



РОСЭНЕРГОАТОМ

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

Акционерное общество
«Российский концерн по производству электрической
и тепловой энергии на атомных станциях»

(АО «Концерн Росэнергоатом»)

**Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»
«Балаковская атомная станция»
(Балаковская АЭС)**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На поставку стандартного промышленного оборудования для филиала
АО «Концерн Росэнергоатом» «Балаковская атомная станция».

Реле времени РВО-П2-М-15

№ 9/Ф01/ЭБ/275 от 14.03. 2017

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
1.1. Наименование	3
1.2. Сведения о новизне	3
1.3. Код ОКП	3
РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	3
РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	3
РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	3
4.1. Основные параметры и размеры.....	3
4.2. Требования по надежности	4
4.3. Требования к конструкции, монтажно-технические требования.....	4
4.4. Требования к материалам и комплектующим изделиям	4
4.5. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды	4
4.6. Требования к электропитанию	4
4.7. Требования к изоляции электрических цепей	4
4.8. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике	4
4.9. Требования к комплектности	4
4.10. Требования к маркировке	4
4.11. Требования к упаковке	4
РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ	4
5.1. Порядок сдачи и приемки	4
5.2. Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров	4
РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ	5
РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ	5
РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ	5
РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ	5
РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ	5
РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	5
РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	5
РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	5
РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	5
РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ	5
РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ ПОСТАВКИ.....	6
РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ..	6
РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА	6
РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	6
РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ.....	6

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Наименование
Реле времени РВО-П2-М-15. Участник процедуры закупки должен принять во внимание, что ссылки в закупочной документации на товарные знаки, наименование производителя, носят лишь рекомендательный, а не обязательный характер. Участник процедуры закупки может представить в своей заявке на участие в запросе предложений иные товарные знаки, фирменные наименования (эквиваленты) при условии, что: - в составе заявки будет представлено «Техническое предложение» с подробным указанием технических характеристик и параметров, изготовителя предлагаемой к поставке продукции; - произведенные замены совместимы между собой, по существу равноценны или превосходят по качеству продукцию, указанную в разделе №4 настоящего технического задания В случае предложения аналога должны быть предоставлены документы, подтверждающие положительный опыт эксплуатации данной продукции, вместо реле времени РВО-П2-М-15, а также соблюдены габаритно-установочные размеры оборудования (устройства) представленные в настоящем техническом задании
1.2. Сведения о новизне
Поставляемое оборудование должно быть новым, выпуска не более 1 года на дату поставки, (не бывшим в употреблении, не восстановленным), не являться выставочными образцами, свободным от прав третьих лиц. Новизна оборудования подтверждается паспортом на данное изделие
1.3. Код ОКП
34 2530 8 Реле времени

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Реле времени РВО-П2-М-15 предназначено для выдачи команд в цепи схем управления через контакты реле после отработки установленной выдержки времени по заданному алгоритму работы. Реле применяется в системах автоматики, как комплектующее изделие.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от -10 до +55°C

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1. Основные параметры и размеры

Напряжение питания реле РВО-П2-М-15 ACDC24 – 245 В

Диапазоны выдержки времени: 0,1- 9,9 с, 1- 99 с, 10- 999 с, 0,1- 99 мин, 10- 990 мин, 0,1-9,9 час, 1- 99 час.

Погрешность отсчета выдержки времени, не более – 5 %

Время готовности, не более – 0,15 с
 Время готовности при повторном включении, не более – 0,1 с
 Время воздействия управляющего сигнала, не более – 50 мс
 Максимальное коммутируемое напряжение – 440 В
 Максимальный коммутируемый ток при активной нагрузке (АС250В, 50 Гц (АС1)) – 8 А
 Максимальная коммутируемая мощность – 2000 ВА
 Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле – АС 2000 В, 50 Гц – 1 мин
 Количество и тип контактов – 2 переключающие группы
 Высота над уровнем моря – 2000 м
 Рабочее положение в пространстве – произвольное
 Режим работы - круглосуточный
 Масса, не более – 0,075 кг
 Степень защиты – не хуже IP40
 8 диапазонов выдержки времени, положение DIP-переключателей, диаграммы работы, схема подключения и габаритные размеры реле показаны на рисунках 1, 2, 3



Рис. 1
Диаграммы работы без внешнего запуска

Диаграмма работы	Описание работы
	Отсчёт заданного времени начинается при подаче напряжения питания, после чего реле включается (задержка на включение). Отключение по снятию питания.
	Циклическое включение и отключение реле (бесконечный цикл). При подаче напряжения питания начинается отсчёт выдержки времени tn, после отработки времени паузы исполнительное реле включается и начинается отсчёт выдержки времени ti, после отработки времени импульса исполнительное реле выключается.

