نظام Preva لأشعة إكس للأسنان

كتيب التركيب والخدمات

004-10235-00
مراجعة AA1
يونيو ٢٠١٩

CE 2927

المحتويات

المقدمة ١

تعليمات الاستخدام ١
موانع الاستخدام ١
وصف المنتج ١
الوصول والتغطية ٥
العوامل البيئية ١٠
متطلبات الدعم ١٠
المتطلبات الكهربائية ١٠
التوافق مع المعايير المعمول بها ١١
المكونات المعتمدة ١١
الوكلاء المعتمدون ١١
معدلات جرعة مشتت الأشعة السينية النموذجية ١٢
السلامة ١٣
شرح الرموز الموجودة على الملصقات الفنية ١٤
الدعم الفني ١٤

خيارات التركيب ١٥

تكوينات التثبيت ١٥
قالب التثبيت ١٥

إجراءات التركيب ٢١

إعدادات تركيب جهاز PREVA ٢١
تركيب وحدة التحكم على قائم حائط خشبي واحد ٢٣
تركيب وحدة التحكم على قائمي حائط خشبيين ٢٨
تركيب وحدة التحكم على قائم الحائط المعدني ٣٠
تركيب الذراع الأفقية ووحدة الفرامل ٣٢
تركيب الذراع المفصلي ووحدة رأس الأنبوب ٣٤
توصيل الكابلات ٣٦
الفحص الكهربائي ٤٢
التعديلات الميكانيكية ٤٥
تركيب الغطاء الأمامي لوحدة التحكم ولوحة التشغيل ٤٦
تركيب الأغطية البلاستيكية ٥٠

لوحة تشغيل جهاز PREVA ٥١

استخدام لوحة التشغيل ٥١

فحص وظائف الجهاز ٥٢

قائمة التحقق من وظائف الجهاز ٥٣
إجراءات ضبط الأنبوب ٥٤

إجراءات التركيب الاختيارية ٥٥

تركيب المفتاح اليدوي ذا السلك الملفوف (30-A2040) ٥٥
تركيب مركز التعرض عن بُعد (30-A2044) ٥٧
التوصيل إلى مفتاح التعرض عن بعد بواسطة سلكين عاديين ٦٢
تركيب مخروط 12 بوصة [30 سم] (30-A2200) ٦٣

تكوين النظام ٦٤

وضعية تكوين النظام ٦٤
ضبط شاشة العرض ٦٥
تغيير إعدادات التعرض التي سبق برمجتها ٦٦
إظهار تكوين النظام الحالي ٦٨
تغيير حجم المخروط ٦٩
وضعية التشخيص ٧٠

المعايرة ٧١

إصلاح الأعطال ٧٢

مشكلات الأداء الكهربائي ٧٢

الصيانة ٩٢

تعليمات خلع رأس الأنبوب من PREVA ٩٢

أزمنة التعرض المبرمجة مسبقًا ١٠٨

الذراع ورأس الأنبوب ١٠٩
الذراع الأفقي ١١٠
ألواح التثبيت ١١١
لوحة العامل ١١٢
وحدة التحكم ١١٣
المفتاح اليدوي ١١٤

مواصفات ١١٥

نظام PREVA لأشعة إكس للأسنان ١١٥

ملحق A ١١٨

تعليمات التجميع للوحدة المتنقلة للتيار المستمر ١١٨
استبدال كابل القوى ١٢٨

ملحق B ١٣٢

مخطط القوالب الإلكترونية ١٣٢

المقدمة

تعليمات الاستخدام

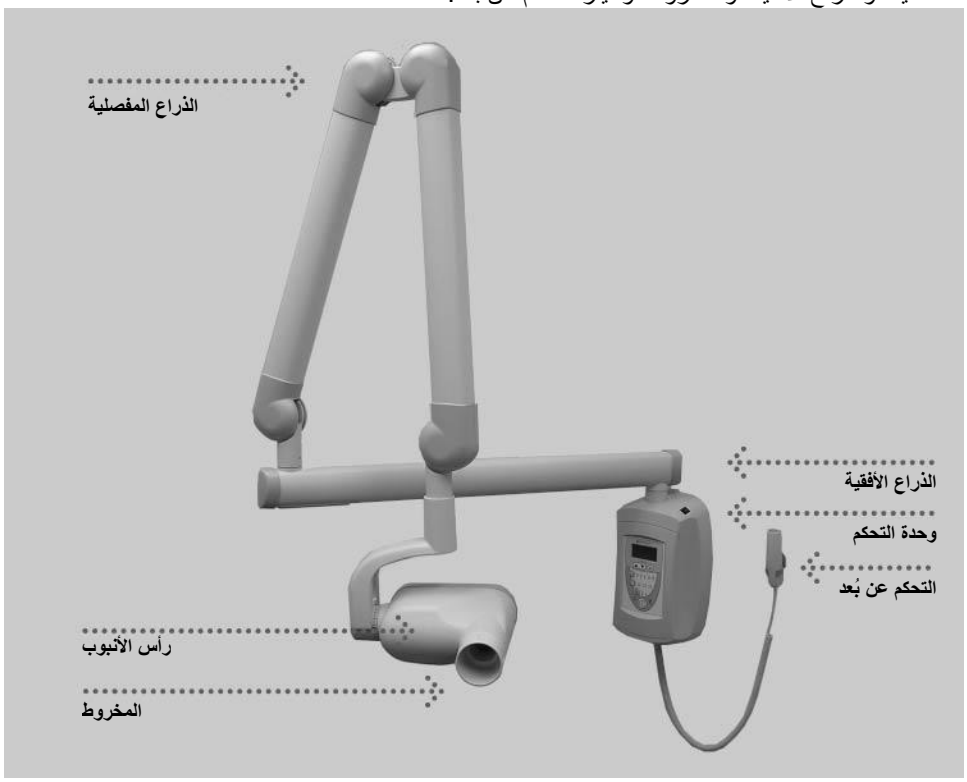
يُستخدم نظام الأشعة السينية Preva للأسنان كمصدر للأشعة السينية من خارج الفم في التصوير الشعاعي السني.

موانع الاستخدام

غير معروفة

وصف المنتج

إن نظام الأشعة السينية Preva للأسنان هو جهاز حديث يُصدر ترددات عالية من الأشعة السينية داخل الفم. يتكون نظام Preva من خمسة مكونات، كما هو موضّح في الصورة ١، وهي: وحدة التحكم، ورأس الأنبوب، والذراع المفصلية، والذراع الأفقية، والمخروط، وخيار التحكم عن بُعد.



صورة ١ المكونات

وحدة التحكم

توفِّر وحدة التحكم اتصال طاقة الإدخال والتحكُّم في رأس الأنبوب ولوحة التشغيل. وتوفر تعويضًا أوتوماتيكيًا لجهد الخط والتحكم في الفلطية الذروية بالكيلو فولت والتحكم في زمن التعرض. تتكون وحدة التحكم من قاعدة التثبيت ولوحة التشغيل.

رأس الأنبوب

يحتوي رأس الأنبوب على أنبوب الأشعة السينية ودائرة الجهد العالي والمخروط. ويتم شحنه مُركَّبًا مع الذراع المفصلية.

⚠ تحذير

توجد فتحة صغيرة في المقبض البلاستيكي تغطي ظهر رأس الأنبوب. في جميع الظروف، ينبغي ألا يتم أبدًا سد هذه الفتحة؛ لأنها توفر التهوية التي تسمح لزيت رأس الأنبوب بالتمدد والانكماش في أثناء تشغيل الوحدة.

الذراع المفصلية

يوفِّر هذا الذراع الدعم المفصلي لرأس الأنبوب وكذلك وصول رأس الأنبوب إلى المريض.

الذراع الأفقية

يساعد الذراع الأفقية في توفير التغطية المناسبة لـ VetPro® DC. وهو يدور حول عمود مدرج في أعلى وحدة التحكم ويحتوي على غطاء وصول لتوصيل الكابل من الذراع الأفقية إلى وحدة التحكم. ويتوفر في أربعة أطوال على وحدات تثبيت الحائط تصل إلى ٥٦ و٦٦ و٧٦ و٨٢ بوصة [١٤٢ و١٦٧ و١٩٣ و٢٠٨ سم].

جهاز تحديد الأشعة النموذجية [BLD]

يحدد المخروط المسافة من أنبوب الأشعة السينية إلى جلد المريض. ويوفِّر المساعدة على تحديد الموضع، كما أنه يوجه الأشعة السينية.

التحكم عن بُعد

يُستخدم مفتاح التحكم عن بُعد لبدء توجيه الأشعة إلى جانب استخدام زر توجيه الأشعة أو كبديل عنه.

أشكال الموديل

يتوفَّر جهاز Preva في شكل مثبت على الحائط أو وحدة متنقلة. اطّلع على الملحق أ لمعرفة تعليمات تركيب الوحدة المتنقلة.

التركيب والخدمات

يجب أن يتولى تركيب جهاز الأشعة السينية Preva للأسنان وصيانته عاملين تابعين لبائعين معتمدين من قِبل Midmark. تواصل مع شركة Midmark على 800-MIDMARK عند الحاجة إلى المساعدة في تحديد مكان بائع معتمد.

حقوق الطبع والنشر وبراءات الاختراع

© لشركة Midmark Corporation لعام ٢٠١٤
براءات اختراع أمريكية رقم D470237، وD469182، وD470589، و6,837,468

تنبيهات

عند استخدام مسامير البراغي كوسيلة ربط، يلزم مراعاة النطاق الشامل للمهمة. يجب مراعاة عدة عوامل من أجل عمليات تركيب آمنة ودائمة. تتمثل بعض المشكلات الأساسية فيما يلي:

- اختلاف الخشب المُستخدم في المشروعات الإنشائية من موقع لآخر.
- تغيُّر الدرجة والعمر والموضع والحالة الكلية.
- وجود أحمال إضافية مخفية على قائم التعليق.
- تأثير موضع الفتحة الدليلية بالنسبة لمركز القائم في قدرة تحمل الأحمال.
- اختلاف حجم الفتحة الدليلية المطلوبة لمسمار البراغي حسب درجة الخشب وعمره وحالته.
- لا تفرط في ربط مسمار البراغي؛ إذ قد يُضعف ذلك من الوصلة الميكانيكية.
- ينبغي عدم استخدام الخشب الذي به شقوق أو تصدعات في عمليات الربط.
- يجب عدم استخدام الخشب الأبلكاش والألواح الحبيبية أو مواد البناء المشابهة في عمليات الربط.
- يجب مراعاة درجة جفاف الخشب أو رطوبته عند الربط بقوائم إطارات خارجية.
- تستهلك تصميمات Midmark الميكانيكية حتى ٩٢٠ رطل قدم [١٢٧ كجم متر] من عزم التحميل على الهيكل الداعم.
- توفِّر Midmark وسائل تثبيت للتركيبات المتوسطة. قد يكون من الضروري اختيار وسيلة تثبيت بديلة أو طرق تثبيت أخرى وفقًا لظروف التركيب الخاصة.
- إذا وقع سطح دليل التركيب أسفل سطح الحائط، فسيتعين اختيار وسيلة تثبيت أطول.
- استشر مهندس إنشاءات محترفًا لتوضيح أي مسألة قبل التركيب.
- افحص وسيلة الربط بعد ٣٠ يومًا من التركيب ومرة كل ٦ شهور بعد ذلك.
- مسامير البراغي ليست مخصصة للاستخدام كوسيلة تثبيت للدعائم المعدنية، مثل تلك الموجودة في خزائن الجزيرة المركزية. توفِّر Midmark مسامير الماكينة، وحلقات مسطحة كبيرة وصواميل نايلوك للاستخدام عند تثبيت النظام على دعائم معدنية.

الحماية من الأشعة السينية

قد تُسبب معدات الأشعة السينية إصابات عند استخدامها بشكل غير سليم.

يجب قراءة التعليمات الواردة في هذا الكتيب واتباعها عند تشغيل جهاز Preva. سيساعدك بائع أجهزة Midmark للأسنان في تشغيل جهاز Preva.

