



## РЕЛЕ ВРЕМЕНИ REV-120, REV-120.24

### Руководство по эксплуатации Паспорт

Система управления качеством разработки и производства изделий соответствует требованиям ISO 9001:2015, IDT

**Уважаемый покупатель!**  
Предприятие «Новатек-Электро» благодарит Вас за приобретение нашей продукции. Рекомендуем сохранять Руководство по эксплуатации на протяжении всего срока службы изделия.

#### Назначение изделия

Реле времени REV-120 применяется для работы в сетях 230/240 В AC, REV-120.24 - для работы в сетях 8 - 30 В DC.

Реле времени REV-120 и REV-120.24 (далее по тексту изделие, REV-120); название REV-120.24 используется, когда характеристики питания отличаются) является микропроцессорным устройством, предназначенным для включения-выключения нагрузки, через заданные Пользователем интервалы времени.

В REV-120 предусмотрено десять режимов работы:

- задержка на включение;
- выдержка времени при подаче питания;
- периодический с задержкой при включении;
- периодический с выдержкой времени при включении;
- задержка на отключение (при размыкании управляющего контакта);
- импульсный 1 (при замыкании управляющего контакта);
- импульсный 2 (при размыкании управляющего контакта);
- задержка включения-выключения (по управляющему контакту);
- шаг реле нагрузки (при каждом замыкании управляющего контакта);
- генератор импульса 0,5 с.

Выдержка времени начинается отсчитываться с момента подачи питания или по управляющему контакту.

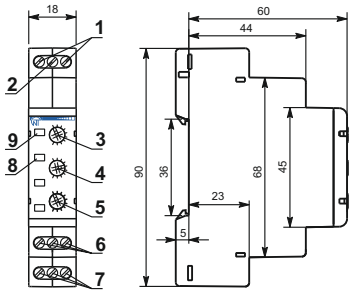


Рисунок 1

- 1 – входные контакты (для REV-120 – N, L; для REV-120.24 – “-, “+”);
- 2 – входной контакт управления S;
- 3 – регулятор установки временного интервала ΔT;
- 4 – регулятор установки времени T;
- 5 – регулятор установки режима работы W;
- 6, 7 – выходные контакты реле нагрузки;
- 8 – индикатор включения реле нагрузки;
- 9 – индикатор наличия питания.

#### Условия эксплуатации

Изделие предназначено для эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающей среды от минус 30 до +55°C;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- относительная влажность воздуха (при температуре +25°C) 30... 80%.

Перед подключением к электрической сети выдержите изделие в условиях эксплуатации в течение двух часов (т.к. на элементах изделия возможна конденсация влаги).

Изделие не предназначено для эксплуатации в условиях:

- значительной вибрации и ударов;
- высокой влажности;
- агрессивной среды с содержанием в воздухе кислот, щелочей и т. п., а также сильных загрязнений (жир, масло, пыль и пр.).

#### Технические характеристики

Основные технические характеристики

Наименование	Значение	
	REV-120	REV-120.24
Номинальное напряжение питания, В	230 / 240	24
Частота питающей сети, Гц	45 - 62	-
Напряжение, при котором сохраняется работоспособность, В	150 - 300	8 - 30
Допустимый гармонический состав (несинусоидальность) напряжения питания	дСТУ EN 50160:2014	-
Время готовности при подаче напряжения питания, с, не более	0,4	
Точность выдержки времени, %, не менее	0,5	
Точность установки времени (точность шкалы), %, не менее	2,5	
Число режимов работы	10	
Диапазон регулирования времени разбит на 10 поддиапазонов	0,1...1 с	
	1...10 с	
Диапазон регулирования времени разбит на 10 поддиапазонов	6 с...1 мин	
	1...10 мин	
	6 мин...1 ч	
	1...10 ч	
	0,1...1 дня	
	1...10 дней	постоянно включено постоянно отключено
Регулировка выдержки времени	Плавная	
Назначение изделия	Аппаратура управления и распределения	
Номинальный режим работы	Продолжительный	
Число и вид контактов (переключающие)	2	
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1	
Степень защиты корпуса	IP40	
Степень защиты клеммника	IP20	
Коммутационный ресурс выходных контактов при соф ф: - под нагрузкой 6 А, раз, не менее - под нагрузкой 1 А, раз, не менее	100 тыс. 1млн.	
Потребляемая мощность (под нагрузкой), Вт, не более	0,5	0,5
Допустимая степень загрязнения	II	
Категория перенапряжения	II	
Класс защиты от поражения электрическим током	II	
Номинальное напряжение изоляции, В	450	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, кВ	2,5	
Сечение проводов для подключения к клеммам, мм <sup>2</sup>	0,5 - 2	
Момент затяжки винтов клемм, Н*м	0,4	
Масса, кг, не более	0,15	
Габаритные размеры, HxBxL, мм	90x18x65	
Изделие соответствует: дСТУ EN 60947-1:2014; дСТУ EN 60947-6-2:2014; дСТУ EN 55011:2014; дСТУ IEC 61000-4-2:2008		
Установка (монтаж) изделия - стандартная DIN-рейка 35 мм		
Изделие сохраняет свою работоспособность при любом положении в пространстве		
Материал корпуса - самозатухающий пластик		
Вредные вещества в количестве, превышающем предельно допустимые концентрации, отсутствуют		

