

РЕЛЕ ОБМЕЖЕННЯ ПОТУЖНОСТІ ОМ-163



КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПАСПОРТ

*Система керування якістю розробки та виробництва відповідає вимогам
ISO 9001:2015*

Шановний покупець!
Підприємство "Новатек-Електро" дякує Вам за придбання нашої продукції.
Уважно вивчивши Керівництво з експлуатації, Ви зможете правильно
користуватися виробом. Зберігайте Керівництво з експлуатації на протязі
всього терміну служби виробу.

УВАГА! ВСІ ВИМОГИ КЕРІВНИЦТВА З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОBOB'ЯЗКОВІ ДО ВИКОНАННЯ.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ – НА КЛЕМАХ ТА ВНУТРІШНІХ ЕЛЕМЕНТАХ ВИРОБУ ПРИСУТНЯ НЕБЕЗПЕЧНА ДЛЯ ЖИТТЯ НАПРУГА.
ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВИРОБУ КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:

- ВИКОНУВАТИ МОНТАЖНІ РОБОТИ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ БЕЗ ВІДКЛЮЧЕННЯ ВИРОБУ ВІД МЕРЕЖІ ЖИВЛЕННЯ;
- САМОСТІЙНО ВІДКРИВАТИ ТА РЕМОНТУВАТИ ВИРІБ;
- ЕКСПЛУАТУВАТИ ВИРІБ З МЕХАНІЧНИМИ ПОШКОДЖЕННЯМИ КОРПУСУ;

НЕ ДОПУСКАЄТЬСЯ ПОПАДАННЯ ВОДИ НА КЛЕМИ І ВНУТРІШНІ ЕЛЕМЕНТИ ВИРОБУ.

УВАГА! ВИРІБ НЕ ПРИЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ КОМУТАЦІЇ НАВАНТАЖЕННЯ ПРИ КОРОТКИХ ЗАМКНЕННЯХ. ТОМУ ВИРІБ ПОВИНЕН ЕКСПЛУАТУВАТИСЯ В ЕЛЕКТРИЧНІЙ МЕРЕЖІ, ЩО ЗАХИЩЕНА АВТОМАТИЧНИМ ВИМИКАЧЕМ ЗІ СТРУМОМ ВІДКЛЮЧЕННЯ НЕ БІЛЬШЕ 63 А КЛАСУ В.

При експлуатації та технічному обслуговуванні необхідно дотримуватися вимог нормативних документів:

- «Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів»,
- «Правила техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів»,
- «Охорона праці при експлуатації електроустановок».

Підключення, регулювання та технічне обслуговування виробу повинні виконуватися кваліфікованими спеціалістами, що вивчили це Керівництво з експлуатації.

За умов дотримання правил експлуатації виріб безпечний для використання.

Це Керівництво з експлуатації призначене для ознайомлення з пристроєм, вимогами щодо безпеки, порядком експлуатації та обслуговування Реле обмеження потужності ОМ-163 (далі за текстом: виріб, ОМ-163).

Виріб відповідає вимогам:

- ДСТУ EN 60947-1:2017 Пристрої комплектні розподільчі низьковольтні. Частина 1. Загальні правила;
- ДСТУ EN 60947-6-2:2014 Перемикач і контролер низьковольтні. Частина 6-2. Устаткування багатофункційне. Пристрої перемикачів керувальні та захисні;
- ДСТУ EN 55011:2017 Електромагнітна сумісність. Обладнання промислове, наукове та медичне радіочастотне. Характеристики електромагнітних завад. Норми і методи вимірювання;
- ДСТУ EN 61000-4-2:2018 Електромагнітна сумісність. Частина 4-2. Методи випробування та вимірювання. Випробування на несприйнятливості до електростатичних розрядів.

Шкідливі речовини у кількості, що перевищує гранично допустимі концентрації, відсутні.

Терміни та скорочення:

- **Параметр, що контролюється** – параметр, вибраний Користувачем (повна потужність, активна потужність, реактивна потужність, струм навантаження, напруга мережі), при перевищенні якого виріб розмикає контакти 1 – 3 (рисунок 1);
- **АПВ** – затримка автоматичного повторного ввімкнення, яка відраховується після розімкнення контактів 1 – 3 (рисунок 1);
- **Дисплей** – трирозрядний семисегментний світлодіод;
- **АВ** – автоматичний вимикач (автомат).