يوفِّر نظام Preva للأشعة السينية على الأسنان درجة عالية من الحماية من الإشعاعات غير الضرورية. ومع ذلك، ليس هناك تصميم عملي يوفِّر الحماية الكاملة أو يحمي العاملين من تعريض أنفسهم أو غيرهم للإشعاعات غير الضرورية.

تنبيه

يجب تركيب الجهاز وتشغيله بالتوافق مع إجراءات السلامة وتعليمات التشغيل المذكورة في هذا الكتيب وفي كتيب المستخدم للأغراض والاستخدامات المُصمم من أجلها. لا يجوز إجراء التعديلات أو الإضافات على الجهاز إلا بواسطة شركة Midmark أو أي جهة خارجية مفوضة صراحة من قِبل شركة Midmark بإجراء ذلك. يجب أن تمتثل هذه التغييرات للمتطلبات القانونية وكذلك للقواعد الفنية المقبولة عمومًا. تقع على عاتق المستخدم مسؤولية ضمان مراعاة اللوائح القانونية القائمة المعنية بتركيب الجهاز فيما يتعلق بالمبنى.

المسؤوليات التي تتحملها بصفتك مسؤول التركيب ومهندس الخدمة

يجب فحص أداء الماكينة بعد التركيب وفقًا للإرشادات المحددة في قسم "قائمة التحقق من وظائف النظام" الذي يمكن العثور عليه في كتيب المستخدم أو في كتيب التركيب والخدمات في الصفحة ٥٣.

يجب فحص أداء الماكينة بعد الصيانة أو الإصلاح وفقًا للإرشادات المحددة في قسم "قائمة التحقق من وظائف النظام" وتعليمات المعايرة التي يمكن العثور عليها في كتيب التركيب والخدمات في الصفحة ٥٣.

الوصول والتغطية

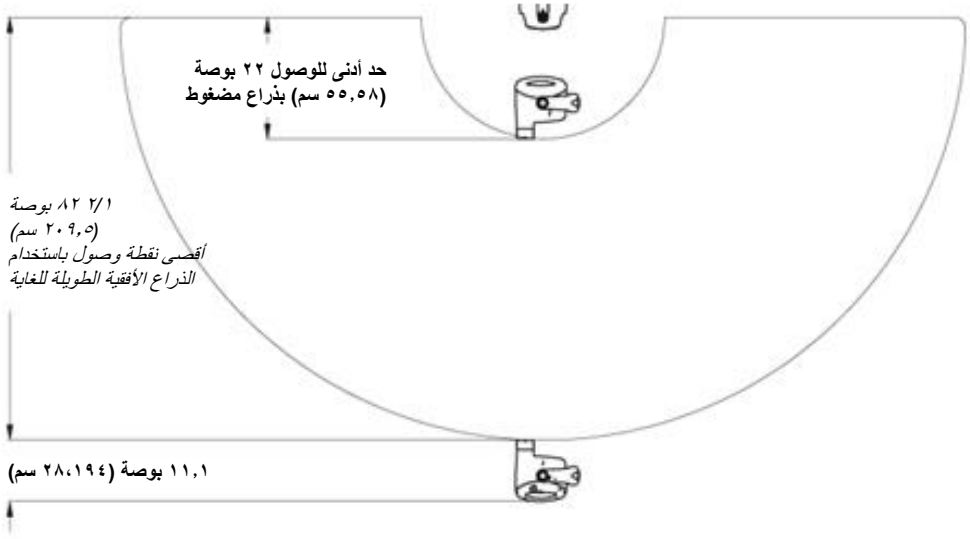
يُقاس مدى وصول الجهاز من طرف المخروط مع تمديد الذراع تمامًا وتوجيه المخروط نحو محور ارتكاز لوح الحائط. تتواءم هذه الطريقة للقياس مع الوضع الطبيعي لرأس الأنبوب بالنسبة للمريض. ومن ثمَّ، يمكن أن يجلس المريض دون صعوبة في ظل وجود مقعد الأسنان في دائرة خارجية من نقطة الارتكاز إلى الأبعاد الموضحة في المخططات.

أطوال الذراع الأفقية

يتوفر ذراع Preva الأفقي في أربعة أطوال. يمد كل طول الجهاز بنقطة وصول مختلفة. كتالوج P-7015 مع ذراع أفقية 30-A2074 له نقطة وصول بُعدها ٥٦ بوصة. كتالوج P-7016 مع ذراع أفقية 30-A2073 له نقطة وصول بُعدها ٦٦ بوصة. كتالوج P-7017 مع ذراع أفقية 30-A2071 له نقطة وصول بُعدها ٧٦ بوصة. كتالوج P-7018 مع ذراع أفقية 30-A2164 له نقطة وصول بُعدها ٨٢ بوصة. توضح المخططات كتالوج P-7018 له نقطة وصول بُعدها ٨٢ بوصة. بالنسبة لكتالوج P-7017 بنقطة وصول بُعدها ٧٦ بوصة، قلِّل الأبعاد بمقدار ٨ بوصات. بالنسبة لكتالوج P-7016 بنقطة وصول بُعدها ٦٦ بوصة، قلِّل الأبعاد بمقدار ١٨ بوصة. بالنسبة لكتالوج P-7015، قلِّل الأبعاد بمقدار ٢٨ بوصة.

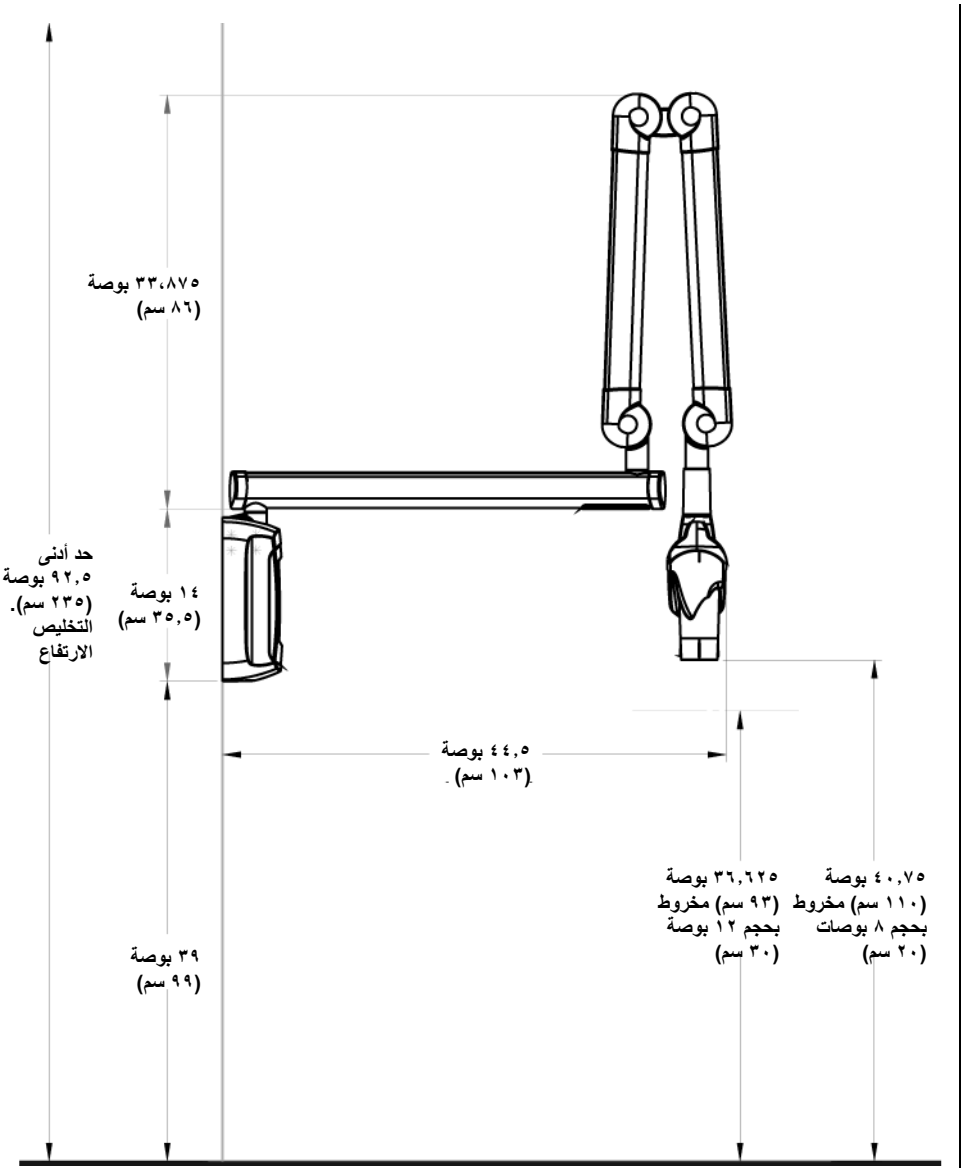
مخروط اختياري مقاس ١٢ بوصة [٣٠ سم]

تستخدم ذراع الوصول مقاس ٨٢ بوصة للكتالوج P-7018 مخروطًا مقاسه ٨ بوصات [٢٠ سم] يتوفر مع الجهاز. عند استخدام المخروط الاختياري مقاس ١٢ بوصة [٣٠ سم] (30-A2200)، تقل نقطة الوصول بمقدار ٤ بوصات.



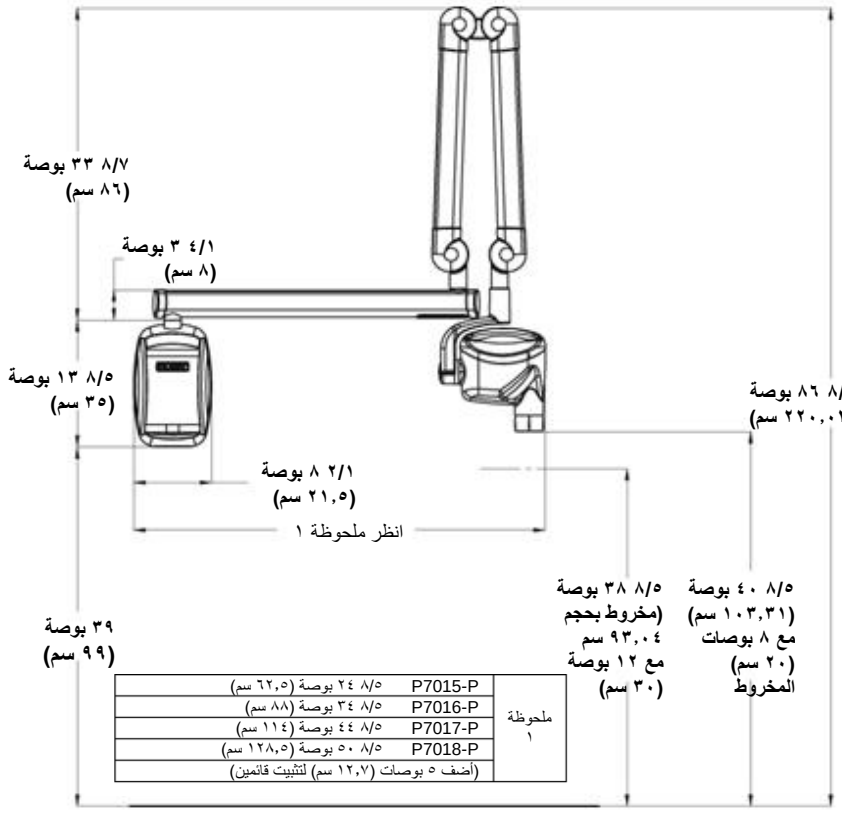
يقلل المخروط مقاس ١٢ بوصة نقطة الوصول بمقدار ٤ بوصات (١٠,١٦ سم)

