СИНХРОНОСКОП

СН-1

Руководство по эксплуатации

ЛКРЕ.565630.416

СОДЕРЖАНИЕ

[Введение. 3](#_Toc412972827)

[1. Описание и работа изделия. 3](#_Toc412972828)

[1.1. Назначение. 3](#_Toc412972829)

[1.2. Состав. 3](#_Toc412972830)

[1.3. Номинальные условия эксплуатации. 4](#_Toc412972831)

[1.4. Воздействие факторов внешней среды. 5](#_Toc412972832)

[1.5. Технические характеристики. 5](#_Toc412972833)

[2. Устройство и работа изделия. 5](#_Toc412972834)

[2.1. Устройство изделия. 5](#_Toc412972835)

[2.2. Работа изделия. 5](#_Toc412972836)

[3. Использование по назначению. 6](#_Toc412972837)

[3.1. Требования безопасности. 6](#_Toc412972838)

[3.2. Монтаж изделия. 6](#_Toc412972839)

[3.3. Работа с изделием. 6](#_Toc412972840)

[4. Возможные неисправности и методы их устранения. 7](#_Toc412972841)

[5. Техническое обслуживание 7](#_Toc412972842)

[6. Хранение 7](#_Toc412972843)

[7. Транспортирование 7](#_Toc412972844)

[8. Гарантии изготовителя 8](#_Toc412972845)

[9. Свидетельство о приемке 9](#_Toc412972846)

[10. Сведения о рекламациях 10](#_Toc412972847)

[11. Особые отметки 11](#_Toc412972848)

# Введение.

Настоящее Руководство по эксплуатации (далее по тексу - РЭ) предназначено для изучения устройства и правильной эксплуатации синхроноскопа СН-1, (далее по тексту – изделие).

В РЭ изложены требования безопасности, правила монтажа, использования и технического обслуживания изделия.

К обслуживанию изделия допускаются лица, прошедшие специальную техническую подготовку, твердо знающие правила пожарной и электробезопасности, изучившие документы, входящие в комплект эксплуатационной документации.

**ВНИМАНИЕ! НЕПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ МОГУТ ПРЕДСТАВЛЯТЬ ОПАСНОСТЬ ЛЮДЯМ И ОКРУЖАЮЩЕМУ ОБОРУДОВАНИЮ.**

Внимательно изучите РЭ для правильной эксплуатации и технического обслуживания изделия.

РЭ должно находиться вместе со всей технической документацией на оборудование, в состав которого входит изделие.

Производитель снимает с себя всю ответственность в случае любого использования изделия не по назначению.

# Описание и работа изделия.

# Назначение.

Синхроноскоп СН-1 предназначен для ручной синхронизации (совмещение частот и фаз) электроагрегатов 400В, 220В с другими электроагрегатами.

Синхроноскоп обеспечивает выдачу сигнала о синхронизации переключающими контактами реле.

# Состав.

В состав изделия входят:

* синхроноскоп;
* руководство по эксплуатации и паспорт.
  + 1. Органы индикации изделия показаны на рисунке 1 и таблице 1.

