

УТВЕРЖДЕН
ВБие.656369.720 РЭ-ЛУ

2

ШКАФ СОЕДИНЕНИЙ

Руководство по эксплуатации

ВБие.656369.720 РЭ

Ф-7.3-104
©сads

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № Ду ол.	Подп. и дата
1042310	ИП 18.04.18			

Расцех.-кол. экз. 005-1 004-1 222-1

Фамилия, подпись *И.И.И.*

Инв. № подл. 1042310

Подп. и дата 18.04.18

Справ. №

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Перв. примен.

ВБМЕ.656369.720

Содержание

Лист

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА ШКАФА	3
1.1	НАЗНАЧЕНИЕ	3
1.2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
1.3	СОСТАВ	4
1.4	РАБОТА	4
1.5	МАРКИРОВКА	5
1.6	УПАКОВКА	5
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШКАФА ПО НАЗНАЧЕНИЮ	5
2.1	ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ	5
2.2	ЭКСПЛУАТАЦИЯ	6
3	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ШКАФА	6
3.1	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	6
3.2	УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	7
3.3	ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ	7

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Григорьева	<i>[подпись]</i>	06.02.18	
Пров.	Чумакова	<i>[подпись]</i>	06.04.18	
Т. контр.	<i>[подпись]</i>	<i>[подпись]</i>	17.04.18	
Н. контр.	Гурчин	<i>[подпись]</i>	06.04.18	
Утв.				

ВБМЕ.656369.720 РЭ

Шкаф соединений

Руководство по эксплуатации

Лит.	Лист	Листов
	2	9

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на шкаф соединений, далее шкаф.

Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения шкафа и содержит технические данные и другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации шкафа.

Обслуживание шкафа разрешается производить лицам, имеющим допуск к работе с электроустановками напряжением до 1 kV и ознакомившимся с настоящим РЭ.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ШКАФА

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1.1 Шкаф предназначен для подсоединения вторичных цепей к приборам контроля и защиты, установленным на трансформаторе (реакторе, автотрансформаторе), а также для установки приборов для измерения температуры масла и обмотки, для подключения внешних цепей сигнализации.

1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики шкафа приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики шкафа

Параметры	Значение
Установка шкафа	на открытом воздухе
Диапазон рабочих температур	от минус 60 °С до плюс 50 °С
Диапазон температур хранения	от минус 20 °С до плюс 50 °С
Относительная влажность	верхнее значение до 98 %, при плюс 35 °С
Режим работы	продолжительный
Окружающая среда	не взрывоопасная
Напряжение силовой цепи, цепи управления, цепи сигнализации и цепи обогрева и освещения	приведено в схеме электрической принципиальной шкафа*
Динамическая стойкость вводных аппаратов	25 кА
Габаритные, установочные размеры и масса шкафа	приведено в габаритном чертеже шкафа*

* – входит в комплект эксплуатационной документации шкафа

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
1042310	ИЗ 18.04.12			

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ВБИЕ.656369.720 РЭ

Лист
3

1.3 СОСТАВ

1.3.1 Шкаф – это комплектное устройство, состоящее из металлической оболочки, электрических аппаратов и клемм, соединенных проводниками.

1.3.2 На время транспортировки на крыше шкафа снаружи имеется устройство для подъема шкафа (рым-болты, уголки). На боковых стенках оболочки снаружи имеются центральные точки заземления со шпилькой для заземления шкафа. В дне шкафа расположены транспортные заглушки для сальников контрольных кабелей. Также в дне предусмотрен съемный(е) лист(ы) для установки кабельных вводов Заказчиком. Дверь(и) шкафа оборудована(ы) фиксатором, чтобы исключить неожиданное закрытие или открытие. На внутренней стороне двери имеется карман для документации.

1.3.3 Дверь(и) шкафа снабжена(ы) ручкой(ами) с замком(ами), закрывающимся(ися) при помощи ключа. Меры предосторожности при эксплуатации ручки с замком см. рис.1.

