



**Блокировки  
и  
Технологии**

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Блокировки и Технологии».**

628634 Ханты-Мансийский Автономный округ - Югра, Нижневартовский р-н, пгт. Излучинск,  
ул. Балыкина, д.1, каб.5

ОГРН 1188617010966, ИНН 8620023235

**info@bit1.ru, 8 (922) 247-27-25, 8 (922) 247-27-26**

---

ОКПД2 31.09.11.120

**КОМПЛЕКТ ХРАНЕНИЯ  
ЭЛЕКТРОЗАЩИТНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК 35/10(6) кВ  
КЭС-БиТ-21  
ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
32090909.324299.002-21 РЭ**

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, принципом работы, техническими характеристиками и правилами эксплуатации комплекта хранения электрозачитных средств КЭС-БиТ-21 (далее по тексту – комплект), изготовленного по 32090909.324299.002 ТУ.

## 1 Описание и работа

### 1.1 Назначение

Комплект КЭС-БиТ-21 предназначен для обеспечения сохранности и постоянной готовности к применению электрозачитных средств в распределительных устройствах электроустановок напряжением выше 1000 В. Количество размещаемых электрозачитных средств и условия хранения соответствуют требованиям СТО 34.01-30.1-001-2016 «Порядок применения электрозачитных средств в электросетевом комплексе ПАО «Россети», «Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках». Комплект предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях с естественной вентиляцией без искусственного регулирования климатических условий.

Условное обозначение комплекта:

КЭС-БиТ-ХХ

КЭС – комплект хранения электрозачитных средств.

БиТ – товарный знак ООО "Блокировки и Технологии".

- Х – 1 вариант исполнения для электроустановок 10(6) кВ;
  - 2 вариант исполнения для электроустановок 35/10(6) кВ;
  - 3 вариант исполнения для электроустановок 110/10(6) кВ;
  - 4 вариант исполнения для электроустановок 110/35/10(6) кВ;
  - 5 вариант исполнения для электроустановок 220/10(6) кВ;
  - 6 вариант исполнения для электроустановок 220/110/10(6) кВ.
- Х – номер модификации для данного исполнения.

### 1.2 Технические характеристики

Основные характеристики:

- габаритные размеры стеллажа, мм	1961x428x497
- габаритные размеры рамы для заземлений, мм	1710x386x293
- допустимая нагрузка на каждую полку стеллажа, кг	20
- допустимая нагрузка на крюк рамы для заземлений, кг	30
- допустимая суммарная нагрузка на раму для заземлений, кг	200
- масса стеллажа без электрозачитных средств, кг	11,3
- масса рамы без электрозачитных средств, кг	11,8
- средний срок службы, лет	10

Комплект КЭС-БиТ-21 для электроустановок 35/10(6) кВ предназначен для хранения средств защиты в количестве, указанном в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Количество
Штанги для установки переносных заземлений 35 кВ, шт.	6
Штанги универсальные или оперативные 35 кВ, шт.	2
Штанги для установки переносных заземлений 10(6) кВ, шт.	6
Штанги универсальные или оперативные 10 кВ, шт.	2
Указатели напряжения 35 кВ или универсальные 110-35 кВ, шт.	2
Указатели напряжения 10(6) кВ, шт.	2
Указатели напряжения 0,4 кВ, шт.	2
Плакаты безопасности, компл.	1
Перчатки диэлектрические, пар	2
Боты диэлектрические, пар	2
Ограждение веревочное (лента) , шт.	2
Каска защитная с экраном, шт.	4
Переносные заземления 35, 10(6), 0,4 кВ на раме, шт.	6

### 1.3 Комплектность

Комплект поставки исполнения КЭС-БиТ-21 указан в таблице 2.

