

خلية فاصلة للحمل الكهربائي مع صمامات لحماية المحولات الكهربائية

**24kV**

تعليمات التجميع والتشغيل والصيانة



وحدات خلايا الجهد المتوسط المغلفة معدنياً  
(MMMH) دليل المستخدم

ننتقل بالمستقبل...



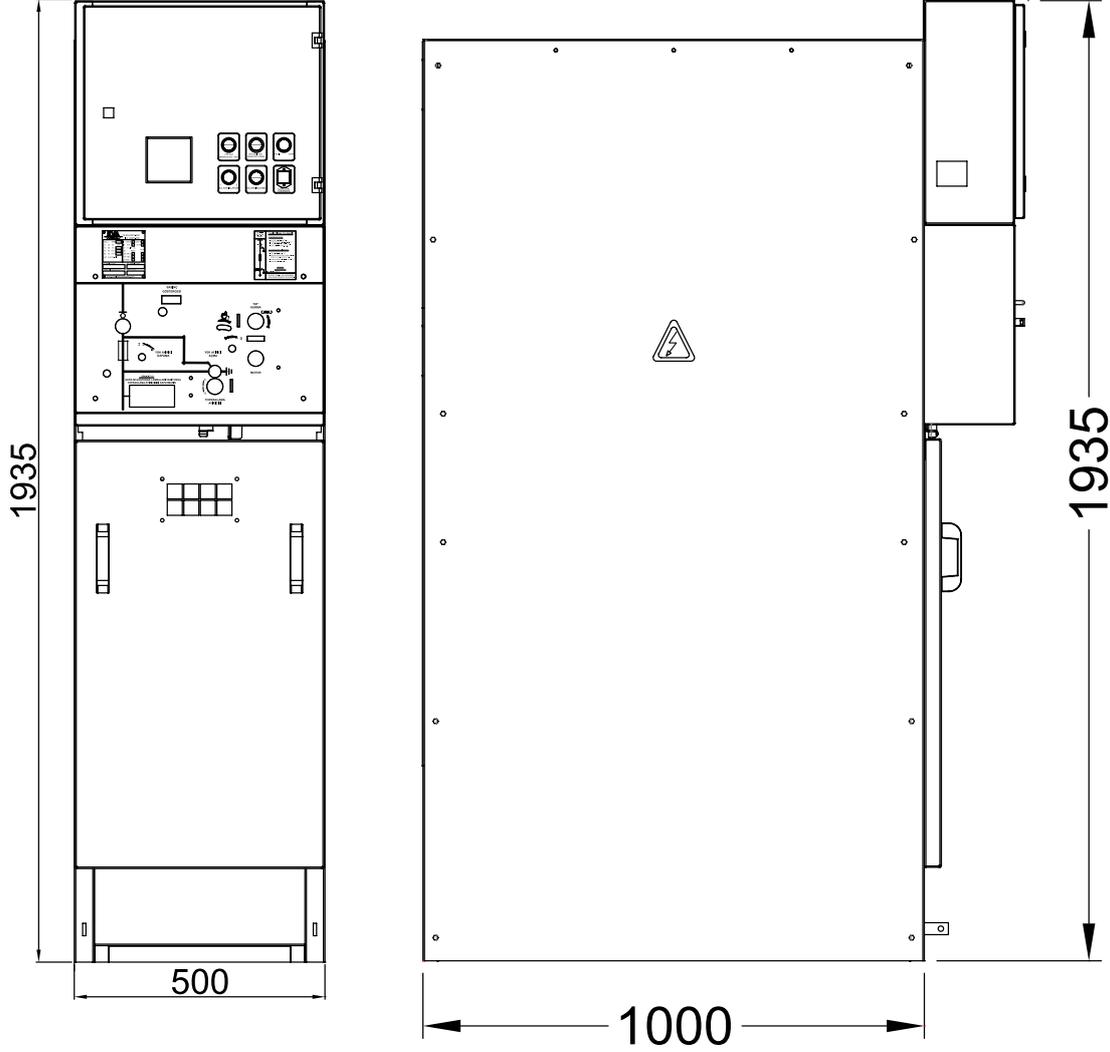
EVA ELEKTROMEKANİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.  
DAĞYAKA MAH. 2008. CAD. NO:5 KAHRAMANKAZAN, ANKARA, TÜRKİYE  
Tel: +90 312 811 27 27 Fax: +90 312 811 27 28  
[www.evaelektromekanik.com](http://www.evaelektromekanik.com)

2	1. المميزات العامة
2	1.1 الأقسام العامة
2	1.2 المعايير
3	1.3 السمات المميزة
4	2 - التحميل - التفريغ - النقل
4	2.1 النقل بالرافعة الشوكية
4	2.2 النقل عبر الأنابيب
5	2.3 النقل بحبال الرفع
5	3 - النصب والتثبيت
5	3.1 قائمة الأدوات المطلوبة أثناء النصب والتثبيت
5	3.2 قائمة المواد المرسله مع الخلايا
6	3.3 موضعة الخلية
7	3.4 توصيل الخلايا ببعضها البعض
8	3.5 توصيل القضبان الرئيسية
9	3.6 توصيل قضبان التأريض
9	3.7 توصيل مجموعة الخلايا بنظام التأريض الرئيسي للمنشأة
10	3.8 ممرات الخدمة الثانوية وكوابل التحكم من خلية إلى أخرى
11	3.9 توصيل كوابل الجهد المتوسط
11	3.10 الأمور التي يجب أخذها في الاعتبار بالنسبة للقوس الداخلي عند تركيب الخلية
12	4 - مباشرة التشغيل
	4.1 الفحوصات بالعين المجردة
13	4.2 الفحوصات الميكانيكية
13	4.3 تغذية القضيب الرئيسي بالجهد الكهربائي والفحوصات اللازمة
13	4.4 تشغيل خلية فاصل الحمل الكهربائي ذات صمامات الحماية
16	4.5 إيقاف تشغيل خلية فاصل الحمل الكهربائي ذات صمامات الحماية
17	5 - تعليمات الصيانة والتوصيات الخاصة بالخلايا المعدنية المعزولة بالهواء نوع MMMH
17	5.1 مقصورة القضبان الرئيسية
18	5.2 فواصل الحمل والجهد الكهربائي المعزولة بغاز سداسي فلوريد الكبريت (SF6)
18	5.3 التحكم في آليات فواصل الحمل والجهد الكهربائي
18	5.4 رليات الحماية وأدوات القياس
18	5.5 دائرة التأريض
18	5.6 مقصورة الجهد المنخفض
18	5.7 نظام الأقفال الميكانيكي
19	5.8 تغذية الطاقة الثانوية
19	5.9 قائمة الأدوات المطلوبة أثناء الصيانة والترتيب
19	6 - شروط الضمان

## 1 المميزات العامة

### 1.1 الأقسام العامة

eva-24-F هي عبارة عن مجموعة مفاتيح معزولة بغاز سداسي كلوريد الكبريت تستخدم في شبكات توزيع الجهد المتوسط حيث يمكن توفيرها على حسب الرغبة وبشكل مندمج. من خلال إجراء جميع الاختبارات اللازمة وعمليات مراقبة الجودة لجميع الوحدات، تصبح المنتجات جاهزة للتسليم والتركيب



### 1.2 المعايير

نظام تبديل eva-24-F متوافق تمامًا مع معايير TS EN / IEC 62271-1 و TS EN / IEC 62271-200 كما يتمتع هذا النظام بدرجة حماية من نوع IP3X وفقًا لمعايير TS EN / IEC 60529.