1 ПРИЗНАЧЕННЯ

1.1 Призначення виробу

ОМ-163 призначений для захисту (підключення) підключеного до нього обладнання у випадках:

- перевищення значення порогу контрольованого параметру;
- відхилення напруги мережі від встановлених значень;
- перевищення температури контактною групою (85°C).

Діапазони вимірюваних і контрольованих параметрів наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Діапазони вимірюваних і контрольованих параметрів

Найменування	Контрольований діапазон	Вимірюваний діапазон
Повна потужність, кВА	1 – 14	0 – 14
Активна потужність, кВт	1 – 14	0 – 14
Реактивна потужність, кВАр	1 – 14	0 – 14
Струм навантаження, А	1 – 63	0,5 – 63
Вхідна напруга, В	160 – 280	120 – 350

ОМ-163 розмикає контакти 1 – 3, якщо контрольований параметр виходить за межі значень, встановлених Користувачем.

Установку максимальної потужності, часу затримки вимкнення і АПВ задає Користувач за допомогою кнопок (поз. 2, 3, 4, рисунок 1).

ОМ-163 може бути використаний як:

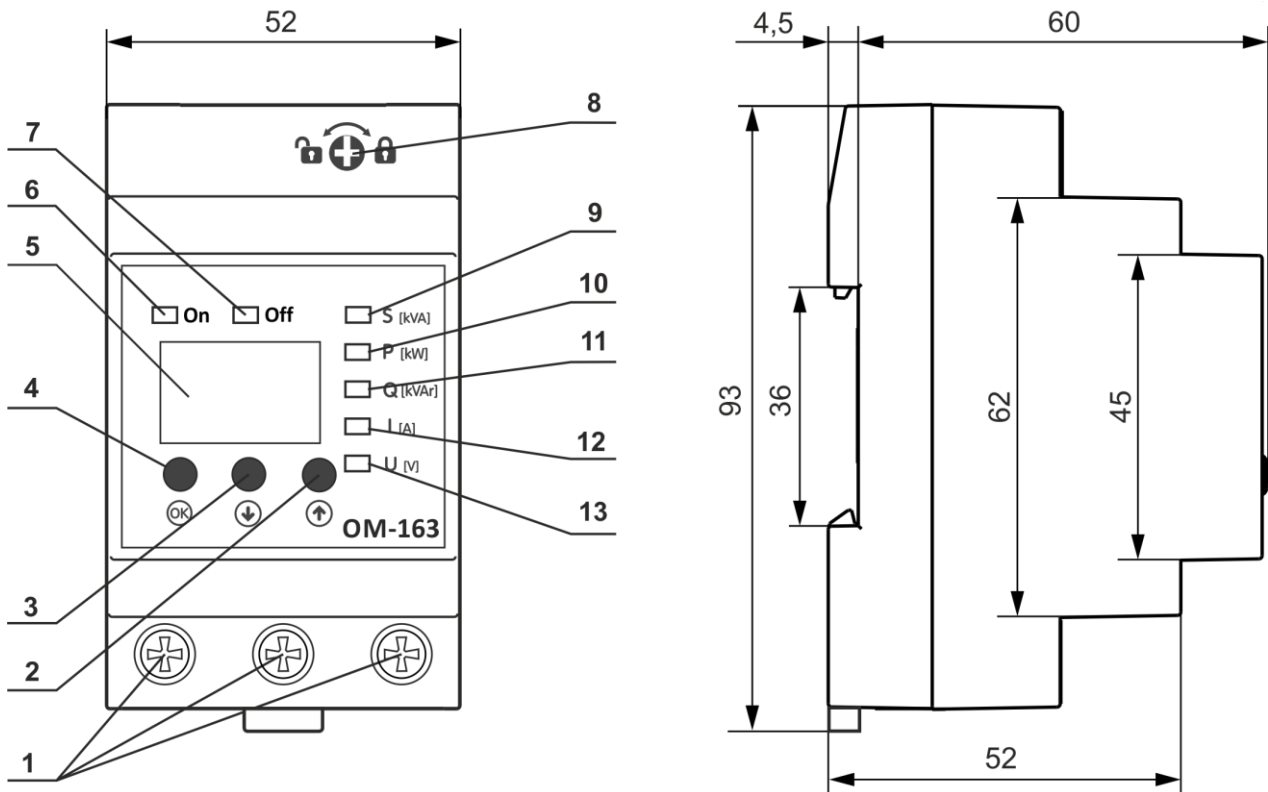
- реле обмеження потужності, що споживається;
- реле напруги;
- цифровий мультиметр (індикація повної, активної, реактивної потужності, споживаного струму та напруги мережі).

