

Реле контролю напруги та струму e.control.vc32, e.control.vc40, e.control.vc63
Інструкція з експлуатації

1. Призначення

Реле контролю напруги та струму **e.control.vc32, e.control.vc40, e.control.vc63** (далі реле або вибір) призначене для безперервного контролю величин напруги та струму в однофазних колах та захисту обладнання від недопустимих коливань напруги та перевантаження.

Виріб відповідає Технічним регламентам низьковольтного електричного обладнання та електромагнітної сумісності обладнання зокрема **ДСТУ EN 60255-26**.

2. Технічні характеристики

Табл. 1

Найменування параметру		Значення		
		e.control.vc32	e.control.vc40	e.control.vc63
Номінальна напруга, В		230		
Діапазон робочої напруги, В		50-400		
Номінальна частота, Гц		50/60		
Номінальна напруга ізоляції, В		400		
Кількість та вид контактів		1 NO		
Максимальний комутаційний струм, А		32	40	63
Діапазон регулювання струму перевантаження, А		1-32	1-40	1-63
Діапазон регулювання затримки часу при відключенні, с	при підвищеній напрузі	0,5		
	при понижений напрузі	>80 В - 0,5; <80 В - 0,1		
	при перевантаженні	$\ln(I_r^* < I_{max})$; T_a ; $I_r^* > I_{max}$: $\leq 0,1$		
Діапазон регулювання затримки часу при включенні, с		5-600		
Діапазон затримки спрацьовування при перевищенні струму, с		0-600		
Гістерезис		>U-5 В; <U-3 В		
Діапазон регулювання напруги, В	по верхній межі, В	220-300		
	по нижній межі, В	80-210		
Електрична зносостійкість, циклів Увімк/Вимк, не менше		10 ⁴		
Механічна зносостійкість, циклів Увімк/Вимк, не менше		10 ⁶		
Зусилля затягування гвинта контактів, не більше, Нм		1		
Ступінь захисту		IP20		
Маса, г, не більше		130		
Діапазон робочих температур, °С		-5...+40		
Висота над рівнем моря, не більше, м		2 000		
Допустима відносна вологість, %		50		
Ступінь забруднення навколишнього середовища		3		
Робоче положення в просторі		довільне		
Монтаж		на DIN-рейку 35 мм		

I_r* - встановлене значення робочого струму (уставка)

Табл. 2

Технічні параметри	Діапазон налаштування	Крок	Заводські налаштування
Уставка при перенапрузі, В	220-300	1	250
Уставка при зниженій напрузі, В	80-210		170
Затримка увімкнення, с	5-600		5
Затримка спрацьовування при перевантаженні, с	0-600		90
Автоматичне скидання	ON/OFF		ON
Функція паролю	ON/OFF		OFF
Пароль	000-999		0

Виріб повинен експлуатуватись при наступних умовах навколишнього середовища:

- вибухобезпечне;
- не містить агресивних газів та парів, в концентраціях, руйнуючих метал та ізоляцію;
- не насичене струмопровідним пилом та паром;
- відсутня безпосередня дія ультрафіолетового випромінювання.

3. Комплектація

До комплекту поставки входить:

- реле контролю напруги та струму **e.control.vc32/e.control.vc40/e.control.vc63** – 1 шт.;
- інструкція з експлуатації – 1 шт.

4. Габаритні та установчі розміри, мм. Схема підключення

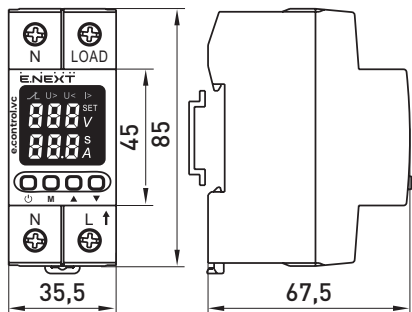


Рис. 1
Габаритні розміри

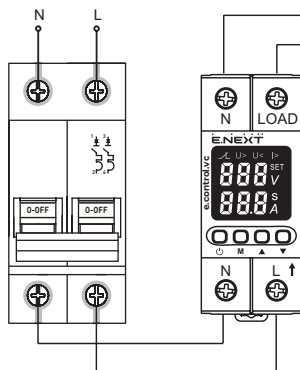


Рис. 2
Схема підключення

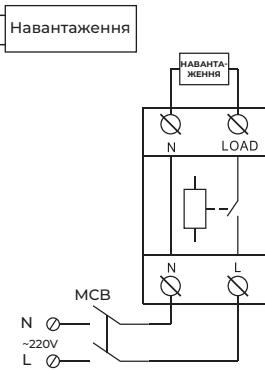


Рис. 3
Схема підключення

5. Будова та принцип дії

Якщо під час відліку затримки увімкнення реле було виявлено відхилення напруги за межі уставок - вихідне реле залишається розімкнутим та загоряється світлодіод індикації несправності.

У нормальному режимі роботи на екрані реле відображаються значення робочої напруги і струму. Якщо виявлено недопустиме коливання напруги або перевищення струму - вихідне реле розмикається і загоряються світлодіоди індикації несправності.

Після повернення напруги до нормального рівня (у межах уставки) з урахуванням значення гістерезису, реле відрховує задану затримку та замикає контакти. У випадку спрацювання від перевантаження, реле відрховує задану затримку на вмикання та замикає свої контакти, якщо струм навантаження не зменшився та перевищує уставку – цикл вимкнення-увімкнення повторюється до моменту зниження струму нижче встановленої уставки.