لنصب هذه المعدات وتشغيلها وصيانتها بأمان، يجب اتباع قائمة توصيات IEC و TSE.

### 1.3 السمات المميزة

24	الجهد الكهربائي (كيلوفولت)
eva-24-F	النوع
630 – 1250	التيار الكهربائي لقضيب التوصيل الرئيسي (أمبير)
630 – 1250	التيار الكهربائي للخلية (أمبير)
28	rms - شدة تحمل الجهد العالي عند تردد الشبكة (كيلوفولت)
75	شدة تحمل الجهد العالي البرقي (كيلوفولت)
كيلو أمبير / 1 ثا 16	تيار فصل الدائرة الكهربائية (كيلو أمبير - 1-3 ثا)
40	ذروة فصل تيار الدائرة الكهربائية (كيلو أمبير - ذروة)
LSC 2A – PI *	تصنيف استمرارية تزويد الطاقة
كيلو أمبير / 1 ثا 16 IAC – A(FL)	صنف القوس الكهربائي الداخلي (الكوابل الموصلة والقضيب الرئيسي)
IP3X	(TS 3033 EN 60529) درجة الحماية
TS EN / IEC 62271-1, TS EN / IEC 62271-200	المعايير المستخدمة
1935	الإرتفاع (مم)
500	العرض (مم)
1000	العمق (مم)

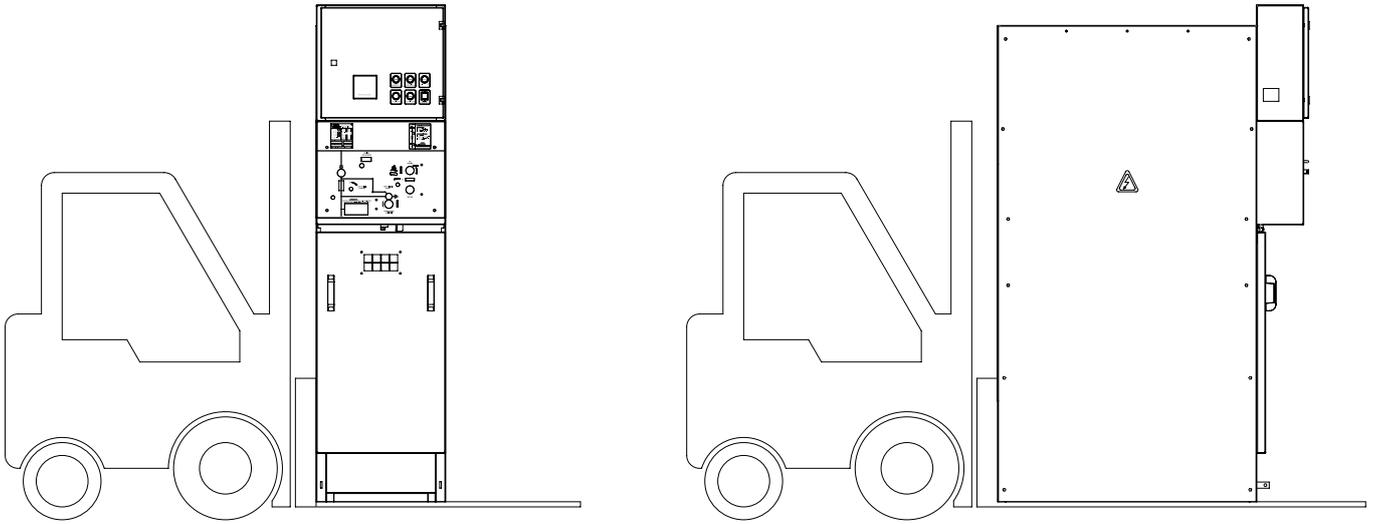
LSC 2A* وصف PI	
استمرارية تزويد الطاقة	LSC 2A
عند تعطيل خلية ما عن العمل، قد تظل الخلايا المجاورة لها نشطة والطاقة الكهربائية سارية المفعول. بمعنى آخر، استمرارية تزويد الطاقة غير مقيدة	2A
P: هناك أقسام متعددة I: يتم فصل هذه الأقسام عن بعضها البعض بواسطة مادة عازلة	PI