الصورة ٢
مخطط الوصول والتغطية



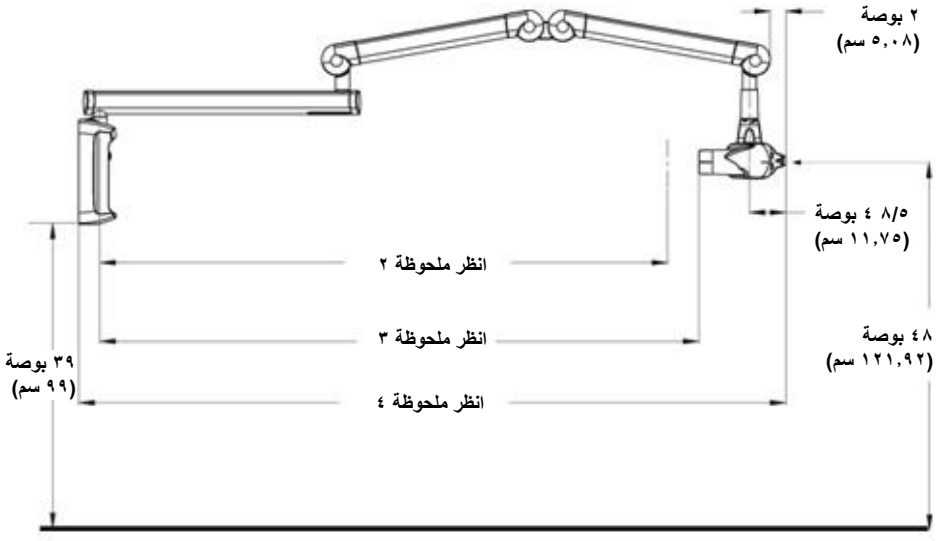
صورة ٣
أبعاد تثبيت
الخزائن

لا ينصح باستخدام نقطة وصول مقدارها ٨٢ بوصة لتثبيت الخزائن



ملحوظة ١	P7015-P	٢٤ ٨/٥ بوصة (٦٢,٥ سم)
	P7016-P	٣٤ ٨/٥ بوصة (٨٨ سم)
	P7017-P	٤٤ ٨/٥ بوصة (١١٤ سم)
	P7018-P	٥٠ ٨/٥ بوصة (١٢٨,٥ سم)
	(أضف ٥ بوصات (١٢,٧ سم) لتثبيت قائمين)	

صورة ٤
تثبيت حائط متراجع

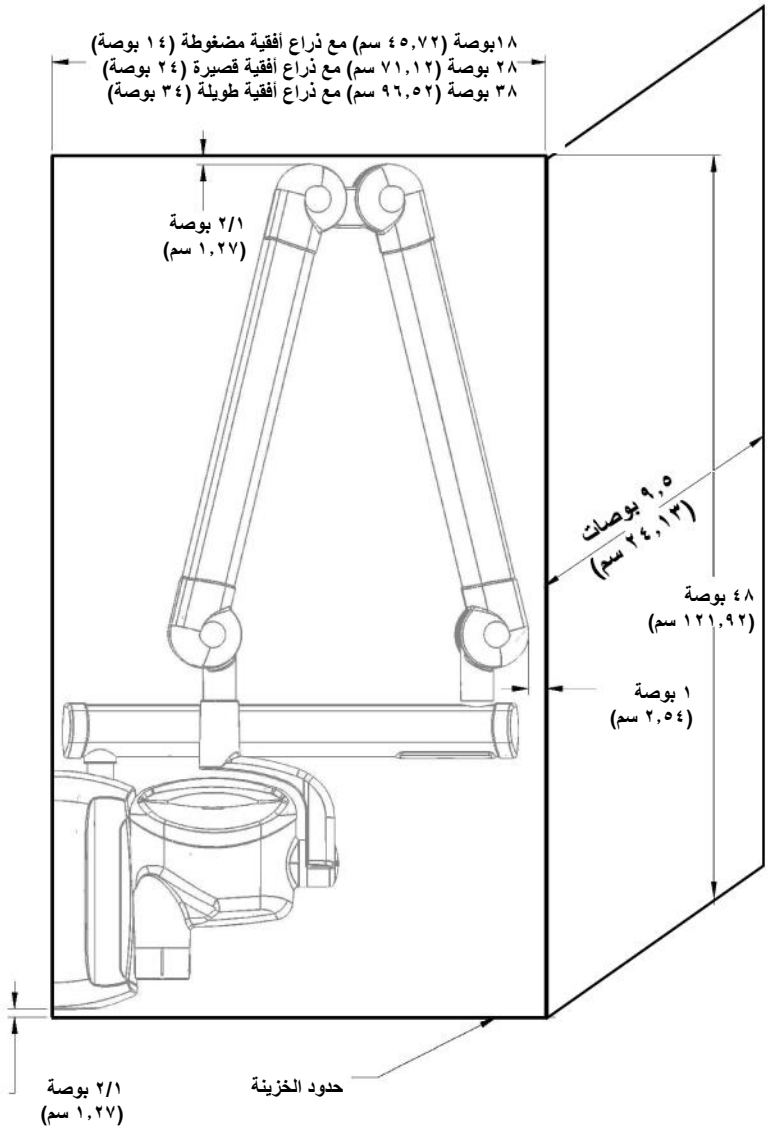


صورة ٥
موضع حائط ممتد أو تثبيت خزائن

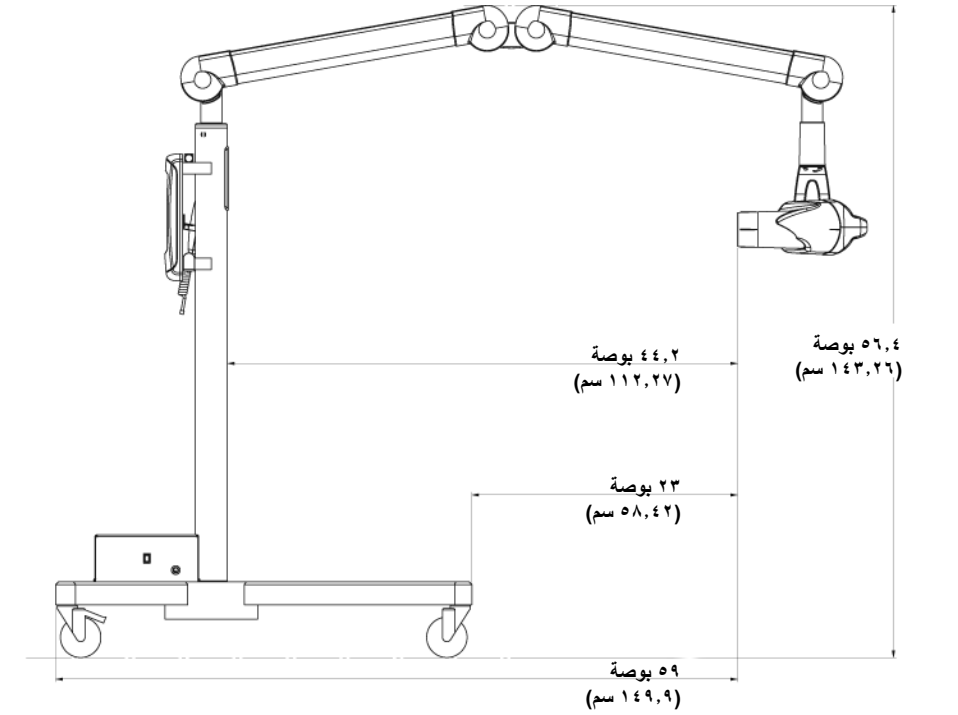
مع مخروط بحجم ١٢ بوصة (٣٠ سم)		
ملحوظة ٢	P7015-P	٥٢ ٢/١ بوصة (١٣٣ سم)
	P7016-P	٦٢ ٢/١ بوصة (١٥٩ سم)
	P7017-P	٧٢ ٢/١ بوصة (١٨٤ سم)
	P7018-P	٧٨ ٢/١ بوصة (١٩٩ سم)

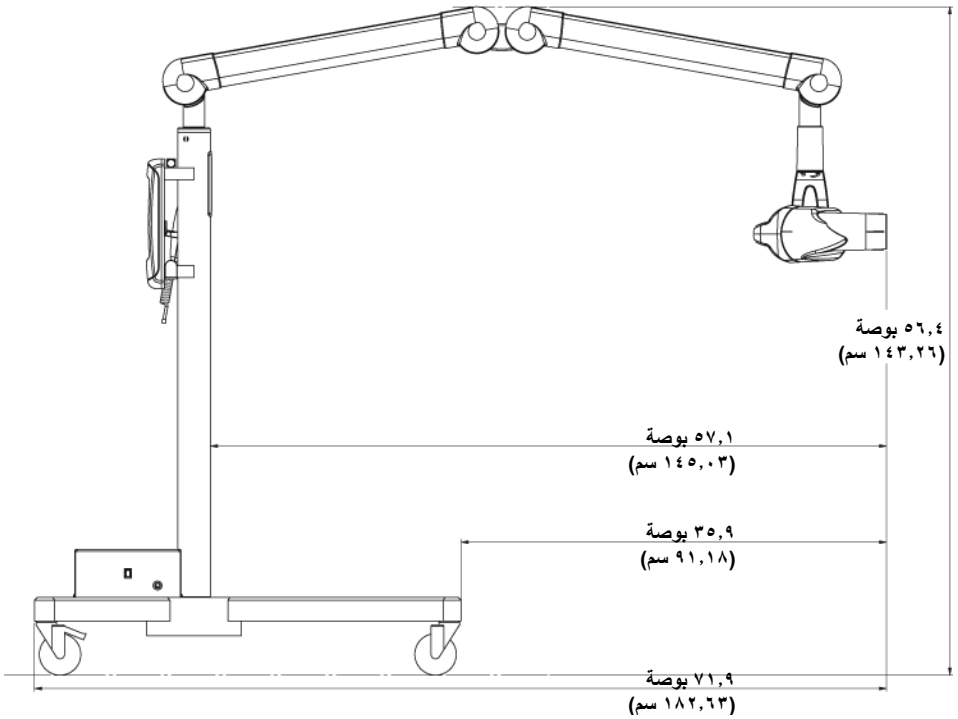
مع مخروط بحجم ٨ بوصات (٢٠ سم)		
ملحوظة ٣	P7015-P	٥٦ ٢/١ بوصة (١٤٣,٥ سم)
	P7016-P	٦٦ ٢/١ بوصة (١٦٩ سم)
	P7017-P	٧٦ ٢/١ بوصة (١٩٤,٥ سم)
	P7018-P	٨٢ ٢/١ بوصة (٢٠٩,٥ سم)

للمناولة		
ملحوظة ٤	P7015-P	٧٠ ٨/٣ بوصة (١٧٨,٥ سم)
	P7016-P	٨٠ ٨/٣ بوصة (٢٠٤ سم)
	P7017-P	٩٠ ٨/٣ بوصة (٢٢٩,٥ سم)
	P7018-P	٩٦ ٨/٣ بوصة (٢٤٤,٥ سم)
	(أضف بوصة واحدة (٢,٥ سم) لتثبيت قائمين)	



صورة ٦
موضع حائط متراجع لتثبيت خزائن





صورة ٧
وحدة متنقلة ممتدة

العوامل البيئية

الاستخدام	إن جهاز الأشعة السينية Preva للأسنان مخصص للاستخدام الداخلي لتطبيقات الأسنان المعتادة عند درجات حرارة تتراوح بين +٥٠ فهرنهايت / +٩٥ فهرنهايت [+١٠ / +٣٥ درجة مئوية] وعند أقصى ارتفاع يبلغ ١٢،٠٠٠ قدم [٣٦٥٧ متر]. يجب ألا تسبب الرطوبة تكاثفًا على الوحدة.
التخزين	لا يجب أن تتجاوز درجة حرارة التخزين نطاق -٣١ فهرنهايت / +١٥٠ فهرنهايت [-٣٥ درجة مئوية / +٦٦ درجة مئوية].