Живлення ОМ-163 здійснюється від кола, що живить навантаження.

ОМ-163 відображає значення параметрів і стан реле за допомогою світлодіодів.

1.2 Органи керування та габаритні розміри ОМ-163

Органи керування та габаритні розміри наведені на рисунку 1.



- 1 – клеми для підключення виробу;
- 2 – кнопка \uparrow (ВГОРУ) використовується для навігації в меню;
- 3 – кнопка \downarrow (ВНИЗ) використовується для навігації в меню;
- 4 – кнопка **OK** використовується для входу до меню;
- 5 – семисегментний трирозрядний дисплей (далі за текстом дисплей);
- 6 – зелений світлодіод **On**: світиться, коли реле навантаження увімкнене; не світиться, коли реле навантаження вимкнене; блимає при відліку часу затримки відключення навантаження;
- 7 – червоний світлодіод **Off** світиться при роботі виробу у стані «Аварія»; блимає при відліку часу затримки відключення навантаження;
- 8 – перемикач «Захист від запису»;
- 9 – зелений світлодіод **S [kVA]** світиться, коли на дисплеї відображається значення повної потужності;
- 10 – зелений світлодіод **P [kW]** світиться, коли на дисплеї відображається значення активної потужності;
- 11 – зелений світлодіод **Q [kVA]** світиться, коли на дисплеї відображається значення реактивної потужності;
- 12 – зелений світлодіод **I [A]** світиться, коли на дисплеї відображається поточне значення струму навантаження;
- 13 – зелений світлодіод **U [V]** світиться, коли на дисплеї відображається значення напруги мережі.

Рисунок 1 – Органи керування та габаритні розміри OM-163

1.3 Умови експлуатації

Виріб призначений для експлуатації в наступних умовах:

- температура навколишнього середовища від мінус 35 до +55 °С;
- атмосферний тиск від 84 до 106,7 кПа;
- відносна вологість повітря (при температурі +25 °С) 30 ... 80%.

Якщо температура виробу після транспортування (зберігання) відрізняється від температури середовища, при якій передбачається його експлуатація, то перед підключенням до електричної мережі виріб потрібно витримати в умовах передбачуваної експлуатації протягом двох годин (оскільки на елементах виробу можлива конденсація вологи)

УВАГА! Виріб не призначений для експлуатації в умовах:

- значної вібрації та ударів;
- високої вологості;
- агресивного середовища із вмістом у повітрі кислот, лугів і т.д., а також сильних забруднень (жир, мастило, пил тощо)

2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основні технічні характеристики виробу наведені в таблиці 2.

Характеристики вихідних контактів реле навантаження наведені в таблиці 3.

Таблиця 2 – Основні технічні характеристики

Найменування	Значення
Номинальна змінна однофазна напруга живлення, В	230/240
Частота мережі, Гц	47 – 65
Номинальна напруга ізоляції, В	450
Номинальна імпульсна напруга, що витримується, кВ	2,5
Точність вимірювання повної потужності, %, не гірше	5
Точність вимірювання активної потужності, %, не гірше	5
Точність вимірювання реактивної потужності, %, не гірше	5
Точність вимірювання струму, %, не гірше	2,5
Точність вимірювання напруги в діапазоні 120 – 350 В, %, не гірше	2
Затримка увімкнення, хв.	1 – 580
Затримка вимкнення, с	1 – 300
Затримка увімкнення за напругою, с	1 – 900
Час готовності, с, не більше	0,8
Максимальний комутуючий струм при активному навантаженні, А	63
Споживана потужність при непідключеному навантаженні, Вт, не більше	3
Максимальна напруга, за якої зберігається працездатність (діюче значення), В	450
Мінімальна напруга, за якої зберігається працездатність (діюче значення), В	120
Фіксована затримка вимкнення за U_{\max} , с	1
Фіксована затримка вимкнення за U_{\min} , с	12
Фіксований час спрацьовування при підвищенні напруги більше 420 В та тривалості імпульсу більше 1,5 мс, с, не більше	0,05
Фіксований час спрацьовування при зниженні напруги більше 60 В від уставки за U_{\min} або при зниженні напруги нижче 145 В, с	0,12
Фіксований час спрацьовування при підвищенні напруги більше 30 В від уставки за U_{\max} або при підвищенні напруги вище 285 В, с	0,12
Точність визначення порогу спрацьовування за напругою, В	3
Гістерезис за напругою, В	5
Номинальний режим роботи	Тривалий
Ступінь захисту виробу	IP10
Клас захисту від ураження електричним струмом	II
Кліматичне виконання	УХЛ 3.1
Допустима ступінь забруднення	II
Категорія перенапруги	II
Переріз проводів для підключення до клем, мм ²	0,5 – 16,0
Момент затягнення гвинтів клем, Н*м	2±0,2
Маса, кг, не більше	0,2
Габаритні розміри, НхВхЛ, мм	93x52x64,5
Установка (монтаж) виробу - стандартна DIN-рейка 35 мм	
Виріб зберігає свою працездатність у будь-якому положенні в просторі	
Матеріал корпусу - самозатухаючий пластик	

