# Утверждаю

Генеральный директор ООО «ЦКТБЦЭР»

В.М. Леонов

## Нормативно – техническая документация,

### действующая в ООО «ЦКТБЦЭР»

Указатель 2014 г.

(по состоянию на 1 января 2014 г.)

2014 г.

В настоящем указателе приведены действующие нормативно-технические документы, разработанные ранее «ЦКТБЭР» (Центральное конструкторско - технологическое бюро по ремонту электрооборудования) «Союзэлектроремонт» Министерства электротехнической промышленности и новые НТД разрабатываемые ЦКТБ «Центрэлектроремонт».

Указатель предназначен для руководства в работе ремонтных хозяйствующих субъектов, проектных институтов, конструкторс­ких, технологических и других подразделений заинтересованных предприятий и организаций независимо от форм собственности.

Указатель состоит из следующих разделов:

1) общие правила и нормы;

2) машины электрические вращающиеся;

3) трансформаторы;

4) аппараты электрические.

Нормативно-техническая документация предназначена для обеспечения ремонта следующего электрооборудования:

1. Электрические машины переменного и постоянного тока общепромышленного и взрывозащищенного исполнения.

2. Силовые масляные трансформаторы.

3. Сварочные трансформаторы.

4. Грузоподъемные электромагниты постоянного тока.

5. Аппараты электрические.

НТД разработана на базе многолетнего опыта работ КБ в ремонтной подотрасли с различными электроремонтными предприятиями по созданию типового технологического процесса ремонта электрооборудования с рекомендациями по применению современного специального технологического оборудования и новых электроизоляционных материалов, на основе действующих в России стандартов и ТУ.

В перечень НТД входят следующие нормативные документы:

1. Общие технические условия, определяющие единые правила выполнения ремонта, технические требования и нормы.

2. Руководящие документы на операции по технологии ремонта указанного выше электрооборудования.

3. Ремонтные карты, нормы расхода материалов, обмоточно-расчетные записки на электрические машины переменного и постоянного тока.

Указатель содержит обозначение и полное наименование каждого документа, сведения о разработке впервые или взамен ранее действова­вших документов.

Текущая экспресс-информация о вновь утвержденных и пересмотре­нных НТД, отмене, продлении и ограничении срока действия, внесении вних изменений рассылается по мере ее появления.

Конструкторское бюро:

- Разрабатывает технологическую часть проекта стройэнергокомплекса и технического перевооружения электроремонтных заводов и цехов с техническо-экономическим обоснованием и усовершенствованием технологии ремонта электрооборудования.

- Разрабатывает конструкторскую документацию на СТО и оказывает содействие в поставке специальное технологического оборудования.

- Разрабатывает ремонтную, конструкторскую, технологическую, нормативно-техническую документацию и нормы расхода материалов на капитальный ремонт или модернизацию: асинхронных, синхронных электродвигателей, крупных электрических машин, турбо и гидрогенераторов, машин постоянного тока, взрывозащищенных и рудничных электродвигателей, электрических машин специального назначения отечественного и зарубежного производства, трансформаторов общего и специального назначения, грузоподъемных электромагнитов.

- Оказывает консультационные, практические услуги по договору абонентного обслуживания, проводит подготовку специалистов и работников ремонтных хозяйствующих субъектов технологии ремонта электрооборудования взрывозащищенного исполнения на базе РД 16.407-2000 «Электрооборудование взрывозащищенное. Ремонт» и оказывает

содействие в получении разрешения на право ремонта взрывозащищенного электрооборудования.

Обеспечение заинтересованных юридических лиц и индивидуальных предпринимателей учтенными копиями НТД осуществляет ООО «ЦКТБЦЭР» по Вашим заявкам. За­явки направлять по адресу: 107140, Москва, ул. Верхняя Красносельская, д. 16 "Б", стр 2; **Тел.: (499)264-92-92**, факс: (499)264-92-16, e-mail**:** [**cktbcer@gmail.com**](mailto:cktbcer@gmail.com) .

