

# ЯЧЕЙКА ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ТОКА **12кВ**

Инструкции по сборке, эксплуатации и техническому обслуживанию

МОДУЛЬНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ  
УСТРОЙСТВА С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ  
КОРПУСОМ (МММН) РУКОВОДСТВО



**Переключаем будущее ...**  
*Switching The Future...*



EVA ELEKTROMEKANİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.  
DAĞYAKA MAH. 2008. CAD. NO:5 KAHRAMANKAZAN, ANKARA, TÜRKİYE  
Tel: +90 312 811 27 27 Fax: +90 312 811 27 28  
[www.evaelektromekanik.com](http://www.evaelektromekanik.com)

Tüm hakları saklıdır. Bu çalıştırma montaj ve bakım talimatının bir kısmı ya da tamamı hiçbir şekilde hak sahibinin izni olmadan çoğaltılamaz. Yalnızca EVA ELEKTROMEKANİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.'nin yazılı onayı ile kopyalanabilir ya da çoğaltılabilir.

All rights reserved. Any part of this catalogue can not be copied without the permission of the rightholder. It can only be copied and augmented with the written permission of EVA ELEKTROMEKANİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

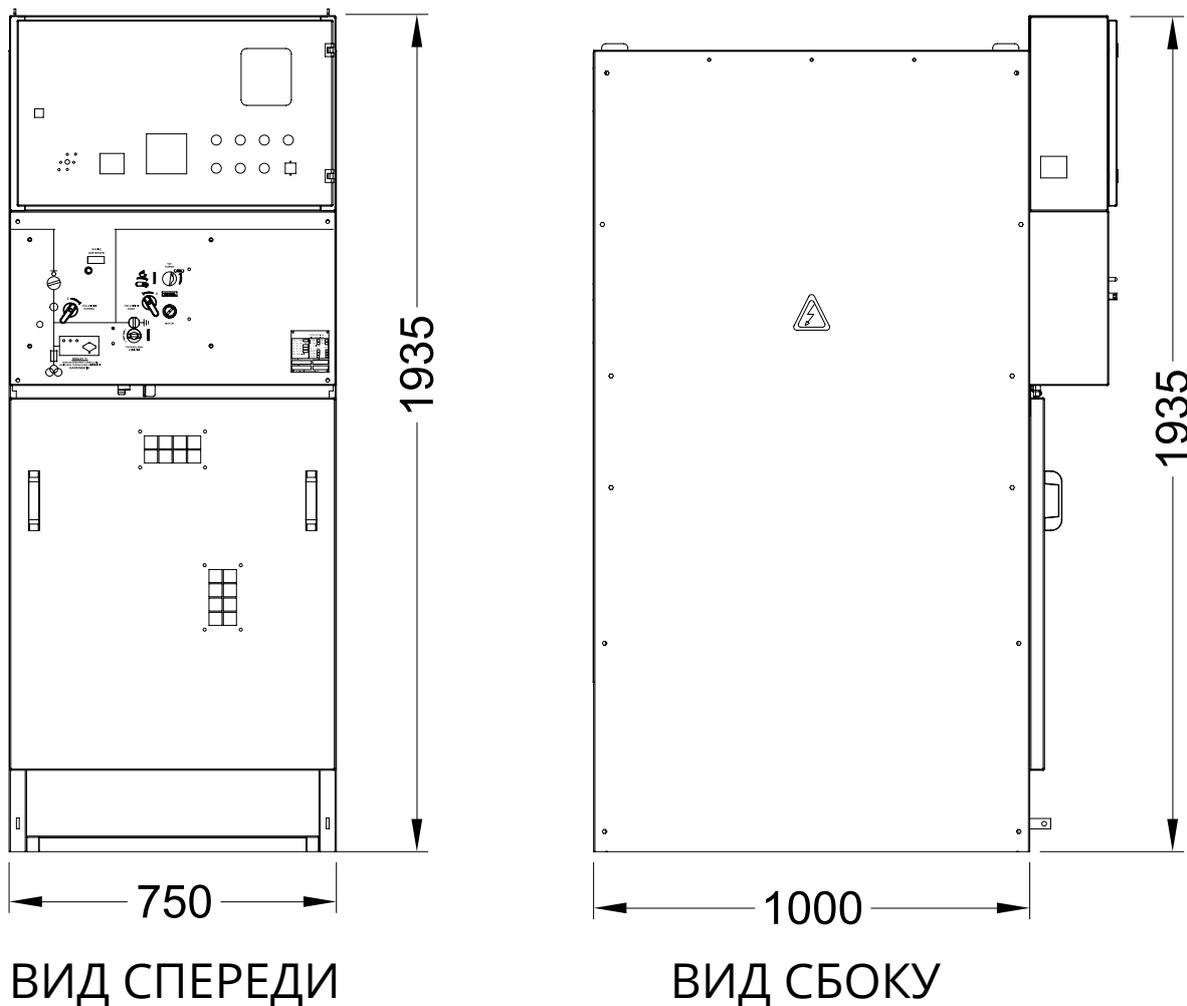
# СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

<b>1.ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>2</b>
1.1 ОБЩИЕ РАЗДЕЛЫ	2
1.2 СТАНДАРТЫ	2
1.3 ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ	3
<b>2-ПОГРУЗКА - РАЗГРУЗКА - ТРАНСПОРТИРОВКА</b>	<b>4</b>
2.1 ТРАНСПОРТИРОВКА С ПОМОЩЬЮ ВИЛОЧНОГО ПОГРУЗЧИКА	4
2.2 ТРАНСПОРТИРОВКА ПО ТРУБЕ	4
2.3 ТРАНСПОРТИРОВКА С ПОМОЩЬЮ ПОДЪЕМНОГО СТРОПА	5
<b>3 - УСТАНОВКА</b>	<b>5</b>
3.1 - СПИСОК ИНСТРУМЕНТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ПРИ УСТАНОВКЕ 5	5
3.2 - СПИСОК МАТЕРИАЛОВ, ОТПРАВЛЕННЫХ ВМЕСТЕ С ЯЧЕЙКОЙ 5	5
3.3-РАЗМЕЩЕНИЕ ЯЧЕЙКИ	6
3.4-СОЕДИНЕНИЕ ЯЧЕЕК ДРУГ С ДРУГОМ	7
3.5 -ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ ШИН	8
3.6 - СОЕДИНЕНИЕ ШИН ЗАЗЕМЛЕНИЯ	9
3.7 - ПОДКЛЮЧЕНИЕ МАССИВА ЯЧЕЙКА К ОСНОВНОЙ СИСТЕМЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ОБЪЕКТА	9
3.8 -ПЕРЕХОДЫ КАБЕЛЕЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ИЗ ОДНОЙ ЯЧЕЙКИ В ДРУГУЮ	10
3.9 - ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЕЙ СН	10
<b>4 - ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ</b>	<b>11</b>
4.1 - ПРОВЕРКИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ НЕВООРУЖЕННЫМ ГЛАЗОМ	11
4.2 - МЕХАНИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ	12
4.3 - ПОДАЧА НАПРЯЖЕНИЯ НА ОСНОВНУЮ ШИНУ И НЕОБХОДИМЫЕ ПРОВЕРКИ	12
4.4- УПРАВЛЕНИЕ ЯЧЕЙКОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ НАГРУЗКИ	13
4.5 - ОТКЛЮЧЕНИЕ КУБКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ НАГРУЗКИ	15
<b>5 - ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВОЗДУХА ИЗОЛИРОВАННЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЗАКРЫТЫЕ КАБИНЫ ТИПА МММН</b>	<b>17</b>
5.1 ОТСЕК ГЛАВНОЙ ШИНЫ	17
5.2 SF6 ГАЗОВЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ И ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ С ИЗОЛИРОВАННЫМ ГАЗОМ SF6	17
5.3 МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ	17
5.4 РЕЛЕ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ	18
5.5 ЦЕПЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ	18
5.6 ОТСЕК НН	18
5.7 МЕХАНИЧЕСКИЕ ЗАМКИ	18
5.8 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ИСТОЧНИК НАПРЯЖЕНИЯ	18
5.9 ПЕРЕЧЕНЬ ИНСТРУМЕНТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И УСТАНОВКЕ	18
<b>6 - УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ</b>	<b>19</b>

