

АО «СВЯЗЬ ИНЖИНИРИНГ»

ШКАФ  
аккумуляторный разборный

Шифр ША-5-200-Р

Руководство по эксплуатации  
ДЕШК.301445.015 РЭ

Редакция от 02-06-16

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ .....	4
1.1 Назначение и условия эксплуатации .....	4
1.2 Устройство конструкции шкафа.....	4
1.3 Параметры электропитания шкафа. ....	6
1.4 Комплект поставки .....	7
2 МОНТАЖ ШКАФА .....	8
2.1 Указания мер безопасности .....	8
2.2 Получение и распаковка шкафа.....	9
2.3 Подготовка к монтажу .....	9
2.4 Сборка шкафа .....	10
2.5 Заземление шкафа .....	10
2.6 Монтаж АКБ .....	11
3 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....	13
4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	13
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....	15
6 КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	16
Приложение А Установка автоматического выключателя QF1 .....	17
Лист регистрации изменений .....	20

1 Настоящее описание и руководство предназначено для ознакомления с устройством и порядком монтажа шкафа аккумуляторного разборного типа ША-5-200-Р ДЕШК.301445.015 (далее по тексту – шкаф) производства ЗАО «Связь инжиниринг».

2 Руководство содержит сведения, необходимые для обеспечения наиболее полного использования технических возможностей, правильной и безопасной эксплуатации и технического обслуживания устройства.

3 В руководстве используются позиционные обозначения элементов из схемы электрической соединений ДЕШК.301445.015 Э4.

4 Шкаф предназначен для размещения и соединения до сорока аккумуляторных батарей одного типоминимала с габаритами (ДхШхВ) не более 523x240x225 мм.

5 Существует три варианта исполнения шкафа:

Исполнение	Описания исполнения
ДЕШК.301445.015	Шкаф с автоматическим выключателем без комплекта подключения АКБ <sup>1</sup> и фиксаторов АКБ
ДЕШК.301445.015-01	Шкаф с автоматическим выключателем с комплектом подключения АКБ для организации двуполярного выходного напряжения до 480В
ДЕШК.301445.015-02	Шкаф с автоматическим выключателем с комплектом подключения АКБ для организации однополярного выходного напряжения до 480В

6 Для установки в шкаф подходит автоматический выключатель с габаритами (ГхШхВ) не более 114x166x225 мм.

7 Руководство содержит описание конструкции шкафа и сведения, необходимые для обеспечения правильной сборки и безопасного монтажа шкафа на объекте эксплуатации.

<sup>1</sup> Комплект подключения АКБ включает в себя шины (перемычки) и провода для соединения АКБ между собой и подключения АКБ к автоматическому выключателю

## 1 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

### 1.1 Назначение и условия эксплуатации

1.1.1 Шкаф предназначен для размещения и соединения до сорока аккумуляторных батарей одного типонаминала. Максимальные габариты АКБ, подходящие для установки в шкаф, 523x240x225 мм (ДxШxВ).

1.1.2 Шкаф предназначен для работы в следующих климатических условиях:

Параметр	Значение параметра
Рабочее значение температуры окружающего воздуха в диапазоне	от плюс 15°C до плюс 25°C
Предельное значение температуры окружающего воздуха в диапазоне	от 0°C до плюс 40°C
Среднегодовое значение относительной влажности	70% при 15°C
Верхнее значение относительной влажности	100% при 25°C
Среднегодовое значение абсолютной влажности	11 г/м <sup>3</sup>

### 1.2 Устройство конструкции шкафа

1.2.1 Каркас шкафа выполнен в виде разборной конструкции.

1.2.2 Двери шкафа двухстворчатые; открываются в разные стороны.

1.2.3 Для вентиляции двери и стенки шкафа выполнены с перфорациями.

1.2.4 Конструкция шкафа предусматривает возможность перемещения с использованием рохли.

1.2.5 Все внешние элементы конструкции секций шкафа выполнены из стального листа толщиной 1 мм.

1.2.6 Для защиты от коррозии все элементы конструкции, подверженные воздействию внешней среды окрашены порошковой полиэфирной гладко-матовой краской.