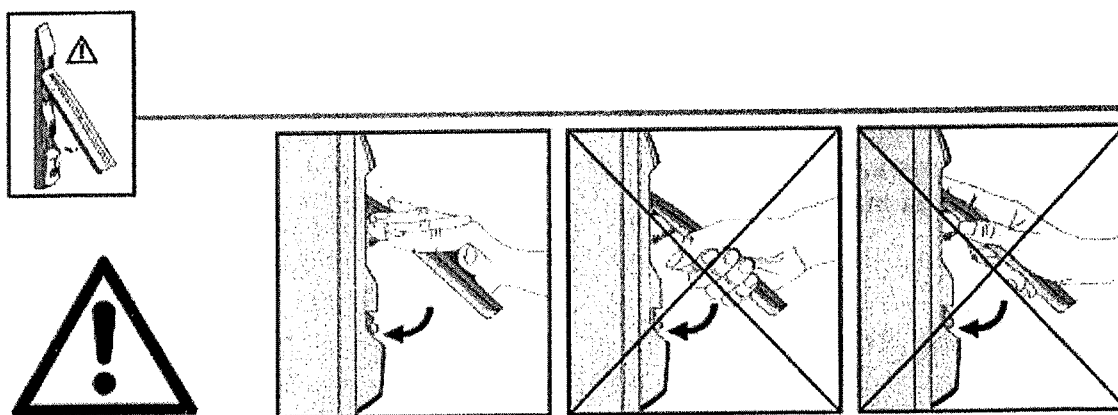


Рисунок 1 – Меры предосторожности при эксплуатации ручки с замком

1.3.4 Аппараты и зажимы расположены на монтажной(ых) панели(ях), установленной(ых) в шкафу. Наименование, количество и обозначение составных частей шкафа указаны в схеме электрической принципиальной шкафа.

1.3.5 В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, повышающей его надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию и перечень элементов могут быть внесены незначительные изменения, не ухудшающие работу изделия.

1.4 РАБОТА

1.4.1 Питание

Напряжение питания цепей шкафа подается на зажимы в соответствии со схемой электрической принципиальной и схемой электрической соединений шкафа.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
1042310	18.04.11			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ВБИЕ.656369.720 РЭ

Лист
4

1.4.2 Освещение

Освещение шкафа включается при открытии двери(ей) шкафа. Возможно ручное отключение освещения при помощи выключателя на лампе.

1.4.3 Обогрев

Обогрев шкафа осуществляется с помощью нагревателей.

Управление работой нагревателей происходит от сигналов, выдаваемых гидростатом-термостатом по температуре и по влажности. Уставки гидростата-термостата указаны в схеме электрической принципиальной.

Нагреватели при открытых дверях не работают.

1.4.4 Работа

Работа шкафа выполняется автоматически и не требует от Заказчика дополнительных настроек.

1.5 МАРКИРОВКА

1.5.1 Маркировка проводов, подходящих к зажимам выводов аппаратов и клемм, а также маркировка аппаратов производится в соответствии со схемой электрической соединений.

1.5.2 Маркировка проводов указана на маркировочных манжетах, с нанесенным на них текстом.

1.5.3 Маркировка аппаратов производится на корпусе аппарата или рядом с ним с помощью маркировочных бирок.

1.5.4 Маркировка шкафа указана на табличке, закрепленной на двери шкафа.

1.5.5 Маркировка шкафа в таре производится в соответствии с нормативной документацией завода-изготовителя.

1.6 УПАКОВКА

1.6.1 Для обеспечения сохранности при транспортировании шкаф упакован в транспортную тару одноразового использования.

1.6.2 Шкаф упаковывается совместно с установленными рым-болтами, уголками (при наличии), дождевая крыша упаковывается отдельно.

1.6.3 Перед упаковкой ключи из комплекта шкафа и ключи из комплекта обзорного окна (при наличии) на время транспортировки крепятся к рым-болтам с помощью кольца из комплекта поставки ключей.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШКАФА ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1.1 По прибытии шкафа на место эксплуатации произвести внешний и внутренний осмотр на отсутствие механических повреждений и коррозии на металлических поверхностях шкафа.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
1042310	ИИ 18.04.12			

Ф-73-104

©eads

ВБIE.656369.720 РЭ

Лист

5

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

2.1.2 Проверить надежность закрепления аппаратов в шкафу и подтянуть, при необходимости, детали крепления.

2.1.3 Выполнить заземление шкафа.

2.1.4 Подсоединить кабели к блокам зажимов шкафа согласно маркировке, указанной на схеме. Удалить, при необходимости, заглушки на дне шкафа для подсоединения кабелей к шкафу.