Настоящий указатель не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ООО "ЦКТБЦЭР"

**1. ОБЩИЕ ПРАВИЛА И НОРМЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение | Наименование | Кол. листов, стоимость в руб.  (НДС не  облагается) |
| РД 16.226-02 | ЕСТПП. Изделия электротехнические. Ремонт. Порядок приемки в ремонт и выдачи из ремонта. Общие требования - Взамен РД 16.226-84 | А4-19,  6 900 |
| РД 16.230-02 | ЕСТПП. Изделия электротехнические. Ремонт. Нормы и методы испытаний - Взамен РД 16.230-85 | А4-87, 32 400 |
| РД 16.101-02 | ЕСТПП. Изделия электротехнические. Ремонт. Дефектирование изделий и их составных час­тей. Общие требования - Взамен РД 16.14.101-85 | А4-28,  10 500 |
| РД 16.102-05 | ЕСТПП. Машины электрические вращающиеся. Асинхронные мощностью 0,6-100 кВт, напряжением до 660 В. Ремонт. Нормы расхода материалов и запасных частей - Введен впервые | А4-12,  4 500 |
| РД 16.923-03 | ЕСТПП. Оценка технического уровня производства предприятий, производящих централизованный ремонт – Взамен РД 16.14.923-86 | А4-110, 41 100 |
| РД 16.984-04 | ЕСТПП. Порядок выполнения заказов на ремонт промышленного электрооборудования на электроремонтных предприятиях.  Общие требования – Взамен РД16.14.984-90 | А4-20,  7 500 |
|  | Ремонтная карта на трехфазную электрическую машину переменного тока |  |
|  | Ремонтная карта на электрическую машину постоянного тока |  |
|  | Ремонтная карта на трехфазный двухобмоточный трансформатор |  |
|  | Электродвигатели отечественного и зарубежного производства во взрывонепроницаемой оболочке. Общее руководство по ремонту. | \* |
|  | Пособие по обучению электротехнического персонала (ИТР, служащих и рабочих) по правилам монтажа, безопасной эксплуатации и ремонту взрывозащищенного электрооборудования группы II по ГОСТ 12.2.020 | \* |
|  | Конспект лекций по теме: ремонт взрывозащищенного электрооборудования | \* |

**2. МАШИНЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВРАЩАЮЩИЕСЯ**

**2.1 Технические условия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ТУ 3360-002-23194343-04 | Машины постоянного тока. Ремонт. Общие технические условия - взамен ТУ 3360-002-23194343-95 | А4-27,  30 250 |
| ТУ 3300 003-23194343-03 | Машины электрические вращающиеся переменного тока, асинхронные и синхронные. Ремонт. Общие технические условия. Взамен ТУ 3300-00З-23194343-95 | А4-42,  40 000 |
| РФЛИ.525000.006УО | Двигатели асинхронные взрывозащищенные свыше 45 до 355 габарита зарубежного произ­водства с защитой вида "е". Капитальный ремонт. Общие технические условия - Введены впервые | А4-17,  14 750 |
| ТУ 16-538. 197-05 | Машины электрические высоковольтные переменного тока  напряжением от 3 до 10,5 кВ. Катушки статорные. Ремонт. Общие технические условия – Взамен РФЛИ.528000.001ТУ | А4-15,  5 625 |
| ТУ 16-538.203-04 | Машины электрические низковольтные переменного тока. Катушки статорные. Ремонт. Общие технические условия - Взамен ТУ 16-538.203-78 | А4-14,  10 450 |
| ТУ 16-538.327-03 | Машины постоянного тока. Обмотки якорей. Ремонт. Общие тех­нические условия - Взамен ТУ 16-538.327-78 | А4-14,  9 450 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РФЛИ 525.000.010УО | Центробежные герметичные взрывозащищенные электро-насосы. Капитальный ремонт. Общие технические условия. Введены впервые. | А4-12,  \* |

