

26.30.30.000

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «ЭЛТЕХ»

\_\_\_\_\_ О.Л. Луньков

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 г.

Система дистанционного измерения и контроля  
параметров работы электрохимической  
защиты трубопровода  
«КОВЕР – БИП»

Руководство по эксплуатации

ЛНЦА.465649.001РЭ

г. Тверь

Настоящее руководство по эксплуатации содержит описание устройства дистанционного измерения и контроля параметров работы электрохимической защиты трубопровода «КОВЕР-БИП» (далее КОВЕР- БИП ) и предназначено для изучения конструкции и правильной эксплуатации данного устройства.

К монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию КОВЕР-БИП может быть допущен аттестованный персонал специализированных организаций, имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЛНЦА.465649.001РЭ	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

## 1 Описание и работа.

### 1.1 Назначение изделия.

КОВЕР - БИП предназначен для:

- измерения суммарного ( с оммической составляющей ) и поляризационного ( без оммической составляющей ) защитных потенциалов металлической конструкции в точке дренажа;
- передачи полученной информации по дренажному кабелю к месту установки обслуживающей станции катодной защиты ( далее СКЗ ) и воспроизведению ( повторению ) измеренных значений защитных потенциалов на штатных измерительных входах СКЗ.

Область применения КОВЕР - БИП - на подземных стальных трубопроводах в типовых системах противокоррозионной защиты, не оснащенных сигнальными проводами для непосредственной передачи величин защитных потенциалов.

Условия эксплуатации - умеренный климат. Климатическое исполнение - «У», категория размещения –«1» по ГОСТ 15150-69.

КОВЕР - БИП имеет двухмодульное исполнение:

- модуль - измеритель потенциалов, устанавливаемый в технологическом люке ( ковре );
- модуль - повторитель потенциалов, устанавливаемый в шкафу СКЗ.

Габаритные размеры модулей ( без учета кабельных выводов ) составляют ( длина x ширина x высота ), мм:

- измерителя - 114 x 64 x 40;
- повторителя - 232 x 122 x 75.

### 1.2 Технические характеристики.

Технические характеристики КОВЕР - БИП приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Параметр	Значение
1	Способ питания измерителя	от тока в дренажном кабеле
2	Диапазон дренажного тока, в пределах которого гарантируется работа измерителя, А	от 2 до 30
3	Мощность потребления измерителя, Вт, не более	1
4	Способ питания повторителя	силовая сеть 220 В / 50 Гц
5	Рабочий диапазон напряжений питающей сети повторителя, В	от 160 до 260
6	Мощность потребления повторителя, Вт, не более	1
7	Диапазон измерения суммарного потенциала, В	от -3,5 до -0,5
8	Диапазон измерения поляризационного потенциала, В	от -1,2 до -0,8
9	Точность измерения потенциалов, % от ВПИ	2
10	Частота измерения потенциалов, Гц, не менее	8
11	Рабочий температурный диапазон системы, °С	от -30 до +50

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЛНЦА.465649.001РЭ					3

### 1.3 Устройство и работа.

Принцип работы КОВЕР - БИП заключается в следующем:

- а) измерение аналоговых значений защитных потенциалов модулем-измерителем;
- б) передача измеренных значений по дренажному кабелю от модуля-измерителя к модулю - повторителю методом широтно - импульсной модуляции;
- в) воспроизведение ( повторение ) модулем - повторителем исходных ( аналоговых ) значений защитных потенциалов и приложение полученных аналоговых значений к штатным измерительным входам СКЗ.

Таким образом, КОВЕР - БИП выполняет передачу аналоговых значений защитных потенциалов от точки дренажа до СКЗ, что позволяет его использовать в тех случаях, когда прокладка реальных сигнальных проводов экономически нецелесообразна.

### 1.4 Маркировка и пломбирование.

1.4.1 Маркировка модулей КОВЕР-БИП должна соответствовать ГОСТ 18620–86 и сохраняться в процессе транспортирования, хранения и эксплуатации.

1.4.2 На лицевых сторонах модулей КОВЕР-БИП должны быть размещены таблички, на которых нанесены следующие маркировочные данные:

- товарный знак предприятия - изготовителя и его наименование;
- наименование модуля ( измеритель или повторитель КОВЕР-БИП );
- заводской номер и дата изготовления модуля.

1.4.3 Маркировка транспортной тары модулей КОВЕР-БИП должна быть выполнена по ГОСТ 14192–96 с указанием манипуляционных знаков:

- номер 1– «Хрупкое. Осторожно»,
- номер 3– «Беречь от влаги»,
- номер 18– «Не кантовать».

### 1.5 Упаковка.

1.5.1 Модули КОВЕР - БИП поставляются заказчику отдельно, каждый в своей упаковке.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЛНЦА.465649.001РЭ					Лист
										4

15.2 Упаковка устройств соответствует требованиям ГОСТ 23216–78 и обеспечивает сохранность устройств при хранении и транспортировании.

## 2 Использование по назначению.

### 2.1 Эксплуатационные ограничения.

Значения максимально допустимых величин критичных параметров приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Параметр	Значение
1	Максимально допустимая величина дренажного тока, А	30
2	Максимально допустимое напряжение питающей сети, В	260
3	Максимально допустимое напряжение между сигнальными проводами измерителя, В	±5
4	Температурный диапазон хранения и транспортирования, °С	от -40 до +85

### 2.2 Подготовка КОВЕР-БИП к использованию.

КОВЕР-БИП должен быть подсоединен к существующей системе ЭХЗ в соответствии со схемой, приведенной в приложении А. Сразу после монтажа КОВЕР-БИП может быть введен в эксплуатацию. Предварительная настройка не требуется.