Рис. 4
Дисплей

Символ	Значення
	Індикація замкнутого реле
U>	>U індикація несправності
U<	<U індикація несправності
I>	>I індикація несправності
SET	Індикатор налаштування
V	Напруга
A	Струм
S	Затримка

● Перевищення і зниження напруги

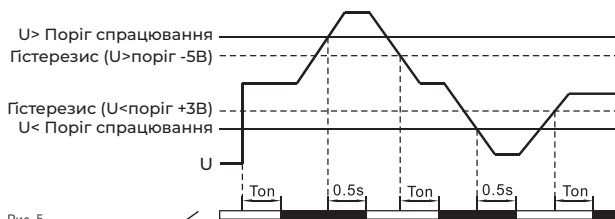


Рис. 5
Діаграма

● Перевантаження по струму



Ton: скидання/затримка запуску
Ta: затримка спрацювання при перевантаженні

Налаштування

Приклад роботи

Відображення затримки увімкнення/спрацювання



- Під час відліку затримки запуску робоча напруга буде відображатися зверху дисплея, а час затримки знизу; в нормальному режимі роботи зверху дисплея відображається робоча напруга, а знизу – робочий струм.

● Меню дисплея



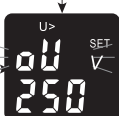
M >2s Перехід до налаштувань



● Якщо на пристрої встановлено пароль - натисніть M та введіть його натисканням кнопок (▼) (▲).

000 → 999

Натисніть M, щоб підтвердити пароль та перейти до налаштувань.



● Налаштування уставки перенапруги

220 → 300

Натисніть M щоб активувати налаштування уставки, кнопками (▼) (▲) установіть необхідне значення. Натисніть M, щоб зберегти значення та (▼) або перейти до наступної уставки.



● Налаштування уставки низької напруги

80 → 210

Натисніть M щоб активувати налаштування уставки, кнопками (▼) (▲) установіть необхідне значення. Натисніть M, щоб зберегти значення та (▼) або перейти до наступної уставки.



● Уставка захисту від надструму

1 → 63

Натисніть M щоб активувати налаштування уставки, кнопками (▼) (▲) установіть необхідне значення. Натисніть M, щоб зберегти значення та (▼) або перейти до наступної уставки.



● Час затримки увімкнення

5 → 600

Натисніть M щоб активувати налаштування уставки, кнопками (▼) (▲) установіть необхідне значення. Натисніть M, щоб зберегти значення та (▼) або перейти до наступної уставки.



● Налаштування затримки вимкнення при надструмі

0 → 600

Натисніть M щоб активувати налаштування уставки, кнопками (▼) (▲) установіть необхідне значення. Натисніть M, щоб зберегти значення та (▼) або перейти до наступної уставки.



● Налаштування автоматичного скидання

on → off

Натисніть M щоб активувати налаштування уставки, кнопками (▼) (▲) установіть необхідне значення.

OFF: функція вимкнена, ON: функція увімкнена. Натисніть M, щоб зберегти значення та (▼) або перейти до наступної уставки.



● Налаштування автоматичного скидання

on → off

Натисніть M щоб активувати налаштування уставки, кнопками (▼) (▲) установіть необхідне значення.

OFF: функція вимкнена, ON: функція увімкнена. Натисніть M, щоб зберегти значення та (▼) або перейти до наступної уставки.



● Встановлення паролю

000 → 999

Натисніть M щоб активувати налаштування уставки, кнопками (▼) (▲) установіть необхідне значення. Натисніть M, щоб зберегти значення та (▼) або перейти до наступної уставки.



● Налаштування закінчено. Натисніть M, щоб вийти з налаштувань.

● Тривале натискання (▼) (▲) може швидко збільшити або зменшити значення.

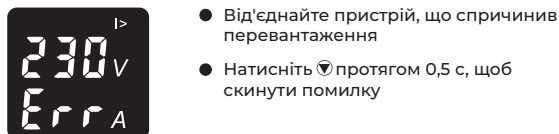
● Реле автоматично вийде з меню і не збереже змінене значення, якщо не натискати клавіші протягом 60 секунд в меню налаштування.



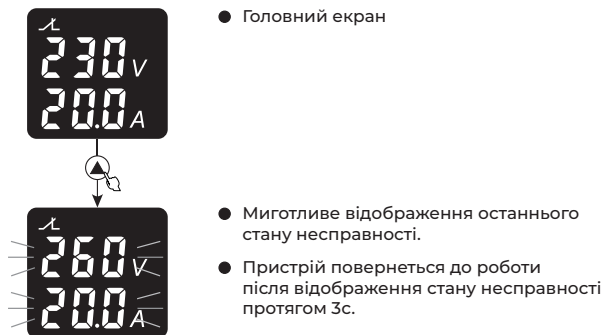
Натисніть протягом 0,5 с під час нормальної роботи, з'являється OFF і вихідне реле розмикається. Знову натисніть протягом 0,5 с, щоб увімкнути реле (автоматичний запуск).

Відображення трьох постійних несправностей I>

Відображення трьох безперервних помилок надструму після скидання/затримки запуску



Опитування несправностей



Ручне скидання (автоматичне скидання вимкнено)



- Затримка скидання/запуску зараховуватиметься після скидання пристрою після збоїв.

6. Монтаж та експлуатація

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. 2-3).

Порядок налаштувань параметрів представлений на стр. 3-4.

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

7. Вимоги безпеки

Монтаж, налаштування та підключення повинні виконуватися 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, враженням електричним струмом, пожежі.

8. Умови транспортування і 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.

9. Утилізація

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

10. 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, які виникли в результаті неправильного транспортування, зберігання, монтажу та підключення, неправильної експлуатації;
- сліди самостійного, несанкціонованого розкриття та/або ремонту виробу.