

1. Призначення

Реле контролю напруги та струму **e.control.pro.vcm63** (далі реле або виріб) призначене для захисту однофазного електричного обладнання від недопустимих коливань напруги, захисту мережі від перевантаження та має функцію обліку активної потужності.

Виріб відповідає технічним регламентам низьковольтного електричного обладнання та електромагнітної сумісності обладнання в частині ДСТУ EN 60947-5-1 та ДСТУ EN 60730-1.

2. Технічні характеристики

2.1 Особливості

- Захист від перевищення напруги
- Захист від низької напруги
- Захист від перевантаження
- Облік активної енергії
- Вимір поточного навантаження
- Запис причин 5 останніх спрацьовувань
- Циклічне увімкнення/вимкнення навантаження

Табл. 1

Найменування параметру		Значення
Номінальна напруга, В		230
Робочий діапазон, В		85-300
Максимально припустима напруга (до 1 години) , В		400
Захист від підвищеної та низької напруги	по верхній межі, В	85-300
	по нижній межі, В	
	час спрацьовування, с	0,1-60
Захист від перевантаження	струм спрацьовування, А	1-80
	час спрацьовування, с	0,1-60
Гістерезис		регульований
Номінальний струм, А		63
Власне споживання, Вт		1-2
Похибка вимірювання струму та напруги, %		0,5
Похибка вимірювання енергії, %		1
Діапазон обліку активної потужності, кВт·год		0-9999,9
Механічна зносостійкість, циклів, не менше		10 ⁵
Електрична зносостійкість, циклів, не менше		10 ⁵
Висота над рівнем моря, м		2500
Допустима вологість повітря, %		≤85
Діапазон робочих температур, °С		-25...+70
Максимальний переріз приєднуваного дроту, мм ²		16
Зусилля затяжки контактних затискачів, Нм		2,5
Ступінь захисту		IP20

3. Комплектація

До комплекту поставки входить:

- реле контролю напруги та струму **e.control.pro.vcm63** — 1 шт.;
- інструкція з експлуатації — 1 шт.

4. Умови експлуатації

Виріб повинен експлуатуватися при наступних умовах навколишнього середовища:

- вибухобезпечне;
- не містить агресивних газів та парів, в концентраціях, що руйнують метали та ізоляцію;
- ненасичене струмопровідним пилом та парами;
- відсутність безпосереднього впливу ультрафіолетового випромінювання;
- відсутність значних ударів або вібрації.

5. Габаритні, установчі розміри, мм. Схема підключення

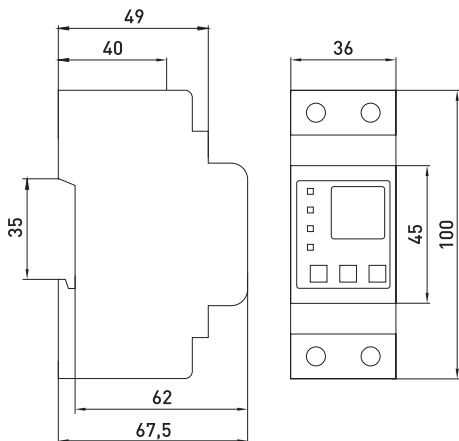


Рис. 1 Габаритні розміри

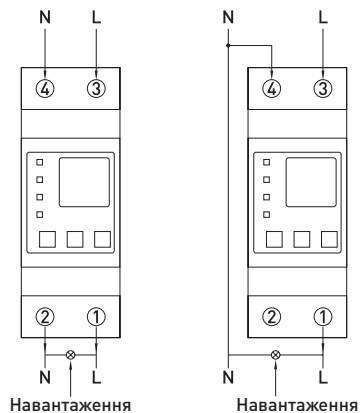


Рис. 2 Схеми підключення

6. Налаштування

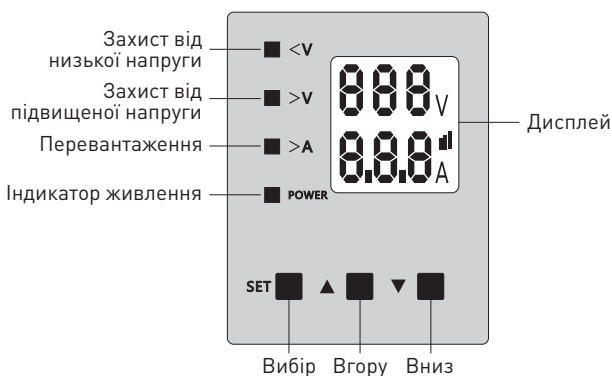


Рис. 3 Органи управління та індикації

6.1 Головний екран



6.2 Приклад налаштувань

Налаштування режимів 1 та 2



Налаштування режимів 5, 6, 7



6.3 Вхід у режим налаштувань

Натисніть і утримуйте кнопку **SET** протягом 3 секунд.
Пристрій перейде в режим налаштування параметрів.