<i>При напрузі мережі нижче 120 В і вище 350 В значення напруги, виміряне виробом, не коректне</i>	

Таблиця 3 – Характеристики вихідних контактів реле

Найменування	Значення
Максимальний струм при напрузі ~230 В ($\cos \varphi = 1$), А	63
Максимальна потужність при замкнених контактах, кВА	14
Максимальна комутуюча потужність ($\cos \varphi = 0,4$), кВА	1,4
Максимально допустима змінна напруга, В	275
Термін служби:	
– механічний, раз, не менше	500 тис.
– електричний, раз, не менше	10 тис.

3 ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

3.1 Підготовка до використання

3.1.1 Підготовка до підключення:

- розпакувати та перевірити виріб на відсутність пошкоджень після транспортування, у разі виявлення таких звернутися до постачальника або виробника;
- уважно вивчити Керівництво з експлуатації;
- якщо у Вас виникли питання з монтажу виробу, будь ласка, зверніться до відділу технічної підтримки за телефоном, вказаному у кінці Керівництва з експлуатації.

3.1.2 Підключення виробу

УВАГА! ВСІ ПІДКЛЮЧЕННЯ ПОВИННІ ВИКОНУВАТИСЯ ПРИ ЗНЕСТРУМЛЕНОМУ ВИРОБІ.

Помилка при виконанні монтажних робіт може вивести з ладу виріб та підключені до нього пристрої.

Для забезпечення надійності електричних з'єднань слід використати гнучкі (багатодротяні) проводи з ізоляцією на напругу не менше 450 В. Переріз проводів для підключення навантаження залежить від струму (потужності) навантаження, і повинен бути: для струму 40 А (9 кВт) – не менше 6 мм²; для струму 63 А (14 кВт) – не менше 10 мм². Кінці проводів необхідно зачистити від ізоляції на 5±0,5 мм і обтиснути втулковими наконечниками. Кріплення проводів повинне виключати механічні ушкодження, скручування і стирання ізоляції проводів.

За необхідності допускається використовувати для підключення живлення виробу (клема 2 рисунок 1) провід перерізом 0,5 – 1 мм².

НЕ ДОПУСКАЄТЬСЯ ЗАЛИШАТИ ОГОЛЕНІ ДІЛЯНКИ ПРОВОДА, ЩО ВИСТУПАЮТЬ ЗА МЕЖІ КЛЕМНИКА.