**2.2 Руководящие документы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РД 16.055-03 | ЕСТПП. Электродвигатели взрывозащищенные. Ре­монт. *Контроль средств взрывозащиты*. Типовой технологический процесс – Взамен РД 16.055-83 | А4-20,  7 500 |
| РД 16.123-04 | ЕСТПП. Машины электрические вращающиеся с 56 по 355 габарит включительно. Асинхронные. Ремонт. *Разборка*. Типовой технологический процесс - Взамен РД 16.123-84 | А4-19,  6 900 |
| РД 16.209-03 | ЕСТПП. Электродвигатели взрывозащищенные. Ре­монт. Детали взрывонепроницаемой обо­лочки. *Испытания гидравлические*. Типо­вой технологический процесс - Взамен РД 16.209-84 | А4-14,  9 450 |
| РД 16.210-03 | ЕСТПП. Электродвигатели взрывозащищенные. Ремонт. Детали из стали. *Устранение дефе­ктов методом пайки*. Типовой технологический процесс - Взамен РД 16.210-84 | А4-17,  9 750 |
| РД 16.212-04 | ЕСТПП. Электродвигатели переменного тока мощностью свыше 100 кВт. Ремонт. *Разборка.* Типовой технологический процесс - Взамен РД 16.212-84 | А4-14,  9 450 |
| РД 16.407-2000 | Электрооборудование взрывозащищенное. *Ремонт* - Взамен РД 16.407-95 | А4-105,  39 300 |
| РД 16.305-03 | ЕСТПП. Изделия электротехнические. Ремонт. *Бандажирование об­моток* *роторов и якорей*. Типовые технологические процессы – Взамен РД 16.14.305-87 | А4-24,  9 900 |
| РД 16.454-04 | ЕСТПП. Машины электрические вращающиеся. Ремонт. *Сердечники статоров и роторов*. Типовой технологический процесс - Взамен РД 16.14.454-85 | А4-33,  10 750 |
| РД 16.455-03 | ЕСТПП. Машины электрические вращающиеся с 56 по 355 габарит включительно. Ремонт. *Сборка*. Типовой технологический процесс – Взамен РД 16.14.455-85 | А4-44,  16 500 |
| РД 16.480-04 | ЕСТПП. Машины электрические вращающиеся круп­ные свыше 355 габарита. Асинхронные. Синхронные. Ремонт. Статор. *Изготовле­ние стержневых обмоток с термореактив­ной изоляцией*. Типовой технологический процесс - Взамен РД 16.14.480-86 | А4-38,  14 100 |
| РД 16.485-04 | ЕСТПП. Машины электрические вращающиеся свыше 56 габарита. Асинхронные. Синхронные. Постоянного тока. Ремонт. *Окраска деталей, составных час­тей и изделий*. Типовые технологические процессы–Взамен РД 16.14.485-86 | А4-42,  15 600 |
| РД 16.492-04 | ЕСТПП. Машины электрические вращающиеся до 355 габарита. Асинхронные и синхронные. Ремонт. *Мойка деталей и составных частей*. Типовой технологический процесс - Взамен РД 16.14.492-86 | А4-28,  10 500 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РД 16.493-04 | ЕСТПП. Машины электрические вращающиеся крупные свыше 355 габарита. Асинхронные Синхронные. Ремонт. Статор. *Изготовление катушек двухслойных обмоток с термореактивной изоляцией*. Типовой технологический процесс - Взамен РД 16.14.493-86 | А4-32,  11 500 |
| РД 16.507-04 | ЕСТПП. Машины электрические вращающиеся. Крупные свыше 355 габарита. Синхронные явнополюсные. Ремонт. Ротор. *Переизолировка полюсов*. Типовой технологический процесс – Введен впервые | А4-29,  10 800 |
