

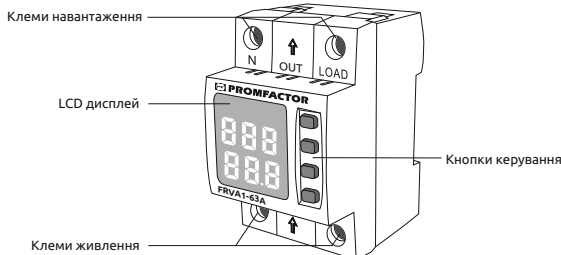
UA Однофазне реле контролю напруги та струму FRVA1-63A

Паспорт, Інструкція з експлуатації

1. Призначення

Реле контролю напруги та струму **FRVA1-63A** (далі вибір або реле) призначене для безперервного контролю ввеличин напруги та струму та захисту обладнання від недопустимих коливань напруги та перевантаження.

2. Конструкція реле



3. Технічні характеристики

Тип	FRVA1-63A
Відповідність стандарту	IEC/EN 60730-1
Кількість фаз	L, N
Номинальна напруга U_n , V	230
Номинальна частота f , Hz	50/60
Номинальна напруга ізоляції U_i , V	450
Діапазон робочої напруги, V	50-450
Кількість та вид контактів	1NO
Максимальний комутаційний струм I_{max} , A (протягом 10 хвилин)	90
Гістерезис	$>U: 5V; <U: 3V$
Діапазон уставки струму, A	1 - 63
Уставка при перенапрузі, V	220 - 280
Уставка при зниженні напруги, V	80 - 210
Точність вимірювання напруги, %	1
Затримка увімкнення, s	5 - 600
Затримка спрацювання при перевантаженні, s	0 - 600
Максимальна потужність навантаження (AC1), kW	13.9
при перенапрузі	$\leq 285V: 0.04s; > 285V: 0.02s$
Час відключення, s	при зниженні напруги $\geq 80V: 0.5s; < 80V: 0.02s$
при перевантаженні	$I_r > 2I_{set}(\max. 90A): 0.02s; I_r \leq 1.25I_{set}: T_a; 1.25I_{set} < I_r \leq 2I_{set}: 5s (T_a < 5s)$
Електрична зносостійкість	10^6
Механічна зносостійкість	10^6
Ступінь захисту	IP20
Рівень забруднення	3
Перетин провідників, що під'єднуються, mm ²	0.5 ... 2.5
Момент затяжки болтів, Nm	3.5
Кріплення на DIN-рейку	TN 35
Висота над рівнем моря, m	2 000
Діапазон робочих температур, °C	-5...+40
Температура зберігання, °C	-25...+55

4. Інструкція по управлінню

Дивись Рис.1

5. Меню налаштування

Приклад роботи дивись Рис.2

Меню налаштувань дивись Рис.3

6. Принципова схема та схема підключення

Дивись Рис.4

7. Функціональні діаграми

Дивись Рис.5

8. Габаритні розміри

Дивись Рис.6

9. Монтаж та експлуатація

Реле монтується в пластиковий або монтажний бокс на стандартну DIN-рейку 35 мм за допомогою двопозиційних фіксаторів.

Реле встановлюється після захисного автоматичного вимикача.

Реле має бути захищене автоматичним вимикачем або запобіжником з максимальним номінальним струмом не більше 75% від максимального струму реле.

Підключення реле (виробу) має виконуватись згідно схеми підключення.

Виріб не вимагає спеціального обслуговування в процесі експлуатації.

Регулярно, не менше одного разу на 6 місяців, необхідно підтягувати гвинтові затиски реле.

10. Вимоги безпеки

Виріб повинен експлуатуватись за наступних умов навколишнього середовища:

- вибухобезпечне;
 - що не містить агресивних газів та парів, в концентраціях, що руйнують метали та ізоляцію;
 - не насичене струмопровідним пилом та парами;
 - відсутність безпосередньої дії ультрафіолетового випромінювання.
- 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.

Можливість експлуатації виробу в умовах, відмінних від зазначених у п.3 даної інструкції повинна узгоджуватись з виробником.

Встановлюється в розподільчі щити, що мають клас захисту не нижче I і ступінь захисту не нижче IP30.

Недотримання вимог даної інструкції може призвести до неправильного функціонування виробу, ураження електричним струмом, пожежі.

11. Умови транспортування та зберігання

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

Зберігання виробу здійснюється тільки в упаковці виробника у приміщеннях з природною вентиляцією при температурі навколишнього середовища від -30 до +70°C та відносною вологістю 80% при 25°C без конденсації.