متطلبات الدعم

صُمم جهاز الأشعة السينية Preva للأسنان للتثبيت على قائم خشبي في حائط جاف بقياس ٢×٤ بوصات أو دعامة حائط مكافئة. كما يمكن تثبيته على الخرسانة أو أي بناء حائطي مماثل. من غير المقبول التثبيت على الخشب الأبلكاش أو الألواح الحبيبية. يتحمل الشخص الذي يقوم بالتثبيت مسؤولية فحص قدرة دعم الحائط وكذلك اختيار معدات التثبيت السليمة.

يُرجى ملاحظة أن مجموعة ألواح القائمين الحائطيين (30-A2042) متاحة للتثبيت على قائمين من الخشب. كما يتوفر طقم تثبيت القائم المعدني (30-A2043).

يجب أن يتحمل داعم الحائط ومعدات التثبيت لجهاز Preva حمل قص يساوي ١٠٠ رطل [٤٥،٤ كجم] وقوة سحب تساوي ٥٠٠ رطل [٢٢٧ كجم] عند كل مسمار تثبيت. يجب أن يكون تصنيع الحائط والمرفقات بهيكل المبنى قادرة على تحمل عزم حمل يساوي ٩٢٠ رطل قدم [١٢٧ كجم متر].

المتطلبات الكهربائية

مصدر التيار الكهربائي	يتطلب جهاز الأشعة السينية Preva للأسنان مصدر تيار متردد أحادي الطور فيه ٣ أسلاك يحتوي على موصل الخط وموصل محايد وموصل أرضي وقائي. ينصح بتثبيت الوحدة بخط كهربائي مخصص موصّل بقاطع تيار بقدرة تحمل ١٥ أمبير على الأقل. يجب أن توفر الأسلاك تكوين خط كهرباء مؤرض تأريضًا دائمًا.
استخدام كابل الخط	يجب أن يحدد المسؤول عن التركيب مدى ملاءمة تركيب جهاز Preva بسلك تجهيز الجهاز بالحمل الكهربائي. عند استخدام كابل الخط، يجب أن يتأكد المسؤول عن التركيب من أن الوحدة مؤرضة تأريضًا سليمًا وأن لديها القدرة المطلوبة للخط.
جهد الخط	١٠٠ فولت إلى ٢٥٠ فولت تيار متردد، ٥٠ هرتز أو ٦٠ هرتز (انظر المواصفات الكاملة في صفحة ١١٥)
قدرة الصهيرة	٥ أمبير، ٢٥٠ فولت، معترف به من قبل معامل التأمين (انظر المواصفات الكاملة في صفحة ١١٥)
أقصى قيمة لمقاومة الخط	بالنسبة للوظائف العادية لجهاز الأشعة السينية Preva للأسنان، يجب ألا تتجاوز مقاومة الخط ٠،٤ Ω عند جهد الخط الاسمي.

التوافق مع المعايير المعمول بها

الحماية من الإشعاع

تتوافق المكونات المعتمدة لجهاز الأشعة السينية Preva للأسنان مع معايير أداء الإشعاع في الولايات المتحدة المذكورة في الفصل ٢١ من قانون اللوائح الفيدرالية القسم الفرعي "ي"، في وقت التصنيع.

تتوافق المكونات المعتمدة لجهاز الأشعة السينية Preva للأسنان مع معايير IEC 60601-1-3 للحماية من الإشعاع/معدات الأشعة السينية.

UL 2601-1 رقم الملف: E181750

مصنف بواسطة شركة Underwriters Laboratories Inc. فيما يخص الصدمات الكهربائية والحريق والحوادث الميكانيكية بالتوافق فقط مع UL 2601-1 وCAN/CSA C22.2 رقم 601.1-M90 والمعايير الخاصة التالية، IEC60601-2-7 وIEC60601-2-28.

التداخل الكهرومغناطيسي/ التوافق الكهرومغناطيسي

IEC60601-1-2

المكونات المعتمدة

الجهاز

المكونات	الرقم المرجعي
رأس الأنبوب	30-A1027
وحدة التحكم. وحدة تحكم	30-A0013
وحدة التحكم. Preva	30-A0010
جهاز تحديد الأشعة النموذجية، بطول ٢٠ سم، مخروط قياس ٧٠ مم، رمادي	30-A2195
جهاز تحديد الأشعة النموذجية، بطول ٣٠ سم، مخروط قياس ٧٠ مم، رمادي	30-A2200
جهاز تحديد الأشعة النموذجية، بطول ٢٠ سم، مخروط قياس ٦٠ مم، أبيض	30-A2196
جهاز تحديد الأشعة النموذجية، بطول ٣٠ سم، مخروط قياس ٦٠ مم، أبيض	30-A2201
جهاز تحديد الأشعة النموذجية، بطول ٣٠ سم، مخروط قياس ٦٠ مم، رمادي	30-A2229
جهاز تحديد الأشعة النموذجية، بطول ٢٠ سم، مخروط قياس ٣٠×٤٠ مم، أبيض	30-A2198
جهاز تحديد الأشعة النموذجية، بطول ٣٠ سم، مخروط قياس ٣٠×٤٠ مم، أبيض	30-A2203
جهاز تحديد الأشعة النموذجية، بطول ٢٠ سم، مخروط قياس ٢٠×٣٠ مم، أبيض	30-A2199
جهاز تحديد الأشعة النموذجية، بطول ٢٠ سم، مخروط قياس ٣٥×٤٥ مم، رمادي	30-A2221
جهاز تحديد الأشعة النموذجية، بطول ٢٠ سم، مخروط قياس ٣٥×٤٥ مم، أبيض	30-A2222
جهاز تحديد الأشعة النموذجية، بطول ٣٠ سم، مخروط قياس ٣٥×٤٥ مم، رمادي	30-A2223
جهاز تحديد الأشعة النموذجية، بطول ٣٠ سم، مخروط قياس ٣٥×٤٥ مم، أبيض	30-A2224
جهاز تحديد الأشعة النموذجية، قاعدة، رمادي	30-A2205
جهاز تحديد الأشعة النموذجية، عازل، رمادي	30-A2206
جهاز تحديد الأشعة النموذجية، عازل، أبيض	30-A2208

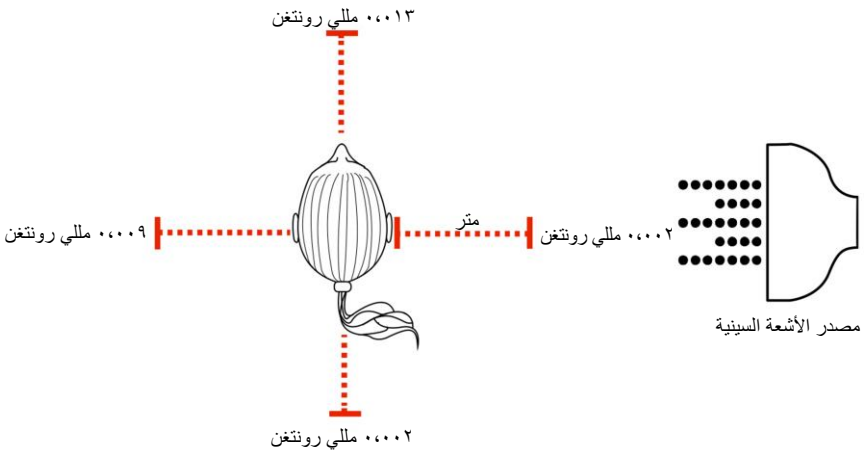
الوكلاء المعتمدون

أمريكا الشمالية
شركة Midmark
1001 Asbury Drive
.Buffalo Grove, Illinois 60089 U.S.A
٤١٥-٩٨٠٠ (٨٤٧)
فاكس: ٨٤٧-٤١٥-٩٨٠١
www.midmark.com

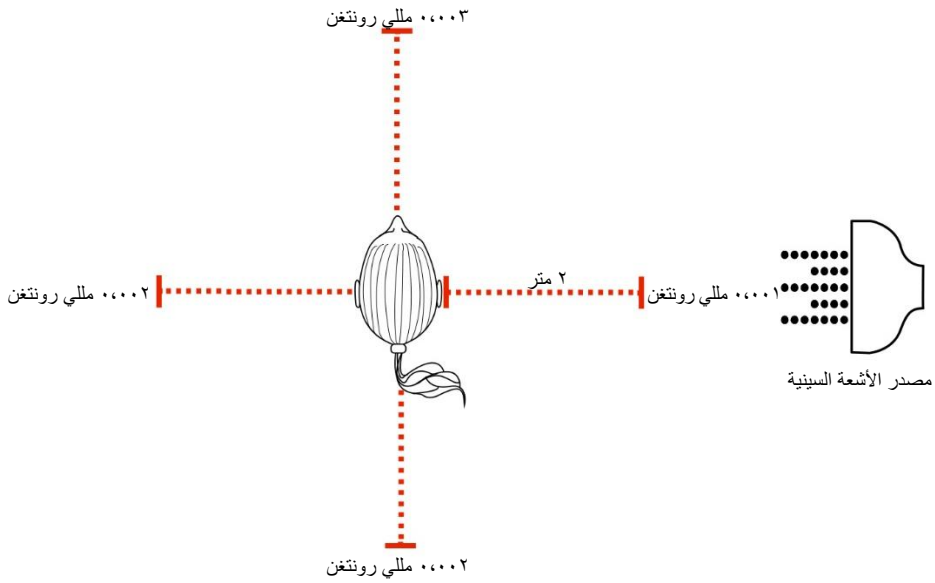
أوروبا
CE Partner 4U
Esdoornlaan 13
3951DB Maarn
هولندا
www.cepartner4u.eu

معدلات جرعة مشتت الأشعة السينية النموذجية

توضح هذه الأمثلة التوضيحية معدلات جرعة مبدد الأشعة السينية النموذجية لجهاز Preva؛ وذلك من أجل أغراض تخطيط الغرفة. لقد تم تطوير هذه البيانات باستخدام تمثال شائع ومتوفر تجاريًا لرأس بشرية في وضع المريض الطبيعي؛ وذلك لإنتاج مبدد الأشعة السينية المطلوب. مقياس Rad-Cal موديل ذات حجرة أيونية بحجم ١٦٠ سم٣ (ميكروريم) مستخدم لدمج الجرعات. تم أخذ القياسات على مسافة ١ و٢ متر من هدف أشعة سينية، بقياس ٥٠ بوصة (١٢٧ سم) من المستوى الأفقي للأرضية.



عمليات توجيه الأشعة: بروتوكول نموذجي: ٧٠ كيلو فولت، ٦ ميلي أمبير، ثانية واحدة؛ القياس عند ١ متر (٣٩ بوصة) من هدف الأشعة السينية.



عمليات توجيه الأشعة: بروتوكول نموذجي: ٧٠ كيلو فولت، ٦ ميلي أمبير، ثانية واحدة؛ القياس عند ٢ متر (٧٩ بوصة) من هدف الأشعة السينية.

السلامة

السلامة من الإشعاع

- لا يمكن إلا للموظفين المؤهلين والمفوضين تشغيل هذا الجهاز مع مراعاة جميع القوانين واللوائح المعنية بالحماية من الإشعاع.
- يجب أن يظل المُشغل في جميع الأوقات على مسافة آمنة من البؤرة المركزية وشعاع الأشعة السينية من أجل حمايته.
- يجب الاستفادة بالكامل من جميع ميزات السلامة من الإشعاع على الجهاز.
- يجب الاستفادة الكاملة من جميع الأجهزة والملحقات والإجراءات المتاحة لحماية الإشعاع لحماية المريض والمُشغل من الأشعة السينية.

الحماية الكهربائية

⚠ تحذير لتجنب خطر التعرض لصدمة كهربائية، يجب عدم توصيل هذا الجهاز إلا بمصادر الجهد ذات الوقاية الأرضية.