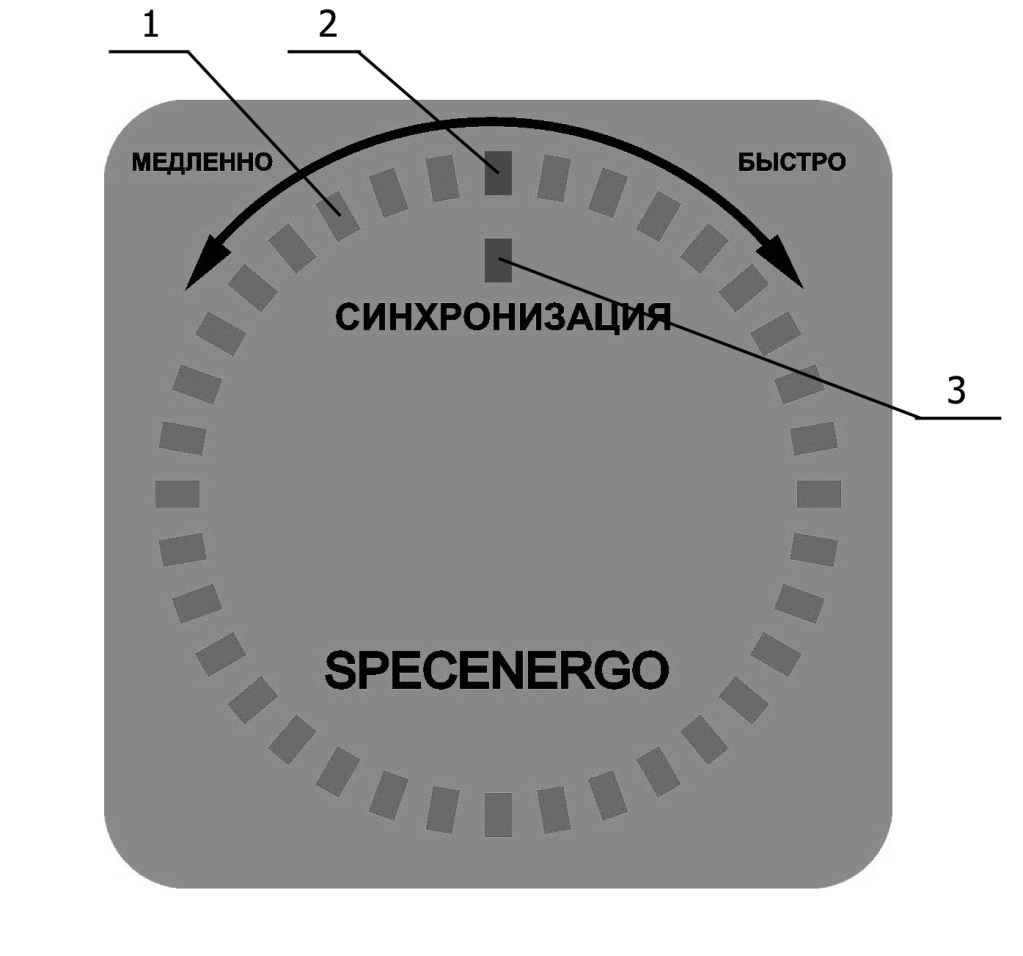


Рис.1

Таблица 1

| Позиция | Наименование органов управления и индикации | Назначение органов управления и индикации |
| --- | --- | --- |
| 1 | Лампа красная | Индикатор наличия сдвига фаз между электроагрегатом и общей шиной |
| 2 | Лампа зеленая | Индикатор совмещения фаз электроагрегата и общей шиной |
| 3 | Лампа зеленая | Индикатор срабатывания реле успешной синхронизации |

# Номинальные условия эксплуатации.

Изделие обеспечивает номинальные параметры при следующих условиях:

* температура окружающего воздуха − 313К (40 °С);
* высота над уровнем моря − 1000 м (674 мм. рт. ст.);
* относительная влажность воздуха при 298К (25С) − 70%.

# Воздействие факторов внешней среды.

* + 1. Изделие может эксплуатироваться в условиях воздействия факторов внешней среды:
* в части воздействия механических факторов внешней среды – группа М30 ГОСТ 17516.1-90;
* температура окружающего воздуха от минус 40°С до плюс 50°С;
* относительная влажность воздуха не более 98% при температуре 25°С (среднегодовое значение 75% при температуре 25°С);
* высота над уровнем моря не более 4200 м.;
* отсутствие прямого воздействия атмосферных выпадающих осадков;
* окружающий воздух не содержит токопроводящей пыли, взрывоопасных и агрессивных паров и газов.
* запыленность воздуха не более 5 г/м.

# Технические характеристики.

Технические характеристики изделия приведены в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единица измерения | Величина |
| Напряжение питания переменным током | В | 170 – 270 |
| Коммутируемый ток реле управления | А | 10 при напряжении 230 В |
| Потребляемая мощность, не более | Вт | 3 |
| Габаритные размеры изделия | мм | 110х102х62 |
| Масса, не более | кг | 0,5 |

# Устройство и работа изделия.

# Устройство изделия.

Изделие выполнено в металлическом корпусе. Установка изделия осуществляется переднюю панель оборудования. На передней панели находятся светодиодные индикаторы. Сзади изделия находятся клеммные соединители для подключения контролируемой цепи и устройства управления.

Клеммы подключения контролируемой цепи и клеммы подключения устройства управления гальванически развязаны.

# Работа изделия.

При появлении напряжения от электроагрегата устройство индицирует разности частот и сдвиг фаз электроагрегата и общей шины. При частоте тока электроагрегата меньше частоты тока общей шины индикатор поз.1 рис.1 перемещается против часовой стрелки. При этом скорость перемещения тем выше, чем больше различие в частотах электроагрегата и общей шины. При совпадении частоты и фазы электроагрегата и общей шины загорается индикатор поз.2 рис.1 и по истечении 1 сек. загорается индикатор поз.3 рис.1. Одновременно с индикатором поз.3 рис. 1 срабатывает реле разрешения подключения электроагрегата к общей шине.