#### Характеристики выходных контактов реле нагрузки

cos φ	Макс. ток при U= 250 В	Максимальная коммутируемая мощность, ВА	Макс. длительное допустимое переменное напряжение, В	Макс. ток при Uлоут= 28 В, А
1	6	1500	250	3

#### Настройка изделия

Настройка изделия выполняется в следующем порядке:

- Настройка режима работы;
- Настройка временного интервала;
- Настройка выдержки времени.

Для точного позиционирования регуляторов ΔT и W рекомендуется повернуть их в крайнее левое положение, а затем,

поворачивая вправо, отсчитать нужное количество позиций (фиксацией положения).

**Примечание** – при изменении режима работы или временных интервалов изделия при поданном напряжении питания, необходимо учитывать, что изменения вступают в силу только после отключения (на время не менее 1 с) и повторного включения питания изделия.

**Внимание!** Не прилагайте чрезмерных усилий при выполнении установочных операций.

#### Настройка режима работы изделия

Режимы работы и их описание приведены в разделе «Режимы работы изделия». Находим нужный режим работы изделия и устанавливаем регулятор установки режима работы **W** в нужное положение (рис. 1 поз.5).

#### Настройка временного интервала

Список временных интервалов приведен ниже в таблице. По таблице находим нужный временной интервал и устанавливаем регулятор установки временного интервала ΔT (рис.1 поз.3) в нужное положение.

#### Временные интервалы

Положение регулятора ΔT	Временной интервал	Положение регулятора ΔT	Временной интервал
1s	от 0,1...1 с	10h	от 1 до 10 ч
10s	от 1 до 10 с	1d	от 0,1 до 1 дня
1m	от 6 с до 1 мин	10d	от 1 до 10 дней
10m	от 1 до 10 мин	ON	постоянно включено
1h	от 6 мин до 1 ч	OFF	постоянно отключено

#### Настройка выдержки времени

Настройка выдержки времени выполняется регулятором установкой времени **T**. Исходя из выбранного временного интервала устанавливаем необходимую выдержку времени.

#### Подключение изделия



НА КЛЕММАХ И ВНУТРЕННИХ ЭЛЕМЕНТАХ ИЗДЕЛИЯ ПРИСУТСТВУЕТ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЕ

Изделие не предназначено для коммутации нагрузки при коротких замыканиях. В цепи питания нагрузки (230 В AC) должен быть установлен автоматический выключатель переменного тока номиналом не более 6 А класса В. А для нагрузки (8-30 В DC) - автоматический выключатель постоянного тока номиналом не более 4 А класса В.

Для повышения эксплуатационных свойств изделия рекомендуем установить предохранитель (вставку плавкую) или его аналог в цепи питания REV-120 на ток 1 А.

Все подключения должны выполняться при обесточенном изделии. Не оставляйте оголенные участки провода, выступающие за пределы клеммника.