# 1 - ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## 1.1 ОБЩИЕ РАЗДЕЛЫ

eva-12-McvL - это распределительное устройство с элегазовой изоляцией SF6, используемое для распределительных сетей среднего напряжения. eva-12-McvL, и по желанию, может поставляться в комбинированном виде. Выполняя все необходимые тесты и связанные с ними процессы контроля качества ко всем модулям продукция будет готова к доставке и установке



ВИД СПЕРЕДИ

ВИД СБОКУ

## 1.2 СТАНДАРТЫ

СИСТЕМА КОММУТАЦИИ eva-12-McvL ПОЛНОСТЬЮ СООТВЕТСТВУЕТ СТАНДАРТАМ TS EN / IEC 62271-1, TS EN / IEC 62271-200.  
КРОМЕ ТОГО, ЭТА СИСТЕМА КОММУТАЦИИ ИМЕЕТ КЛАСС ЗАЩИТЫ IP3X В СООТВЕТСТВИИ С TS EN / IEC 60529 СТАНДАРТАМИ.  
ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ УСТАНОВКИ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЭТОГО ОБОРУДОВАНИЯ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ПРАВИЛА TSE И IEC.

### 1.3 ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Номинальное напряжение (кВ)	12
тип	eva-12-McvL
Номинальный Ток Главной Шины (А)	630 – 1250
Номинальный ток питателя	630 – 1250
Номинальное выдерживаемое напряжение промышленной частоты (КВ, среднеквадр.)	28
Номинальное напряжение выдерживания	75
Номинальный ток короткого замыкания (rms)	16kA / 1сек.
Номинальный Пиковый выдерживающий	40
ток (кА-Пик)	LSC 2A – PI *
Классификация внутренней дуги (Кабельное соединение и основная шина)	IAC – A(FL) 16kA / 1сек.
Уровень защиты (TS 3033 EN 60529)	IP3X
Применяемый стандарт	TS EN / IEC 62271-1, TS EN / IEC 62271-200
Высота (мм)	1935
Ширина (мм)	750
Глубина (мм)	1000

#### \* LSC 2A - ОПИСАНИЕ PI

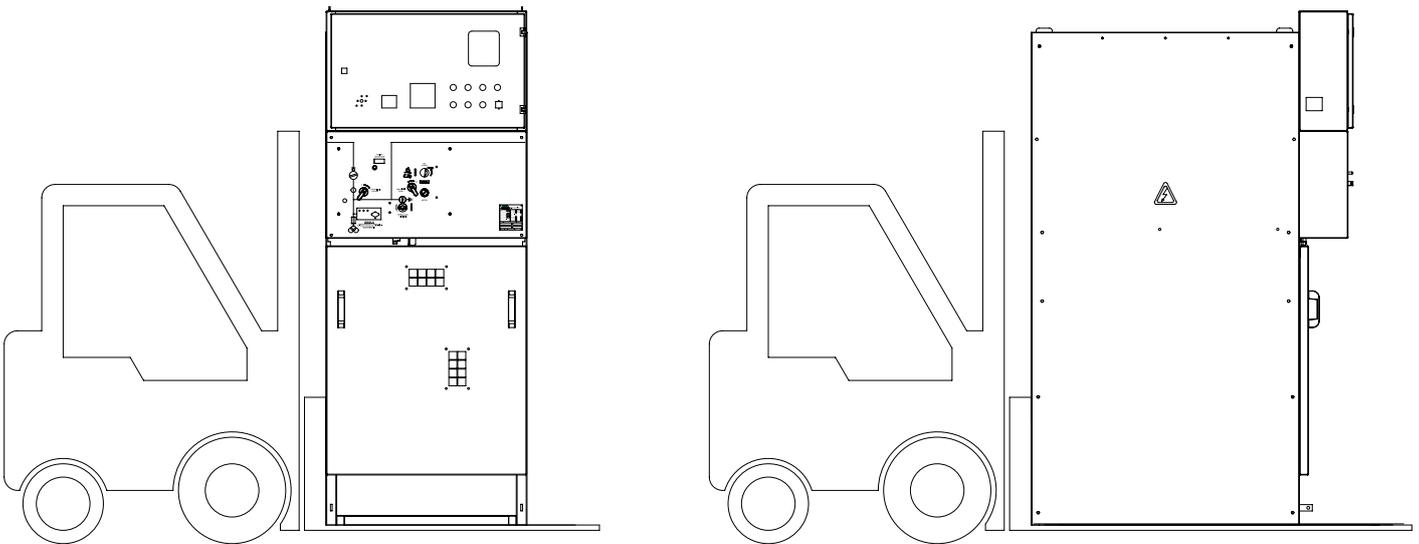
LSC 2A	Нарушение непрерывности обслуживания
2A	При вмешательстве в Доступную часть ЯЧЕЙКИИ, такую как Отсек для подключения кабеля, и обесточивании его, Соседние ЯЧЕЙКИИ могут все еще находиться под напряжением. Другими словами, Непрерывность обслуживания-это Не Ограничено
PI	Р : Существует Несколько Разделов. I : Эти Секции Отделены Друг От Друга Изоляционным Материалом

## 2 - ПОГРУЗКА - РАЗГРУЗКА - ТРАНСПОРТИРОВКА

Способы загрузки, разгрузки и транспортировки ячейки типа МММН показаны ниже:

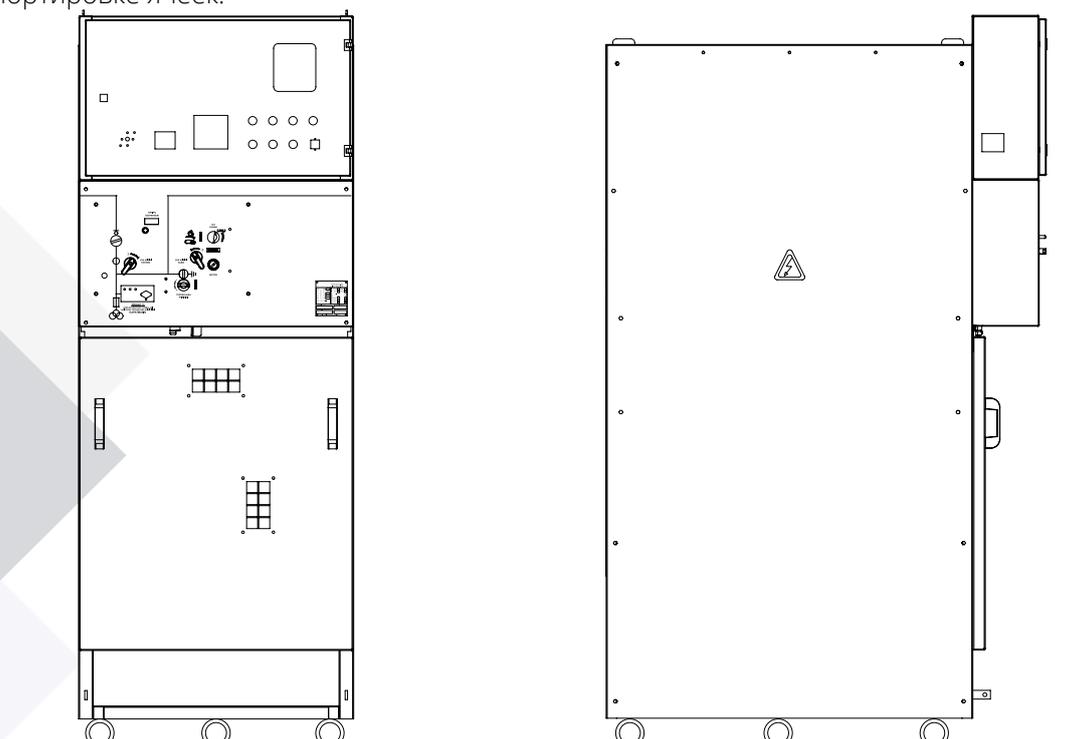
### ТРАНСПОРТИРОВКА С ПОГРУЗЧИКОМ

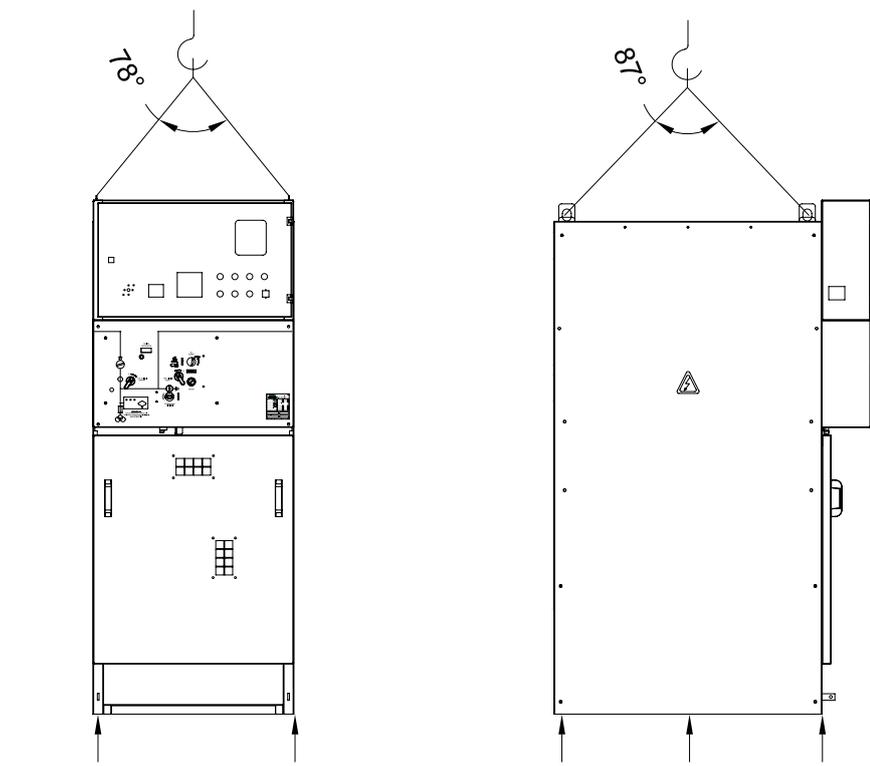
Ячейки можно переносить в любом направлении, как показано на рисунках ниже. Кроме того, вилочный погрузчик обычно используется для выгрузки ячейки из грузовика и транспортировки их на сборочную площадку.



### 2.2 ТРАНСПОРТИРОВКА ПО ТРУБЕ

Транспортировка труб используется для выстраивания и стыковки ячеек. Никогда не используйте шатуны при транспортировке ячеек.





## 2.3 ТРАНСПОРТИРОВКА С ПОМОЩЬЮ ПОДЪЕМНОГО СТРОПА

Ячейки можно транспортировать с помощью подъема строп с помощью рана. Обычно его используют при разгрузка боксов из грузовик

## 3 - УСТАНОВКА

### 3.1 - СПИСОК ИНСТРУМЕНТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ПРИ УСТАНОВКЕ

Инструменты	Размеры	Количество
Ключ С Открытым Концом	10"	2 Шт.
Ключ С Открытым Концом	13"	2 Шт.
Ключ С Открытым Концом	15"	1 Шт.
Ключ С Открытым Концом	17"	1 Шт.
Ключ С Открытым Концом	19"	1 Шт.
Ключ С Открытым Концом	24"	1 Шт.
Динамометрический ключ	-	1 Шт.
Торцевой ключ	-	1 Шт.
Разъем	10", 13", 15", 17", 19", 24"	1 Шт.
Отвес	-	1 Шт.
Заводная ручка	-	1 Шт.

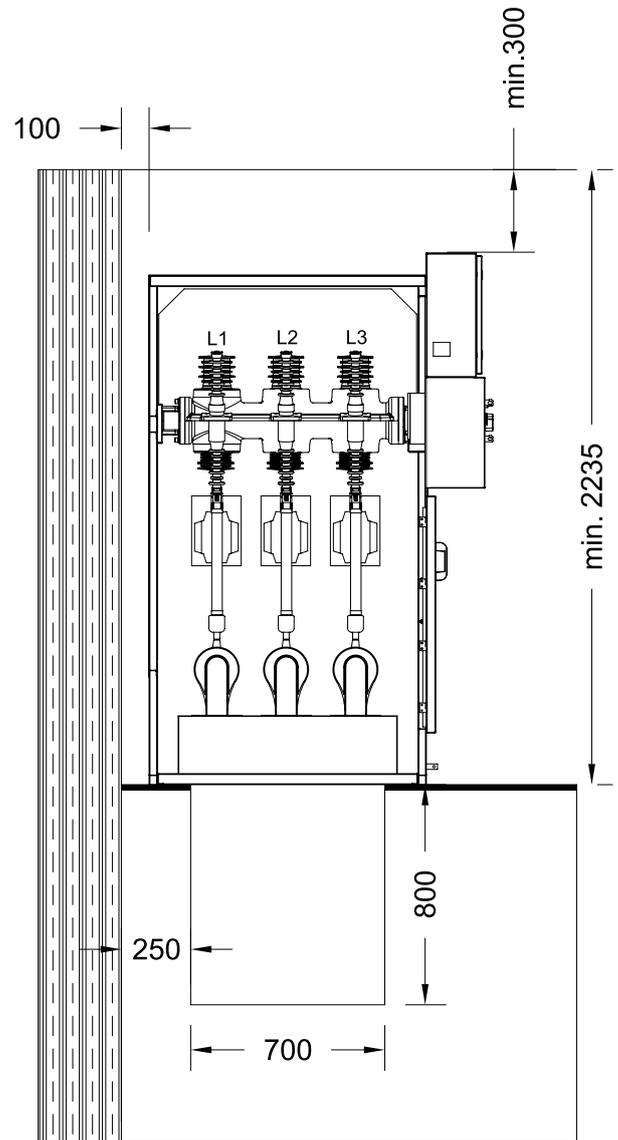
### 3.2 - СПИСОК МАТЕРИАЛОВ, ОТПРАВЛЯЕМЫЙ С ЯЧЕЙКАМИ

Материалы	Количество
Фланцевый болт M8x20	15 Шт.
Гайка M8	15 Шт.
Рычаг управления	1 Шт.
Главная Шина	3 Шт.
Шина Заземления	1 Шт.
Дистанционное управление	1 Шт.