# Использование по назначению.

# Требования безопасности.

К обслуживанию изделия допускаются лица, твердо знающие правила пожарной и электробезопасности, изучившие документы, входящие в комплект эксплуатационной документации.

Обслуживающий персонал должен иметь квалификационную группу не ниже III согласно "Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей".

Обслуживающий персонал должен уметь пользоваться средствами индивидуальной защиты и оказывать первую медицинскую помощь при поражении электрическим током.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ УКИ ЛИЦАМИ В СОСТОЯНИИ ОПЬЯНЕНИЯ (АЛКОГОЛЬНОГО, НАРКОТИЧЕСКОГО ИЛИ ИНОГО).

Любые работы с изделием следует производить при отключенном напряжении.

# Монтаж изделия.

При монтаже изделия необходимо руководствоваться правилами электробезопасности.

Распаковать изделие и провести внешний осмотр. Не допускаются повреждения корпуса.

Установить изделие на DIN-рейку.

Произвести подключение изделия согласно Приложения 1.

# Работа с изделием.

Изделие начинает работать сразу при наличии напряжения от электроагрегата. Управляя оборотами двигателя электроагрегата добейтесь загорания индикатора поз.2 рис.1 и после загорания индикатора поз.3 рис.1 произведите подключение электроагрегата к общей шине.

# Возможные неисправности и методы их устранения.

Возможные неисправности изделия и способы их устранения приведены в таблице 5

Таблица 5

| Возможная неисправность | Причина неисправности | Способ устранения |
| --- | --- | --- |
| Индикаторы не светятся | Отсутствует питание от электроагрегата | Проверьте цепи питания от электроагрегата |

# Техническое обслуживание

Техническое обслуживание изделия проводится во время проведения технического обслуживания оборудования в состав которого оно входит.

Техническое обслуживание изделия проводится в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| Выполняемые работы | Ежедневно |
| Чистка внешних поверхностей от пыли, грязи и влаги | \* |
| Проверка качества соединения электрических контактов | \* |

\* - работы проводятся при необходимости.

# Хранение

Условия хранения изделия в упаковке − 1, 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

При хранении в составе оборудования – по условиям хранения оборудования, в которое оно входит.

При подготовке изделия к работе после хранения выдержать его в нормальных климатических условиях не менее 24 часов. Не допускается остаточная конденсация влаги на поверхностях контактах разъемных соединителей и клеммных колодках.

# Транспортирование

Транспортирование изделия производить железнодорожным, автомобильным транспортом, в трюмах речного транспорта и в негерметизированных кабинах самолетов и вертолетов (на высоте до 10000 м) в условиях отсутствия прямого воздействия атмосферных выпадающих осадков.

Условия транспортирования в упаковке – по условиям хранения 4, 5 по ГОСТ 15150-69.

При транспортировании в составе оборудования – по условиям транспортирования оборудования, в которые он входят.

Грузоотправитель обязан подготовить изделие к транспортированию таким образом, чтобы обеспечить безопасность и сохранность груза в процессе транспортирования.

# Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие качества изделия требованиям контракта (договора) при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа, установленных эксплуатационной документацией.

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с момента продажи изделия.

Изготовитель безвозмездно устраняет недостатки комплекта оборудования в течение гарантийного срока эксплуатации.

Действие гарантийных обязательств прекращается:

* при несоблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, хранения, транспортирования, монтажа;
* при истечении гарантийного срока эксплуатации.

Выполнение гарантийных обязательств осуществляется по адресу:

140002, г. Люберцы, МО, ул. Октябрьский проспект д.112A

телефон \ факс 8(495)232-50-68

E-mail: office@specenergo.ru

# Свидетельство о приемке

Синхроноскоп СН-1 заводской номер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с требованиями конструкторской документации, условиями договора (контракта) и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015 г.

Представитель ОТК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015 г. м.п.

# Сведения о рекламациях

Рекламации предъявляются в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 15.703-2005

Рекламации должны направляться по адресу:

140002, г. Люберцы, МО, ул. Октябрьский проспект д.112A

телефон \ факс 8(495)232-50-68

E-mail: [office@specenergo.ru](mailto:office@specenergo.ru)

Регистрация рекламаций

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата отказа (обнаружение неисправностей) | Дата составления рекламации | Краткое содержание рекламации | Принятые меры по устранению неисправностей | Подпись  ответственного лица |
|  |  |  |  |  |

# Особые отметки