Таблица 2

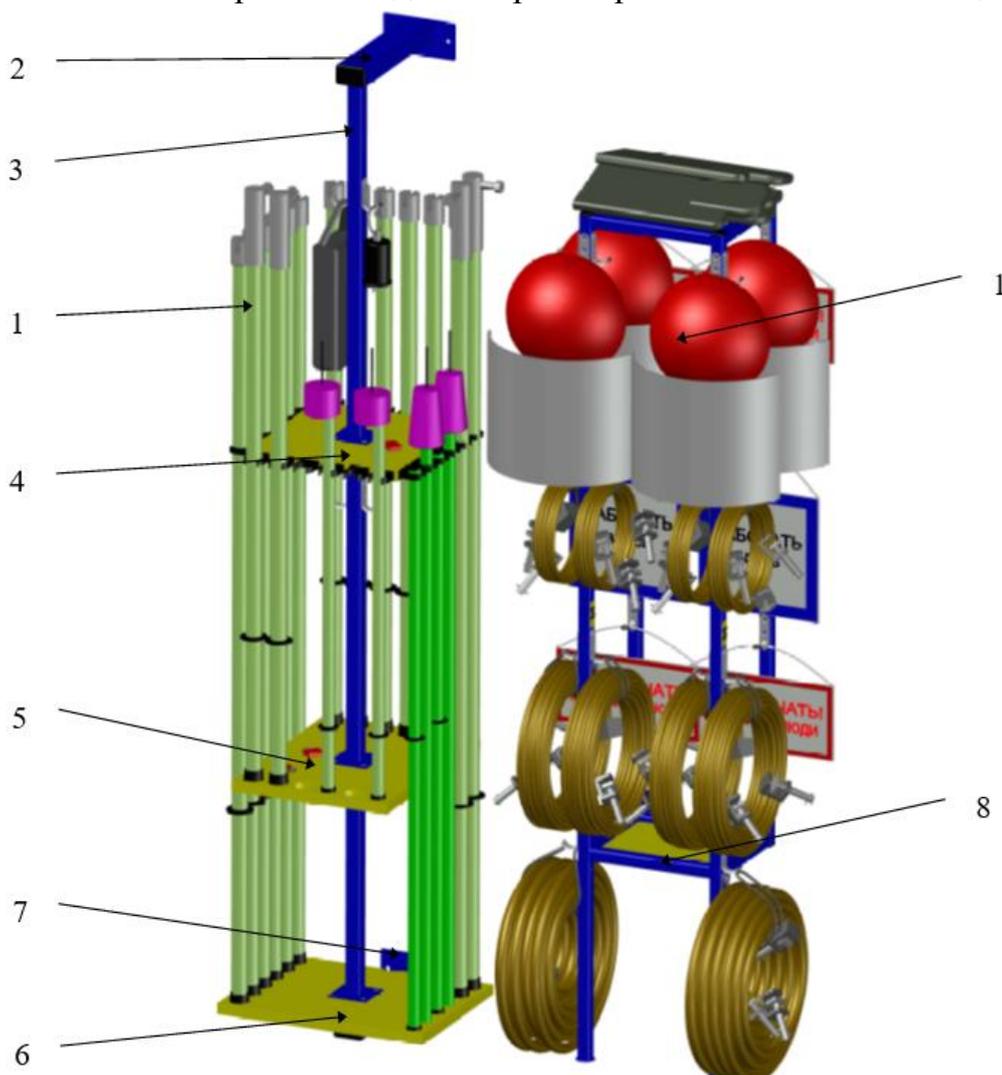
Наименование	Количество
Болт 6x35 с потайной головкой	12
Болт анкерный М6x8x80	8
Винт с потайной головкой М4x8	20
Гайка М6 шестигранная самоконтрящаяся	12
Заглушка пластиковая 60x40	2
Крепеж-клипса Ø25 мм	4
Кронштейн опорный	2
Крючок-вешалка №7	10
Опора рамы	2
Полка верхняя 312x312 мм	1
Полка нижняя 428x324 мм	1
Полка средняя 428x324 мм	1
Рама переносных заземлений	1
Стойка верхняя 713 мм	1
Стойка нижняя 476 мм	1
Стойка средняя 626 мм	1
Строп для фиксации переносных заземлений	6
Шайба плоская Ø13 (М12)	2
Шайба плоская Ø6,4 (М6)	12
Шплинт 4x20	2
Руководство по эксплуатации	1

## 1.4 Устройство и работа

В комплект КЭС-БиТ-21 входит стеллаж для хранения диэлектрических штанг электрозащитных средств и отдельная рама для размещения токопроводящих частей переносных заземлений, защитных касок и плакатов безопасности (рисунок 1).

Стеллаж состоит из вертикальной стойки с тремя закрепленными на ней полками. Вертикальная стойка крепится к стене с помощью двух опорных кронштейнов. Стеллаж вращается вокруг своей оси, что позволяет обеспечить быстрый доступ и постоянный контроль состояния средств защиты.

Рама для переносных заземлений состоит из металлического каркаса, полок и крючков-вешалок. Рама опирается на две опоры и крепится к стене помещения.



- 1 - закрепляемые средства защиты (в комплект поставки не входят);
- 2 - кронштейн опорный верхний;
- 3 - стойка вертикальная вращающаяся;
- 4 - полка верхняя с фиксаторами;
- 5 - полка средняя с углублениями для установки штанг 10(6) кВ;
- 6 - полка нижняя с углублениями для установки штанг 35 кВ;
- 7 - кронштейн опорный нижний;
- 8 – рама для вешивания токопроводящих частей переносных заземлений.