1.2.7 Внутренние элементы конструкции выполнены из оцинкованного стального листа.

1.2.8 Конструкция шкафа обеспечивает защиту аккумуляторной батареи от попадания посторонних предметов в соответствии с требованиями ГОСТ 14254-96 по группе IP20.

1.2.9 Масса шкафа – не более 480 кг.

1.2.10 Габаритные размеры ВхШхГ: 2010х1705х870 мм.

1.2.11 Для организации защитного заземления на конструкции шкафа предусмотрен болт для подключения проводника (шины) защитного заземления, замаркированный соответствующим знаком.

1.2.12 Ввод всех кабелей в устройство осуществляется через монтажный проем снизу в правой части шкафа.

1.2.13 Общий вид шкафа приведен на рисунках 1, 2.

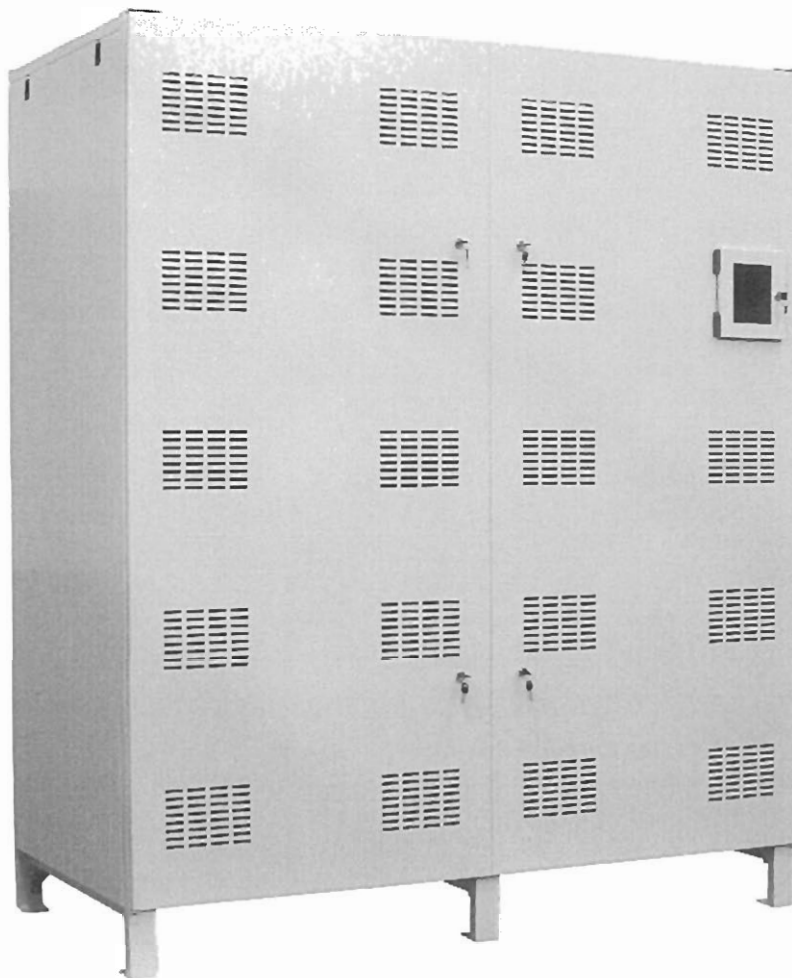


Рис. 1 - Общий вид шкафа при закрытой двери



Рис. 2 - Общий вид шкафа при открытой двери

1.2.14 В шкафу между третьей и четвертой полкой закреплена монтажная панель, на которой устанавливается вводной автоматический выключатель QF1.

### 1.3 Параметры электропитания шкафа.

1.3.1 При установке 40 шт. АКБ максимальное напряжение на выходе шкафа составит 480В.

1.3.2 При установке рекомендуемого автоматического выключателя максимальный выходной ток шкафа составит 630А.