12. Комплектація

До комплекту поставки виробу входить:

- реле контролю напруги та струму FRVA1-63A - 1 шт.;
- пакувальна коробка - 1 шт.;
- паспорт, інструкція з експлуатації - 1 шт.

13. Гарантійні зобов'язання

Середній термін служби — 15 років за умови здійснення споживачем вимог експлуатації, транспортування та зберігання.

Гарантійний термін експлуатації виробу — 5 років з дня продажу за умови дотримання споживачем вимог експлуатації, транспортування та зберігання.

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

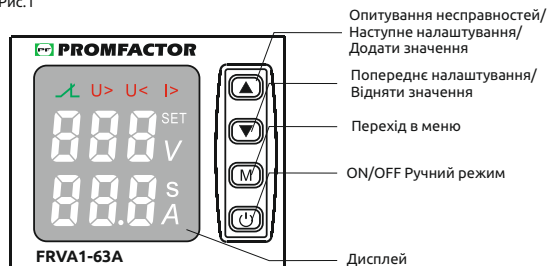
- механічні пошкодження;
- інші пошкодження, які виникли в результаті неправильного транспортування, зберігання, монтажу та підключення, неправильної експлуатації;
- сліди самостійного, несанкціонованого розкриття та/або ремонту виробу.

14. Утилізація

Виріб не підлягає утилізації в якості побутових відходів. Його слід передати до організації, які займаються утилізацією електротехнічних приладів.

Інструкція по управлінню

Рис.1



Символ	Значення
	Індикація увімкненого реле
U>	Індикація підвищеної напруги
U<	Індикація пониженої напруги
I>	Індикація перевищення струму
SET	Індикація налаштування
V	Напруга
A	Струм
S	Затримка

Параметри налаштування

Параметри	Діапазон налаштування	Крок	Заводські налаштування
Уставка при перенапрузі, V	220-280	1V	250V
Уставка при зниженні напруги, V	80-210	1V	170V
Діапазон уставки струму, A	1-63	1A	63
Затримка увімкнення, s	5-600	1s	5s
Затримка спрацювання при перевантаженні, s	0-600	1s	90s
Автоматичне скидання	ON/OFF		ON
Функція паролю	ON/OFF		OFF
Встановлення паролю*	000-999	1	000

* аварійний пароль 756



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 та загоряються світлодіоди індикації несправності.

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

Меню налаштування

Рис.2 Приклад роботи

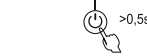


- Під час подачі напруги, робоча напруга буде відображатися зверху дисплея, а час затримки знизу.
- В нормальному режимі роботи зверху дисплея відображається робоча напруга, а знизу робочий струм.



● Ручне Увімкнення/Вимкнення

Натисніть протягом 0,5s під час нормальної роботи, на нижньому дисплеї з'явиться OFF і вихідне реле розмикається. Знову натисніть протягом 0,5s, щоб увімкнути реле (автоматичний запуск).



● Опитування несправностей

На головному екрані натиснувши «» відображаються миготливі значення останнього стану несправності. Пристрій повернеться до головного екрану протягом 3s.



● Відображення трьох постійних несправностей I>

Від'єднайте пристрій, що спричинив перевантаження.

Натисніть протягом 0,5s, щоб скинути помилку.



● Ручне скидання (автоматичне скидання вимкнено)

Натисніть **Ⓜ** протягом 0,1с, щоб зробити скидання.

На нижньому дисплеї з'явиться відлік затримки вимкнення.

Рис.3 Меню налаштувань

● Меню дисплея



Перехід до налаштувань

● Налаштування уставки перенапруги

220 → 300

Натисніть **Ⓜ**, щоб активувати налаштування уставки, кнопками **▲▼** установіть необхідне значення. Натисніть **Ⓜ**, щоб зберегти значення та **▼** аби перейти до наступної уставки.

● Налаштування затримки часу через перенапругу

0 → 5.0

Натисніть **Ⓜ**, щоб встановити необхідне значення. **Ⓜ**: фактично 0.04s

● Налаштування уставки низької напруги

80 → 210

Натисніть **Ⓜ**, щоб активувати налаштування уставки, кнопками **▲▼** установіть необхідне значення. Натисніть **Ⓜ**, щоб зберегти значення та **▼** аби перейти до наступної уставки.

● Налаштування затримки часу через низьку напругу

0.1 → 5.0

Натисніть **Ⓜ**, щоб встановити необхідне значення. **Ⓜ**: фактично 0.04s

● Уставка захисту від надструму

1 → 63

Натисніть **Ⓜ**, щоб активувати налаштування уставки, кнопками **▲▼** установіть необхідне значення. Натисніть **Ⓜ**, щоб зберегти значення та **▼** аби перейти до наступної уставки.