## 2 التحميل - التفريغ - النقل

طرق تحميل وتفريغ ونقل خلايا نوع MMMH

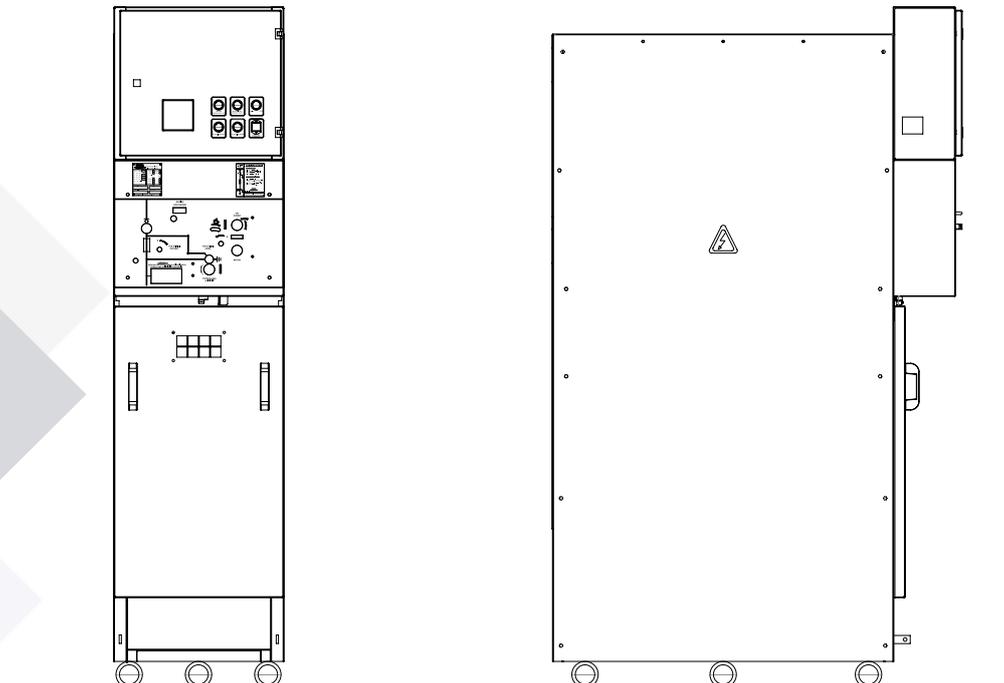
### 2.1 النقل بالرافعة الشوكية

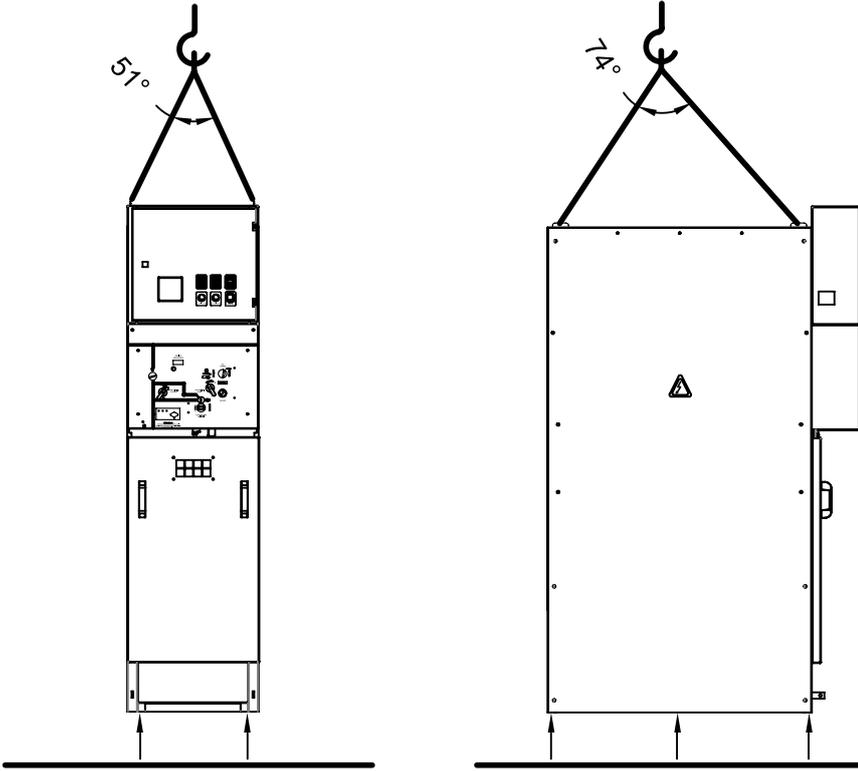
عادة ما يتم استخدام الرافعة الشوكية لتفريغ الخلايا من الشاحنة ونقلها إلى موقع النصب حيث يمكن حمل الخلايا في كلتا الحالتين كما هو موضح أدناه



### 2.2 النقل عبر الأنابيب

يتم استخدام الأنابيب لصف ورفف الخلايا. لا تستخدم الأوتاد الحديدية أبدًا أثناء نقل الخلايا





### 2.3 النقل بحبال الرفع

يمكن نقل الخلايا عن طريق الحبال بواسطة الرافعة حيث يتم استخدام هذه الطريقة عادة أثناء تفريغ الخلايا من الشاحنة

## 3 النصب والتثبيت

### 3.1 قائمة الأدوات المطلوبة أثناء النصب والتثبيت

الأدوات	الأبعاد	المقدار
مفتاح ذو نهاية حرة	10"	قطعتان
مفتاح ذو نهاية حرة	13"	قطعتان
مفتاح ذو نهاية حرة	15"	قطعة واحدة
مفتاح ذو نهاية حرة	17"	قطعة واحدة
مفتاح ذو نهاية حرة	19"	قطعة واحدة
مفتاح ذو نهاية حرة	24"	قطعة واحدة
مفتاح عزم دوران	-	قطعة واحدة
مفتاح صوامل / لقم	-	قطعة واحدة
صوامل / لقم	10", 13", 15", 17", 19", 24"	قطعة واحدة
شاقول	-	قطعة واحدة
ذراع حديدي	-	قطعة واحدة

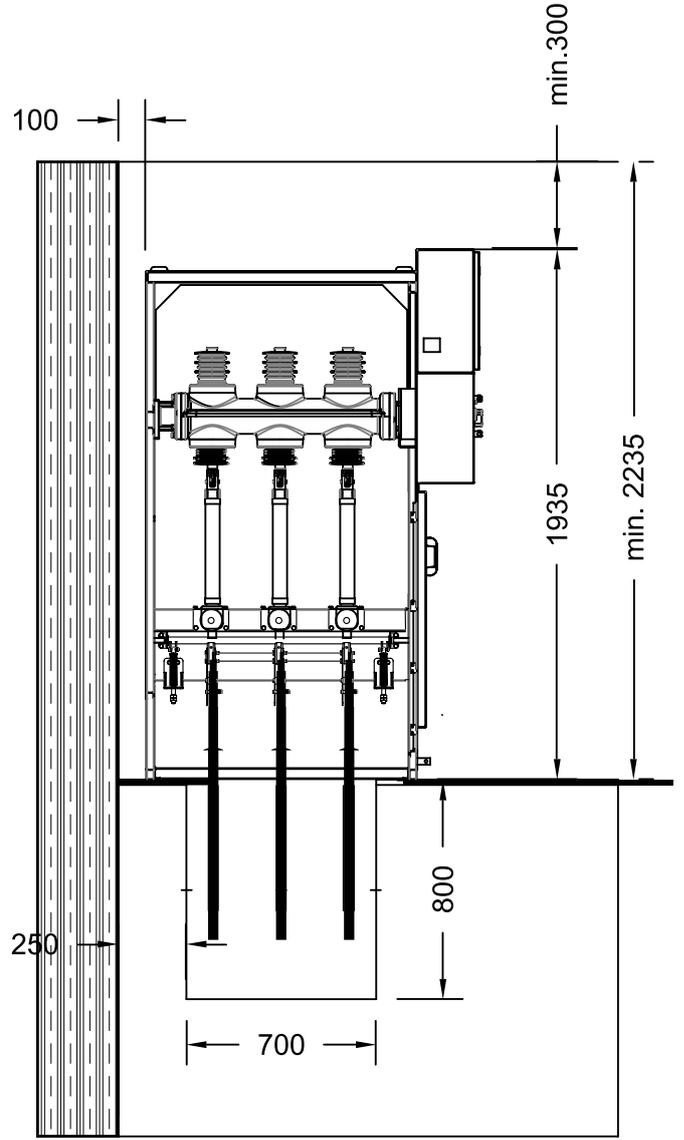
### 3.2 قائمة المواد المرسله مع الخلايا

المواد	المقدار
برغي ذو نهاية عريضة M8x20	قطعة 15
صامولة M8	قطعة 15
عتلة التشغيل	قطعة واحدة
قضيب التوصيل الرئيسي	قطع 3
قضيب التأريض	قطعة واحدة
جهاز التحكم عن بعد	قطعة واحدة

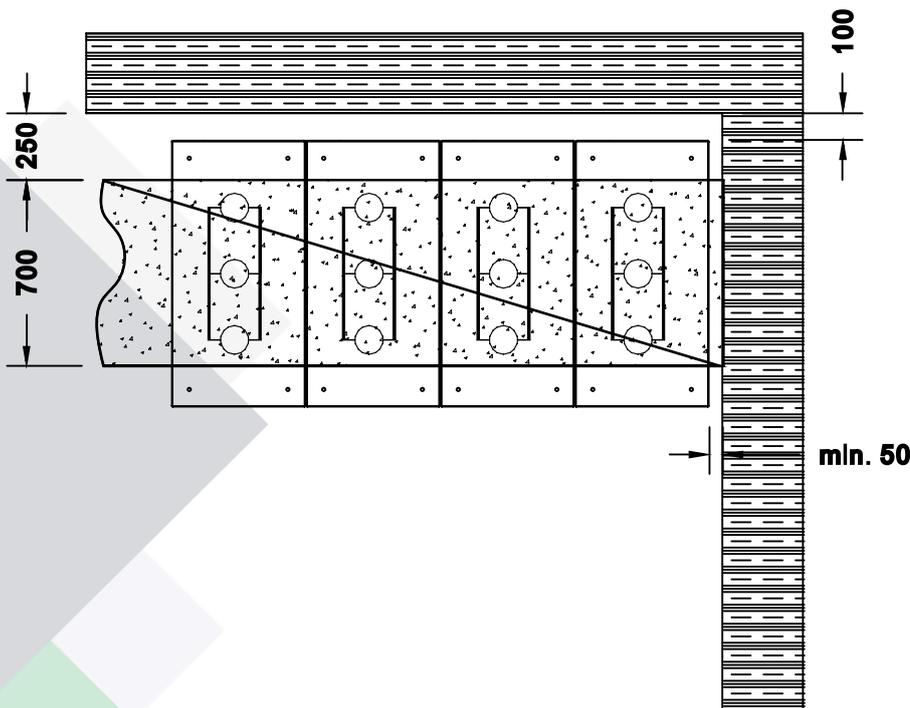
### 3.3 موضوعة الخلية

#### 3.3.1 الموضوعة داخل المبنى

- ضع الخلية على قناة داخل المبنى وفقاً للأبعاد الموضحة في الشكل الأيمن
- يجب ترك فجوة لا تقل عن 5 سم بين الخلايا الموضوعة على الجانب الأيمن أو الأيسر داخل المبنى والجدار
- إملى فجوات القناة
- لا تنزل إلى ما دون الأبعاد المشار إليها في الشكل الأيمن