060846  
Экз. 15.06.16

## 1.4 Комплект поставки

## 1.4.1 Комплект поставки шкафа

## 1.4.1.1 В комплект поставки входит:

№	Наименование	Обозначение	Кол-во
1	Шкаф аккумуляторный разборный ША-5-200-Р	ДЕШК.301445.015	1 шт.
2	Шкаф аккумуляторный разборный ША-5-200-Р. Паспорт	ДЕШК.301445.015 ПС	1 экз.
3	Комплект крепежа		1 упак.

## 1.4.1.2 В комплект крепежа входит:

№	Наименование	Кол-во, шт
1	Болт М10х30	6
2	Гайка М5	14
3	Гайка М10	6
4	Шайба пружинная 5	14
5	Шайба пружинная 10	6
6	Шайба плоская 5	28
7	Шайба 10	6

1.4.1.3 Эксплуатационная документация<sup>2</sup>

№	Наименование	Обозначение	Кол-во
1	Шкаф аккумуляторный разборный ША-5-200-Р. Описание и руководство по монтажу.	ДЕШК.301445.015 РЭ	1 экз.
2	Шкаф аккумуляторный разборный ША-5-200-Р. Схема электрическая соединений.	ДЕШК.301445.015 Э4	1 экз.
3	Шкаф аккумуляторный разборный ША-5-200-Р. Перечень элементов.	ДЕШК.301445.015 ПЭ4	1 экз.
4	Шкаф аккумуляторный разборный. Инструкция по сборке.	ДЕШК.301445.022 И1	1 экз.

<sup>2</sup> Текстовая эксплуатационная документация поставляется в электронном виде, записанной на электронный носитель, если при заказе шкафа не оговаривается иное.

## 2 МОНТАЖ ШКАФА


### 2.1 Указания мер безопасности

ВНИМАНИЕ! В ШКАФУ ИМЕЕТСЯ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЕ 480В ПОСТОЯННОГО ТОКА.

2.1.1 При работе с оборудованием находящимся под опасным для жизни напряжением необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок», утвержденными Минэнерго России 13.01.2003г., и «Межотраслевыми правилами по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00, утвержденными Минэнерго России 05.01.2001г.

2.1.2 К работам по монтажу и техническому обслуживанию шкафа, находящегося под опасным для жизни напряжением, допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей для электроустановок до 1000 В.

2.1.3 Работы по техническому обслуживанию шкафа, находящегося под опасным для жизни напряжением, должны проводиться только квалифицированным персоналом.

2.1.4 Перед подключением шкафа к внешней системе питания, убедитесь в правильности заземления. Все элементы заземления в конструкции шкафа отмеченные маркировкой  должны быть надежно соединены с соответствующими шинами защитного заземления.

2.1.5 Все работы с аккумуляторными батареями должны производиться в соответствии с требованиями безопасности, изложенными в эксплуатационной документации на аккумуляторы.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ НЕОБХОДИМО ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЗАЩИТНЫМИ ОЧКАМИ.

2.1.6 Монтаж, эксплуатацию и техническое обслуживание шкафа необходимо проводить в соответствии с указаниями, изложенными в настоящем описании.

060846  
15.06.16



## 2.2 Получение и распаковка шкафа

2.2.1 Перед распаковкой транспортной тары шкафа осмотреть упаковочную тару на предмет отсутствия повреждений.

2.2.2 Шкаф поставляется в разобранном виде. Отдельные части шкафа завернуты в стрейч-ленту и упакованы в картон.

2.2.3 Эксплуатационная документация на шкаф поставляется в пластиковом пакете.

2.2.4 Распаковку шкафа производить в следующей последовательности:

- транспортное место освободить от упаковочной ленты и защитной пленки (картонной упаковки);
- внимательно осмотреть части шкафа на отсутствие механических повреждений.

2.2.5 При обнаружении повреждений внутренних частей шкафа заполнить форму рекламационного акта и направить его заводу - изготовителю. Форма рекламационного акта приведена в паспорте на шкаф.

## 2.3 Подготовка к монтажу

2.3.1 Монтаж шкафа состоит из четырех этапов:

- сборка шкафа;
- заземление шкафа;
- монтаж АКБ;
- подключение шкафа к внешней системе питания.