### 2.3 Использование КОВЕР-БИП.

КОВЕР-БИП не предполагает никаких воздействий со стороны обслуживающего персонала во время эксплуатации. Управление системой ЭХЗ осуществляется в соответствии с документацией на примененную установку катодной защиты.

## 3 Техническое обслуживание.

КОВЕР-БИП относится к необслуживаемым изделиям.

## 4 Текущий ремонт.

КОВЕР-БИП подлежит ремонту только на заводе - изготовителе.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изнв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Изнв.№ дубл.	Подп. и дата

## 5 Хранение.

5.1 КОВЕР-БИП должен храниться в складских помещениях с условиями хранения 5 (ОЖ4) для районов с умеренным и холодным климатом и с условиями хранения 6 (ОЖ2) для южных районов по ГОСТ 15150–69.

5.2 КОВЕР-БИП при условии сохранности упаковки завода изготовителя должен храниться не более 3 лет, при этом упаковочная тара должна быть без подтеков и загрязнений.

## 6 Транспортирование.

6.1 Транспортирование модулей КОВЕР-БИП, упакованных в транспортную тару, допускается автомобильным, железнодорожным, воздушным и водным видами транспорта.

6.2 Условия транспортирования в части воздействия внешних механических факторов должны соответствовать группе С по ГОСТ Р 51908-2002 и группе С по ГОСТ 23216-78.

6.3 Условия транспортирования в части воздействия внешних климатических факторов должны соответствовать условиям хранения.

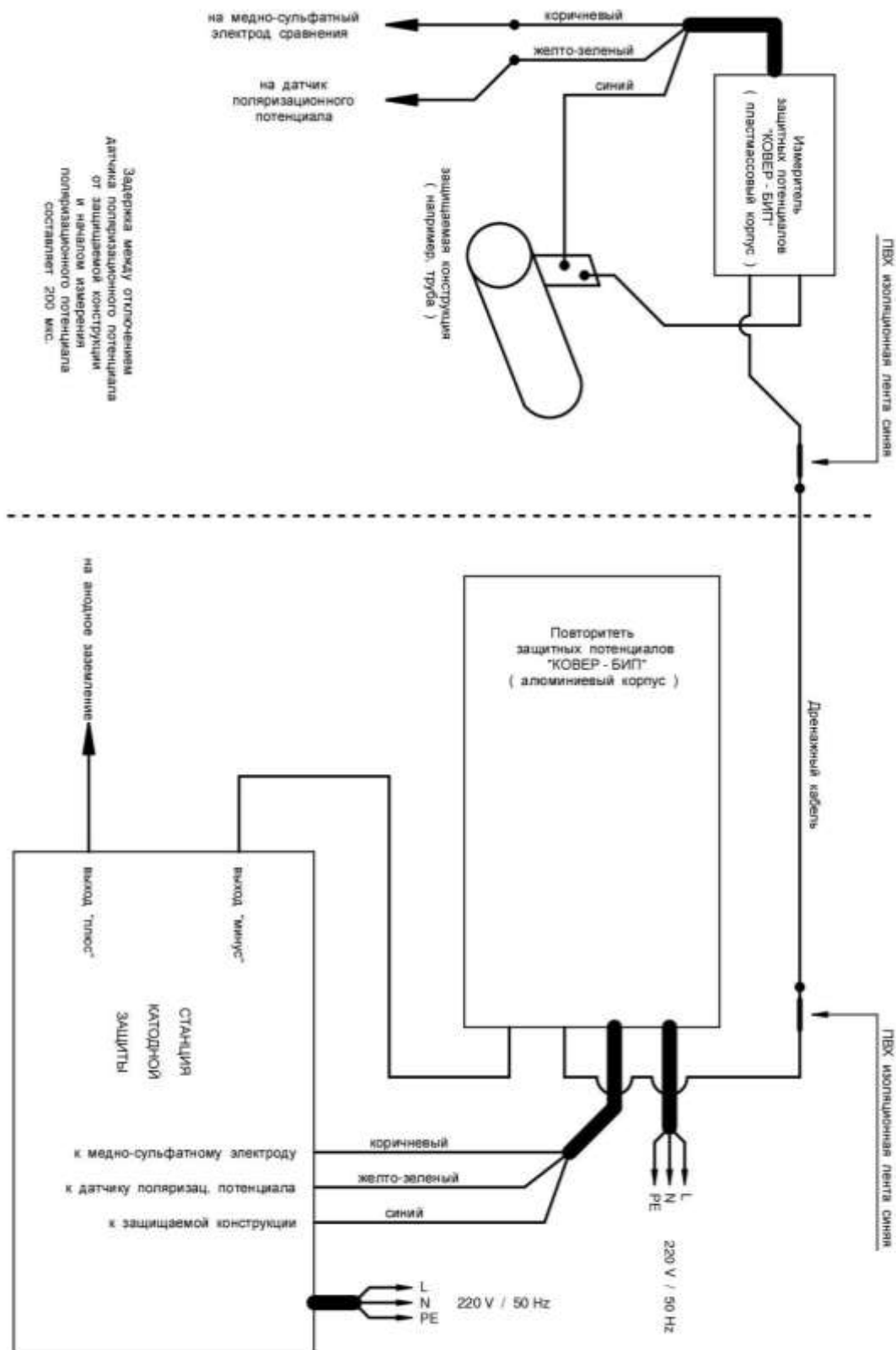
## 7 Утилизация.

КОВЕР-БИП не содержит в своём составе опасных и ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде, поэтому утилизация модулей КОВЕР-БИП может производиться по правилам утилизации общепромышленных отходов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЛНЦА.465649.001РЭ	Лист				
						6				
						Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

# Приложение А.

## Схема подключения КОВЕР-БИП к СКЗ.



Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЛНЦА.465649.001РЭ