- نظرا إلى أن تصميم دائرة مصدر طاقة جهاز Preva قد يسحب تيارًا عاليًا للحظات، فلا تستخدم هذا الجهاز مع أي مخرج حائط بمؤشر GFCI (مؤشر عطل دائرة التأريض). صُممت المخارج ذات قواطع GFCI بحيث تقطع عندما تشعر بمرور كمية بسيطة من التيار من الخط إلى الطرف الأرضي. يمكن للمنافذ المزودة بمؤشر GFCI أن تُعرِّض تشغيل جهاز الأشعة السينية داخل الفم ودائرة GFCI نفسها للخطر.
- لا تسمح إلا لموظفي الخدمة المؤهلين والمفوضين بإزالة الأغطية على الجهاز.
- يجب تنفيذ جميع أعمال الصيانة التي تتطلب إزالة الأغطية الواقية من قِبل موظفي الخدمة عندما لا يكون المريض حاضرًا.
- لا يجب استبدال المستشعر إلا عند عدم لمس المشغِّل وأي جزء من الجهاز المريض.

⚠ تنبيه لا تلمس وصلة USB الموجودة على الذراع المفصلية.

- يجب عدم استخدام هذا الجهاز إلا في الغرف أو الأماكن التي تتوافق مع القوانين المطبقة والتوصيات المعنية بالحماية الكهربائية في الغرف المستخدمة للأغراض الطبية، مثل معايير اللجنة الكهروتقنية الدولية، أو المواصفات القياسية الكهربائية الأمريكية أو معايير VDE المعنية بالأحكام الخاصة بطرف الحماية الأرضية الإضافية (الأرضي) لتوصيل مصدر الطاقة.
- يجب فصل هذا الجهاز دائمًا من مصدر الجهد الكهربائي الرئيسي قبل التنظيف أو التطهير.
- إن جهاز الأشعة السينية Preva للأسنان هو جهاز طبي من النوع العادي لا يتمتع بالحماية من دخول السوائل. يجب عدم السماح بتسرب الماء أو أي سائل آخر داخل الجهاز؛ للحماية من قصر التيار والتآكل.

الحماية من الانفجار

يجب عدم استخدام هذ الجهاز في وجود غازات أو أبخرة قابلة للاشتعال أو قابلة للانفجار، والتي يمكن أن تشتعل وتسبب الإصابة الشخصية و/أو إتلاف الجهاز. في حالة استخدام مثل تلك المواد المطهرة، يجب السماح لهذه الأبخرة بالانتشار قبل استخدام الجهاز.

شرح الرموز الموجودة على الملصقات الفنية

النوع B: الحماية ضد الصدمات الكهربائية (IEC 60601.1-1)

راجع التعليمات المكتوبة في كتيب المستخدم.

تحذير الأشعة السينية
قد تُشكل وحدة الأشعة السينية هذه خطرًا على المريض إلا في حالة اتباع عوامل التعرض الآمنة وتعليمات التشغيل.

انبعاث الأشعة السينية

السلك الساخن للموصلات الرئيسية

السلك المحايد للموصلات الرئيسية

المؤرض

مخلفات المعدات الكهربائية والإلكترونية (WEEE). يجب تجميع WEEE الموزعة في المنطقة الاقتصادية الأوروبية (EEA) والتخلص منها بشكل منفصل عن باقي النفايات، وفقًا لتوجيه WEEE 2012/19/EU. تواصل مع بائع الجهاز للمزيد عن المعلومات حول أنظمة التوافق المحلية.

الدعم الفني

الشركة المُصنِّعة
Midmark
1001 Asbury Drive
Buffalo Grove, Illinois 60089
الولايات المتحدة الأمريكية
٤١٥-٩٨٠٠ (٨٤٧)
فاكس: ٤١٥-٩٨٠١ (٨٤٧)
www.midmark.com

المكتبة الفنية
www.midmark.com/technical-library

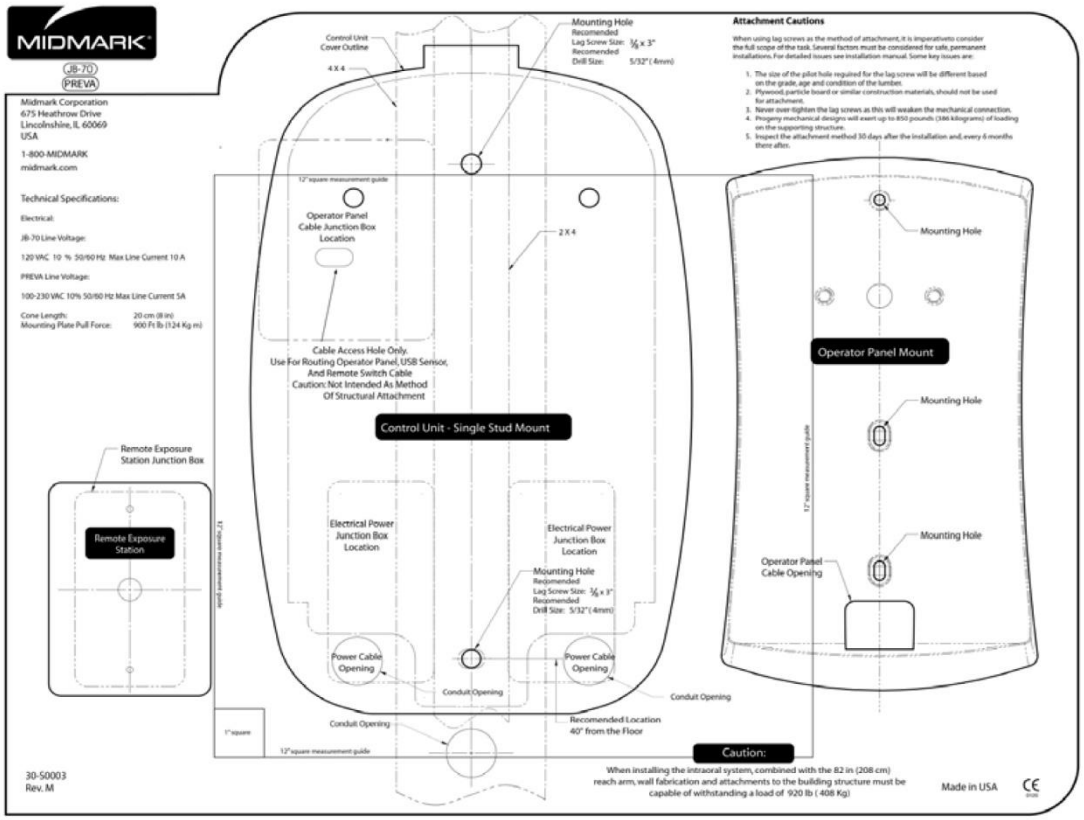
الدعم الفني
1-800 MIDMARK (1-800-643-6275)
www.midmark.com/service-support
imagingtechsupport@midmark.com

خيارات التركيب

تكوينات التثبيت

قالب التثبيت

يقدم هذا القسم تعليمات تركيب جهاز الأشعة السينية Preva للأسنان في ثلاثة تكوينات للتثبيت. باستخدام قالب التثبيت الموضح في *صورة ٨*، لإرشاد تركيب القائم الواحد. اعكس القالب لتركيب قائمين.



صورة ٨
قالب التثبيت

⚠ تنبيه

عند تركيب النظام الخاص بداخل الفم، إلى جانب ذراع وصول بطول ٨٢ بوصة [٢٠٩ سم]، يجب أن يكون تصنيع الحائط والمرفقات بهيكل المبنى قادرين على تحمل حمل مقداره ٩٢٠ قدم - رطل [١٢٧ كجم - متر].

⚠ تنبيه

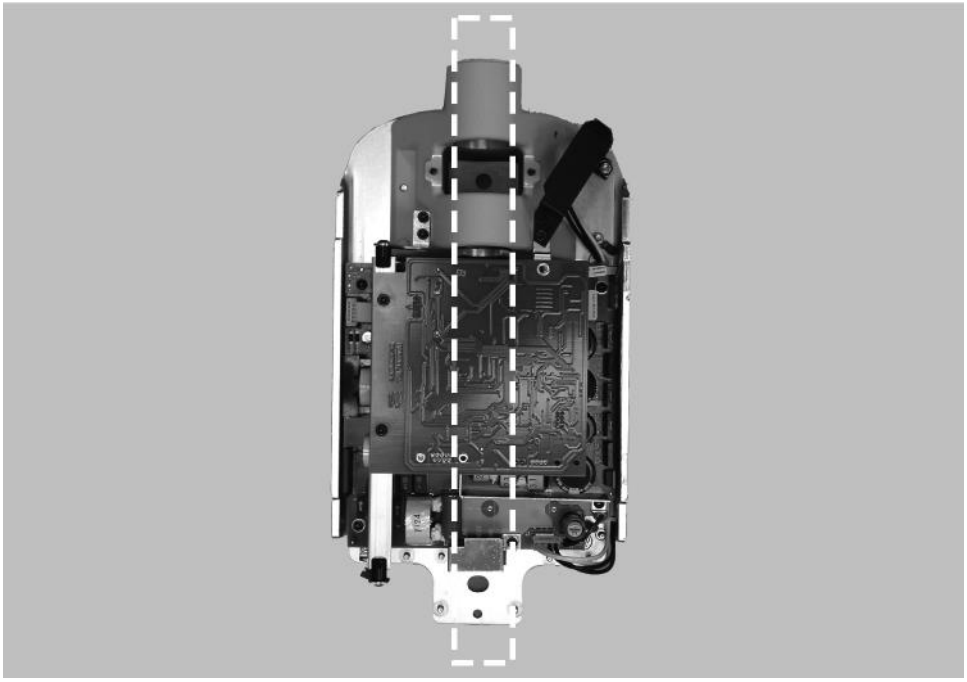
مسامير البراغي ليست مخصصة للاستخدام كوسيلة تثبيت للدعائم المعدنية، مثل تلك الموجودة في خزائن الجزيرة المركزية. توفِّر Midmark مسامير الماكينة، وحلقات مسطحة كبيرة وصواميل نايلوك للاستخدام عند تثبيت النظام على دعائم معدنية.

القائم الحائطي الخشبي الواحد أو الحائط الصلب أو الخزينة الخشبية المدعمة

يجب أن تكون وحدة التحكم على ارتفاع ٣٩ بوصة [٩٩ سم] من الأرضية إلى أسفل الوحدة ومثبتة على القائم الخشبي، كما هو موضح في *صورة ٩* . يوفِّر المدى الواسع لحركة الذراع المفصلية قدرًا من المرونة في الوضع الأفقي. تتوفر فتحتان للتثبيت. يُرجى الرجوع إلى قالب التثبيت، الموضح في *صورة ٨*، للمواضع المحددة.

للتثبيت على حائط من النوع الصلب الحجري، تستخدم نفس فتحات التثبيت وقالب التثبيت كقائم خشبي حائطي واحد. يجب أن يوفر مسؤول التركيب أدوات ربط مناسبة.

يجب تثبيت صندوق وصلات مصدر الطاقة ٢×٤ إلى يسار قائم التثبيت على ارتفاع مناسب، كما هو موضح في قالب التثبيت.
ملحوظة: لن يكون صندوق الوصلات ٤×٤ مغطى بوحدة التحكم. يُرجى الرجوع إلى قالب التثبيت المتوفر لمعرفة الموضع المحدد.