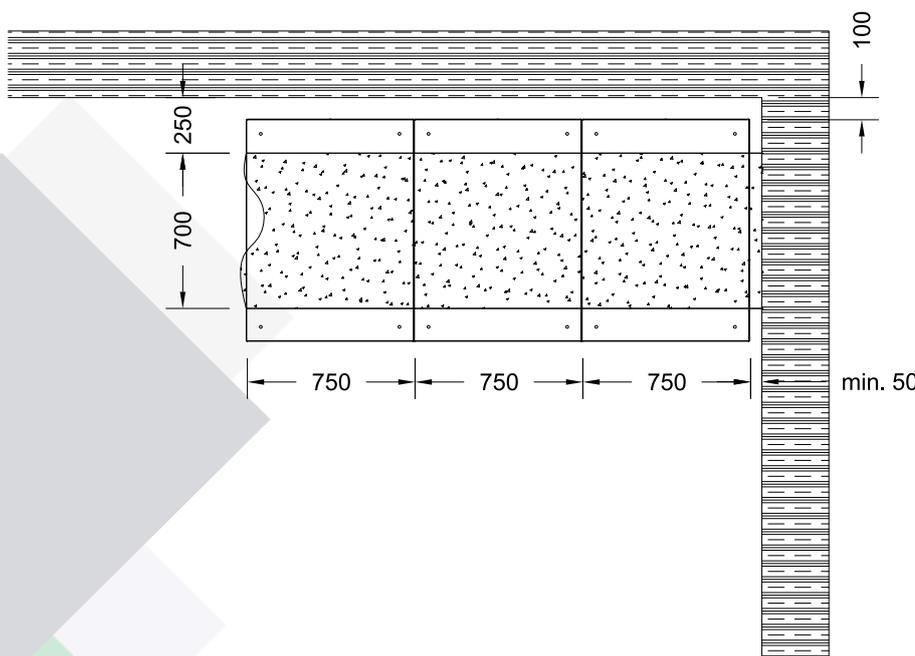
### 3.3 - РАЗМЕЩЕНИЕ ЯЧЕЙКИ

#### 3.3.1 Размещение внутри здания:

- Поместите ячейка типа МММН на канал внутри здания в соответствии с размерами, указанными на правом рисунке.
- Между помещенными ячейками с правой или левой стороны здания и стеной должен быть оставлен зазор в 5 см.
- Закройте промежутки между каналами.
- Не опускайтесь ниже размеров, указанных на правом рисунке.



- Базовые отверстия, которые позволяют закреплять кабины на земле, предусмотрены, как показано на рисунке ниже.
- Закрепите кабины на земле с помощью стального колышка М10 или железного дюбеля.

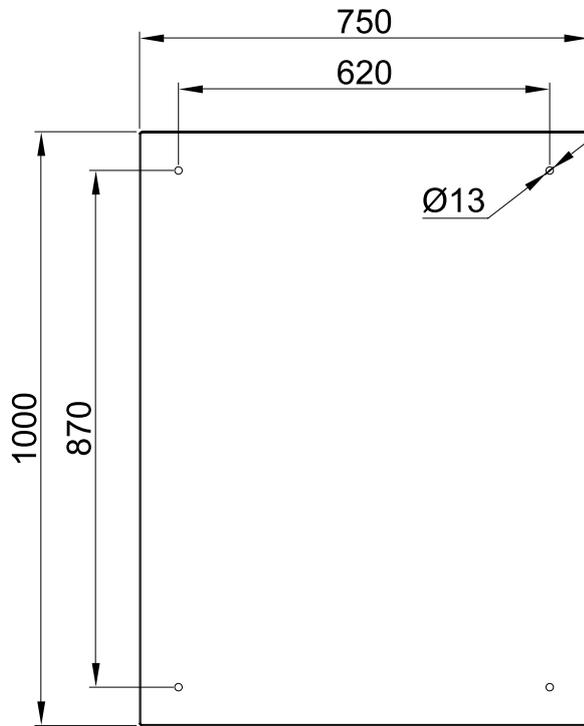


#### ВАЖНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Отправленные ячейки должны быть размещены на стороне и согласно проиллюстрированной фигуре.
- Не опускайтесь ниже предоставленных габаритных размеров.
- Размеры здания могут быть определены соответственно.
- Зазоры между стойками с одной стороны и потолок а задняя стенка с другой сторона должна быть не менее 300 мм и 100мм соответственно

### РАЗМЕРЫ ОСНОВНЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОТВЕРСТИЙ ЯЧЕЙКИ

Размеры нижних отверстий приведены на рисунке ниже. Исходя из этих размеров, следует использовать стальной кольшек или железный дюбель. Затем отверстия должны быть закреплены болтами M10x50.

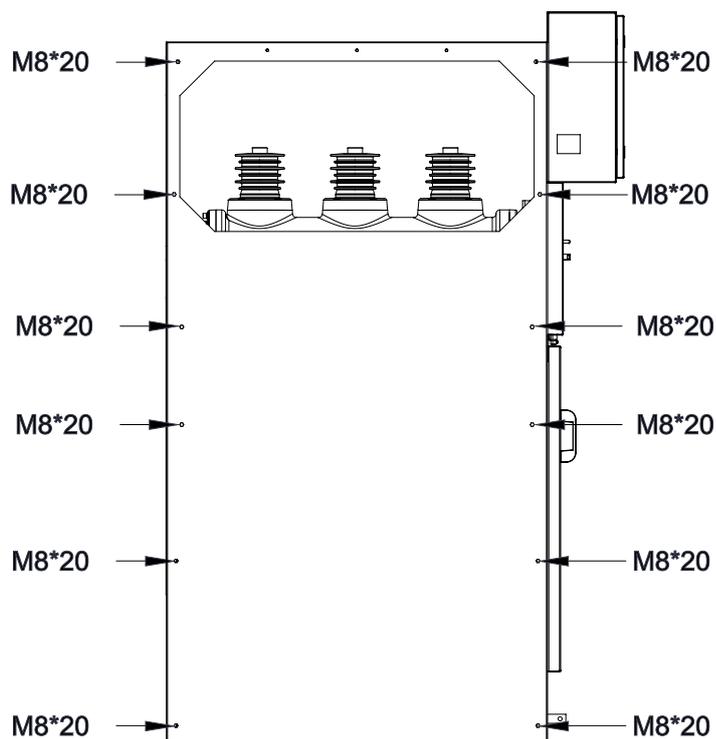


### 3.4 - СОЕДИНЕНИЕ ЯЧЕЙКИ ДРУГ С ДРУГОМ

Потяните подъемные крюки вверх (см. Рисунки ниже). Доставьте ЯЧЕЙКИ в зону поселения с помощью соответствующего транспортного устройства и с учетом инструкции "Погрузочно - разгрузочная транспортировка".