● Налаштування затримки вимкнення при надструмі

0 → 600

Натисніть **Ⓜ**, щоб активувати налаштування уставки, кнопками **▲▼** установіть необхідне значення. Натисніть **Ⓜ**, щоб зберегти значення та **▼** аби перейти до наступної уставки.

● Налаштування заданого значення температури °C

70 → 80 → OFF

Натисніть **Ⓜ**, щоб активувати налаштування уставки, кнопками **▲▼** установіть необхідне значення. OFF: функція вимкнена. Натисніть **Ⓜ**, щоб зберегти значення та **▼** аби перейти до наступної уставки.

● Налаштування затримки дії при перегріві

1 → 300

Натисніть **Ⓜ**, щоб активувати налаштування уставки, кнопками **▲▼** установіть необхідне значення. Натисніть **Ⓜ**, щоб зберегти значення та **▼** аби перейти до наступної уставки.

● Час затримки увімкнення

1 → 300

Натисніть **Ⓜ**, щоб активувати налаштування уставки, кнопками **▲▼** установіть необхідне значення. Натисніть **Ⓜ**, щоб зберегти значення та **▼** аби перейти до наступної уставки.

● Час затримки повторного включення

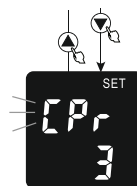
1 → 600

Натисніть **Ⓜ**, щоб активувати налаштування уставки, кнопками **▲▼** установіть необхідне значення. Натисніть **Ⓜ**, щоб зберегти значення та **▼** аби перейти до наступної уставки.

● Налаштування затримки короткого замикання

0 → 5.0

Натисніть **Ⓜ**, щоб активувати налаштування уставки, кнопками **▲▼** установіть необхідне значення. Натисніть **Ⓜ**, щоб зберегти значення та **▼** аби перейти до наступної уставки.



● Налаштування кількості спрацювань при перевантаженні по струму

OFF → 1 → 20

Натисніть **Ⓜ**, щоб активувати налаштування уставки, кнопками **▲▼** установіть необхідне значення. OFF: функція вимкнена. Натисніть **Ⓜ**, щоб зберегти значення та **▼** аби перейти до наступної уставки.

● Налаштування автоматичного скидання

on → off

Натисніть **Ⓜ**, щоб активувати налаштування уставки, кнопками **▲▼** установіть необхідне значення. OFF: функція вимкнена, ON: функція увімкнена. Натисніть **Ⓜ**, щоб зберегти значення та **▼** аби перейти до наступної уставки.

● Повернення до заводських налаштувань

on → off

Натисніть **Ⓜ**, щоб активувати налаштування уставки, кнопками **▲▼** установіть необхідне значення. OFF: функція вимкнена, ON: функція увімкнена. Натисніть **Ⓜ**, щоб зберегти значення та **▼** аби перейти до наступної уставки.

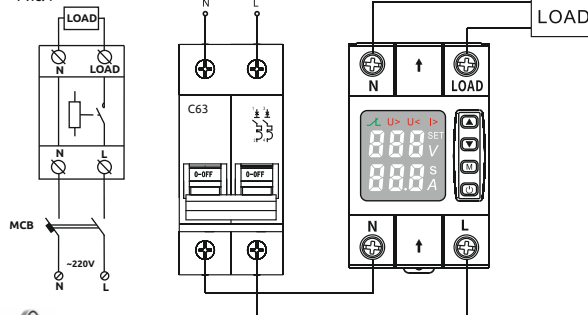
● Налаштування закінчено.

Натисніть **Ⓜ**, щоб вийти з налаштувань.

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

Принципова схема та схема підключення

Рис.4

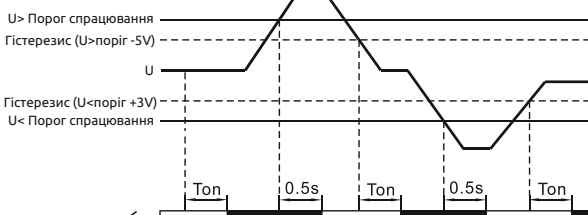


Монтаж та підключення виробу повинні проводитися при знятій напрузі.

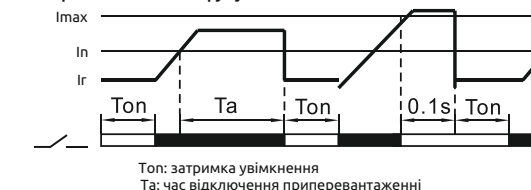
Функціональні діаграми

Рис.5

● Перевищення і зниження напруги



● Перевантаження по струму



Ton: затримка увімкнення

Ta: час відключення при перевантаженні

Габаритні розміри

Рис.6