| РД 16.508-03 | ЕСТПП. Машины электрические вращающиеся. Асинхронные. Ремонт. Ротор фазный. *Переизолировка стержней*. Типовой технологический процесс - Взамен РД 16.14.508-86 | А4-10,  4 500 |
| РД 16.509-04 | ЕСТПП. Машины электрические вращающиеся свыше 355 габарита. Асинхронные. Синхронные. Ремонт. Статор. *Укладка жестких катушек двухслойных обмоток*. Типовой технологический процесс - Взамен РД 16.14.509-86 | А4-19,  6 900 |
| РД 16.521-03 | ЕСТПП. Машины электрические вращающиеся. Ре­монт. Статоры. Роторы. Всыпные обмотки *Демонтаж*. Типовые технологические про­цессы - Взамен РД 16.14.521-87 | А4-30,  11 100 |
| РД 16.554-03 | ЕСТПП. Машины электрические вращающиеся. Ремонт. Статор. Ротор. *Изготовление всыпных обмоток*. Типовой технологический процесс - Взамен РД 16.14.554-87 | А4-18,  6 600 |
| РД 16.599-03 | ЕСТПП. Машины электрические вращающиеся с 56 до 355 габарита включительно. Асинхрон­ные. Ремонт. Всыпные обмотки. Статоры и роторы. *Укладка обмоток. Схемы соединений*. Типовой технологический процесс - Взамен РД 16.14.599-87 | А4-71,  26 400 |
| РД 16.601-04 | ЕСТПП. Машины электрические вращающиеся. Крупные свыше 355 габарита. *Синхронные явнополюсные*. Ремонт. *Ротор.* *Сборка*. Типовой технологический процесс – Введен впервые | А4-14,  5 100 |
| РД 16.603-03 | ЕСТПП. Машины электрические вращающиеся. *Асинхронные.* Ремонт. *Ротор фазный. Укладка. Пропитка.* Типовой технологический процесс - Взамен РД 16.14.603-87 | А4-20,  7 500 |
| РД 16.604-04 | ЕСТПП. Машины электрические вращающиеся средние с 280 до 355 габарита включительно и крупные свыше 355 габарита. Асинхронные. Синхронные. Ремонт. Статор. Ротор. *Демонтаж обмоток*. Типовые технологические процессы - Взамен РД 16.14.604-87 | А4-44,  16 500 |
| РД 16.645-04 | ЕСТПП. Машины электрические вращающиеся. Крупные, свыше 355 габарита. Асинхронные. Синхронные. Ремонт. *Сборка*. Типовой те­хнологический процесс - Взамен РД 16.14.645-89 | А4-22,  8 100 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РД 16.646-04 | ЕСТПП. Машины электрические вращающиеся мощностью до 400 кВт, напряжением 660 В. Асинхронные. Синхронные. Ремонт. Статор. *Изготовление катушек двухслойных обмоток из прямоугольного провода*. Типовой техно­логический процесс - Взамен РД 16.14.646-89 | А4-10,  3 900 |
| РД 16.647-04 | ЕСТПП. Машины электрические вращающиеся. Круп­ные свыше 355 габарита. Асинхронные. Синхронные. Ремонт. Статор. Ротор. *Пай­ка жестких обмоток*. Типовой технологи­ческий процесс – Взамен РД 16.14.647-89 | А4-31,  11 400 |
| РД 16.657-02 | ЕСТПП. Машины электрические вращающиеся переменного и постоянного тока. Ремонт. *Восста­новление изношенных поверхностей дета­лей и составных частей*. Типовые техно­логические процессы - Взамен РД 16.14.657-89 | А4-94,  35 100 |
| РД 16.661-03 | ЕСТПП. Машины электрические вращающиеся до 250 габарита. Ремонт. Обмотки. *Пропитка, сушка и покрытия*. Типовые технологичес­кие процессы - Взамен РД 16.14.661-90 | А4-36,  13 500 |