Для обеспечения надежности электрических соединений следует использовать гибкие (многопроволочные) провода с изоляцией на напряжение не менее 450 В, концы которых необходимо зачистить от изоляции на 5±0,5 мм и обжать втулочными наконечниками. Сечение провода для подключения нагрузки зависит от тока (мощности) нагрузки. Например для тока 6 А – не менее 1,5 мм<sup>2</sup>. Крепление проводов должно исключать механические повреждения, скручивание и стирание изоляции проводов.

Подключите изделие в соответствии с рисунком 2.

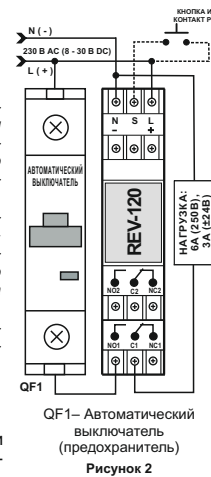


Рисунок 2

#### Описание работы изделия

При подаче напряжения питания на изделие включается индикатор питания (рис.1 поз.9), происходит небольшая пауза (не более 400 мс), прежде чем изделие начнет работать по заданному режиму работы.

Включенному состоянию реле нагрузки соответствует замкнутое состояние контактов **NO1-C1 (NO2-C2)** и разомкнутое состояние контактов **C1-NC1 (C2-NC2)**.

Отключенному состоянию реле нагрузки соответствует разомкнутое состояние контактов **NO1-C1 (NO2-C2)** и замкнутое состояние контактов **C1-NC1 (C2-NC2)**.

Периодическое вспыхивание индикатора реле нагрузки указывает на выдержку времени, по завершении которой будет включено реле нагрузки. Периодическое отключение индикатора реле нагрузки указывает на выдержку времени, по завершении которой будет отключено реле нагрузки.

#### Меры безопасности

Отключите изделие от питающей сети при выполнении монтажных работ и техническом обслуживании.

Не пытайтесь самостоятельно открывать и ремонтировать изделие.

Не используйте изделие с механическими повреждениями корпуса.

Не допускайте попадание воды на клеммы и внутренние элементы изделия.

При эксплуатации и техническом обслуживании соблюдайте требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», «Охраны труда при эксплуатации электроустановок».

#### Техническое обслуживание



ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ НЕОБХОДИМО ОТКЛЮЧИТЬ ИЗДЕЛИЕ И ПОДКЛЮЧЕННЫЕ К НЕМУ УСТРОЙСТВА ОТ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ

Техническое обслуживание изделия должно выполняться квалифицированными специалистами. Рекомендуемая периодичность технического обслуживания – каждые шесть месяцев.

Порядок технического обслуживания:

- 1) проверьте надежность подсоединения проводов, при необходимости – зажмите с усилием 0,4 Н\*м;
- 2) визуально проверьте целостность корпуса, в случае обнаружения трещин и сколов снимите изделие с эксплуатации и отправьте на ремонт;
- 3) при необходимости протрите ветошью корпус изделия.

Для чистки не используйте абразивные материалы и растворители.

#### Срок службы и гарантия изготовителя

Срок службы изделия 10 лет. По истечении срока службы обратитесь к производителю. Срок хранения – 3 года.

Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 10 лет со дня продажи.

В течение гарантийного срока эксплуатации (в случае отказа изделия) производитель выполняет бесплатно ремонт изделия.

**Внимание!** Если изделие эксплуатировалось с нарушением требований данного Руководства по эксплуатации, Покупатель теряет право на гарантийное обслуживание.

Гарантийное обслуживание производится по месту приобретения или производителем изделия.

Перед отправкой на ремонт, изделие должно быть упаковано в заводскую или другую упаковку, исключающую механические повреждения.

Убедительная просьба: в случае возврата изделия и передаче его на гарантийное обслуживание, в поле сведений о рекламациях подробно укажите причину возврата.