قاعدة الخلية تحوي على ثقوب تسمح بثنيتها على الأرض وكما موضح في الشكل أدناه  
ثبت الخلايا على الأرض باستخدام وتد فولاذي أو وتد من الحديد بمقاس M10



تحذير هام

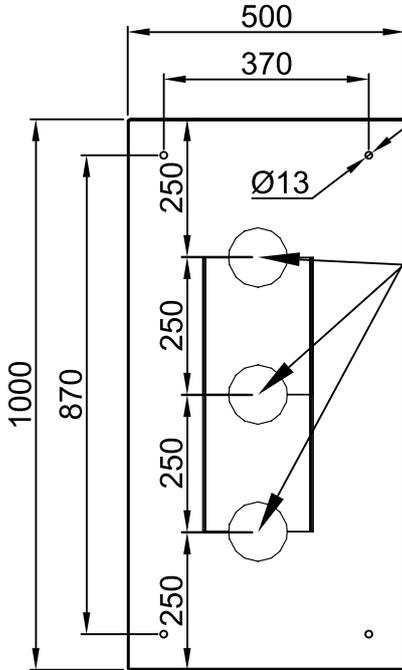


- يجب أن توضع الخلايا المرسله على جانب الحائط وحسب الشكل الموضح
- لا تنزل إلى ما دون الأبعاد المشار إليها يمكن تحديد أبعاد المبنى وفقاً لأبعاد الخلية
- يجب ألا تقل الفجوات بين الخلايا من جانب
- والسقف والجدار الخلفي من الجانب الآخر عن 300 مم و 100 مم على التوالي

min. 50

أبعاد ثقب السطح المعدني لقاعدة الخلية

أبعاد ثقب السطح المعدني لقاعدة الخلية موضحة في الشكل أدناه. بناءً على هذه الأبعاد، يجب استخدام وتد فولاذي أو وتد حديدي ملائم ومن ثم تثبيت قاعدة الخلية ببراعي ذات مقاس M10x50



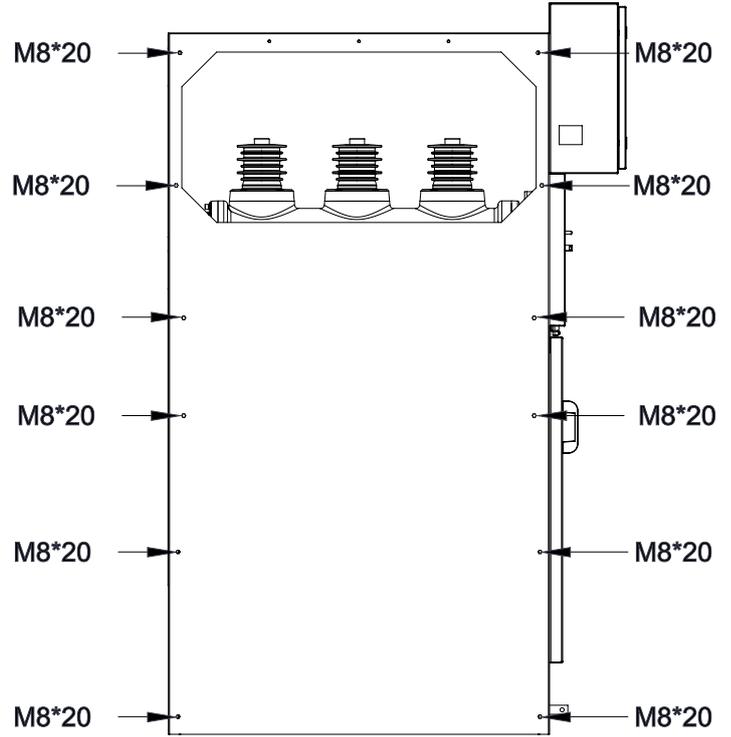
نقطة دخول كوابل الجهد المتوسط

### 3.4 توصيل الخلايا ببعضها البعض

اسحب خطافات الرفع الى الأعلى (انظر الى الشكل أدناه). إحضر الخلايا إلى مكان النصب باستخدام وسائل النقل الملائمة مع مراعاة تعليمات "التحميل والتفريغ والنقل"



وفقًا لمخطط الدائرة الكهربائية للمنشأة، ادمج الفتحات مربعة الشكل للخلايا جنبًا إلى جنب باستخدام براغي ذي مقاس M8x20  
انظر الى الشكل رقم 1



تحذير هام: إذا لم يكن السطح الذي سيتم نصب الخلايا عليه مسطحًا، فإن أغطية الخلايا قد لا تثبت بشكل صحيح وقد تحدث مشاكل أيضًا في توصيل القضبان الرئيسية



### 3.5 توصيل القضبان الرئيسية

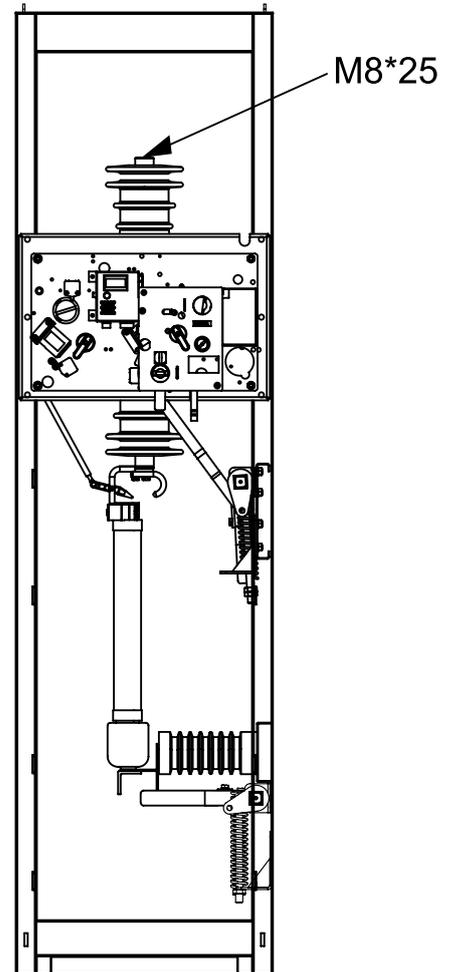
أنواع القضبان الرئيسية

التيار الكهربائي للقضبان الرئيسية وسُمكها		
مادة القضبان الرئيسية	630 A	1250 A
نحاس	40x5 mm <sup>2</sup>	60x10 mm <sup>2</sup>
المنيوم	40x10 mm <sup>2</sup>	*

\* لا يتم استخدام قضبان الألمنيوم عندما يكون تيار القضبان الرئيسية بشدة 1250 أمبير