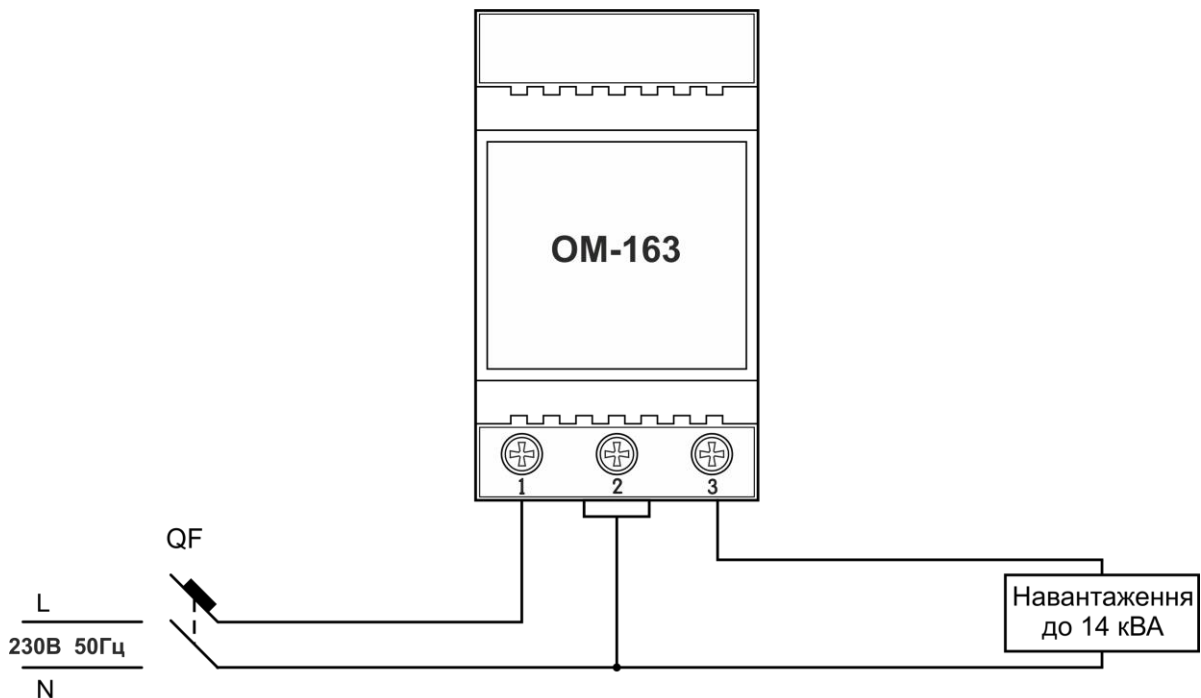
Для надійного контакту необхідно виконувати затягнення гвинтів клемника із зусиллям, вказаним у таблиці 2.

При зменшенні моменту затягнення – місце з'єднання нагрівається, може оплавитися клемник та загорітися провід. При збільшенні моменту затягнення – можливий зрив різьби гвинтів клемника або перетискання під'єданого проводу.

3.1.2.1 Вимкнути напругу живлення автоматичним вимикачем (АВ).

3.1.2.2 Підключити виріб відповідно до схеми, наведеної на рисунку 2.

3.1.2.3 Перевірити правильність підключення відповідно до схеми, наведеної на рисунку 2.



QF - автоматичний вимикач на струм не більше 63А

Рисунок 2 – Схема підключення виробу

3.1.2.4 Увімкнути АВ для подання живлення на ОМ-163.

Після підключення виробу до мережі на дисплеї короткочасно відобразиться напис "5LР" (світлодіод **On** не світиться, світлодіод **Off** світиться), потім відобразиться відлік часу затримки АПВ за напругою.

Після закінчення часу затримки АПВ за напругою, якщо значення напруги мережі знаходиться в межах, заданих Користувачем, виріб замкне контакти 1 – 3 (рисунок 2), спалахне світлодіод **On**, світлодіод **Off** згасне.

На дисплеї відобразиться вимірюваний параметр, який був вибраний у налаштуваннях (параметр «d 15» таблиця 4), і спалахне відповідний світлодіод (поз. 9 – 13 рисунок 1).


Якщо параметр «Захист за напругою» (параметр «LPR», таблиця 4) вимкнений і значення напруги мережі знаходиться у межах 160 В – 280 В, тоді після закінчення часу затримки АПВ за напругою виріб замкне контакти 1 – 3, спалахне світлодіод **On**, світлодіод **Off** згасне.




3.1.2.5 Якщо заводські установки (таблиця 4) не задовольняють вимогам Користувача, їх можна змінити, згідно пункту 3.1.3.

3.1.3 Перед зміною параметрів необхідно:

– встановити перемикач «Захист від запису» (поз.8 рисунок 1) в положення «**В**» (після завершення налаштувань встановити перемикач «Захист від запису» в положення «**В**»);




– натиснути і утримувати кнопку  протягом 3 секунд для входу до основного меню;







– відпустити кнопку , якщо було встановлено пароль на дисплеї відобразиться поле вводу пароля (напис «000») із блимаючим старшим розрядом, інакше на дисплеї відобразиться перший пункт меню (параметр «PGL», таблиця 4);

– кнопками  або  встановити значення старшого розряду пароля і короткочасно натиснути кнопку  для переходу до наступного розряду. Аналогічно ввести середній і молодший розряди пароля. У випадку вірного вводу пароля на дисплеї відобразиться перший пункт меню (параметр «PGL», таблиця 4), якщо пароль був введений невірно, тоді виріб перейде до стану «**Нормальна робота**».