2.3.2 Все кабели внешних коммуникаций, которые предполагается вводить внутрь шкафа, должны быть подготовлены заранее и соответствующим образом промаркированы.

2.3.3 В шкаф кабели вводятся через монтажный проем снизу в правой части шкафа.

2.3.4 АКБ не входят в комплект поставки шкафа и поставляются по требованию заказчика как дополнительное оборудование.

## 2.4 Сборка шкафа

2.4.1 Шкаф на объекте эксплуатации должен размещаться только в закрытом помещении на горизонтальной площадке с твердым и прочным покрытием, именуемой далее опорная площадка.

ВНИМАНИЕ! МЕСТО ДЛЯ УСТАНОВКИ ШКАФА ДОЛЖНО БЫТЬ ПОДГОТОВЛЕНО ЗАРАНЕЕ.

2.4.2 Для сборки шкафа руководствоваться инструкцией по сборке шкафа аккумуляторного разборного ДЕШК.301445.022 И1.

2.4.3 Для установки автоматического выключателя QF1 следовать инструкциям в приложении А.

## 2.5 Заземление шкафа

2.5.1 Необходимо заземлить шкаф, используя болт заземления, находящийся на каркасе шкафа (см рисунок 3).

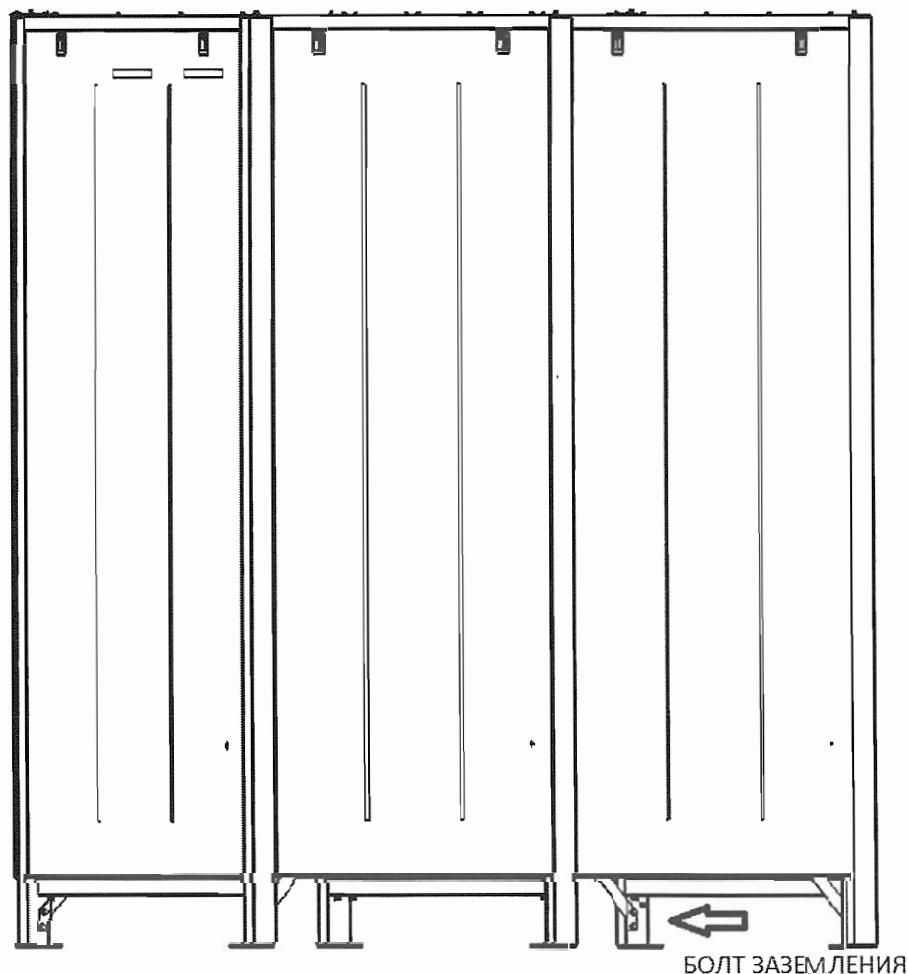


Рис. 3 – Месторасположение болта заземления. Вид сзади.