2.1.5 Замерить сопротивление изоляции между всеми соединенными токоведущими частями и частями, к которым при обслуживании возможны прикосновения, а также между каждой электрически независимой частью шкафа мегомметром на напряжение 1000 V.

Сопротивление изоляции должно быть не менее 1 МΩ.

В случае, если сопротивление изоляции не соответствует указанному значению, выполнить поузловую проверку изоляции для выявления неисправного узла. Составить акт с подробным описанием несоответствия и направить заводу-изготовителю или лицу, его представляющему, для согласования возможности эксплуатации шкафа.

2.2 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

2.2.1 Подготовка к работе

Перед началом работы на шкаф должны быть поданы все питающие напряжения согласно схеме электрической принципиальной шкафа. Оборудование, установленное на трансформаторе (реакторе, автотрансформаторе), должно быть подключено к шкафу согласно схеме электрической принципиальной шкафа и схеме электрической принципиальной монтажа контрольных кабелей.

2.2.2 Работа

Шкаф работает автономно. При необходимости внесение изменений в работу установленных внутри шкафа приборов и устройств необходимо руководствоваться соответствующими РЭ.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ШКАФА

3.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

3.1.1 Гарантией надежной работы шкафа является строгое соблюдение требований настоящего руководства, периодический ремонт его и обслуживание.

3.1.2 Осмотр аппаратуры шкафа должен производиться после каждой аварийной ситуации. При нормальных условиях эксплуатации необходимо производить осмотр один раз в год.

3.1.3 При осмотре должны быть проверены все резьбовые соединения и контактные зажимы.

Инв. № подл.					Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	
1042310					ИР 18.04.18							

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ВБИЕ.656369.720 РЭ

Лист
6

3.1.4 Сопротивление изоляции должно проверяться не реже одного раза в три года. Сопротивление изоляции, замеренное мегомметром на напряжение 1000 V должно быть не менее 1 МΩ.

В случае, если сопротивление изоляции не соответствует указанному значению, выполнить поузловую проверку изоляции для выявления неисправного узла. Составить акт с подробным описанием несоответствия и направить заводу-изготовителю или лицу, его представляющему, для согласования возможности эксплуатации шкафа.

3.2 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

3.2.1 Основную опасность при обслуживании шкафа представляет наличие напряжения на токоведущих частях аппаратов.

3.2.2 При ремонтных работах, наладке, регулировке во избежание поражения электрическим током, необходимо соблюдать основные указания мер безопасности:

- убедиться в наличии заземления шкафа;
- проверить отсутствие напряжения в цепях схемы индикатором напряжения, рассчитанным на номинальное напряжение шкафа.

3.2.3 Монтаж, эксплуатацию, обслуживание и ремонт шкафа производить в соответствии с действующими правилами технической эксплуатации электрических установок.

3.2.4 Указанные работы разрешается производить лицам, имеющим допуск к работе с электроустановками напряжением до 1 kV и ознакомившимся с настоящим РЭ.

3.3 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

3.3.1 До установки шкаф должен храниться в заводской упаковке в помещении в вертикальном положении в диапазоне температур от минус 20 °С до плюс 50 °С. Срок хранения не более одного года. При хранении более одного года требуется осмотр шкафа и его переконсервация согласно ГОСТ 23216-78.

3.3.2 Допускается хранение шкафа, смонтированным на трансформаторе (реакторе, автотрансформаторе), только при запитанных и включенных в работу цепях системы микроклимата шкафа (см. схему электрическую принципиальную).

3.3.3 Транспортирование шкафа к месту монтажа трансформатора (реактора, автотрансформатора) производится в заводской упаковке.

3.3.4 Транспортировать шкаф в вертикальном положении.

3.3.5 При погрузке и разгрузке стропить только за указанные на упаковке места.

Ф-7.3-104
©eads

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1042310	18	18.04.18		
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. №	Инд. № дубл.

ВБИЕ.656369.720 РЭ

Лист
7

2

3.3.6 При транспортировании шкаф предохранять от толчков и ударов в соответствии с манипуляционными знаками, указанными на заводской упаковке.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
1042310	18.04.18			

ф-7.3-104
©сэдс

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ВБИЕ.656369.720 РЭ

Лист
8

2

[illegible]