В соответствии с односторонней схемой объекта соедините квадратные отверстия кабин бок о бок с помощью болтов M8x20. См.Рисунок ниже (1)



**ВАЖНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Если поверхность, на которой будут установлены ячейки, не является плоской, крышки ячеек могут быть установлены неправильно, а также могут возникнуть проблемы

### 3.5 - ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ ШИН

ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ШИН:

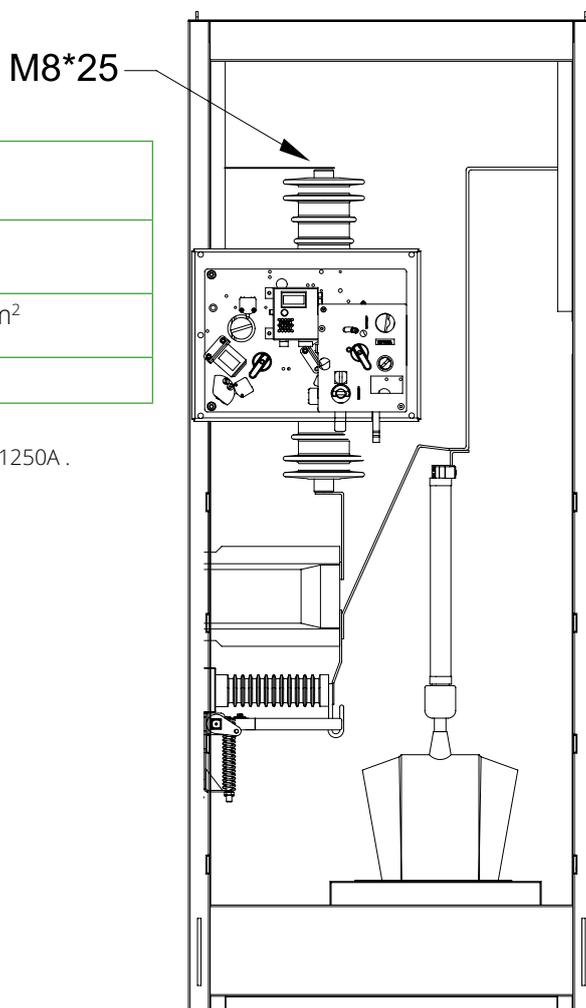
ТОК И ТОЛЩИНА ОСНОВНОЙ ШИНЫ		
Материал шинпровода	630 A	1250 A
Медь (Cu)	40x5 mm <sup>2</sup>	60x10 mm <sup>2</sup>
Алюминий (Al)	40x10 mm <sup>2</sup>	*

\* Алюминиевая шина не используется, если ток основной шины составляет 1250А.

1. Согласно статье «3.3 - РАЗМЕЩЕНИЕ КУБИКЛА» выше
2. снимите верхнюю крышку подключенного кабин.
3. Подключите главные шины, поставляемые с ячейками,
4. к главный шинный терминал с помощью полевых
5. регуляторов и затяните болты с крутящим моментом 50
6. Нм.
7. Протрите изоляторы и твердые изоляционные материалы
8. сухой чистой тканью.
9. Установите верхнюю крышку.

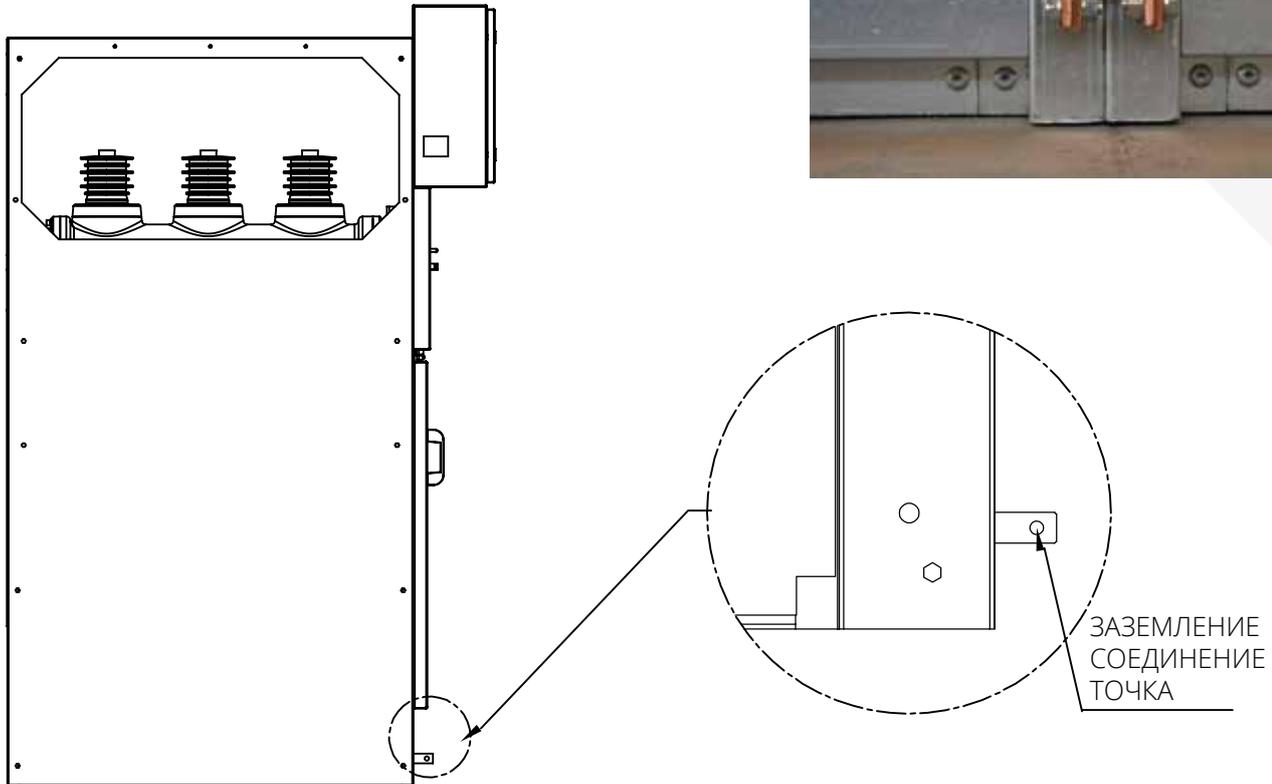
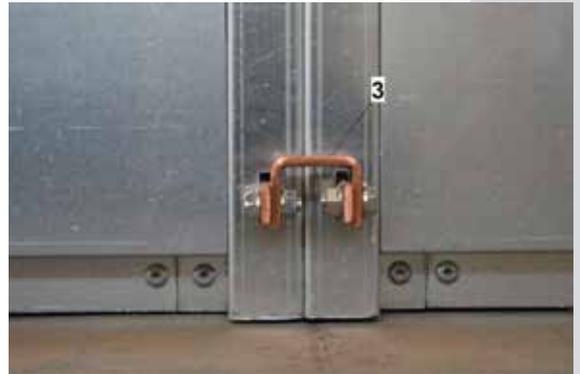


**ВАЖНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не наступайте и не ходите по основным шинам, разъединителям и выключателям нагрузки.