Рисунок 1 – Внешний вид комплекта исполнения КЭС-БиТ-21

## **1.5 Маркировка**

На стеллаж и раму комплекта наносится маркировка, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение типа и модификации;
- заводской номер;
- дата выпуска (год, месяц).

## **1.6 Упаковка**

Комплект упаковывается в коробку из гофрированного картона. В отдельную коробку упаковываются полки комплекта.

Документация и элементы крепежа упаковываются в полиэтиленовый мешок, который укладывается в коробку с изделием.

## **2 Использование по назначению**

### **2.1 Указание мер безопасности**

Работы по сборке и установке комплекта, в том числе, проводимые в действующих электроустановках, необходимо выполнять с соблюдением «Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями» и «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

Перед креплением комплекта к опорной поверхности необходимо убедиться в отсутствии скрытой электропроводки в точках крепления.

Запрещается:

- эксплуатация комплекта при недостаточной надежности крепления;
- установка комплекта на расстоянии до токоведущих частей электроустановки менее допустимого для данного класса напряжения;
- установка комплекта в местах, где случайное падение устанавливаемых электрозачитных средств может привести к травмированию персонала или воздействию на рядом установленное оборудование и коммутационные аппараты;
- размещение на стеллаже посторонних предметов и химически активных веществ, которые могут привести к повреждению электрозачитных средств;
- размещение электрозачитных средств на раме и стеллаже в положении, которое противоречит требованиям хранения, установленным изготовителем;
- совместное хранение на одной полке средств защиты из диэлектрической резины с прочими защитными средствами, приспособлениями и инструментом.
- превышение допустимой нагрузки на полки и крючки-вешалки комплекта;
- вращение стеллажа со значительным ускорением, которое может привести к отсоединению электрозачитных средств от точек крепления под действием центробежной силы.

Заземление комплекта не требуется.

## **2.2 Подготовка к использованию**

Комплект поставляется заказчику в разобранном виде. Перед использованием необходимо выполнить сборку и установку комплекта в порядке, определенном приложениями А и Б настоящего руководства по эксплуатации.

## **2.3 Использование по назначению**

Рекомендуемое размещение защитных средств изображено на рисунке 1.

Оперативные штанги, штанги для наложения переносных заземлений и указатели напряжения устанавливаются вертикально в углубления на нижней и средней полках стеллажа. Диэлектрические штанги напряжением 35 кВ устанавливаются в углубления нижней полки. Диэлектрические штанги напряжением 10(6) кВ устанавливаются в углубления средней полки. Так как габаритные размеры универсальных указателей напряжения 110/35 кВ значительно превышают среднюю высоту помещений, они устанавливаются в разобранном виде. Штанги электрозащитных средств фиксируются в вертикальном положении зажимами верхней полки. В комплект поставки дополнительно входят фиксаторы меньшего диаметра, которые могут быть установлены на место существующих.

На поверхности полок в горизонтальном положении без фиксации могут размещаться указатели и сигнализаторы напряжения до 1000 В, изолированный инструмент, средства ограничения доступа, бинокль, токоизмерительные клещи.

На отдельно установленной металлической раме размещаются токопроводящие части переносных заземлений, средства защиты из диэлектрической резины, защитные каски и плакаты безопасности. Токопроводящие части переносных заземлений могут быть вывешены за ремни чехлов или с использованием специальных строп из комплекта поставки. При использовании чехла для хранения переносного заземления ремень для переноски закрепляется на один-два крюка выше места размещения чехла. В зависимости от выбранного способа хранения переносных заземлений, крючок-вешалка может быть переставлен из крайней нижней в крайнюю верхнюю точку крепления. Переносные заземления, имеющие массу более 30 кг, рекомендуется размещать в положении, при котором его нижняя часть опирается на поверхность пола или на поверхность нижней полки рамы.

## **3 Техническое обслуживание**

Техническое обслуживание комплекта проводится не реже одного раза в год.

В объем технического обслуживания входит:

- проверка надежности крепления стеллажа и рамы переносных заземлений;
- проверка болтовых соединений составных частей и крючков-вешалок;
- проверка исправного состояния фиксаторов верхней полки стеллажа;
- при необходимости проводится смазка валов вращения стеллажа.

Механические испытания комплекта в процессе эксплуатации не проводятся.

#### **4 Транспортирование и хранение**

Комплект транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, а также в контейнерах. Транспортирование осуществляют в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Комплект должен храниться в крытых помещениях отправителя (получателя) при температуре не ниже +2°C и относительной влажности воздуха от 45% до 70%.

#### **5 Утилизация**

Утилизация комплекта производится эксплуатирующей организацией и выполняется согласно нормам и правилам, действующим на территории РФ.

В состав изделия не входят экологически опасные элементы.

#### **6 Консервация**

Комплект не подлежит консервации.