За умовчанням встановлений пароль «000».


Для зміни будь-якого параметру необхідно:

– кнопками  або  перейти до потрібного параметру і вибрати його короткочасно натиснувши на кнопку . Виріб увійде до стану «**Налаштування параметрів**» (пункти меню описані в таблиці 4);

– кнопками  або  змінити значення вибраного параметру. При редагуванні параметра короткочасне натискання кнопок:  – значення параметра збільшиться на одиницю,  – значення параметра зменшиться на одиницю. Під час зміни чисельних параметрів, при тривалому утримуванні кнопок  або  значення будуть змінюватися через кожні 0,5 секунди:




- в діапазоні від 1 до 60 – із кроком одиниця;
- в діапазоні від 60 до 100 – із кроком п'ять;
- в діапазоні від 100 і більше – із кроком двадцять.

– для збереження значення параметра короткочасно натиснути кнопку , при цьому виріб вийде до основного меню;

– для переходу з основного меню до стану «**Нормальна робота**» натиснути і утримувати кнопку  протягом 3 секунд.


Щоб змінити пароль необхідно:



– перейти до пункту меню «**PA5**»;

– кнопками  і  встановити необхідні значення старшого розряду пароля і короткочасно натиснути кнопку . Аналогічно встановити середній і молодший розряди пароля. Після вводу значення до молодшого розряду пароля, виріб збереже пароль і вийде до основного меню.

Якщо не була натиснута жодна з кнопок протягом 30 секунд, виріб перейде до стану «**Нормальна робота**» автоматично, але при наступному вході до меню, виріб перейде на той параметр, який був активний до виходу.

Примітка:

- якщо значення пароля дорівнює «000», при вході до меню пароль запитуватися не буде;
- пароль запитується незалежно від того, в якому положенні встановлений перемикач «Захист від запису»;
- якщо перемикач «Захист від запису» встановлений в положення «», зміна параметрів неможлива, доступне лише читання. Виняток становлять параметри «d 5» і «d id», які доступні для зміни при будь-якому положенні перемикача «Захист від запису».

3.1.4 Для скидання параметрів на заводські установки необхідно встановити перемикач «Захист від запису» в положення «», відключити вибір від мережі і, утримуючи кнопку , увімкнути вибір (пароль буде встановлений рівним значенню «000»).

Таблиця 4 – Налаштування ОМ-163

Пункти меню і їх позначення на дисплеї		Налаштований параметр і діапазон значень	Установки за умовчанням
<i>P r C</i>	Контрольований параметр	<ul style="list-style-type: none"> – «5» – повна потужність; – «P» – активна потужність; – «Q» – реактивна потужність; – «C» – струм навантаження 	<i>C</i>
<i>P ou</i>	Потужність	Значення від 1 до 14 кВт (кВА, кВАр)	<i>14</i>
<i>C ur</i>	Струм	Значення від 1 до 63 А	<i>63</i>
<i>do F</i>	Час затримки відключення навантаження	Значення від 1 до 300 с	<i>5</i>
<i>don</i>	Час затримки АПВ	Значення від 1 до 580 хв. Якщо значення більше 580 хв. – АПВ забороняється «oFF»	<i>oFF</i>
<i>UP r</i>	Захист за напругою	<ul style="list-style-type: none"> – «on» – захист увімкнений; – «oFF» – захист вимкнений 	<i>on</i>
<i>Ur L</i>	Мінімальний поріг напруги	Значення від 160 до 220 В	<i>195</i>
<i>Ur H</i>	Максимальний поріг напруги	Значення від 230 до 280 В	<i>255</i>
<i>U do</i>	Час затримки АПВ за напругою	Значення від 1 до 900 с	<i>5</i>
<i>d 5</i>	Відображений параметр за умовчанням	<ul style="list-style-type: none"> – «d5» – повна потужність; – «dP» – активна потужність; – «dQ» – реактивна потужність; – «dC» – споживаний струм; – «dU» – напруга мережі 	<i>dU</i>
<i>d id</i>	Режим індикації параметра	<ul style="list-style-type: none"> – «Cno» – значення параметру виводиться безперервно; – «d io» – значення параметру виводиться протягом 15 секунд (потім відобразиться параметр за умовчанням); – «CUC» – безперервний циклічний вивід значень параметрів 	<i>Cno</i>
<i>PR S</i>	Установка пароля	Допустимі значення від 000 до 999	<i>000</i>

Примітка – налаштування за умовчанням, що вказані в таблиці 4, актуальні для версії програмного забезпечення **v1.7.**

3.2 Використання виробу

3.2.1 Стан роботи

Виріб може знаходитися в одному з наступних станів:

- «Нормальна робота»;
- «Налаштування параметрів»;
- «Аварія».