Диаграммы работы без внешнего запуска

Диаграмма работы	Описание работы
<p style="text-align: center;">Диаграмма №7</p>	Реле включается одновременно с подачей питания. Отключение реле происходит после отсчёта заданного времени (задержка на отключение).
<p style="text-align: center;">Диаграмма №8</p>	Циклическое включение и отключение реле (бесконечный цикл). При подаче напряжения питания исполнительное реле включается и начинается отсчёт выдержки времени t_i , после отработки времени импульса исполнительное реле выключается и начинается отсчёт выдержки времени t_n .

Диаграммы работы с внешним запуском

Диаграмма работы	Описание работы
<p style="text-align: center;">Диаграмма №4</p>	Реле включается при замыкании управляющего контакта. Отсчёт заданного времени начинается после размыкания управляющего контакта. Отсчёт времени не прерывается повторной командой внешнего запуска. Отключение реле происходит после отсчёта заданного времени или при выключении питания.
<p style="text-align: center;">Диаграмма №28</p>	Контроль частоты или скорости. Отсчёт времени задержки на включение начинается при включении напряжения питания и по переднему или заднему фронту управляющего импульса; реле включается если пауза между любыми соседними фронтами больше установленной выдержки времени или длительность управляющего импульса больше установленной выдержки времени. Отключение реле и начало нового цикла начинается при подаче очередного управляющего импульса.

Диаграммы работы с внешним запуском

Диаграмма работы

Описание работы

<p>Диаграмма №12</p>	<p>Реле включается при замыкании управляющего контакта. Отсчёт заданного времени начинается после размыкания управляющего контакта. Отсчёт времени прерывается повторной командой внешнего запуска. Отключение реле происходит после отсчёта заданного времени или при выключении питания.</p>
<p>Диаграмма №29</p>	<p>Контроль частоты или скорости. Отсчёт времени задержки на включение начинается при включении напряжения питания и по переднему или заднему фронту управляющего импульса; реле включается если пауза между любыми соседними фронтами больше установленной выдержки времени или длительность управляющего импульса больше установленной выдержки времени. Отключение реле происходит только при снятии напряжения питания (режим памяти).</p>

Схема подключения электрическая:

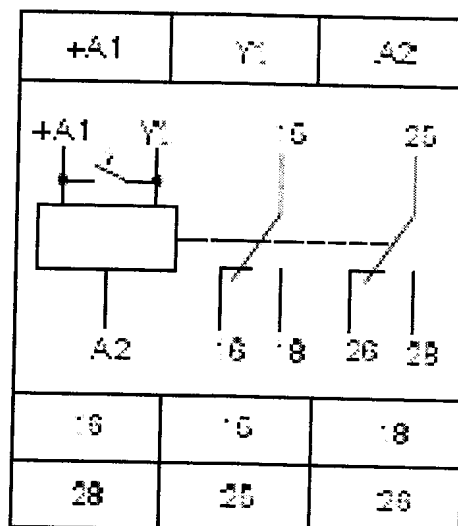


Рис. 2

Габаритные, установочные и присоединительные размеры в мм:

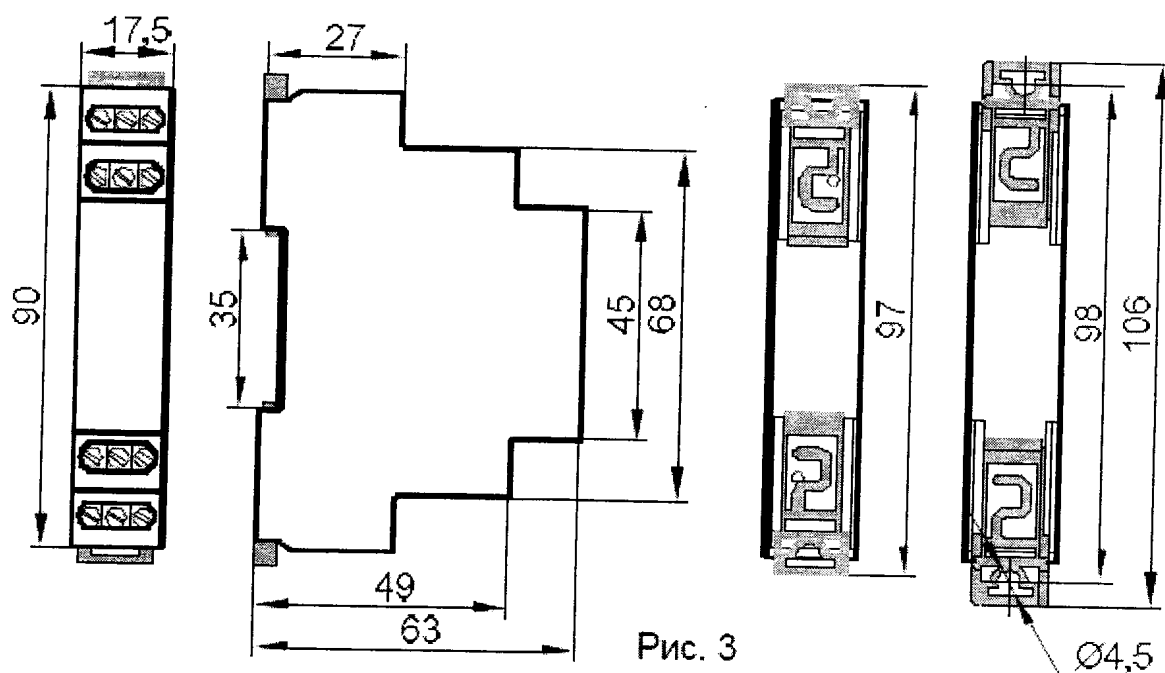


Рис. 3

4.2. Требования по надежности

Механическая износостойкость – не менее 10×10^6 циклов

Электрическая износостойкость – не менее 100000 циклов

4.3. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Реле в пластмассовом корпусе с передним присоединением проводников.

Реле устанавливается на монтажную рейку – DIN шириной 35мм.

4.4. Требования к материалам и комплектующим изделиям

В соответствии с требованиями конструкторской документации на данную продукцию

4.5. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды

Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 – уровень 3.

Помехоустойчивость от перенапряжений в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 – уровень 3.

4.6. Требования к электропитанию

Не требуется

4.7. Требования к изоляции электрических цепей

Не требуется

4.8. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

Не предъявляются

4.9. Требования к комплектности
Реле, паспорт (этикетка) – один экземпляр на партию
4.10. Требования к маркировке
На реле времени должны быть нанесены знаки маркировки в соответствии с требованиями конструкторской документации
4.11. Требования к упаковке
Упаковка должна производиться по ГОСТ 23216-78 в соответствии с условиями хранения и транспортирования. Упаковка оборудования должна предупреждать механические повреждения оборудования и влияние климатических факторов на оборудование при загрузке, транспортировке, разгрузке и хранении

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

5.1. Порядок сдачи и приемки
Проведение входного контроля в соответствии с требованиями РД ЭО 1.1.2.01. 0931-2013 «Основные положения о входном контроле продукции на АЭС»
5.2. Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров
Паспорт (этикетка)

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Транспортирование упакованных механизмов времени может производиться: железнодорожным транспортом в крытых вагонах, автотранспортом в крытых автомашинах, воздушным и водным транспортом по ГОСТ 23216-78

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Требования по хранению должны соответствовать условиям хранения по ГОСТ 23216-78
--

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

Не подлежит ремонту

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Периодичность ТО – не реже 1 раз в 3 года

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Должны быть соблюдены нормативы предельно допустимых воздействий на окружающую природную среду в процессе хранения, транспортировки и использования продукции

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Должны соответствовать общим требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.003-91 и ГОСТ 12.2.091-2002

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Класс безопасности реле в соответствии НП-001-15 – 4Н.
Реле должно соответствовать действующей в атомной энергетике нормативно-технической документации

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Не требуется

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Не предъявляются

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

В соответствии с детализированной потребностью

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Вся информация представляется на русском языке

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Обучение персонала не требуется

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	ТО	Техническое обслуживание

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
-	-	-

ЗГИ_{это}

Начальник ЭЦ

ЗНЭЦ_{пп}

ЗНЭЦ_{рза}

НУ РЗА СН

А.В. Болкунов

В.Н. Пустынников

О.В. Гриценко

Ю.А. Бурылин

М.В. Бредихин

Разослать: ОКО, ГППР ЭЦ