроль рівня в колодязях, відстійниках, резервуарах, автоцистернах...

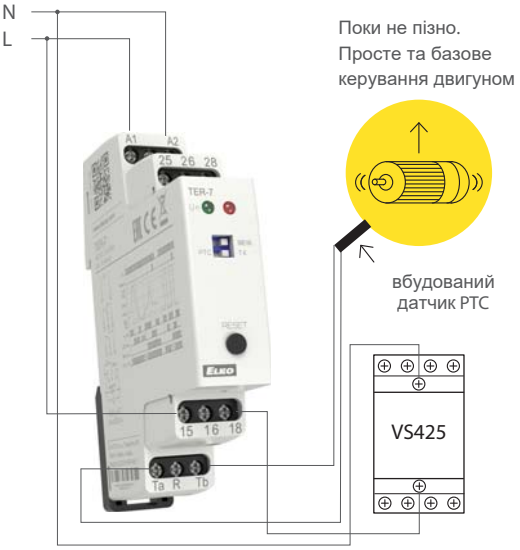


Термостат TER-3 з зовнішнім датчиком
- контроль температури теплої підлоги

2-х ступеневий термостат TER-4 з 2 зовнішніми датчиками
- контроль температури, наприклад, газового/електричного котла



Термостат теплового захисту двигунів TER-7
- захист двигунів від теплових перевантажень



Багатофункціональний цифровий термостат TER-9
- скомплексне управління опаленням та підігрівом води в будинку

Приклади застосування

Реле контролю послідовності та обриву фаз HRN-55, HRN-55N

- контроль правильності обертання двигуна, електроприводу та ін.

Ваш двигун коли-небудь згорів?
А ви не знали чому?
Наша естафета тобі підкаже

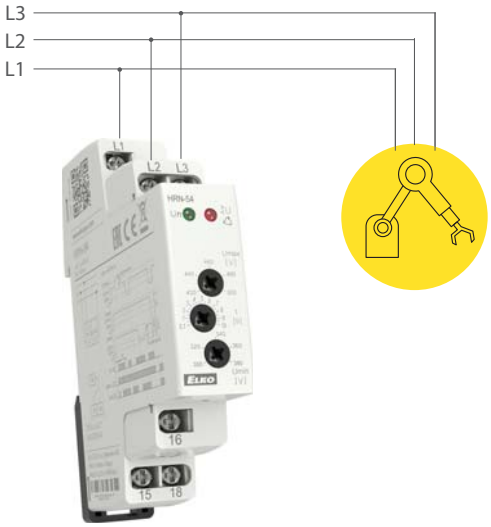
Реле контролю перенапруги/зниженої напруги в 3-фазній мережі HRN-54N

- контроль напруги в щитку, захист приладів

Просте та компактне рішення для моніторингу «чутливих» пристроїв у 3-фазній мережі. Запобігти проблемам.

Реле контролю зниженої напруги/перенапруги для 3-х фазної мережі HRN-54

- комфортний контроль 3-фазної мережі



Реле контролю струму PRI-41

- контроль перевантаження/недовантаження (машина, двигун ...)
- контроль споживання, діагностика дистанційного приладу (коротке замикання, підвищене споживання. ...)

Однофазний струм під мікроскопом

Багатофункціональне реле часу з твердотільним виходом CRM-9S

- використовується для дорожніх попереджувальних вогнів, мигалок, велосипедистів, що часто перемикаються

Інші просто перепродають

ОДНАК МИ РОЗРОБЛЯЄМО ТА ВИГОТОВЛЯЄМО ПРОДУКЦІЮ САМІ!

30 років
на ринку

16 років
Сертифікація ISO

40
розробників

330
працівників

2 000 м²
виробниче приміщення

200
власні форми для пластмас

3
Лінії SMD

1 млн.
компонентів на добу

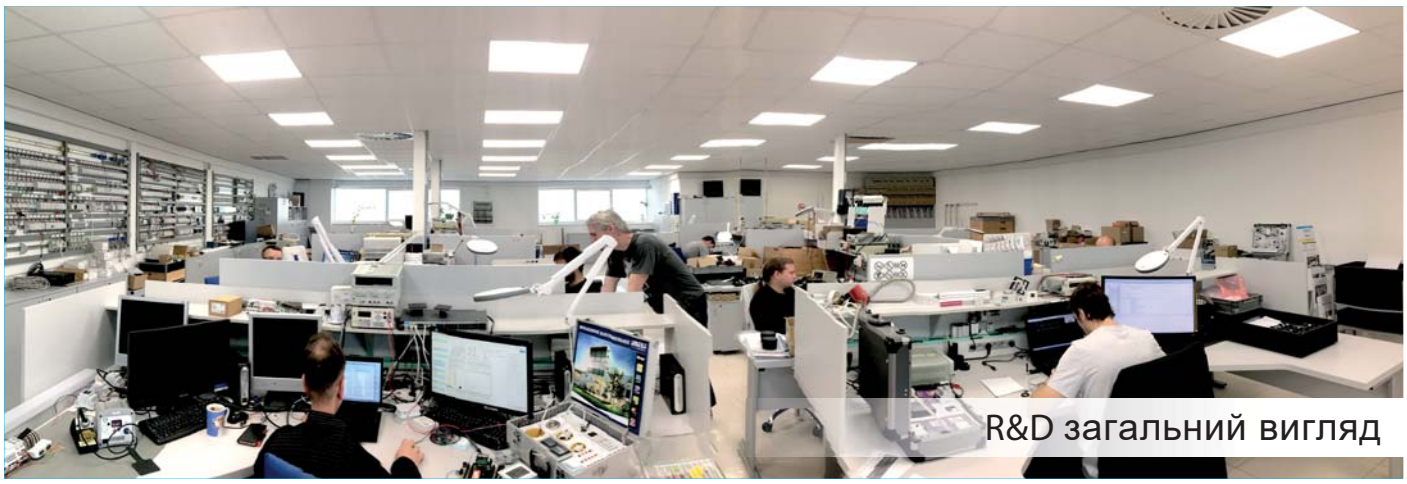
600 000
продукції на рік

2 000 м²
доопрацювання та відправка

2000
складські приміщення

3
друкарські лазери

Примітки



R&D загальний вигляд

Виробничий зал

Лабораторія випробувань

Доопрацювання та відправка

Штаб-квартира

ELKO EP Холдинг SE, Чеська Республіка

Європа

ELKO EP Балкан d.o.o
ELKO EP Болгарія OOD
ELKO EP Німеччина GmbH
ELKO EP Угорщина Kft.
ELKO EP ПОЛЬЩА Sp. z o.o.
ELKO EP СЛОВАЧЧИНА, s.r.o.
ELKO EP UK Ltd.
ТОВ ELKO EP УКРАЇНА

Африка та Близький Схід

ТОВ ELKO EP Єгипет
ELKO EP Кувейт Ltd.
ТОВ ELKO EP MEA
ELKO EP Саудівська Аравія Ltd.
ELKO EP Південна Африка PTY Ltd
.

Америка

ТОВ ELKO EP Північна Америка

ELKO EP, s.r.o. | Палацького 493 | 769 01 Голесов, Всетули | Чеська Республіка
телефон: +420 573 514 221 | факс: +420 573 514 227 | elko@elkoep.com | www.elkoep.com

Опубліковано: 09/2023 | Зміни чи поправки захищено | © Авторське право ELKO EP, s.r.o. | 1-е видання