Режимы работы изделия

Положение регулятора W и название режима	График	Описание
<b>A</b> Задержка на включение		<p>После подачи напряжения питания происходит выдержка установленного времени <math>t</math> (регулятор T). Во время выдержки времени индикатор включения реле нагрузки (рис.1 поз.8) периодически вспыхивает.</p> <p>По окончании выдержки времени контакты реле нагрузки <b>NO</b> и <b>C</b> замыкаются, включается индикатор включения реле нагрузки и изделие переходит в режим ожидания до момента отключения питания.</p>
<b>B</b> Выдержка времени при подаче питания		<p>После подачи напряжения питания замыкаются контакты реле нагрузки <b>NO</b> и <b>C</b>, включается индикатор включения реле нагрузки (рис.1 поз.8) и происходит выдержка установленного времени <math>t</math> (регулятор T). Во время выдержки времени индикатор включения реле нагрузки периодически гаснет.</p> <p>По окончании выдержки времени контакты реле нагрузки размыкаются, индикатор включения реле нагрузки гаснет и изделие переходит в режим ожидания до момента отключения питания.</p>
<b>C</b> Периодический с задержкой при включении		<p>После подачи напряжения питания происходит выдержка установленного времени <math>t</math> (регулятор T). Во время выдержки времени индикатор включения реле нагрузки (рис.1 поз.8) периодически вспыхивает.</p> <p>По окончании выдержки времени контакты реле нагрузки <b>NO</b> и <b>C</b> замыкаются на установленное время <math>t</math> и включается индикатор включения реле нагрузки. Во время выдержки времени индикатор включения реле нагрузки периодически гаснет.</p> <p>По окончании выдержки времени контакты реле нагрузки размыкаются и изделие начинает выполнение цикла с начала.</p>
<b>D</b> Периодический с выдержкой времени при включении		<p>После подачи напряжения питания замыкаются контакты реле нагрузки <b>NO</b> и <b>C</b>, включается индикатор включения реле нагрузки (рис.1 поз.8) и происходит выдержка установленного времени <math>t</math> (регулятор T). Во время выдержки времени индикатор включения реле нагрузки (рис.1 поз.8) периодически гаснет.</p> <p>По окончании выдержки времени контакты реле нагрузки <b>NO</b> и <b>C</b> размыкаются на установленное время <math>t</math> и отключается индикатор включения реле нагрузки. Во время выдержки времени индикатор включения реле нагрузки периодически вспыхивает.</p> <p>По окончании выдержки времени изделие начинает выполнение цикла с начала.</p>
<b>E</b> Задержка на отключение		<p>После подачи напряжения питания изделие переходит в режим ожидания, при этом контакты реле нагрузки <b>NO</b> и <b>C</b> разомкнуты, а индикатор включения реле нагрузки (рис.1 поз.8) отключен.</p> <p>При замыкании управляющего контакта <b>S</b> с клеммой питания <b>L</b> контакты реле нагрузки замыкаются, включается индикатор включения реле нагрузки и изделие переходит в режим ожидания.</p> <p>При размыкании управляющего контакта <b>S</b> происходит выдержка установленного времени <math>t</math> (регулятор T). Во время выдержки времени индикатор включения реле нагрузки периодически гаснет.</p> <p>По окончании выдержки времени контакты реле нагрузки размыкаются, гаснет индикатор включения реле нагрузки и изделие переходит в режим ожидания.</p> <p>При повторном замыкании управляющего контакта <b>S</b> цикл повторяется.</p>
<b>F</b> Импульсный 1		<p>После подачи напряжения питания изделие переходит в режим ожидания, при этом контакты реле нагрузки <b>NO</b> и <b>C</b> разомкнуты, а индикатор включения реле нагрузки (рис.1 поз.8) отключен.</p> <p>При замыкании управляющего контакта <b>S</b>, контакты реле нагрузки замыкаются, включается индикатор включения реле нагрузки и происходит выдержка установленного времени <math>t</math> (регулятор T). Во время выдержки времени индикатор включения реле нагрузки периодически гаснет.</p> <p>По окончании выдержки времени контакты реле нагрузки размыкаются, отключается индикатор включения реле нагрузки и изделие переходит в режим ожидания. При размыкании и повторном замыкании управляющего контакта <b>S</b> цикл повторяется.</p>