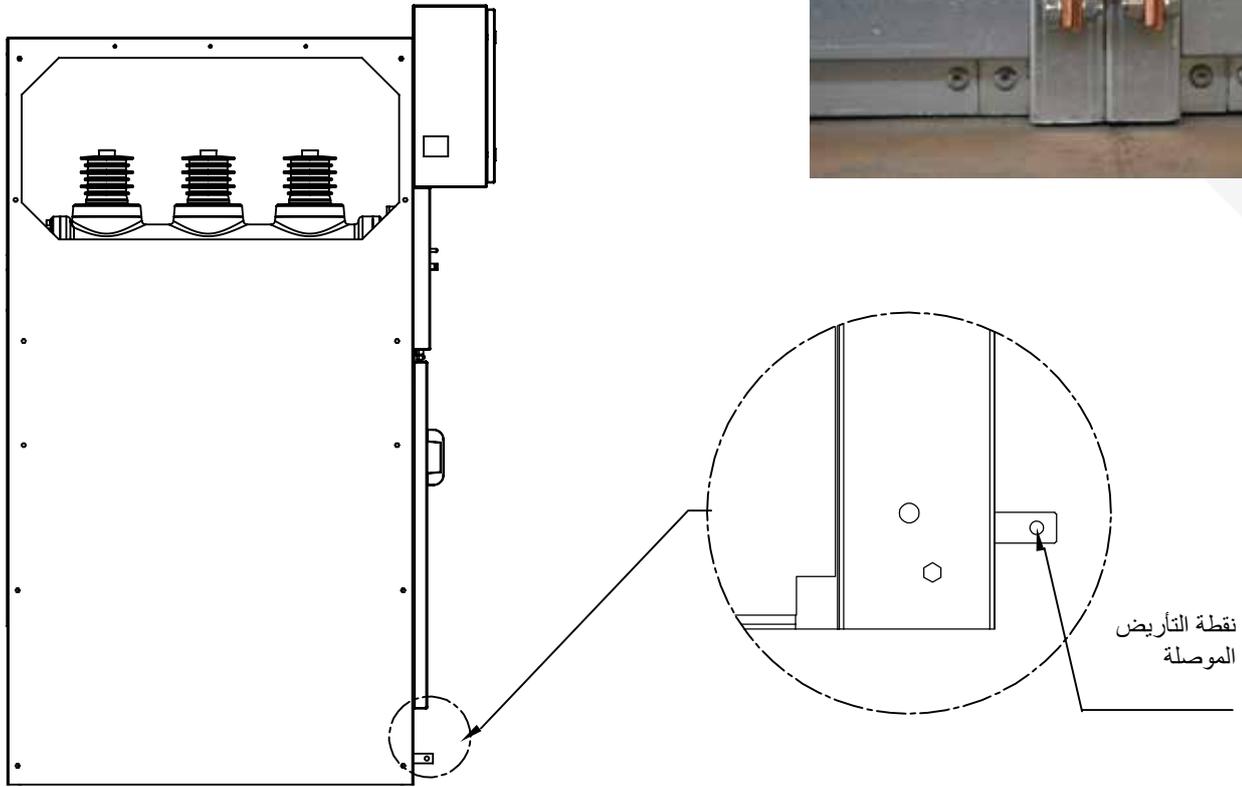
1. وفقًا للمادة "3.3" المذكورة أعلاه، قم بإزالة الغطاء العلوي لمجموعة الخلايا المتصلة
2. قم بتوصيل القضبان الرئيسية المرسله مع الخلايا بنقاط الاتصال لهذه القضبان باستخدام منظمات المجال وشد البراغي بعزم دوران 50 نيوتن متر
3. امسح العوازل والمواد العازلة الصلبة بقطعة قماش جافة ونظيفة
4. قم بتركيب لوحة الغطاء العلوي

تحذير هام: لا تخطو أو تمشي على قضبان التوصيل الرئيسية ومفاتيح فصل الحمل أو الجهد الكهربائي



### 3.6 توصيل قضبان التأريض

قم بتوصيل نقاط التوصيل الأرضية للخليتين المتجاورتين بالموصل النحاسي المزود مع الخلية باستخدام البراغي كما هو موضح في الشكل رقم 3



### 3.7 توصيل مجموعة الخلايا بنظام التأريض الرئيسي للمنشأة



- لتوصيل مجموعة الخلايا بنظام التأريض الرئيسي للمنشأة، استخدم قضيب التأريض الموجود في مقصورة توصيل الكوابل في الخلايا، انظر الى الشكل 4
- يمكن استخدام أي من الخلايا الموجودة في بداية أو نهاية المجموعة لهذا الغرض

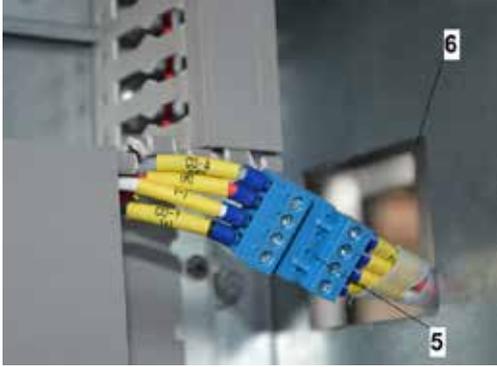
تحذير هام: تحقق جيدًا من أن قضبان التأريض لجميع الخلايا متصلة ببعضها البعض



### 3.8 ممرات الخدمة الثانوية وكوابل التحكم من خلية إلى أخرى

تُستخدم المقابس الموجودة في مقصورة الجهد المنخفض لمرور الخدمة الثانوية وكوابل التحكم من خلية إلى أخرى، انظر الى الشكل 5

خذ مقبساً من فتحة مرور الكوابل في مقصورة الجهد المنخفض وقم بتوصيله بالمقبس المقابل للخلية المجاورة، انظر الى الشكل 6