6.4 Вихід на головний екран

У режимі налаштування натисніть і утримуйте кнопку **SET** протягом 3 секунд — параметри буде збережено, пристрій повернеться до головного екрана.

Якщо протягом 30 секунд не виконуються жодні дії, пристрій автоматично повертається до головного екрана без зміни параметрів.

6.5 Скидання до заводських налаштувань

У режимі налаштування одночасно натисніть кнопки ▲ та ▼.
Усі параметри буде відновлено до заводських значень.

6.6 Скидання показників лічильника

Скидання можливе тільки при параметрі dC = 1.

На головному екрані утримуйте кнопку ▲ протягом 3 с. На екрані з'явиться напис CLr.

6.7 Перегляд параметрів у нормальному режимі

У режимі головного екрана натискайте кнопки ▲ або ▼ для послідовного перегляду:

- напруги та струму
- спожитої електроенергії
- активної потужності

Індикація перемикається по черзі.

6.8 Ручне повторне увімкнення (Режим 2)

У режимі De 2 після спрацювання захисту натисніть кнопку ▲ або ▼ для ручного повторного увімкнення вихідного реле.

6.9 Перегляд журналу спрацювань

Перейдіть в режим налаштувань

Знайдіть пункт Er

Натискайте кнопки ▲ або ▼ для перегляду останніх 5 причин спрацювання (Er1–Er5):

- Er1 — захист від підвищеної напруги;
- Er2 — захист від низької напруги;
- Er3 — захист від перевантаження;
- Er4 — обмеження потужності для резистивного навантаження.

Табл. 2 Діапазон налаштувань вбудованих захистів

Позначення	Налаштування	Заводське налаштування	Діапазон налаштувань	Функція
dE 1	Режим 1	1	1-7	Активовано: Захист від підвищеної напруги Захист від низької напруги Захист від перевантаження Після спрацювання будь-якого захисту реле автоматично повторно вмикається
dE 2	Режим 2			Активовано: Захист від підвищеної напруги Захист від низької напруги Захист від перевантаження Після спрацювання будь-якого захисту реле очікує ручного ввімкнення. Для увімкнення натисніть клавішу ▲ або ▼
dE 3	Режим 3			Функції захисту вимкнені. Вихідне реле постійно вимкнено
dE 4	Режим 4			Функції захисту вимкнені. Вихідне реле постійно увімкнено
dE 5	Режим 5 ⁽¹⁾ , секунди	5 с	1-999 с	Функції захисту вимкнені. Вихідне реле вмикається/вимикається циклічно. Діапазон налаштувань часу перемикаання відповідає обраному режиму
dE 6	Режим 6 ⁽¹⁾ , хвилини	5 хв	1-999 хв	
dE 7	Режим 7 ⁽¹⁾ , години	5 год	1-999 год	
dC	Дозвіл скидання показників лічильника	2	1-2	1 – Скидання дозволено 2 – скидання заборонено Для скидання показників утримувати кнопку ▲ протягом 3 с
b9	Режим підсвітки	2	1-2	Підсвітка постійно увімкнена; підсвітка працює 30 секунд після натискання на будь-яку клавішу
SS	Затримка увімкнення при появі напруги	2 с	2-512 с	Час спрацювання
Uo	Захист від підвищеної напруги	270 В	OFF 85-300 В	Напруга спрацювання
UoH		265 (<Uo) В	85-300 В	Напруга відновлення. Значення повинно бути меншим за значення напруги спрацювання