## СОЕДИНЕНИЕ ШИН ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Подключите точки заземляющих шин двух соседних ячейки с медным проводником, который уже снабжен шкаф с помощью болтов, как показано на правом рисунке (3).



### 3.7 – ПОДКЛЮЧЕНИЕ МАССИВА ЯЧЕЙКА К ОСНОВНОМУ ЗАЗЕМЛЕНИЮ СИСТЕМА ОБЪЕКТА



- Для подключения блока ЯЧЕЙКИ к основной системе заземления объекта используйте шину заземления, расположенную в отсеке кабельного соединения кабин. См.Рисунок (4).
- Для этой цели можно использовать любую из ячеек в начале или в конце массива ячеек.



**ВАЖНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Тщательно проверьте, чтобы шины заземления всех ячеек, найденных в массиве ячеек, были соединены друг с другом.

**ВАЖНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ТЩАТЕЛЬНО ПРОВЕРЬТЕ, ЧТОБЫ ШИНЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВСЕХ ЯЧЕЕК, НАЙДЕННЫХ В МАССИВЕ ЯЧЕЕК, БЫЛИ СОЕДИНЕННЫ ДРУГ С ДРУГОМ.**



- Разъемы в шкафу LV используются для прохождения вспомогательных кабелей обслуживания и управления от ячейки к другому. См. левое изображение (5).
- Возьмите гнездо для розетки или гнездо для розетки, расположенное на отверстии для прохода кабеля в шкафу LV, и подключите его к соответствующему гнезду, расположенному на отверстии для прохода кабеля в следующей кабине. См. левое изображение (6).



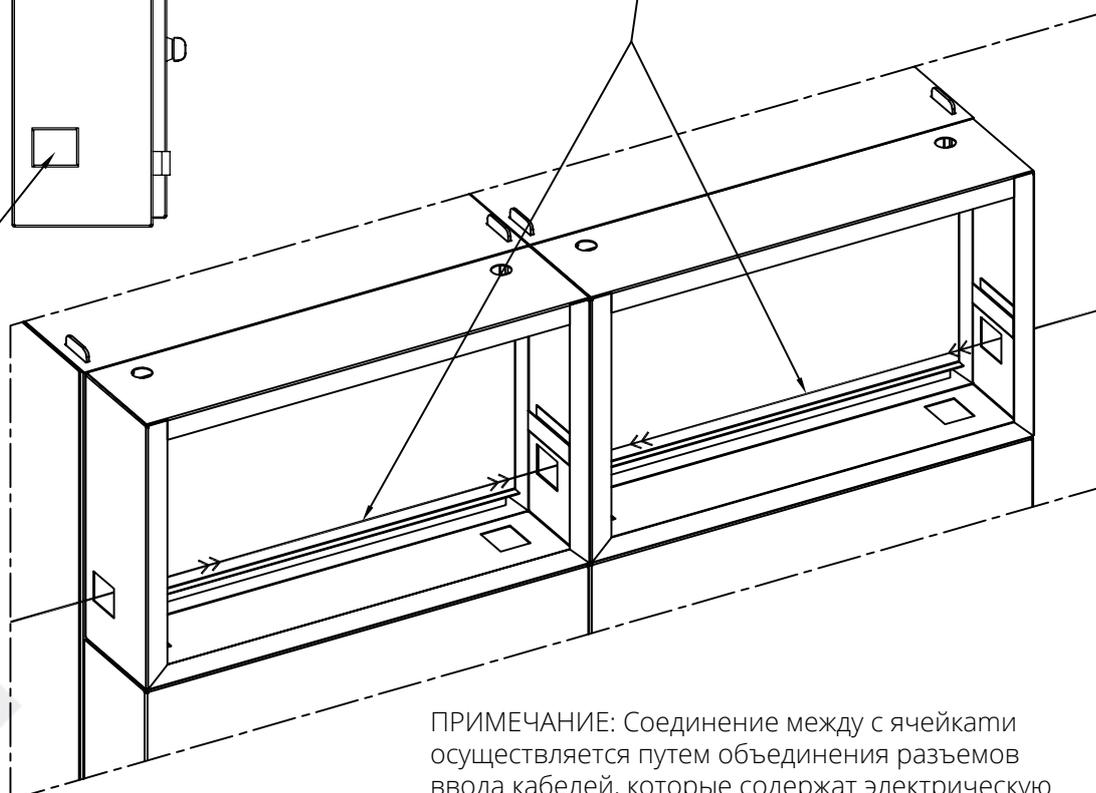
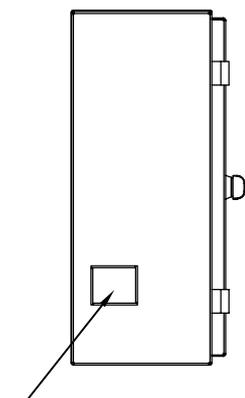
**ВАЖНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Если в помещении имеется группа выпрямителей батареи, убедитесь, что она подключена к сети 220 / Источник 230 В переменного тока

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Отверстие для прохода кабеля, расположенное в самом начале или в конце решетки ячейки, используется для прохода вспомогательных служебных, управляющих и командных кабелей, поступающих от внешних источников питания

ЗАЩИТА И  
КОНТРОЛЬ  
КАБИНЕТ

ПРОХОДЫ  
КОНТРОЛЬНЫХ  
КАБЕЛЕЙ ОТ ЯЧЕЙКИ  
К  
ДРУГОМУ

РОЗЕТКИ  
ПРОХОДЫ



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Соединение между с ячейками осуществляется путем объединения разъемов ввода кабелей, которые содержат электрическую блокировку и кабели переменного и постоянного тока друг с другом.

**3.9 – 3.9- ВОПРОСЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ РАССМОТРЕНИЮ В ОТНОШЕНИИ ВНУТРЕННЕЙ ДУГИ, КОГДА ЯЧЕЙКА МОНТИРУЕТСЯ**

Перед операцией закройте боковую часть ячейки

## 4 - ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Если массив ячеек будет сформирован путем размещения бок о бок ячеек МММН различных типов и ввода в эксплуатацию будет выполняться впервые, наша компания рекомендует выполнить следующую процедуру:

### 4.1 – ПРОВЕРКИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ НЕВООРУЖЕННЫМ ГЛАЗОМ (ПРОВЕРКИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ПРИ-ОБЕСТОЧИВАНИИ ОСНОВНОЙ ШИНЫ)