صورة ٩
تثبيت قائم الحائط الخشبي

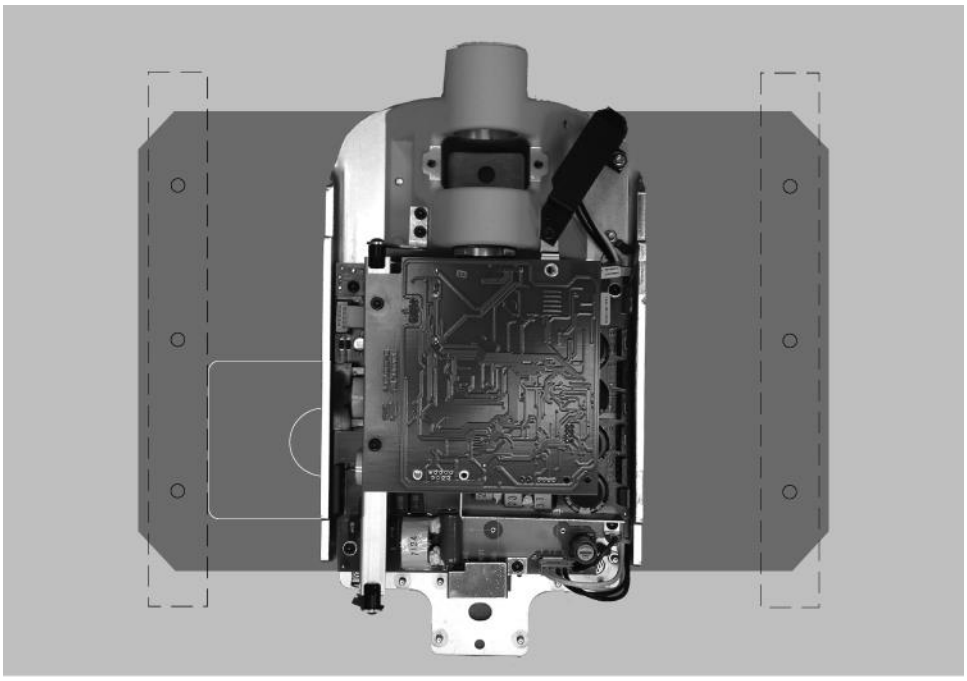
⚠ تحذير

لا توصِّل نظام الوصول مقاس ٨٢ بوصة (٢٠٨ سم) بحائط عند تكوين قائم واحد. تواصل مع الدعم الفني لشركة Midmark لتلقي التوجيه.

قائما حائط خشبيان

عند تركيب جهاز الأشعة السينية Preva للأسنان على قائمين مركزيين من الخشب بطول ١٦ بوصة [٤٠ سم]، تُثبَّت وحدة التحكم بعلى لوح حائطي (طقم تثبيت قائمين 30-A2042)، والذي يثبت أعلى القائمين الخشبيين، كما هو موضح في *صورة ١٠* . تتوفر وسائل التثبيت مع اللوح الحائطي.

في تكوينات التثبيت باستخدام اللوح الحائطي للقائم المزدوج، هناك العديد من الفتحات المتاحة لطاقة الخط الوارد. وذلك لتوفير مواضع مختلفة لصناديق الطاقة القائمة عند التركيب كوحدة بديلة. يُرجى الرجوع إلى قالب التثبيت، *صورة ٨*، لمواضع الفتحات.

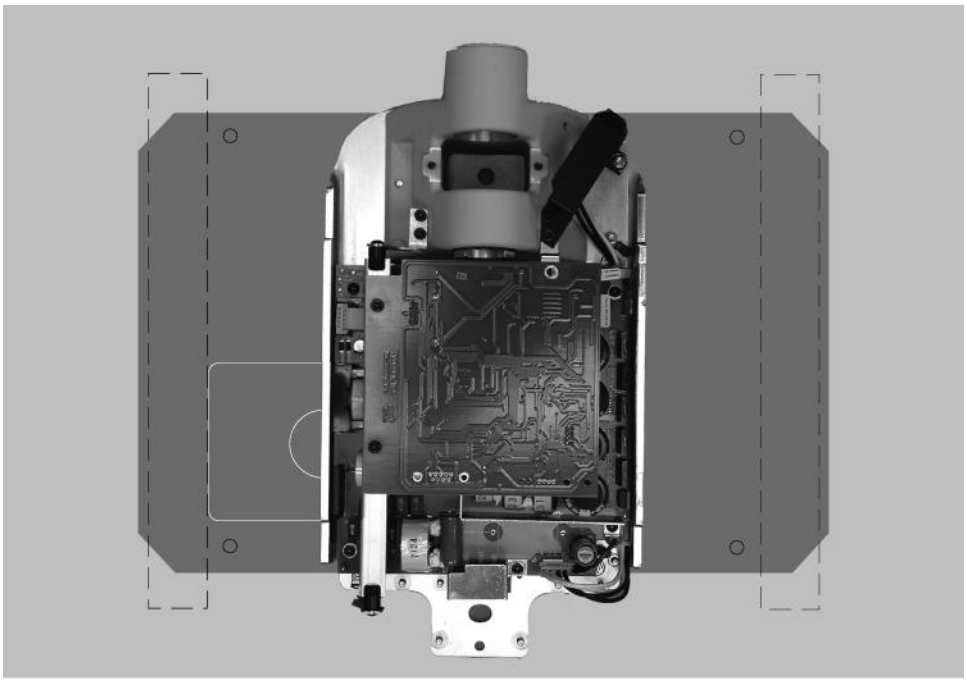


صورة ١٠
قائمي تثبيت حائط خشبيين

قائم حائطي معدني

عند تركيب جهاز الأشعة السينية Preva للأسنان على قائم حائطي معدني، فإن وحدة التحكم تثبت على لوح حائطي (طقم تثبيت القائمين 30-A2042) ويستخدم لوح داعم إضافي (طقم ألوح داعمة للقائم المعدني 30-A2043، والذي يتم شراؤه اختياريًا) والموجود على الجزء الخلفي من الحائط. انظر *صورة ١١* . تتوفر وسائل التثبيت مع اللوح الحائطي واللوح الداعم. يجب أن يكون تصنيع الحائط والمرفقات بهيكل المبنى قادرة على تحمل عزم حمل يساوي ٨٥٠ رطل قدم. [١١٨ متر- كجم]. إذا كان الحائط الذي سيثبت عليه جهاز Preva لا يلبي هذه المتطلبات، فإنه يجب تقويته.

في تكوينات التثبيت باستخدام اللوح الحائطي للقائم المزدوج، هناك العديد من الفتحات المتاحة لطاقة الخط الوارد. وذلك لتوفير مواضع مختلفة لصناديق الطاقة القائمة عند التركيب كوحدة بديلة. يُرجى الرجوع إلى قالب التثبيت في *صورة ٨* لمواضع الفتحات.



صورة ١١
تثبيت القائم المعدني

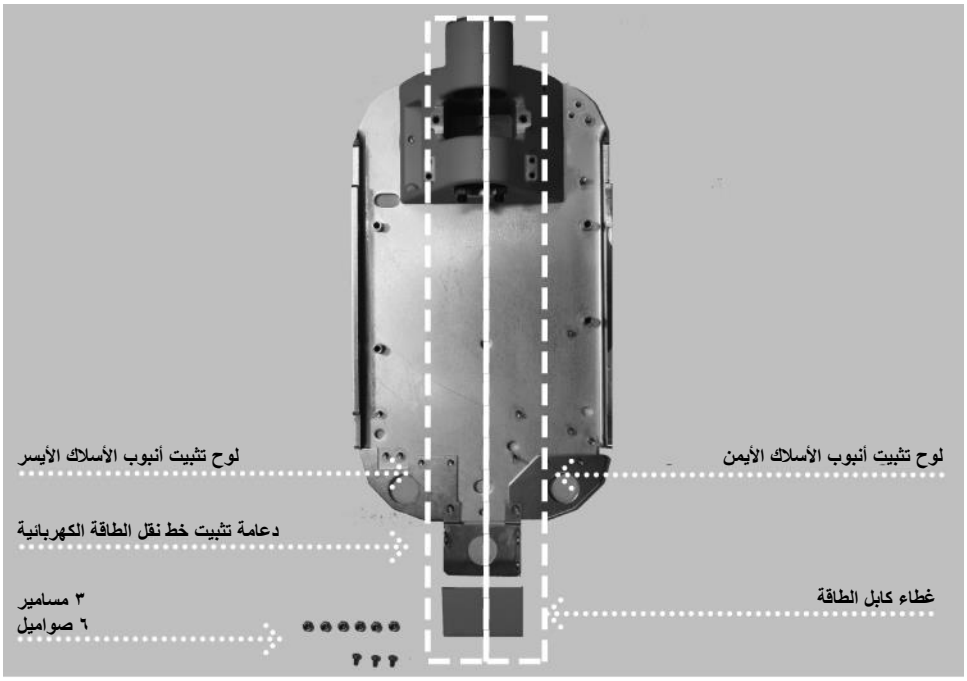
تركيب طقم التثبيت ٤×٤

يحتوي طقم التثبيت ٤×٤ (30-A2099)، صورة ١٢، على العناصر التالية:

- دعامة خط نقل الطاقة الكهربائية
- غطاء كابل الطاقة
- لوح تثبيت أنبوب الأسلاك الأيسر
- لوح تثبيت أنبوب الأسلاك الأيمن
- ٣ مسامير فيليبس
- ٦ صواميل

التعليمات

١- ثبّت دعامة خط نقل الطاقة الكهربائية إلى غطاء كابل خط الطاقة باستخدام مسامير فيليبس الثلاثة.
٢- ضع لوحيّ تثبيت أنابيب الأسلاب اليمنى واليسرى على جهاز التحكم.
٣- ضع دعامة خط نقل الطاقة الكهربائية المجمعة وغطاء الكابل أسفل أكثر قائمين مسننين.



صورة ١٢
مخطط تثبيت
الخزائن ٤×٤

مواضع لوحة التشغيل

يمكن تركيب لوحة التشغيل لجهاز الأشعة السينية Preva للأسنان على لوحة التحكم أو تثبيتها عن بُعد على حائط.

على وحدة التحكم

تُثبَّت لوحة التشغيل على الجزء الأمامي من وحدة التحكم. يتطلب تركيب لوحة التشغيل على وحدة التحكم شراء المفتاح اليدوي ذا الكابل الملفوف 30-A2040 واستخدامه.

لوحة التشغيل عن بُعد

تُثبَّت لوحة التشغيل على الحائط بعيدًا عن وحدة التحكم.

إذا تم تثبيت لوحة التشغيل منفصلة عن وحدة التحكم، فإنه يجب توصيل الكابل المتوفر من لوحة التحكم إلى لوحة التشغيل. عندما تتطلب القوانين المحلية، يجب تثبيت صندوق توصيل ٢×٤ إلى يسار قائم التثبيت فوق صندوق إمداد الطاقة. يُرجى الرجوع إلى قالب التثبيت المتوفر لمعرفة الموضع المحدد.

إجراءات التركيب

إعدادات تركيب جهاز Preva

اطّلع على متطلبات ما قبل التركيب

يتعين التأكّد من استيفاء جميع متطلبات ما قبل التركيب قبل البدء في تركيب الجهاز. وهذا يشمل أن تكون متطلبات الدعم الحائطي مناسبة لتثبيت الوحدة وأن تكون متطلبات الطاقة الكهربائية ومواضع الأسلاك صحيحة.

ملحوظة: توصي شركة Midmark أن يكون جهاز الأشعة السينية Preva للأسنان متصلاً بأسلاك مخصصة وأن يكون مؤرضًا تأريضًا دائمًا. يجب أن يحدد الشخص المسؤول عن التركيب مدى ملاءمة استخدام كابل الخط في زمن التركيب، مع ضمان أن تقنية التأريض صحيحة.

أدوات التجميع

العناصر المطلوبة لجميع أنواع التثبيت:

- جهاز كشف القائم الحائطي
- مِسواة الفقاعة (مِسواة الطوربيد)
- شريط لاصق أو أي شريط آخر لوضع قالب التثبيت على الحائط
- مثقاب
- مثقاب ورؤوس مثقاب لجميع أنواع التثبيت الحائطي
- طقم مفاتيح ربط آلين المترية
- طقم مفاتيح ربط آلين إنجليزية (بالبوصة)
- مفكات مسامير (شفرة مفلطحة ومن ماركة فيليبس)
- مفتاح عزم ٠-٤٠ قدم - رطل. [٠-٥,٥٣ متر- كجم] أو ما يكافئها
- مقابس ومفك بسقاطة لجميع أنواع التثبيت الحائطي
- جهاز متعدد القياسات من Fluke موديل 73 مكافئ لـ DVM أو أفضل
- مشابك فحص صغيرة (مثل Pomona Electronics Minigrabber Test Clip Model 6248 أو 270-334 # (Radio Shack Mini-Hook Adapters catalog

العناصر المطلوبة لتثبيت القائم المعدني فقط:

- منشار فتحة ١ بوصة
- منشار حائط جاف
- مثقاب بقطر ٤/١ - وطول يبلغ ١٢ بوصة
- قائمان حائطيان من الخشب ٤×٤
- مسامير حائط جاف

زمن التركيب

صُمم جهاز الأشعة السينية Preva للأسنان كي يركبه شخص واحد في أقل من ساعة، مع افتراض تلبية جميع متطلبات ما قبل التركيب.