**3. Трансформаторы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ТУ 341160-23194343-04 | Трансформаторы силовые. Ремонт. Общие технические условия - Взамен РФЛИ.672000.001УО | А4-18,  20 350 |

**3.1. Руководящие документы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РД 16.054-04 | ЕСТПП. Трансформаторы силовые. Ремонт. Обмотки. *Намотка*. Типовые технологические процессы - Взамен РД 16.054-83 | А4-34,  10 970 |
| РД 16.214-04 | ЕСТПП. Трансформаторы силовые. Ремонт. Часть активная. *Сборка и сушка*. Типовые тех­нологические процессы - Взамен РД 16.214-84 | А4-22,  7 900 |
| РД 16.435-04 | ЕСТПП. Трансформаторы силовые. Ремонт. *Разборка*. Типовой технологический процесс - Взамен РД 16.14.435-85 | А4-18,  6 500 |
| РД 16.436-04 | ЕСТПП. Трансформаторы силовые. Ремонт. *Сборка третья*. Типовой технологический процесс - Взамен РД 16.14.436-85 | А4-24,  8 500 |
| РД 16.500-04 | ЕСТПП. Трансформаторы силовые. Ремонт. *Масла трансформаторные. Сушка и очистка.* Ти­повой технологический процесс - Взамен РД 16.14.500-86 | А4-22,  7 900 |
| РД 16.612-04 | ЕСТПП. Трансформаторы силовые. Ремонт. *Промывка трансформаторов и составных частей.* Типовой технологический процесс - Взамен РД 16.14.612-87 | А4-14,  5 900 |

**4. Трансформаторы сварочные**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РД 16.076-09 | ЕСТПП. Трансформаторы сварочные. Ремонт. *Металлоконст-рукции.* Устранение дефектов. Типовой технологический процесс. | А4- ,  **\*** |
| РД 16.077-09 | ЕСТПП. Трансформаторы сварочные. Ремонт. *Сборка*. Типовой тех­нологический процесс. | А4- ,  **\*** |
| РД 16.078-09 | ЕСТПП. Трансформаторы сварочные. Ремонт. *Детали изоляции*. Изготовление. Типовой тех­нологический процесс. | А4- ,  **\*** |
| РД 16.079-09 | ЕСТПП. Трансформаторы сварочные. Ремонт. *Обмотки*. Изготовление. Типовой тех­нологический процесс. | А4- ,  **\*** |
| РД 16.080-09 | ЕСТПП. Трансформаторы сварочные. Ремонт. *Разборка*. Типовой тех­нологический процесс. | А4- ,  **\*** |
| РД 16.564-09 | ЕСТПП. Трансформаторы сварочные. Ремонт. *Окрашивание. Смазывание. Консервация*. Типовой тех­нологический процесс. | А4- ,  **\*** |
| РД 16.565-09 | ЕСТПП. Трансформаторы сварочные. Ремонт. *Испытания*. Типовой тех­нологический процесс. | А4- ,  **\*** |

**5. Аппараты электрические**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ТУ 3420-000-23194343-04 | Аппараты коммутационные низковольтные. Катушки питания. Ремонт. Общие технические ус­ловия. - Взамен РФЛИ.640000.001УО | А4-18,  13 125 |
| ТУ 3458-001-23194343 | Электромагниты грузоподъемные. Ремонт. Технические условия. - Взамен РФЛИ.670305.001УО | А4-29,  19 425 |

**5.1. Руководящие документы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РД 16.662-04 | ЕСТПП. Электромагниты грузоподъемные постоянного тока. Ремонт. Разборка. Сборка. Типовые технологические процессы - Взамен РД 16.14.662-90 | А4-44,  12 865 |
| РД 16.663-04 | ЕСТПП. Электромагниты грузоподъемные постоянного тока. Ремонт. Намотка и изолирование катушек. Типовой технологический процесс - Взамен РД 16.14.663-90 | А4-20,  6 750 |
| РД 16.664-04 | ЕСТПП. Электромагниты грузоподъемные постоянного тока. Ремонт. Пропитка. Сушка. Заливка. Типовые технологические процессы - Взамен РД 16.14.664-90 | А4-23,  6 825 |