Позначення	Налаштування	Заводське налаштування	Діапазон налаштувань	Функція
<i>UL</i>	Захист від низької напруги	170 В	OFF 85-300 В	Напруга спрацьовування
<i>ULH</i>		175 (> <i>UL</i>) В	85-300 В	Напруга відновлення. Значення повинні бути більшим за значення напруги спрацьовування
<i>SU</i>	Захист від високої та низької напруги	3 с	0,1-60 с	Час спрацьовування Визначає тривалість перевищення або зниження напруги, після якої спрацьовує захист та відбувається вимкнення вихідного реле
<i>Io</i>	Захист від перевантаження	40 А	OFF 1-80 А	Струм спрацьовування
<i>IC</i>	Обмеження потужності для резистивного навантаження (cosφ ≥ 0,99)	5 А	OFF 0,5-5 А	Струм спрацьовування. Функція контролює рF підключеного навантаження і реагує лише в разі рF ≥ 0.99
<i>SI</i>	Захист від перевантаження	3 с	0,1-60 с	Час спрацьовування
<i>SH</i>		60 с	1-512 с	Час відновлення
<i>oP</i>	Час увімкнення навантаження	5	1-999	Налаштування циклу роботи режимів <i>dE 5</i> , <i>dE 6</i> , <i>dE 7</i> . Одиниці виміру налаштувань відповідають обраному режиму
<i>CL</i>	Час вимкнення навантаження	5	1-999	
<i>Erl S</i>	5 записів останніх аварій			В режимах <i>dE 1</i> та <i>dE 2</i> натисніть ▼ для перегляду причин спрацьовувань ^[2]

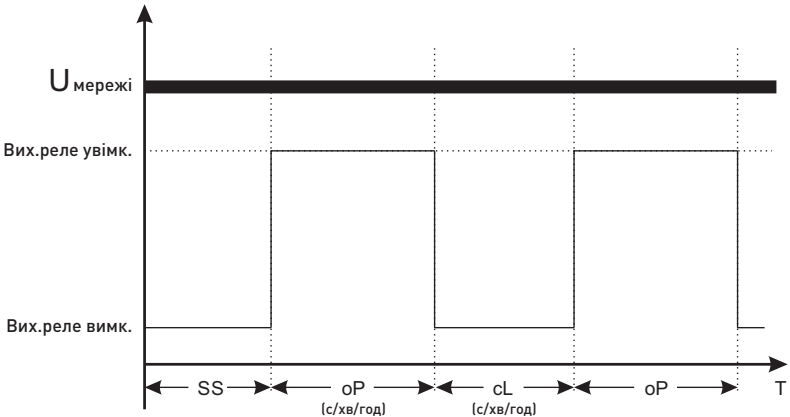


Рис. 4 Діаграма роботи пристрою в циклічних режимах *dE 5*, *dE 6*, *dE 7*

7. Монтаж

Всі роботи з монтажу та підключенню проводити при відключеному живленні!

Реле встановлюється в розподільний щиток на стандартну DIN-рейку шириною 35 мм за допомогою засувки.

Реле має бути захищеним автоматичним вимикачем або запобіжником типу gG з максимальними номінальними струмами не більше 75 % від максимального струму реле. При приєднанні багатожильних провідників, їх необхідно обтиснути наконечником або гільзою за допомогою відповідного інструменту.

Підключення реле має виконуватися згідно схеми підключення (див. Рис. 2).

Порядок налаштувань параметрів представлений в розділі 6. Налаштування та експлуатація.

Виріб не вимагає спеціального обслуговування в процесі експлуатації. Регулярно, не менше одного разу на 6 місяців, необхідно підтягувати гвинтові затискачі реле.

8. Вимоги безпеки

Монтаж, налаштування та підключення повинні виконуватись тільки кваліфікованим електротехнічним персоналом, який має групу допуску з електробезпеки не нижче III-ї та ознайомлений з даною інструкцією з експлуатації.

Монтаж та підключення виробу повинні проводитись при знятій напрузі. Невиконання вимог даної інструкції може привести до неправильного функціонування виробу, враженню електричним струмом, пожежі.

9. Умови транспортування та зберігання

Транспортування виробу дозволено в штатній упаковці усіма видами критого транспорту, без потрапляння вологи.

Зберігання виробу здійснюється тільки в упаковці виробника в приміщеннях з природною вентиляцією при температурі навколишнього середовища від -25 до +55 °C та відносною вологістю 80 % при 25 °C.

10. Утилізація

Виріб не підлягає утилізації в якості побутових відходів. Для утилізації передати до спеціалізованих підприємств, що займаються переробкою електрообладнання.

11. Гарантійні зобов'язання

Середній термін служби — 5 років при умові здійснення споживачем вимог експлуатації, транспортування та зберігання.

Гарантійний термін експлуатації виробу — 1 рік з дня продажу при умові дотримання споживачем вимог експлуатації, транспортування та зберігання.

Гарантійні зобов'язання не поширюються на вироби, які мають:

- механічні пошкодження;
- інші пошкодження, що виникли в результаті неправильного транспортування, зберігання, монтажу та підключення, неправильної експлуатації;
- сліди самостійного, несанкціонованого розкриття та/або ремонту виробу.