فتح عبوة الشحن

يُشحن جهاز الأشعة السينية Preva للأسنان في عبوة مناسبة ذات مستويين، كما هو موضح في *صورة ١٣*. يحتوي المستوى الأول على العناصر المطلوبة للجزء الأول من عملية التركيب، بما فيها وحدة التحكم ولوحة التشغيل والذراع الأفقية وقالب التثبيت والوثائق والكابلات والعبوات التي تحتوي على معدات التثبيت ووحدة الفرامل والأغطية البلاستيكية ومعدات إضافية أخرى. يضم المستوى الثاني من عبوة الشحن الذراع المفصلية ووحدة رأس الأنبوب، حيث يمكن أن يبقيا لحين التركيب.

صورة ١٣
عبوة ذات مستويين

قائمة التعبئة

رقم القطعة	الوصف	الكمية
30-A1028	الذراع المفصلية ووحدة رأس الأنبوب	١
30-A1025	تركيبة وحدة التحكم	١
30-A2076	لوحة التحكم	١
30-P0029	حامل تثبيت لوحة التشغيل	١
30-A2046	طقم معدات تثبيت جهاز Preva	١
30-A2156	أغطية Preva البلاستكية / طقم الفرامل	١
30-A2077	وحدة تثبيت القائمين (اختياري)	١
30-A2040	وحدة المفتاح اليدوي (اختياري)	١
E1-13052	سلك تجهيز الجهاز بالحمل الكهربائي، بعرض ٦ ٣/١٦ بوصة	١
30-A2195	جهاز تحديد الأشعة النموذجية، مخروط بقياس ٧٠ مم	١
30-A2221	جهاز تحديد الأشعة النموذجية، مخروط بقياس ٣٥ × ٤٥	١
E1-13004	كابل، ٨ موصلات ٠,٥ قدم	١
E1-13003	كابل، ٨ موصلات ٢٥ قدمًا	١
30-A2218	مجموعة وثائق Preva	١
	ملحوظة: تحتوي الشحنة على واحد من أذرع التمديد التالية حسب الطلب	
30-A2071	ذراع تمديد، طويلة	١
30-A2073	ذراع تمديد، قصيرة	١
30-A2074	ذراع تمديد، مضغوطة	١
30-A2164	ذراع تمديد، طويلة للغاية	١
	الخيارات	
E1-13049	٨ موصلات RJ45 إلى RJ45، ٥٠ قدمًا.	
30-08101	مفتاح الجرس	
30-A2044	مفتاح جرس مضيئ	
30-A2198	مخروط مستطيل بحجم ٨ بوصات	
22-11466	مفتاح تعديل بحجم ٨ مم	
22-11467	شاشة فلورسنت	
30-A2099	طقم تثبيت ٤×٤	

تركيب وحدة التحكم على قائم حائط خشبي واحد

ضع علامات على مواضع فتحات تثبيت وحدة التحكم واثقبها

⚠ تحذير

- لا توصِّل نظام الوصول مقاس ٨٢ بوصة (٢٠٨ سم) بحائط عند تكوين قائم واحد. تواصل مع الدعم الفني لشركة Midmark لتلقي التوجيه.
- استخدم ما هو متوفر من مسامير الماكينة والحلقات المسطحة الكبيرة وصواميل نايلوك لتثبيت النظام على دعائم معدنية. لا تستخدم مسامير البراغي.

تركيب القائم المفرد مع "دليل التركيب" (30-P0076).

المقدمة

يهدف دليل التركيب لأن يكون وسيلة إيجابية لتحديد موضع مركز القائم الخشبي ٢×٤. يُعد دليل التركيب جزءًا أساسيًا من عملية التركيب ويجب أن يستخدم في كل مرة يتم فيها تركيب القائم المفرد. إن دليل التركيب مزود بألسنة جانبية يمكن إزالتها إذا كان وضع الصندوق الكهربائي يعوق وضع الدليل. خلال عمليات التركيب التي تشمل الربط إلى قائم خشبي ٤×٤، يمكن إزالة جميع الألسنة على أحد جانبي الدليل لتسهيل الوضع المناسب والربط.

١- تحديد موضع القائم الخشبي.

٢- اثقب فتحة صغيرة في الحائط لتحديد موضع القائم الخشبي.

٣- ارسم مخطط لدليل التركيب على الحائط، مع التأكد من توافق الارتفاع الرأسي مع المتطلبات المقدمة في "قالب التثبيت بالحائط" (30-S0003). أجرِ فتحة في الحائط بحيث يستقر دليل التركيب مباشرة على القائم الخشبي.

٤- ضع دليل التركيب فوق القائم الخشبي.
إذا وقع سطح دليل التركيب أسفل سطح الحائط، فسيتعين اختيار وسيلة تثبيت أطول.

٥- اثقب فتحتين بقطر ٣٢/٥ بوصة باستخدام دليل التركيب كنموذج للثقب.

⚠ تحذير	لتجنب ثقب الأسلاك الكهربائية داخل الحائط الجاف، اثقب من خلال دليل التركيب فقط.

٦- اربط وحدة التحكم المثبتة بالحائط، واترك دليل التركيب في مكانه.

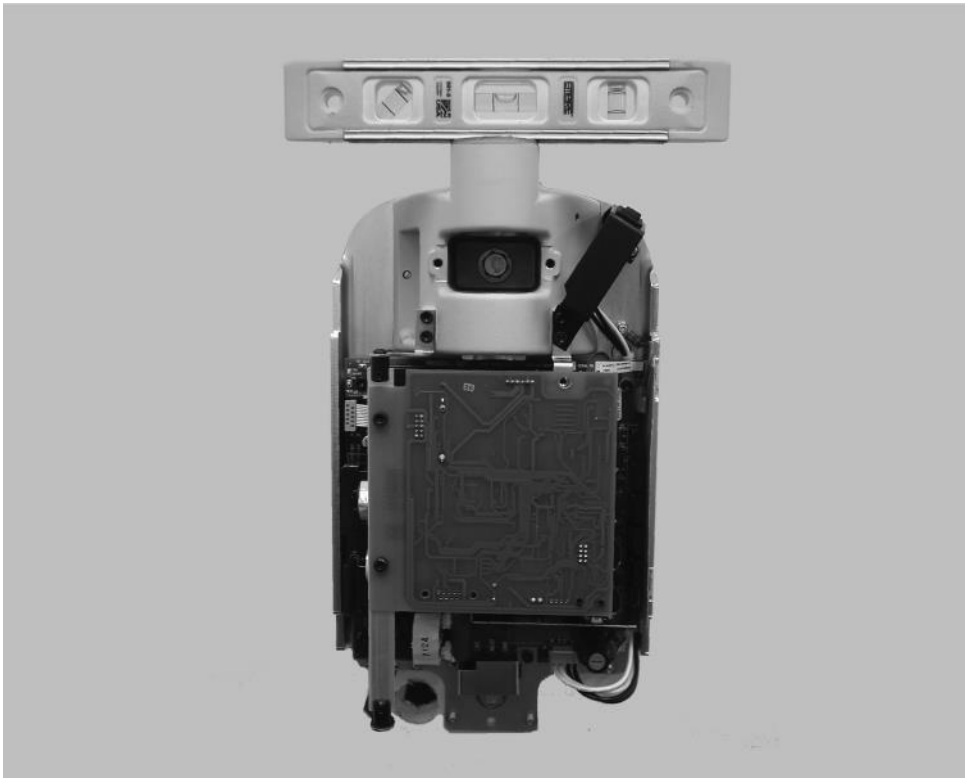
انزع الغطاء الأمامي لوحدة التحكم

١- افتح عبوة الشحن وابحث عن وحدة التحكم في المستوى الأول منها.
٢- أزِل مسمار فيليبس من الغطاء الأمامي لوحدة التحكم.
٣- انزِع الغطاء الأمامي بعناية.
٤- ضع الغطاء الأمامي والمسمار في مكان آمن لإعادة تجميعهما لاحقًا.

ثبت وحدة التحكم واضبط مستواها

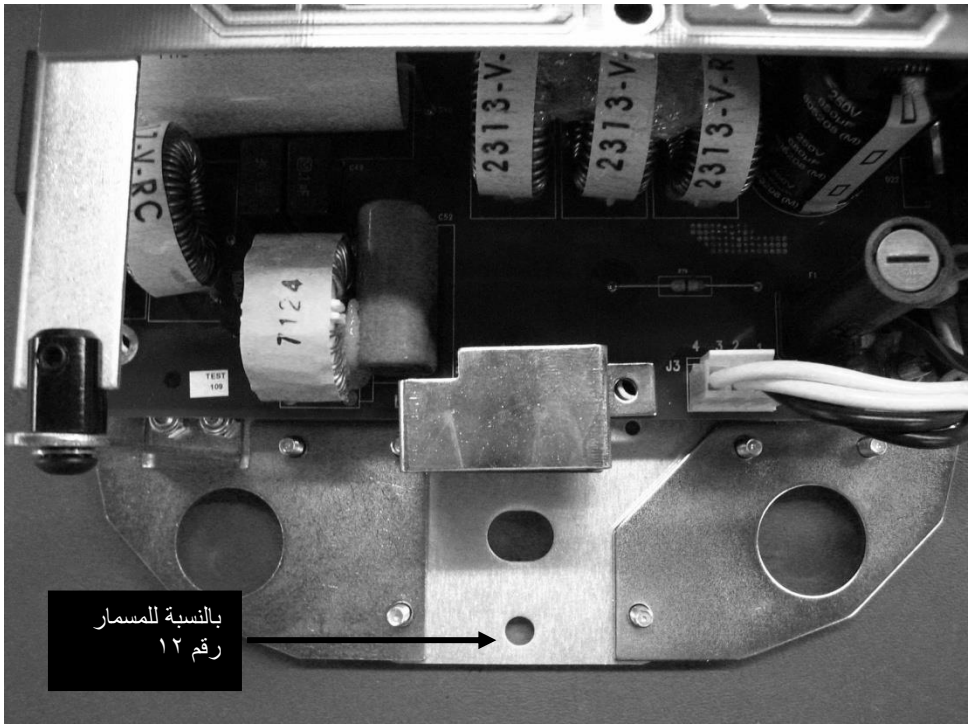
١- استخدم المسامير البراغي الطويلة مقاس ٨/٣ بوصة × ٣ بوصات [30-H0006] وحلقات [30-H0008].
ملحوظة: للحوائط الأسمنتية، يجب على من يتولى التركيب أن يوفر مسامير التثبيت المناسبة.
٢- ضع مسمار براغي وحلقة من خلال فتحة التثبيت العلوية لوحدة التحكم.
٣- ضع وحدة التحكم على الحائط واربط مسمار التثبيت العلوي بشكل غير محكم.
٤- ضع مسمار البراغي والحلقة المتبقيين من خلال فتحة التثبيت السفلية لوحدة التحكم واربطهما دون إحكام. تأكد من امتداد سلك الطاقة من خلال الفتحة الموجودة في أسفل وحدة التحكم.
٥- حدد مستوى على حامل وحدة التحكم بحيث يكون موازيًا للحائط، كما هو موضح في *صورة ١٤* . ساوِ وحدة التحكم.
٦- اربط مسماري البراغي العلوي والسفلي بحوالي ١٤-١٨ قدمًا - رطلاً [٢,٠ إلى ٢,٥ متر - كجم].

⚠ تنبيه لا تُفرط في ربط مسامير البراغي. فقد يؤدي الإفراط في الربط إلى إتلاف القائم الخشبي ويقلل من قوة التحمل.