<b>G</b> Импульсный 2		<p>После подачи напряжения питания изделие переходит в режим ожидания, при этом контакты реле нагрузки <b>NO</b> и <b>C</b> разомкнуты, а индикатор включения реле нагрузки (рис.1 поз.8) отключен.</p> <p>При замыкании управляющего контакта <b>S</b> изделие продолжает оставаться в режиме ожидания.</p> <p>При размыкании управляющего контакта <b>S</b>, контакты реле нагрузки замыкаются, включается индикатор включения реле нагрузки и происходит выдержка установленного времени <math>t</math> (регулятор T). Во время выдержки времени индикатор включения реле нагрузки периодически гаснет.</p> <p>По окончании выдержки времени контакты реле нагрузки размыкаются, отключается индикатор включения реле нагрузки и изделие переходит в режим ожидания. При замыкании управляющего контакта <b>S</b> цикл повторяется.</p>
<b>H</b> Задержка включения-выключения		<p>После подачи напряжения питания изделие переходит в режим ожидания, при этом контакты реле нагрузки <b>NO</b> и <b>C</b> разомкнуты, а индикатор включения реле нагрузки (рис.1 поз.8) отключен.</p> <p>При замыкании управляющего контакта <b>S</b> происходит выдержка установленного времени <math>t</math> (регулятор T). Во время выдержки времени индикатор включения реле нагрузки периодически гаснет.</p> <p>По окончании выдержки времени контакты реле нагрузки замыкаются, включается индикатор включения реле нагрузки и изделие переходит в режим ожидания.</p> <p>При размыкании управляющего контакта <b>S</b> происходит выдержка установленного времени <math>t</math> (регулятор T). Во время выдержки времени индикатор включения реле нагрузки периодически гаснет.</p> <p>По окончании выдержки времени контакты реле нагрузки размыкаются, отключается индикатор включения реле нагрузки и изделие переходит в режим ожидания.</p> <p>При повторном замыкании управляющего контакта <b>S</b> цикл повторяется.</p>
<b>I</b> Шаг реле нагрузки		<p>После подачи напряжения питания изделие переходит в режим ожидания, при этом контакты реле нагрузки <b>NO</b> и <b>C</b> разомкнуты, а индикатор включения реле нагрузки (рис.1 поз.8) отключен.</p> <p>При замыкании управляющего контакта <b>S</b>, контакты реле нагрузки и индикатор включения реле нагрузки меняют свое состояние на противоположное и изделие переходит в режим ожидания.</p> <p>При размыкании управляющего контакта <b>S</b> изделие продолжает находиться в режиме ожидания.</p> <p>При повторном замыкании управляющего контакта <b>S</b> цикл повторяется.</p>
<b>J</b> Генератор импульса 0,5 с		<p>После подачи напряжения питания происходит выдержка установленного времени <math>t</math> (регулятор T). Во время выдержки времени индикатор включения реле нагрузки (рис.1 поз.8) периодически вспыхивает.</p> <p>По окончании выдержки времени контакты реле нагрузки <b>NO</b> и <b>C</b> замыкаются на время 0,5 с, включается индикатор включения реле нагрузки на время 0,5 с и изделие переходит в режим ожидания до момента отключения питания.</p>

Термины и сокращения

Периодически вспыхивает - кратковременное включение индикатора.  
Периодически гаснет - кратковременное отключение индикатора.

Транспортирование и хранение

Изделие в упаковке производителя допускается транспортировать и хранить при температуре от минус 45 до плюс 60 °C и относительной влажности не более 80%.

Свидетельство о приемке

REV-120 изготовлено и принято в соответствии с требованиями действующей технической документации и признано годным к эксплуатации.

Начальник отдела качества \_\_\_\_\_ Дата изготовления \_\_\_\_\_

Сведения о рекламациях

Предприятие признательно Вам за информацию о качестве изделия и предложения по его работе

По всем вопросам обращаться к производителю:  
ООО "НОВАТЕК-ЭЛЕКТРО", ул. Адм. Лазарева, 59, г. Одесса, 65007, Украина. тел. (048)738-00-28, тел/факс (0482)34-36-73, www.novatek-electro.com

Отдел гарантийного обслуживания: 067 557 12 49

Отдел технической поддержки: 067 565 37 68

Дата продажи \_\_\_\_\_

МП \_\_\_\_\_

VN190207