060846 2022 15.06.16

## 2.6 Монтаж АКБ

ВНИМАНИЕ! АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ ИМЕЮТ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ВЕС.

2.6.1 При работе с АКБ необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- снять с руки часы, кольца и другие металлические предметы;
- пользоваться только инструментами с изолированными ручками;
- не класть инструменты или металлические предметы на аккумуляторные батареи;
- работать в резиновых перчатках стоя на диэлектрических ковриках. Во время работы необходимо пользоваться защитными очками.

2.6.2 Во избежание несчастных случаев и (или) повреждения аккумуляторных батарей, монтаж выполнять бригадой численностью не менее двух человек.

2.6.3 В соответствии с указаниями изготовителя (поставщика) АКБ, распаковать и подготовить АКБ к установке в шкаф.

2.6.4 Проверить монтажный комплект и комплект крепежа для сборки и монтажа АКБ в шкафу. Комплект крепежа включает в себя болты, шайбы и гроверы для фиксации проводников на контактных клеммах аккумуляторов.

2.6.5 Если АКБ поставляются с крепежом на контактных клеммах, то его необходимо снять.

2.6.6 Порядок монтажа аккумуляторных батарей для различных исполнений. Позиционные обозначения и номера АКБ приведены в соответствии со схемой электрической соединений ДЕШК.301445.015 ПЭ4.

2.6.6.1 Для исполнения ДЕШК.301445.015-01

- 1) Снять быстросъемные стенки шкафа.
- 2) Подключить к автоматическому выключателю QF1 провода из монтажного комплекта.
- 3) Установить АКБ в шкаф по восемь штук на полку согласно рисунку 3 схемы электрической соединений ДЕШК.301445.015 Э4.
- 4) Подключить провода от автоматического выключателя к первой, двадцатой (двадцать первой) и сороковой АКБ.

060846 24.06.16 948090

- 5) Проводами из монтажного комплекта соединить АКБ с номерами 1-2, 7-8, 8-9, 9-10, 15-16, 16-17, 17-18, 23-24, 24-25, 25-26, 31-32, 32-33, 33-34, 39-40.
- 6) Установить шины 1К1...1К10.
- 7) Установить шины 2К1...3К15.
- 8) Плотно затянуть гайки с моментом затяжки, указанным на руководство по эксплуатации к конкретному типу АКБ;
- 9) Установить быстросъемные стенки шкафа.

#### 2.6.6.2 Для исполнения ДЕШК.301445.014-02

- 1) Снять быстросъемные стенки шкафа.
- 2) Подключить к автоматическому выключателю QF1 провода из монтажного комплекта.
- 3) Установить АКБ в шкаф по восемь штук на полку рисунку 5 схемы электрической соединений ДЕШК.301445.015 Э4.
- 4) подключить провода от автоматического выключателя к первой, двадцатой, двадцать первой и сороковой АКБ.
- 5) Проводами из монтажного комплекта соединить АКБ с номерами 1-2, 7-8, 8-9, 9-10, 15-16, 16-17, 17-18, 23-24, 24-25, 25-26, 31-32, 32-33, 33-34, 39-40.
- 6) Установить шины 1К1...1К10.
- 7) Установить шины 2К1...3К14.
- 8) Плотно затянуть гайки с моментом затяжки, указанным на руководство по эксплуатации к конкретному типу АКБ;
- 9) Установить быстросъемные стенки шкафа.

#### 2.6.7 Порядок подключения шкафа к внешней системе питания.

- 1) Убедиться, что автоматический выключатель QF1 выключен.
- 2) Ввести кабели от внешней системы питания через монтажный проем внизу шкафа.
- 3) Подключить провода к автоматическому выключателю QF1, соблюдая полярность;
- 4) Для исполнения 1 – подключить среднюю точку к автоматическому выключателю QF1.

### 3 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

3.1 Включение и проверка функционирования оборудования.

3.1.1 Убедиться в том, что монтаж выполнен в соответствии со схемой электрической соединений.

3.1.2 Закрывать двери шкафа.

3.1.3 Включить автоматический выключатель QF1 через лючок.