#### **7 Свидетельство об упаковывании**

Комплект упакован согласно требованиям 32090909.324299.002 ТУ.

#### **8 Свидетельство о приёмке**

По результатам приемо-сдаточных испытаний комплект соответствует требованиям 32090909.324299.002 ТУ и признан годным к эксплуатации.

Заводской  
номер \_\_\_\_\_

Дата  
изготовления \_\_\_\_\_

Подпись лица,  
ответственного за приёмку \_\_\_\_\_

подпись, расшифровка подписи

#### **9 Гарантии изготовителя**

Изготовитель гарантирует исправное состояние и работу комплекта при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок хранения - два года с момента изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации - один год со дня ввода эксплуатацию.

## Приложение А. Порядок сборки и установки стеллажа

Комплектующие, шт.		Инструмент	
1	Кронштейн опорный	2	Дрель электрическая
2	Стойка верхняя 713 мм	1	Ключ гаечный 10 мм
3	Стойка средняя 626 мм	1	Маркер
4	Стойка нижняя 476 мм	1	Молоток
5	Фланец опорный	1	Сверло по бетону Ø 8 мм
6	Полка верхняя 312x312 мм	1	Отвертка PH3
7	Полка средняя 428x324 мм	1	Тонкогубцы
8	Полка нижняя 428x324 мм	1	
9	Болт анкерный М6х8х80	4	
10	Болт 6х35 с потайной головкой	12	
11	Гайка М6 самоконтрящаяся	12	
12	Заглушка пластиковая 60х40	2	
13	Шайба плоская Ø6,4 (М6)	12	
14	Шайба плоская Ø13 (М12)	2	
15	Шплинт 4х20	2	

### Последовательность установки

- Соединить винтами (10), гайками (11), шайбами (13) верхнюю стойку (2), среднюю стойку (3) и верхнюю полку (6).
- Аналогично соединить среднюю стойку (3), нижнюю стойку (4) и среднюю полку (7).
- Соединить нижнюю стойку (4), фланец (5) и нижнюю полку (8). Нижняя полка устанавливается повернутой на 90° относительно средней полки. Нижняя и средняя полки (7, 8) взаимозаменяемы.
- Установить шайбу (14) на вал фланца (5) и вставить вал в отверстие нижнего опорного кронштейна (1), зафиксировать вал шплинтом (15), закрыть отверстие заглушкой (12).
- Вставить вал верхней стойки (2) в верхний кронштейн (1), установить шайбу (14) на вал, зафиксировать вал шплинтом (15), закрыть отверстие заглушкой (12).
- Установить конструкцию в вертикальное положение и отметить на стене точки крепления.
- Просверлить отверстия Ø 8 мм для установки анкерных болтов.
- Закрепить стеллаж на стене анкерными болтами.
- В случае крепления стойки на сэндвич-панели использовать сквозные болты М6 или М8 (в комплект поставки не входят).

## Приложение Б. Порядок сборки и установки рамы переносных заземлений

Комплектующие, шт.		Инструмент	
1	Рама переносных заземлений	1	Дрель электрическая
2	Опора рамы	2	Ключ гаечный 10 мм
3	Болт анкерный М6х8х80	4	Маркер
4	Винт с потайной головкой М4х8	20	Молоток
5	Крючок-вешалка №7	10	Сверло по бетону Ø 8 мм
			Отвертка PH3
			Отвертка PH2

### Последовательность установки

The diagram illustrates the assembly and installation sequence of a portable grounding frame. It shows three stages: 1. Assembly of the frame components (1, 2, 3, 4, 5). 2. Vertical installation of the frame. 3. Final assembly with safety devices.

1. Вставить опоры рамы (2) в корпус рамы (1), совместив отверстия в раме и опорах.
2. Винтами (4) закрепить опоры (2) на корпусе рамы (1). В случае хранения переносных заземлений массой более 30 кг, которые размещаются с упором на поверхность пола, необходимо закрепить крючки-вешалки (5) на винтах (4) в точках крепления опор.
3. Закрепить винтами (4) крючки-вешалки (5) демонтированные для исключения повреждения при транспортировке. При отсутствии необходимости часть крючков-вешалок может не устанавливаться.
4. Установить конструкцию в вертикальное положение и отметить на стене точки крепления.
5. Просверлить отверстия Ø 8 мм для установки анкерных болтов.
6. Закрепить раму на стене анкерными болтами.
7. В случае крепления рамы на сэндвич-панели использовать сквозные болты М6 или М8 (в комплект поставки не входят).
8. Разместить средства защиты.
9. Произвести маркировку крючков-вешалок в соответствии размещенным средствам защиты.
10. Утилизировать упаковку комплекта.