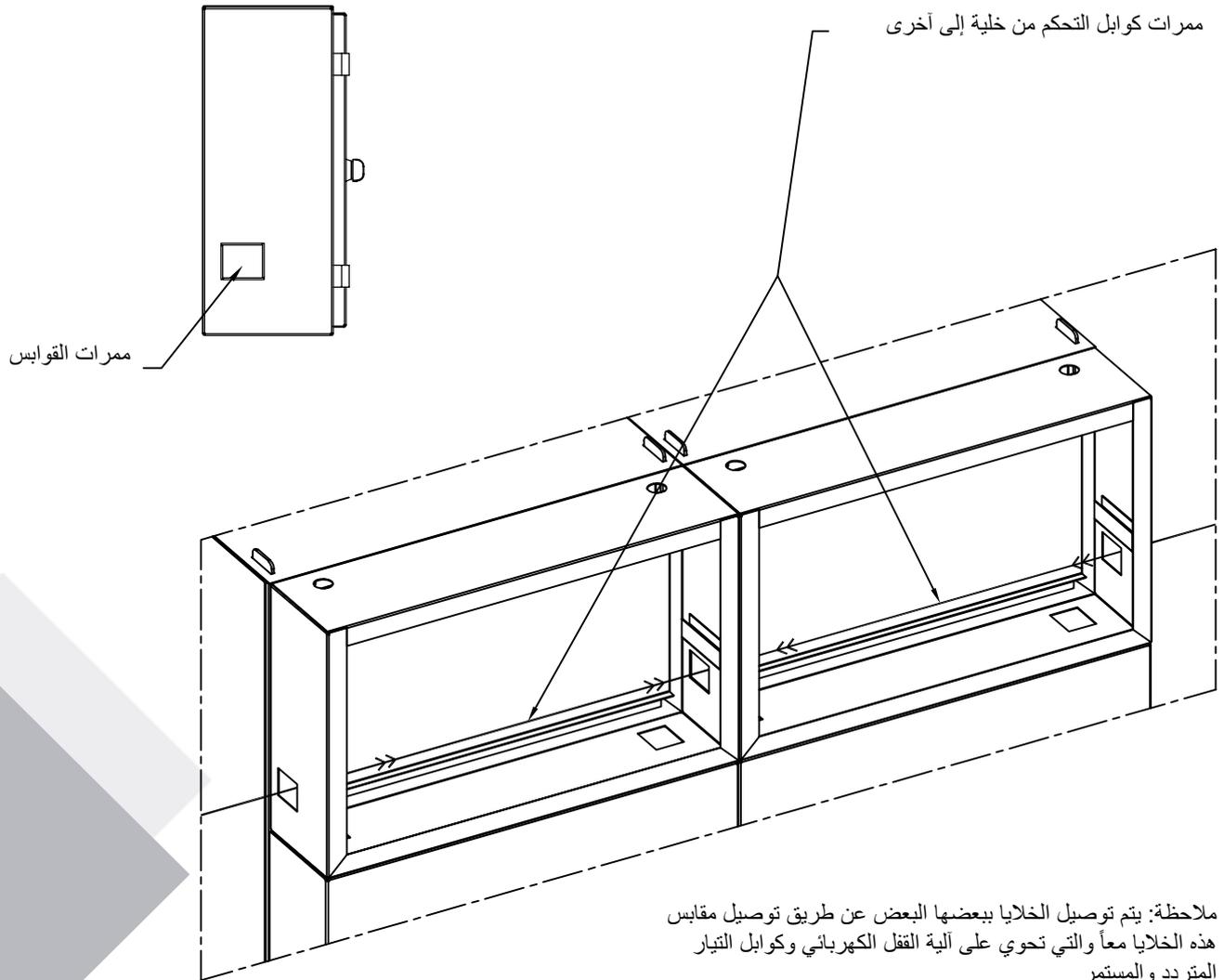


تحذير هام: إذا كانت هناك مجموعة مقوم -بطارية في المنشأة فتأكد من توصيلها بمصدر 220/230 فولت تيار متردد



**ملاحظة:** يتم استخدام فتحة مرور الكوابل الموجودة في بداية أو نهاية مجموعة الخلايا لمرور الخدمة الثانوية وكوابل التحكم القادمة من مصادر التغذية الخارجية

وحدة الحماية والتحكم



ملاحظة: يتم توصيل الخلايا ببعضها البعض عن طريق توصيل مقابس هذه الخلايا معاً والتي تحوي على آلية القفل الكهربائي وكوابل التيار المتردد والمستمر

### 3.9 توصيل كوابل الجهد المتوسط

افتح باب الخلية

قم بتركيب أغطية نقاط توصيل الكوابل ذات النوع الداخلي على أطراف كوابل الجهد المتوسط وفقاً للإرشادات المزودة

قم بتوصيل نقاط التوصيل المركبة بنقاط توصيل الخلية، انظر الشكل 7

قم بتوصيل الشاشة المعدنية لكوابل الجهد المتوسط بقضيب تأريض الخلية

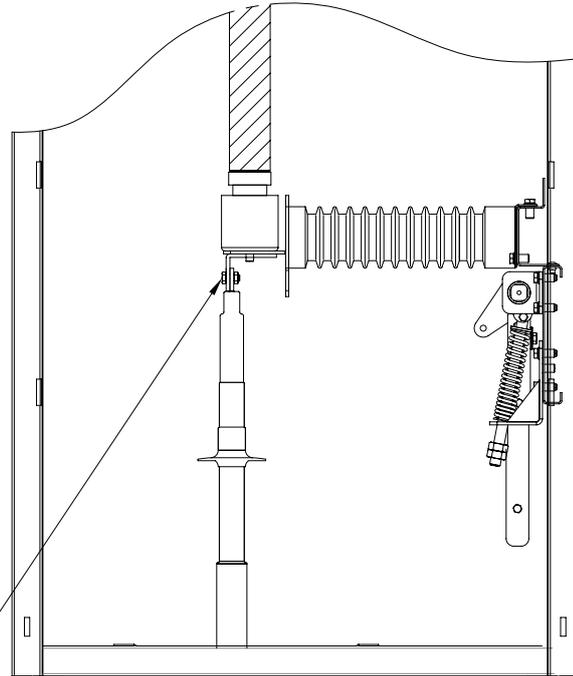
قم بتثبيت كوابل الجهد المتوسط باستخدام نقاط دعم الكوابل الموجودة في مدخل الخلية، انظر الشكل 8



7



8



توصيل كوابل الجهد المتوسط

تُصنع كوابل الجهد المتوسط وفقاً لتعليمات أغطية نقاط توصيل الكوابل. يجب ضبط المقابس البلاستيكية الموجودة في السطح السفلي للخلية وفقاً لقطر الكوابل وذلك لتمكينها من المرور الى نقاط توصيل الخلية، انظر الشكل 8

### 3.10 الأمور التي يجب أخذها في الاعتبار بالنسبة للقوس الداخلي عند تركيب الخلية

أغلق جوانب الخلية بواسطة الألواح قبل التشغيل

## 4 مباشرة التشغيل

إذا تم صف مجموعة خلايا جنبًا إلى جنب ومباشرة التشغيل يتم لأول مرة، فان شركتنا توصي بتنفيذ الإجراءات التالية

### 4.1 الفحوصات بالعين المجردة (التحقيقات المعمولة والطاقة الكهربائية مفصولة عن قضيب التوصيل الرئيسي)

1. تحقق مما إذا كانت توصيلات قضيب التوصيل الرئيسي للخلايا موصولة مع فاصل الحمل او الجهد الكهربائي أم لا وشد البراغي والصواميل المفكوكة إذا لزم الأمر. أثناء إجراء عملية الفحص، كن حذرًا من إتلاف العوازل الخاصة بفاصل الحمل او الجهد الكهربائي. لا تخطو ابدأ أو تمس على قضيب التوصيل أو فاصل الحمل او الجهد الكهربائي

2. للتأكد من عدم وجود تشققات أو كسور أو علامات كربنة أو أي عيوب على جسم العوازل، امسحها بقطعة قماش جافة

تحذير هام: لا تقم أبدًا بتوصيل كوابل الجهد المتوسط الموصولة بنقاط توصيل الخلية بشكل يجبر نهايات الموصلات على الانسحاب الى الأسفل



3. تحقق من توصيلات الموصلات في الخلايا لكل من القاطع وفاصل الحمل الكهربائي وفاصل الجهد الكهربائي ومحولات التيار وغيرها من العناصر وذلك عن طريق فتح باب الخلية ومن ثم إحكم ربط البراغي السائبة بعزم دوران 15-20 نيوتن متر إذا لزم الأمر. نظف العوازل والمواد العازلة الصلبة بقطعة قماش جافة

4. تحقق مما إذا كان هناك أي شيء غير عادي داخل الخلية وأخرجه

5. تأكد من وجود فجوة 100 مم على الأقل بين ظهر الخلية وجدار المبنى وأنه لا توجد أشياء بينهما