3.1.4 Убедиться в наличии напряжения на приемнике электрической энергии.

060846 4/202 15.06.16

#### 4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Техническое обслуживание шкафа заключается в периодической протяжке всех болтовых соединений.

4.2 Протяжку болтовых соединений проводить раз в год.

4.3 Техническое обслуживание АКБ проводить в соответствии с руководством по эксплуатации на конкретный тип АКБ.

060846 2022 15.06.16

## 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Внимание! Транспортирование шкафа без упаковочной (заводской) тары, а также их переупаковка на пунктах перевалки запрещается!

5.2 Упаковочная тара шкафа защищает его от случайных механических повреждений и климатических воздействий. Для дополнительной защиты от влаги отдельные узлы в комплекте поставки могут быть завернуты в пластиковую пленку.

5.3 До начала эксплуатации шкаф должен храниться в оригинальной заводской упаковке в сухом, чистом помещении при температуре от минус 50 °С до плюс 50 °С и среднемесячной влажности не более 85 %. Если защитная упаковка со шкафа снята, необходимо обеспечить защиту шкафа от загрязнения и попадания посторонних предметов.

060846  
15.06.16

## 6 КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Сервисная служба ЗАО «Связь инжиниринг»  
Россия, 115404, г. Москва, ул. 6-я Радиальная, 9  
факс: +7 (495) 655-79-61  
телефон: +7 (495) 795-74-31  
e-mail: [service@sipower.ru](mailto:service@sipower.ru)  
сайт: [www.sipower.ru](http://www.sipower.ru)

060846 90902 15.06.16



## ПРИЛОЖЕНИЕ А УСТАНОВКА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ QF1

Установите на автоматический выключатель вставки с гайками (рисунок А.1) выносные шины (рисунок А.2) и пластины для разделения полюсов (рисунок А.3)

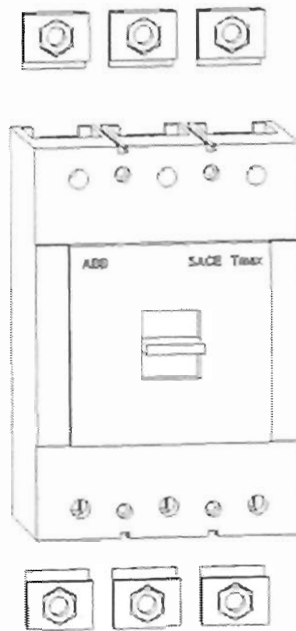


Рис А.1

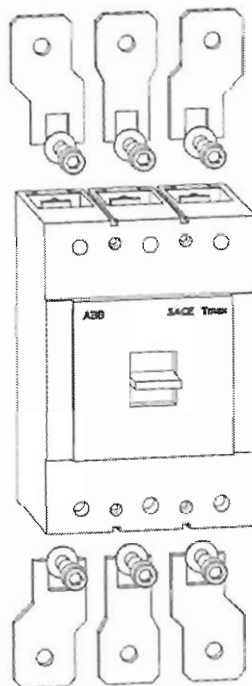


Рис А.2

060 846 8072 15.06.16

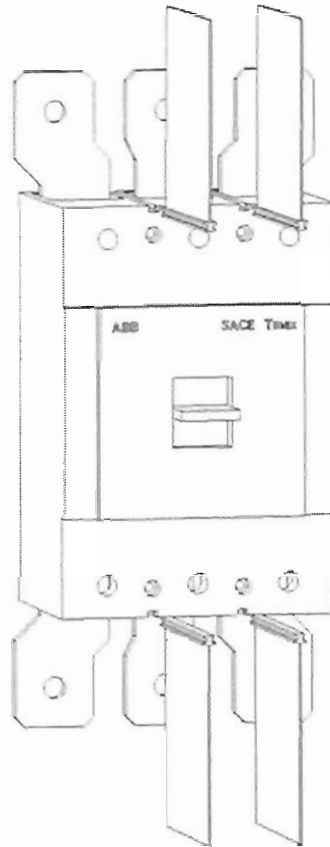


Рис А.3

Разделительные пластины необходимо подрезать по месту.