**6. Обмоточно-расчетные данные**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РФЛИ 520.031.169 | Двигатели асинхронные серии АИМ, АИУ с 63 до 225 габарита. Обмоточно-расчетные данные | А4-17,  **\*** |
| РФЛИ 520.032.145 | Двигатели асинхронные серий АИР, АИС с 45 до 355 габарита. Обмоточно-расчетные данные | А4-36,  **\*** |
| РФЛИ 520.085.013 | Двигатели асинхронные трехфазные серии 4А 63-250 габаритов и АИР 112-132 габаритов (многоскоростные). Обмоточно-расчетные данные | А4-421,  **\*** |
| РФЛИ 520.085.008 | Электродвигатели трехфазные асинхронные крановые серии 4MTF(H), 4MTKF(H). Обмоточно-расчетные данные | А4-48,  **\*** |
| РФЛИ 520.085.009 | Электродвигатели трехфазные асинхронные крановые серии MTF(H), MTKF(H) 0-7 габарита. Обмоточно-расчетные данные | А4-86,  **\*** |
| РФЛИ 520.085.011 | Машины электрические постоянного тока серии 2П 90-180 габ.Обмоточно-расчетные данные | А4-264,  **\*** |
| РФЛИ 520.085.015 | Машины электрические постоянного тока серии 2П 200-315 габ.Обмоточно-расчетные данные | А4-308,  **\*** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РФЛИ 520.085.012 | Машины электрические постоянного тока серии 4П 80-180 габ.Обмоточно-расчетные данные | А4-406,  **\*** |
| РФЛИ 520.085.016 | Машины электрические постоянного тока серии 4П 200-280 габ.Обмоточно-расчетные данные | А4-343,  **\*** |
| РФЛИ 520.085.018 | Машины электрические постоянного тока серии 4П 355-450 габ.Обмоточно-расчетные данные | А4-136,  **\*** |

**7. Технологические процессы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РФЛИ.525000.011ТП | Центробежные герметичные взрывозащищенные электронасосы. Типовой технологический процесс на капитальный ремонт электрической части. Введен впервые. | А4-124,  **\*** |

**8. Охрана окружающей среды**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РФЛИ. | Методические указания по инструментальному контролю за соблюдением норм предельно допустимых выбросов (ПДВ) вредных веществ в атмосферу на электроремонтных предприятиях. | А4-64,  **\*** |
| РФЛИ. | Удельные показатели характеристик загрязнений выделяемых в атмосферу от основных технологических процессов по ремонту электрооборудования и изготовлению товаров народного потребления. | А4-36,  **\*** |

**9. Отраслевые типовые нормативы времени**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РФЛИ. | Отраслевые типовые нормативы (нормы) времени на ремонт асинхронных двигателей мощностью от 100 до 4000 кВт и напряжением 220/380; 380/660; 3000; 6000 и 10000 В | **\*** |
| РФЛИ. | Ремонт электрических машин постоянного тока. Отраслевые типовые нормативы времени | **\*** |
| РФЛИ. | Ремонт силовых трансформаторов мощностью до 1000 кВ.А напряжением до 35 кВ включительно. Отраслевые типовые нормативы времени | **\*** |
| РФЛИ. | Отраслевые нормативы времени по изготовлению полюсов для электрических машин постоянного, переменного тока и гидрогенераторов | **\*** |

**10. Оптовые цены**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Прейскурант  №26-05-43 | Оптовые цены на ремонт турбогенераторов, электрических машин и трансформаторов предприятий Российской Федерации | **\*** |

**11. Справочные пособия по**

**электроизоляционным материалам**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РФЛИ. | Справочное пособие для потребителей электроизоляционных материалов | А4-105,  **\*** |
| РФЛИ.520205.084 | Электроизоляционные материалы | А4-58,  **\*** |

**\* Цена по согласованию**