6. تحقق مما إذا كانت ألواح الغطاء الجانبي المستخدمة للقوس الداخلي مثبتة، إذا لم تكن مثبتة ثبتها

7. إذا وجدت مجموعة مقوم-بطارية في المنشأة فتأكد من توصيلها بمصدر تغذية 220/230 فولت تيار متردد

8. تأكد من نظام التأريض للخلايا عن طريق فحص قضبان التأريض لمجموعة الخلايا والتي يجب أن تكون متصلة ببعضها البعض بشكل صحيح ومحكم. تأكد أيضًا من نظام تأريض الخلايا عن طريق فحص قضيب التوصيل الأرضي للخلية الأولى أو الأخيرة والتي يجب توصيلها بنظام التأريض الخارجي بواسطة موصل تأريض

9. تحقق من توصيلات مقصورة الجهد المنخفض

10. تحقق من ؛

نقاط التوصيل الثانوية لمحولات التيار ليست رخوة أو غير موصلة أو متصدعة \*

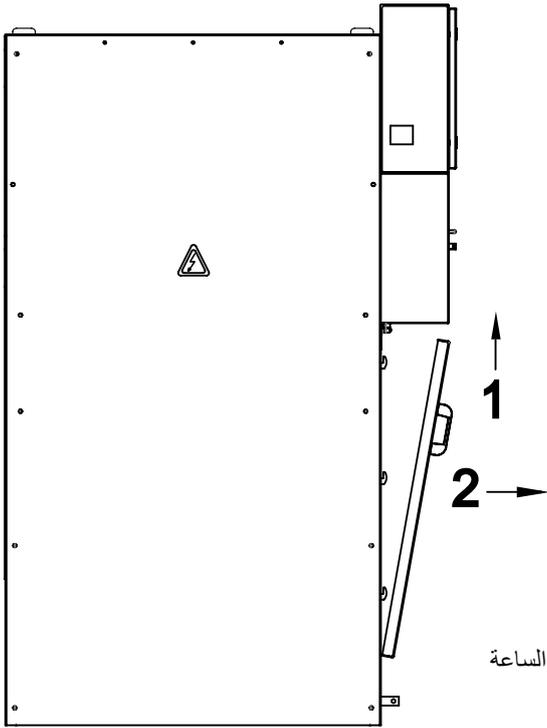
نقاط التوصيل الثانوية لمحولات الجهد لا تحوي على أي تماس وأن صمامات الجهد المتوسط في الدائرة الرئيسية في حالة جيدة \*

11. تأكد من أن مستوى الغاز بين الحد المسموح به عن طريق فحص مقياس ضغط الغاز كما في الشكل أدناه

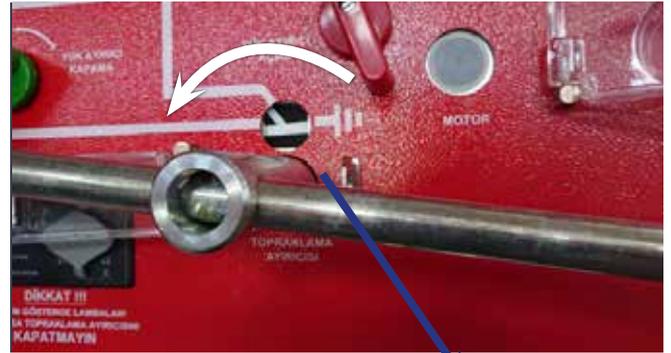




1. أغلق باب الخلية



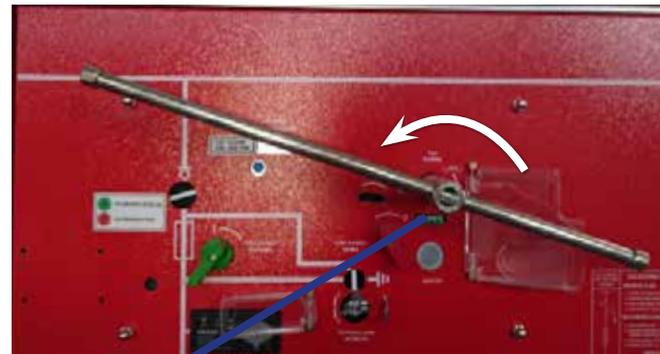
2. قم بفصل مفتاح التأسيس عن طريق وضع عتلة التشغيل في نقطة تشغيله مدوراً اياه باتجاه عقارب الساعة



علامة التأسيس ستحول إلى الوضع  
الموضح في الشكل



3. ضع عتلة التشغيل في نقطة تشغيل مفتاح فاصل الحمل الكهربائي وقم بشحن النابض عن طريق تدويره عكس اتجاه عقارب الساعة ومن ثم أخرج عتلة التشغيل من نقطة التشغيل



علامة النابض ستحول إلى الوضع  
الموضح في الشكل



ملاحظة: إذا كان مفتاح فاصل الحمل الكهربائي مزوداً بمطور فتأكد من شحن النابض (لاحظ التعبير "النابض مشحون") عن طريق تدوير مفتاح شحن النابض للمطور باتجاه عقارب الساعة



4. قم بتوصيل مفتاح فاصل الحمل الكهربائي عن طريق تدويره إلى الوضع "1"



5. تأكد من ان مصابيح مؤشر الجهد مضاءة



## 4.5 إيقاف تشغيل خلية فاصل الحمل الكهربائي ذات صمامات الحماية

1. قم بفصل مفتاح فاصل الحمل الكهربائي عن طريق تدويره إلى الوضع "0"

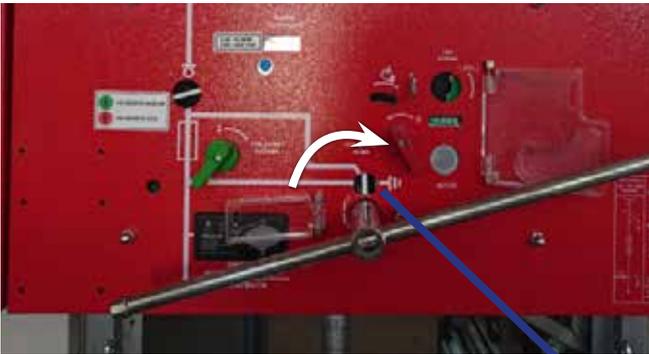


2. تأكد من ان مصابيح مؤشر الجهد مطفأة

تحذير هام: لا تتدخل حتى تلاحظ ان  
مصابيح مؤشر جهد الخلية مطفأة.