У стані «Нормальна робота» виріб знаходиться, якщо:

- контрольований параметр не перевищує значення, встановлене Користувачем;
- закінчився відлік часу АПВ.

У стані «**Налаштування параметрів**» проводиться зміна значень параметрів (таблиця 4).

У стані «**Аварія**»: в момент аварії виріб розмикає контакти 1 – 3 (світлодіод **On** гасне, світлодіод **Off** світиться безперервно).

3.2.2 Робота виробу

3.2.2.1 Контроль потужності та струму

У разі перевищення значення контрольованого параметру (пункт меню «**P_rL**» таблиця 4) починається відлік часу затримки відключення (параметр «**d_oF**» таблиця 4). При цьому по чергово блимають світлодіоди **Off** (поз.7 рис. 1) і **On** (поз.6 рис. 1).

Після закінчення відліку часу затримки вимкнення (якщо до цього моменту контрольований параметр не прийняв допустиме значення):

- контакти 1 – 3 розмикаються;
- світлодіод **On** гасне;
- світлодіод **Off** спалахує;
- на дисплеї відображається залишок часу АПВ у хвиликах і блимає один із світлодіодів (поз. 9-13, рис. 1), відповідний параметру, за перевищенням якого спрацював захист.

Якщо при відліку часу АПВ по потужності або струму сталася аварія по напрузі, тоді на дисплей буде поперемінно виводитися значення напруги та час АПВ, що залишився, по напрузі (у разі виведення часу АПВ по напрузі, на дисплеї світиться крапка в молодшому розряді). Також замість одного зі світлодіодів (поз. 9-12, рисунок 1), буде блимати світлодіод **U [V]** (поз. 13, рисунок 1).

Якщо аварія по напрузі закінчилася, а аварія по струму або потужності залишилася, тоді на дисплей буде знову виводитися значення АПВ (по струму або потужності), а також замість світлодіоду **U[V]** (поз. 13, рисунок 1) буде блимати один зі світлодіодів (поз. 9-12, рисунок 1), що відповідає параметру, по перевищенню якого спрацював захист.

Якщо відлік часу АПВ за потужністю або струмом заборонений (параметр «**d_on**», значення «**oFF**», таблиця 4), виріб навантаження не увімкне, на дисплеї буде відображений напис «**oFF**». Щоб увімкнути навантаження, необхідно вимкнути живлення OM-163 і знову його увімкнути, або встановити час АПВ (параметр «**d_on**» таблиця 4) 580 хв. або менше.

***Примітка:** під час вибору контрольованого параметру (пункт меню «**P_rL**», таблиця 4) інші параметри цього пункту не контролюються.*

3.2.2.2 Контроль напруги

Якщо напруга мережі вийшла за встановлені Користувачем пороги (параметр «**U_rL**» або «**U_rH**», таблиця 4), починається відлік часу затримки відключення навантаження (фіксована затримка вимкнення, таблиця 2). При цьому по чергово блимають світлодіоди **Off** (поз.7 рис. 1) і **On** (поз.6 рис. 1). Після закінчення відліку часу затримки вимкнення (якщо до цього моменту напруга не набула допустимого значення):

- контакти 1 – 3 розмикаються;
- світлодіод **On** гасне;
- на дисплеї відображається по черзі час АПВ за напругою в секундах і поточне значення напруги мережі, світлодіод **Off** світиться безперервно (поз.7 рис. 1). При цьому під час відображення часу АПВ за напругою світиться крапка в молодшому розряді дисплея і світлодіод **U [V]** (поз. 13, рис. 1) не світиться, а при відображенні значення напруги, світлодіод **U [V]** (поз. 13, рис. 1) спалахує.

Після закінчення відліку часу АПВ за напругою контакти 1 – 3 замкнуться, якщо напруга мережі прийме допустиме значення (спалахне світлодіод **On**, світлодіод **Off** згасне).

