

МЭХЗТ - Модули для электрохимической защиты трубопроводов

Назначения

Устройства распределительные катодной защиты высоковольтные типа **МЭХЗТ** предназначены для катодной защиты наземных и подземных металлических трубопроводов и сооружений от электрохимической коррозии.

Устройства **МЭХЗТ** питаются от сети переменного тока напряжением 6 и 10 кВ частотой 50 Гц. Подвод питания от ЛЭП к **МЭХЗТ** осуществляется через воздушный ввод и разъединитель. Выводы линий постоянного тока - кабельные.

Устройство распределительное катодной защиты высоковольтное типа **МЭХЗТ** по своим техническим характеристикам является аналогом **УКЗВ(Э)**, но в отличие от **УКЗВ(Э)**, оно комплектуется дополнительно ячейкой измерительного трансформатора.

Структура условного обозначения

МЭХЗТ

-X

-X

-X

-X

-X

1

2

3

4

5

6

- 1** - Устройство распределительное катодной защиты высоковольтное
- 2** - Регулировка устройства: А - автоматическая, Р - ручная
- 3** - Напряжение сети, в киловольтах: 6; 10
- 4** - Выходная мощность блока катодной защиты в киловаттах: 0,6; 1,0; 2; 3; 5
- 5** - Количество блоков катодной защиты: 1; 2*
- 6** - Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ15150-69

* При установке свыше одного блока БКЗ, их суммарная мощность не должна превышать 10 кВт

Пример условного обозначения

МЭХЗТ-А-6-5-1-У1

Устройство распределительное катодной защиты высоковольтное, с автоматическим регулированием защитного потенциала, с номинальным напряжением питающей сети 6 кВ, одним блоком катодной защиты мощностью 5 кВт, ячейкой измерительного трансформатора, для умеренного климата категории размещения 1.

Условия эксплуатации

Устройства предназначены для установки на открытом воздухе.

- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- рабочая температура окружающей среды для исполнения У1 - от минус 45 до плюс 40°С;
- рабочая температура окружающей среды для исполнения УХЛ1 - от минус 60 до плюс 40°С;
- влажность при температуре плюс 25°С - не более 98%.

Примечание: допускается использование устройств для работы на высоте над уровнем моря более 1000 м, при выполнении требований ГОСТ 15150-69, ГОСТ 1516.3-76, ГОСТ 8024-90.

Устройства не предназначены для работы в условиях тряски, вибрации и ударов.

Обеспечение нормальной работы устройств при отрицательных температурах окружающего воздуха производится с помощью терморегуляторов и нагревателей. Обогрев счетчика осуществляется при температуре ниже плюс 5°С, обогрев отсеков - при температуре ниже минус 25°С.

Металлооболочка УКЗВ(Э), МЭХЗВ(Э) окрашивается современным антикоррозийным полимерным порошковым покрытием, обеспечивающим стойкость к наиболее неблагоприятным климатическим воздействиям внешней среды.

Принцип работы

Принцип работы устройства основан на приеме высокого и подаче пониженного (с помощью силового трансформатора) напряжения к блоку БКЗ, при помощи которого происходит смещение электрического потенциала защищаемого объекта в область безопасную от возникновения электрохимической коррозии.

Устройства с автоматическим регулированием защитного потенциала отличаются от устройств с ручным регулированием возможностью подключения к различным системам телемеханики для дистанционного управления (дистанционной установки в автоматическом режиме защитного потенциала) и контроля.

Технические характеристики

Таблица 1. Технические характеристики устройства МЭХЗТ

Параметры

Значение
(базовое исполнение)*

Мощность понижающего трансформатора ОМП, кВА

6,3; 10

Мощность понижающего трансформатора ОЛС или ОМ, кВА

0,63

Номинальное напряжение на стороне высокого напряжения,
кВ

6(10)

Номинальное напряжение на стороне низкого напряжения,
кВ

0,23

Номинальный ток главных цепей, А

2

Ток термической стойкости, кА

8(12,5)

Ток динамической стойкости, кА

21(32)

Номинальное напряжение питания вспомогательных цепей,
В

220, 50 Гц

Вид изоляции

не изолированные

Уровень изоляции

нормальная "б";

Условия обслуживания главных цепей

одностороннее

Условия обслуживания вспомогательных цепей внутри отсека

одностороннее

Степень защиты оболочки МЭХЗТ по ГОСТ 14254-96 сверху,
боковая поверхность/снизу

IP44/IP31

Количество блоков катодной защиты

1; 2

Мощность блока катодной защиты, кВт

0,6; 1,0; 2; 3; 5

Диапазоны регулировки выходных параметров БКЗ:
напряжения, В / защитного тока, А**

12...96/10...100

Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм***:

КВВ МЭХЗТ
МЭХЗТ без КВВ

2005x1040x855
2585x1950x1700

Общая масса МЭХЗТ (с ящиком ЗИП, без БКЗ), кг, не более

1160

* Допускается изменение технических характеристик при условии проведения типовых испытаний.

** Тип анодного заземлителя определяет заказчик.

*** Габаритные размеры могут быть изменены без изменения эксплуатационных характеристик.

Конструкция

Конструктивно МЭХЗТ представляет собой металлооболочку на транспортных салазках (рисунок 1), состоящую из двух отсеков: распределительного устройства высокого напряжения (РУВН) и распределительного устройства низкого напряжения (РУНН). РУВН включает в себя две камеры сборные одностороннего обслуживания (КСО1, КСО2), установленные задними стенками друг к другу; РУНН - шкаф вспомогательный (ШВ) серии НКУ-ШВ, от одного до трех БКЗ.

Устройства получают питание по воздушной линии. На крыше РУВН устанавливается КВВ с кронштейном под штыревые изоляторы с ограничителями перенапряжений.

Устройства обеспечены защитой от несанкционированного доступа. МЭХЗТ имеют электрические и механические блокировки, обеспечивающие безопасную работу обслуживающего персонала.

Для присоединения к воздушной линии комплектно с устройствами поставляются проходные изоляторы, а также детали и узлы кронштейна для воздушного высоковольтного ввода с комплектом крепежа для сборки на месте эксплуатации.

Перечень оборудования, устанавливаемого в КВВ и РУВН:

- изоляторы штыревые;
- ограничители перенапряжений;
- изоляторы проходные;
- изоляторы опорные;
- шинный мост;
- разъединители;

- предохранители;
- трансформатор понижающий ОМП-10/10/0,23;
- трансформатор понижающий ОЛС-0,63/10 ОМ-0,63/10

В отсеке РУВН в салазках предусмотрен клапан сброса давления, предназначенный для разгрузки от давления газов, возникающих при коротком замыкании. Общий вид, габаритные размеры и принципиальная электрическая схемы МЭХЗТ приведены на рисунке 2, 3.

Формулирование заказа

При заказе необходимо запросить у завода-изготовителя опросный лист. По отдельному заказу возможно:

1. комплектация средствами учета энергии с двойным тарифом, средствами телемеханики;
2. в зависимости от климатического исполнения комплектация устройствами, обеспечивающими нормальные условия для работы аппаратов, расположенных внутри МЭХЗТ;
3. комплектация устройствами защиты от грызунов и ос;
4. комплектация устройствами по схеме заказчика;
5. комплектация блоками аварийного включения резерва АВРП-2Т У2, БАВР.