Закрепите автоматический выключатель в шкафу, как показано на рисунке

А.4

060846 2012 15.06.16

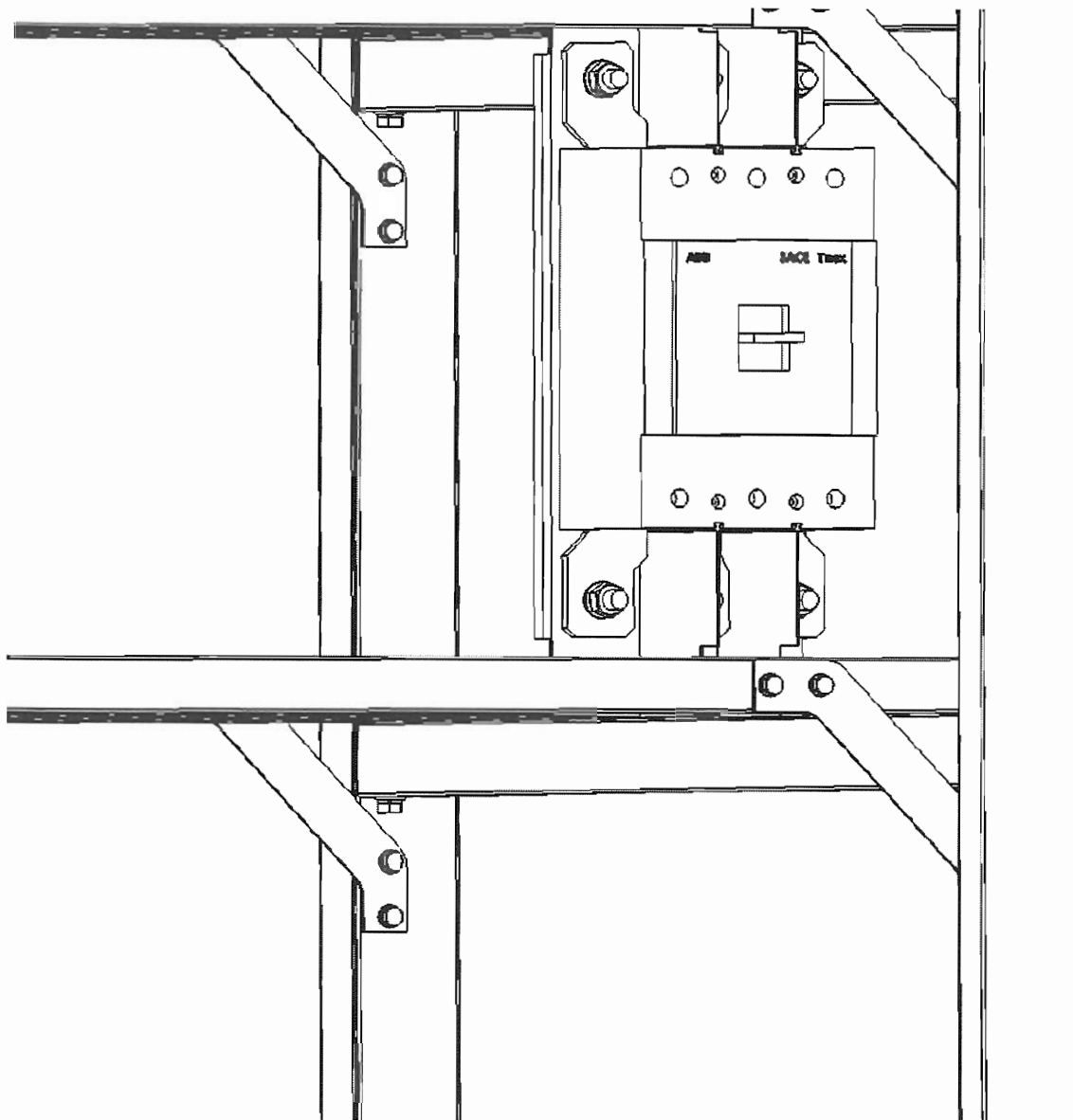


Рис А.4

060846 20702 15.06.16