Якщо захист за напругою спрацював за верхнім порогом напруги, тоді контакти 1 – 3 замкнуться, коли напруга знизиться до значення **U_rH** мінус значення гістерезису. Якщо захист за напругою спрацював за нижнім порогом напруги, тоді контакти реле навантаження замкнуться, коли напруга підвищиться до значення **U_rL** плюс значення гістерезису. Виріб перейде до стану «**Нормальна робота**».

Якщо захист за напругою (параметр **U_Pr**, табл. 4) вимкнений, при зниженні напруги нижче 120 В виріб розімкне контакти 1 – 3, спалахне світлодіод **Off**, світлодіод **On** згасне, і почнеться відлік затримки АПВ за напругою. Після закінчення відліку часу затримки АПВ за напругою виріб замкне контакти 1 – 3, якщо напруга мережі прийме значення вище 165 В. Якщо напруга мережі перевищить 280 В виріб розімкне контакти 1 – 3, спалахне світлодіод **Off**, світлодіод **On** згасне, і почнеться відлік часу затримки АПВ за напругою. Після закінчення відліку виріб замкне контакти 1 – 3, якщо напруга мережі прийме значення нижче 275 В.

При вимкненні напруги живлення OM-163 розмикає контакти 1 – 3.

Примітка:

При спрацьовуванні захисту за перегрівом контактної групи (температура вище 85°C) контакти 1 – 3 розімкнуться і подальша робота виробу блокується. На дисплеї відобразиться напис «E-R», спалахне світлодіод «Off», всі інші світлодіоди згаснуть. Для відновлення роботи виробу необхідно вимкнути виріб з мережі, потім знову його увімкнути.

4 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

4.1 Заходи безпеки



НА КЛЕМАХ І ВНУТРІШНІХ ЕЛЕМЕНТАХ ВИРОБУ ПРИСУТНЯ НЕБЕЗПЕЧНА ДЛЯ ЖИТТЯ НАПРУГА. ПРИ ТЕХНІЧНОМУ ОБСЛУГОВУВАННІ НЕОБХІДНО ВІДКЛЮЧИТИ ВИРІБ І ПІДКЛЮЧЕНІ ДО НЬОГО ПРИСТРОЇ ВІД МЕРЕЖІ ЖИВЛЕННЯ.

4.2 Рекомендована періодичність технічного обслуговування – кожні шість місяців.

4.3 Порядок технічного обслуговування:

- 1) перевірити надійність під'єднання проводів, за необхідності затиснути із зусиллям, вказаним у таблиці 2;
- 2) візуально перевірити цілісність корпусу, у випадку виявлення тріщин і відколів виріб зняти з експлуатації та відправити на ремонт;
- 3) за необхідності протерти ганчір'ям лицьову панель та корпус виробу.

Для чищення не використовуйте абразивні матеріали та розчинники.

5 ТЕРМІНИ СЛУЖБИ ТА ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

5.1 Термін служби виробу 10 років. Після закінчення терміну служби звернутися до виробника.

5.2 Термін зберігання – 3 роки.

5.3 Гарантійний термін експлуатації виробу складає 5 років з дня продажу.

Протягом гарантійного терміну експлуатації (у разі відмови виробу) виробник виконує безкоштовно ремонт виробу.

УВАГА! ЯКЩО ВИРІБ ЕКСПЛУАТУВАВСЯ З ПОРУШЕННЯМ ВИМОГ ЦЬОГО КЕРІВНИЦТВА З ЕКСПЛУАТАЦІЇ, ПОКУПЕЦЬ ВТРАЧАЄ ПРАВО НА ГАРАНТІЙНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.

5.4 Гарантійне обслуговування здійснюється за місцем придбання або виробником виробу.

5.5 Післягарантійне обслуговування виробу виконується виробником за діючими тарифами.

5.6 Перед відправкою на ремонт, виріб повинен бути упакований в заводську або іншу упаковку, яка виключає механічні пошкодження

Переконливе прохання: у разі повернення виробу та передачі його на гарантійне (післягарантійне) обслуговування, в полі відомостей про рекламації детально вкажіть причину повернення.

6 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

Виріб в упаковці виробника допускається транспортувати і зберігати при температурі від мінус 45 до +60 °C і відносній вологості не більше 80 %.

7 СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Реле обмеження потужності OM-163 виготовлено і прийнято у відповідності з вимогами діючої технічної документації та визнано придатним до експлуатації.

Керівник відділу якості

Дата виготовлення

МП