1. Проверьте, подключены ли соединения главной шины ячеек вместе с разъединителем или выключатель нагрузки или нет, и при необходимости затяните ослабленные болты и гайки. Проверая подключение, будьте осторожны, чтобы не повредить втулки разъединителя или выключателя нагрузки. Никогда не наступайте и не ходите по сборную шину, разъединитель или выключатель нагрузки.
2. Чтобы убедиться в отсутствии трещин, трещин, следов карбонизации или каких-либо дефектов на корпусе втулок, протрите его сухой тканью.  
Никогда не подключайте кабели СН, подключенные к выходной клемме, таким образом, чтобы выходные клеммы были опущены
3. Проверьте соединения проводов в распределительном устройстве на наличие выключателя, выключателя нагрузки, разъединителя, трансформатора тока и т.д., открыв дверь отсека для подключения кабелей в кабинах, а затем затяните свободные болты с крутящим моментом 15-20 Нм, если требуется. Очистите изоляторы и твердые изоляционные материалы сухой тканью
4. Проверьте, нет ли в кабине какого-либо необычного предмета, и выньте его.
5. Убедитесь, что между задней стеной кабин и стеной здания имеется зазор не менее 100 мм и что между ними нет никаких предметов.
6. Проверьте, закреплены ли боковые накладки, используемые против внутренней дуги, если они не закреплены таким образом.
7. Если на объекте имеется группа выпрямителей батареи, убедитесь, что она подключена к источнику 220/230 В переменного тока.
8. Обеспечьте систему заземления кабин, проверив шины заземления массива кабин, которые должны быть правильно и плотно соединены друг с другом. Кроме того, убедитесь в системе заземления кабин, проверив шину заземления первой или последней кабины, которая должна быть подключена к внешней системе заземления проводом заземления.
9. Проверьте соединения шкафа НН.
10. Проверьте;
  - \* Клеммы вторичного подключения трансформатора тока не плавают и не сломаны.
  - \* Клеммы вторичного подключения трансформаторов напряжения не закорочены, и Предохранители MV в основной цепи находятся в хорошем состоянии
11. На манометре газового манометра проверьте, что уровень газа выше пределов (сигнал тревоги 2,20, без газа 2,00) на фото ниже.



12. Проверить надежность предохранителей в смотровом окне и/или на индикаторе состояния предохранителей.

Убедитесь, что предохранители целы. Если предохранитель является отходом, замените поврежденный предохранитель неповрежденным предохранителем.



Фото-1: Окно наблюдения



#### **4.2 – МЕХАНИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ (Проверки, которые должны быть выполнены в Этом Разделе, Должны Быть Выполнены В то время как основная шина обесточена.)**

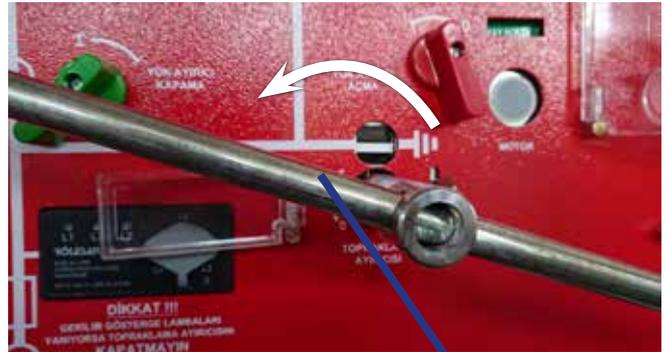
1. Выполните “Ввод в эксплуатацию”, “Снятие с эксплуатации” и “Доступ к отсеку кабельного соединения” для каждой кабины в соответствии с инструкциями по эксплуатации, наклеенными на них. Во время этого проверьте правильность работы механических блокировок и отсутствие проблем.
2. Проверьте правильность работы механизмов управления оборудованием и правильность положения индикатора ОТКЛЮЧЕНИЯ-ЗАКРЫТИЯ.
3. Пожалуйста, свяжитесь с EVA ELEKTROMEKANİK по телефону (0090 312 811 2727), если во время вышеуказанных пунктов возникнут какие-либо проблемы

#### **4.3 - ПИТАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ НА ГЛАВНУЮ ШИНУ И НЕОБХОДИМЫЕ ПРОВЕРКИ**

1. Включите все переключающие элементы в массиве ячеек.
2. Отключив коммутационные элементы входной ячейки, подайте питание на главную сборную шину и подождите, пока 90 °.120 мин.
3. Убедитесь, что индикаторы напряжения во входном шкафу не горят.
4. Если проблем не обнаружено, подайте питание на ячейки одну за другой, как указано ниже.
5. После подачи питания на массив шкафов проверьте, нет ли необычных шумов.



2. Вставьте рычаг управления в рабочий слот Заземлителя и ВКЛЮЧИТЕ заземлитель, повернувшего против часовой стрелки



*Земля придет в положение, показанное на рисунке..*



3. Вставьте рычаг управления в открывающийся паз выключателя нагрузки и ЗАГРУЗИТЕ пружину, повернув ее против часовой стрелки. Выньте рычаг открывания из прорези для открывания.



*Положение пружины будет находиться в положении, показанном на рисунке*



**ПРИМЕЧАНИЕ: ЕСЛИ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ НАГРУЗКИ МОТОРИЗОВАН; УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ПРУЖИНА УСТАНОВЛЕНА (СМ. «ПРУЖИНА УСТАНОВЛЕНА»), ПОВЕРНУВ КЛЮЧ ДВИГАТЕЛЯ ПОДПРУЖИНЕНИЯ ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ. ПОЖАЛУЙСТА.**



4. Выключите разъединитель нагрузки, повернув открывающуюся защелку в положение «I».



6. Убедитесь, что световые индикаторы устройства определения напряжения горят.



#### 4.5 - ОТКЛЮЧЕНИЕ ЯЧЕЙКИ ИЗМЕРЕНИЯ ТОКА НАПРЯЖЕНИЯ

1. Включите разъединитель нагрузки, повернув замыкающую защелку в положение «0».

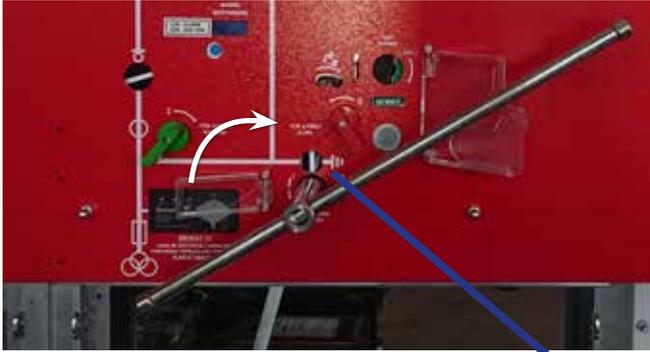


2. Убедитесь, что свет на емкостном индикаторе погас.



**ВАЖНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не маневрируйте, не видя, как погаснут емкостные индикаторные лампы

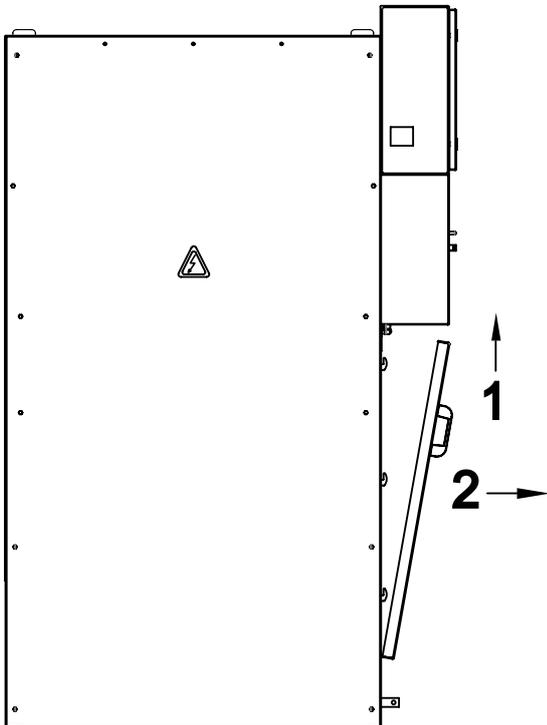
3. Установить рычаг маневра в отсеке для маневра заземления и выключить разделитель заземления, повернув его против часовой стрелки



*Положение Земли будет находиться в положении, показанном на рисунке*



4. При необходимости снимите крышку секции кабельного соединения



## 5-ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗОЛИРОВАННЫЕ ВОЗДУХОМ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЗАКРЫТЫЕ ЯЧЕЙКИ ТИПА МММН



**ВАЖНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед началом работ по техническому обслуживанию; Ячейки и главная шина должны быть обесточены, и должно быть выполнено ЗАЗЕМЛЕНИЕ.

### 5.1 ОТСЕК ДЛЯ ОСНОВНОЙ ШИНЫ

К главной секции сборных шин можно добраться, сняв болтовые соединения фиксированных крышек шкафа

1. Главные шины между собой и разъединителем или разъединителем нагрузки.

Проверьте, есть ли их контакт с

Пожалуйста оплатите. Затяните ослабленные болты и гайки.

Этот процесс

повреждение вводов разъединителя или разъединителя нагрузки при

Будьте осторожны, чтобы не дать Однозначно шина и разъединитель /

Не наступайте на корпус переключателя, на них не ходить.

2. Протрите эпоксидный корпус и втулки сухой тканью. тело и втулки, трещины, изломы, следы карбонизации и т. д. твои недостатки

Определите, если это не так.



Фото-2: Верхний титульный лист

### 5.2 5.2-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ С ЭЛЕГАЗОВЫМ ИЗОЛЯЦИЕЙ И С ЭЛЕГАЗОВЫМ ИЗОЛЯЦИЕЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ

Чтобы найти точки подключения кабелей и нижние клеммы оборудования, откройте кабельное соединение Дверь купе.

1. Откройте дверцу отсека для подключения кабеля. Если дверь не может быть открыта, проверьте, правильно ли применен метод открывания двери или нет.

2. Проверьте соединения проводов между основной цепью и оборудованием и при необходимости затяните незакрепленные болты и гайки с крутящим моментом 15-20 Нм. При проверке подключения будьте осторожны, чтобы не повредить втулки разъединителя или выключателя нагрузки. Чтобы найти точки подключения кабелей и нижние клеммы оборудования, откройте кабельное соединение Дверь купе.

3. Чтобы убедиться в отсутствии трещин, трещин, следов карбонизации или каких-либо дефектов на корпусе втулок, протрите его сухой тканью.

4. Убедитесь, что уровень газа находится между допустимым пределом, проверив манометр давления газа.

5. Сделайте так, чтобы механизм заземления переключался с помощью рычага управления. Убедитесь, что механизм работает



Фото-1: Окно наблюдения

### 5.3 УПРАВЛЕНИЕ МЕХАНИЗМАМИ

1. Проверьте правильность работы механизмов управления всем используемым оборудованием и убедитесь, что индикаторы показывают правильные положения.

2. Механизмы типа М1 должны быть приняты изготовителем на общее техническое обслуживание после

2000 операций отключения и закрытия, в то время как механизмы типа М2 должны быть приняты после 10000 операций отключения и закрытия.

выключатель	М1 (200 2000 Вкл. / Выкл.), М2 (10 000 2000 Вкл. / Выкл.)
Разъединитель нагрузки	М1 (2000 Вкл. / Выкл.)
Разъединитель	М0

## 5.4 РЕЛЕ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

1. Проверьте соединения реле и измерительных приборов с корпусом. Затяните ослабленные соединения.
2. Убедитесь, что реле и измерительные приборы работают правильно.
3. Если установка нуля индикаторов часового типа не работает, отрегулируйте ее.
4. Проверьте соединения проводов. Затяните ослабленные соединения.

## 5.5 СХЕМА ЗАЗЕМЛЕНИЯ

1. Проверьте целостность цепи заземления ячейка и затяните незакрепленные болты и гайки. Убедитесь, что сопротивление между клеммой заземления и металлическим корпусом составляет не более 0,1 Ом.
2. Проверьте, что клеммы заземления кабины, расположенные рядом, правильно и надежно соединены друг с другом, и все ячейки подключены к основной системе заземления с помощью общего заземляющего провода

## 5.6 ОТСЕК НН

1. Откройте крышку отсека LV и очистите внутреннюю область.
2. Проверьте, нет ли неисправной изоляции в цепи управления, и исправьте ее.
3. Проверьте клеммные соединения и затяните незакрепленные

## 5.7 СИСТЕМА МЕХАНИЧЕСКОЙ БЛОКИРОВКИ

Проверьте, правильно ли работает система механической блокировки ячейки

## 5.8 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

Проверьте вспомогательный источник питания (если таковой имеется).

### ЧАСТОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



- Общее техническое обслуживание должно проводиться не реже одного раза в два года.
- Наша компания рекомендует проверять и чистить твердые изоляционные материалы subicals, используемые в ОЧЕНЬ ГРЯЗНЫХ средах, не реже одного раза в год.

## 5.9 ПЕРЕЧЕНЬ ИНСТРУМЕНТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И УСТАНОВКЕ

Инструменты	Размеры	Количество
Химический раствор Грязи	-	-
Чистая ткань	-	-
Авометр	-	1 шт.
Измеритель сопротивления Основной Цепи Ключ С Открытым Концом	-	1 шт.
Гаечный ключ	10", 13", 15', 17", 19", 24"	2 шт.
Торцевой ключ	-	1 шт.
Разъем	-	1 шт.
Разъем	10", 13", 15', 17", 19", 24"	1 шт.

## 6 – УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Компания-производитель гарантирует изделие от любых материальных и эксплуатационных дефектов в течение 2 лет в соответствии с условиями, указанными в контракте. В течение этого 2-летнего периода, если какая-либо неисправность будет обнаружена в соответствии с условиями, указанными в контракте, компания-производитель может обратиться за ремонтом и / или заменой неисправных продуктов. Неправильное хранение, использование или ремонт оборудования пользователем, за исключением условий, указанных в данном руководстве пользователя, является нарушением гарантии и приводит к ее аннулированию.



**Переключаем будущее...**

*Switching The Future...*

**EVA**  
**Elektromekanik**



evaelektromekanik  
[www.evaelektromekanik.com](http://www.evaelektromekanik.com)

# EVA

## Elektromekanik

EVA ELEKTROMEKANİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.  
DAĞYAKA MAH. 2008. CAD. NO:5  
KAHRAMANKAZAN, ANKARA, TÜRKİYE  
Tel: +90 312 811 27 27 Fax: +90 312 811 27 28  
[www.evaelektromekanik.com](http://www.evaelektromekanik.com) [satis@evaelektromekanik.com](mailto:satis@evaelektromekanik.com)

МОДУЛЬНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ  
УСТРОЙСТВА С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ  
КОРПУСОМ  
(МММН) РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