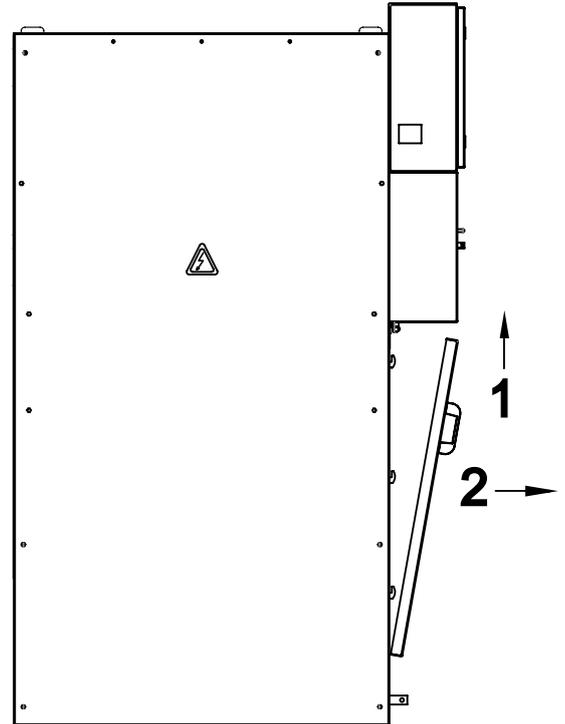
3. قم بوصل مفتاح التأريض عن طريق وضع عتلة التشغيل في نقطة تشغيله مدوراً اياه باتجاه عقارب الساعة. تأكد من ان العملية تمت بشكل صحيح عن طريق التحقق من نافذة المراقبة



علامة التأريض ستتحول إلى الوضع  
الموضح في الشكل



3. إذا استلزم الأمر افتح باب الخلية



## 5 تعليمات الصيانة والتوصيات الخاصة بالخلايا المعدنية المعزولة بالهواء نوع MMMH

تحذير هام: قبل البدء في أعمال الصيانة؛ يجب تأريض الخلايا وفصل الطاقة الكهربائية عنها وعن القضبان الرئيسية أيضًا



### 5.1 مقصورة القضبان الرئيسية

لإيجاد قضيب التوصيل الرئيسي، قم بإزالة البراغي المثبتة على الأغطية الموجودة في الجزء العلوي من الخلايا

1. تحقق مما إذا كانت توصيلات قضيب التوصيل الرئيسي للخلايا موصولة مع فاصل الحمل أو الجهد الكهربائي أم لا وشد البراغي والصواميل المفكوكة إذا لزم الأمر. أثناء إجراء عملية الفحص، كن حذرًا من إتلاف العوازل الخاصة بفواصل الحمل أو الجهد الكهربائي. لا تخطو أبداً أو تمش على قضيب التوصيل أو فاصل الحمل أو الجهد الكهربائي

2. للتأكد من عدم وجود تشققات أو كسور أو علامات كربنة أو أي عيوب على جسم العوازل، امسحها بقطعة قماش جافة



شكل رقم 2: لوحة الغطاء العلوي للخلاية

## 5.2 فواصل الحمل والجهد الكهربائي المعزولة بغاز سداسي فلوريد الكبريت (SF6)

للعثور على نقاط توصيل الكوابل ونقاط توصيل المفاتيح، افتح باب الخلية

1. افتح باب الخلية، إذا تعذر فتح الباب فتتحقق مما إذا تم تطبيق طريقة الفتح بشكل صحيح أم لا
2. تحقق مما إذا كانت توصيلات قضيب التوصيل الرئيسي للخلايا موصولة بنقاط الاتصال لهذه القضبان وشد البراغي والصواميل المفكوكة بعزم 15-20 نيوتن متر إذا لزم الأمر. أثناء إجراء عملية الفحص، كن حذرًا من إتلاف العوازل الخاصة بفواصل الحمل أو الجهد الكهربائي



شكل 1: نافذة المراقبة

3. للتأكد من عدم وجود تشققات أو كسور أو علامات كربنة أو أي عيوب على جسم العوازل، امسحها بقطعة قماش جافة

4. تأكد من أن مستوى الغاز يقع بين الحد المسموح به عن طريق فحص مقياس ضغط الغاز

5. تحقق من مفتاح التأريض عن طريق عتلة التشغيل. تأكد من أن مفتاح التأريض بالموقع الصحيح عن طريق التحقق من نافذة المراقبة. انظر إلى الشكل

## 5.3 التحكم في آليات فواصل الحمل والجهد الكهربائي

تحقق من التشغيل الصحيح لجميع المفاتيح المستخدمة وتأكد من أن مؤشراتهما في المواضع الصحيحة

يجب أن يتم أخذ المفاتيح ذات النوع M1 إلى الصيانة العامة من قبل الشركة المصنعة بعد 2000 عملية فتح وإغلاق بينما يجب أخذ المفاتيح ذات النوع M2 بعد 10000 عملية فتح وإغلاق

قاطع الدورة الكهربائية	عملية فتح وإغلاق (10.000) M2 ، عملية فتح وإغلاق (2000) M1
مفتاح فاصل الحمل الكهربائي	عملية فتح وإغلاق (2000) M1
مفتاح فاصل الجهد الكهربائي	M0

## 5.4 ريليات الحماية وأدوات القياس

1. تحقق من توصيلات الريلي وأجهزة القياس بصندوق الحماية وشد الموصلات المفكوكة
2. تحقق مما إذا كان الريلي وأجهزة القياس يعملان بشكل صحيح
3. افحص توصيلات الموصلات وشد المفكوكة منها

## 5.5 دائرة التأريض

1. تحقق من عدم تقطع دائرة التأريض بين الخلايا وشد البراغي والصواميل المفكوكة. تأكد من أن المقاومة بين طرف التأريض والجسم المعدني هي 0.1 أوم على الأكثر
2. تحقق من أن موصلات التأريض للخلايا التي سوف يتم صفها جنبًا إلى جنب متصلة ببعضها البعض بشكل سليم وقوي وأن جميع الخلايا موصولة بنظام التأريض الرئيسي بموصل تأريض مشترك

## 5.6 مقصورة الجهد المنخفض

1. افتح غطاء مقصورة الجهد المنخفض ونظف المنطقة الداخلية
2. تحقق مما إذا كان هناك عطل ما في دائرة التحكم وقم بإصلاحه
3. افحص نقاط التوصيل وشد المفكوكة منها

## 5.7 نظام الأقفال الميكانيكي

تحقق مما إذا كان نظام الأقفال الميكانيكي للخلايا يعمل بشكل صحيح

## 5.8 تغذية الطاقة الثانوية

تحقق من مصدر التغذية الثانوي (إن وجد)

### الصيانة المتكررة

الصيانة العامة يجب ان تتم كل سنتين على الأقل  
توصي شركتنا بفحص وتنظيف المواد العازلة الصلبة للخلايا المستخدمة في البيئات  
شديدة الاتساخ مرة كل عام على أبعد تقدير



## 5.9 قائمة الأدوات المطلوبة أثناء الصيانة والتركيب

المقدار	الأبعاد	الأدوات
-	-	محلول كيميائي لازالة الأوساخ
-	-	قطعة قماش نظيفة
قطعة واحدة	-	أفوميتر
قطعة واحدة	-	جهاز لقياس مقاومة الدائرة الرئيسية
قطعتان	10", 13", 15', 17", 19", 24"	مفتاح ذو نهاية حرة
قطعة واحدة	-	مفتاح عزم دوران
قطعة واحدة	-	مفتاح صوامل / لقم
قطعة واحدة	10", 13", 15', 17", 19", 24"	صوامل / لقم

## 6 شروط الضمان

تضمن الشركة المصنعة المنتج ضد أي عيوب مادية أو تشغيلية لمدة سنتين ضمن الشروط المحددة في عقد الشراء. خلال هذه الفترة، إذا تم اكتشاف أي عطل ضمن الشروط المحددة في عقد الشراء فإن الشركة المصنعة قد تطلب إصلاح و / أو استبدال المنتجات المعيبة. سوء التخزين أو الاستخدام أو الإصلاح للمعدات من قبل المستخدم المعمولة بخلاف الشروط والتوصيات المحددة في دليل المستخدم هذا تشكل خرقاً للضمان وتؤدي إلى إبطاله بالكلية

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

ننتقل بالمستقبل...

**EVA**  
Elektromekanik



evaelektromekanik  
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)

وحدات خلايا الجهد المتوسط المغلفة معدنياً  
(MMMMH) دليل المستخدم