صورة ١٤
تحديد مستوى وحدة التحكم

٧- اثقب فتحة مبدئية تناسب المسمار الخشبي رقم ١٢ أسفل مسمار البراغي السفلي، كما هو موضح في *صورة ١٥* . ركِّب المسمار الخشبي واربطه لمنع الوحدة من التزحزح.



صورة ١٥

تركيب وحدة التحكم على قائمي حائط خشبيين

ضع علامات على مواضع فتحات تثبيت لوح الحائط واثقبها

يُعد قالب التثبيت [30-S0003] دليلاً لتحديد موضع ثقب الفتحات المستخدمة لتثبيت لوح الحائط على الحائط. إن وضع قالب التثبيت بعناية لإجراءات تثبيت القائمين على الجدار سيساعد على ضمان التثبيت الصحيح للوحة التثبيت، ومن ثمَّ، وحدة التحكم.

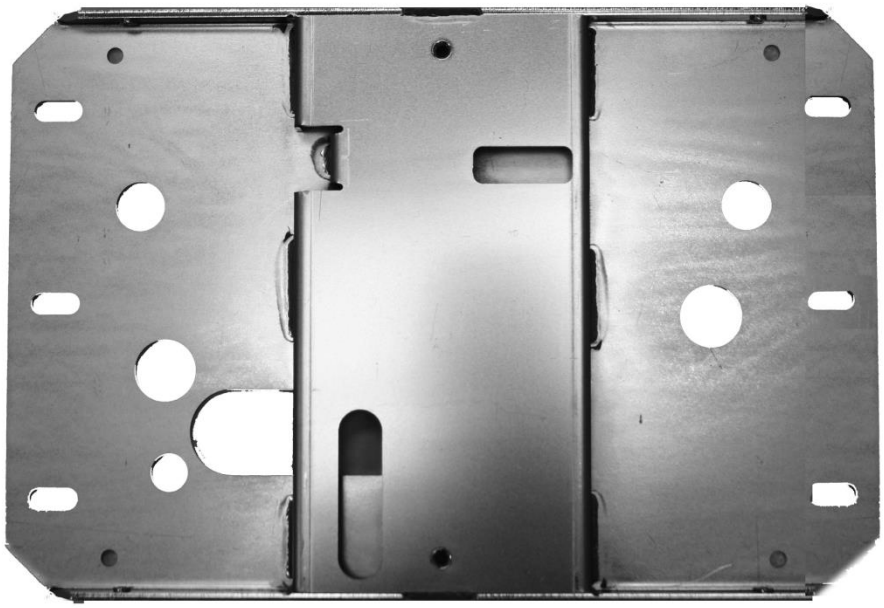
١- باستخدام جهاز كشف قائم الحائط، حدِّد مركز القائمين الذي سيُثبَّت عليه لوح الحائط.
٢- ضع قالب التثبيت لتثبيت القائمين إلى الحائط على أن تكون فتحات التثبيت السفلية على مسافة ٤٠ بوصة [١٠١,٥ سم] فوق الأرضية.
٣- ضع المِسواة بالتوازي مع الخطوط الرأسية على قالب التثبيت واضبط قالب التثبيت إلى أن يصبح رأسيًا.
٤- ألصق قالب التثبيت على الحائط.
٥- اثقب قالب التثبيت باستخدام مثقاب أو أي أداة حادة أخرى؛ لتحديد موضع فتحات التثبيت.
٦- اثقب فتحات محورية بمقاس ٣٢/٥ بوصة (للقوائم الخشبية المشتركة) عند المواضع المُحددة.
٧- أزِل قالب التثبيت من الحائط واحتفظ به للاستخدام مستقبلاً.

تركيب لوح الحائط (30-A2042)

عند تركيب قائمي الحائط الخشبيين، تُثبَّت وحدة التحكم بمسامير إلى لوح الحائط الذي سبق تركيبه على القائمين الخشبيين. يُعبأ لوح الحائط، الموضح في *صورة ١٦* ، في عبوة منفصلة عن جهاز Preva.

١- استخدم المسامير البراغي الطويلة مقاس ٨/٣ بوصة × ٣ بوصات [30-H0006] وحلقات [30-H0008].
٢- ضع مسامير البراغي والحلقات من خلال فتحة التثبيت السفلية على لوح الحائط واربطهما دون إحكام. تأكد من أن سلك الطاقة يمتد من خلال الفتحة الموجودة في لوح الحائط.
٣- اضبط مستوى اللوح الحائطي.
٤- اربط مسماري البراغي إلى ١٤–١٨ قدمًا - رطلاً [٢,٠ إلى ٢,٥ متر - كجم].

⚠ تنبيه لا تُفرط في ربط مسامير البراغي. فقد يؤدي الإفراط في ربط مسامير البراغي إلى إتلاف القائم الخشبي ويقلل من قوة التحمل.



صورة ١٦
لوح التثبيت لقائمي التثبيت بالحائط

انزع الغطاء الأمامي لوحدة التحكم

١- افتح عبوة الشحن وابحث عن وحدة التحكم في المستوى الأول منها.
٢- أزِل مسمار فيليبس من الغطاء الأمامي لوحدة التحكم.
٣- انزع الغطاء الأمامي بعناية.
٤- ضع الغطاء الأمامي والمسمار في مكان آمن لإعادة تجميعهما لاحقًا.

ثبت وحدة التحكم

١- استخدم المسامير مجوفة الرأس بطول ١٦/٥ بوصة - ١٨ × ٨/٧ بوصة [H1-15-S23088-01] والحلقات [H1-NA-S12000-01].
٢- ضع المسمار والحلقة من خلال فتحة التثبيت العلوية لوحدة التحكم.
٣- ضع وحدة التحكم على الحائط واربط المسمار العلوي دون إحكام.
٤- ضع المسمار والحلقة الآخرين من خلال فتحة التثبيت السفلية لوحدة التحكم واربطهما دون إحكام. تأكد من امتداد سلك الطاقة من خلال الفتحة الموجودة في أسفل وحدة التحكم.
٥- حدد مستوى على حامل وحدة التحكم بحيث يكون موازيًا للحائط. ساوِ وحدة التحكم.
٦- اربط المسامير العلوية والسفلية.
٧- بعد تركيب جهاز Preva، ضع الأغطية على اللوح الحائطي وثبتها باستخدام المسامير الثمانية (٨) [H1-64-S17050-01] المتوفرة.

تركيب وحدة التحكم على قائم الحائط المعدني

ضع علامات على مواضع فتحات تثبيت لوح الحائط واللوح الداعم واثقبها

يُعد قالب التثبيت [30-S0003] دليلاً لتحديد موضع ثقب الفتحات المستخدمة لتثبيت لوح الحائط واللوح الداعم للحائط. إن وضع قالب التثبيت بعناية على الجدار سيساعد على ضمان التثبيت الصحيح لهذا اللوح، ومن ثمَّ، وحدة التحكم.

١- باستخدام جهاز كشف قائم الحائط، حدِّد مركز القائم الذي ستُثبَّت عليه وحدة التحكم.
٢- ضع قالب التثبيت لتثبيت القائم المزدوج إلى الحائط على أن تكون فتحات التثبيت السفلية على مسافة ٤٠ بوصة [١٠١,٥ سم] فوق الأرضية.
٣- ضع المِسواة بالتوازي مع الخطوط الرأسية على قالب التثبيت واضبط قالب التثبيت إلى أن يصبح رأسيًا.
٤- ألصق قالب التثبيت على الحائط.
٥- اثقب قالب التثبيت باستخدام مثقاب أو أي أداة حادة أخرى؛ لتحديد موضع فتحات التثبيت.
٦- اثقب فتحات دليلية بقياس ٤/١ بوصة عند المواضع المحددة.
٧- اثقب فتحات تخليص بحجم ١ بوصة.
٨- أزل قالب التثبيت من الحائط واحتفظ به للاستخدام مستقبلاً.

عزز قائم الحائط المعدني

تُضاف مادة مالئة إلى الحائط لمنع تحطم القائم الحائطي المعدني في أثناء التركيب.

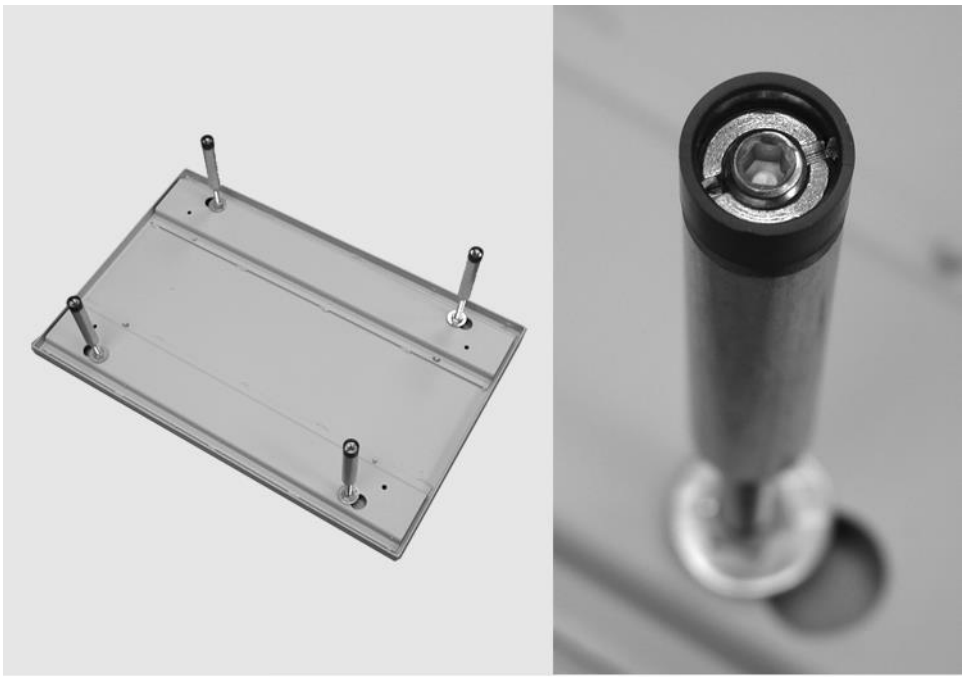
١- اصنع فتحة وصول بقياس ٦ بوصات في ١٠ بوصات [١٥ سم × ٢٥ سم] بين فتحات التخليص.
٢- أدخل قائمين خشبيين ٤×٤ في فتحة الوصول. اربط القائمين بسطح الحائط الجاف الخلفي باستخدام مسامير الحائط الجاف.

⚠ تنبيه يجب أن يكون اللوح المعدني لقائم الحائط آمنًا بدرجة تكفي لتحمل حمل مقداره ٨٥٠ قدمًا - رطلاً (١١٨ كجم - مترًا).

تجميع اللوح الداعم وتثبيته (30-A2043)

في أثناء تركيب قائم الحائط المعدني، تُثبَّت وحدة التحكم إلى لوح حائط (صورة ١٦) تم تركيبه إلى لوح الدعم الموضح في صورة ١٧. تُشحن الألواح الحائطية والألواح الداعمة في عبوات منفصلة عن جهاز Preva.

١- ضع الحلقات الصغيرة ثم الحلقات الأكبر والصامولة عند كل مسمار ملولب من المسامير الملولبة الناقلة الأربعة.
٢- أدخل مسامير الربط في فتحات اللوح الداعم.
٣- لف العوازل المسننة على مسامير الربط على أن تكون الأطراف المثقوبة بعيدة عن اللوح الخلفي.
٤- ضع المحمل الأنبوبي البلاستيكي داخل الأطراف المثقوبة لمسامير الربط.
٥- استخدم مفتاح آلين ٣٢/٥، وأدخل مسمار التثبيت الملولب في كل من العوازل المسننة. اربط مسمار التثبيت الملولب حتى قرب نهاية الفتحة في العازل المسنن دون إحكام ربطه.
٦- استخدم قائمي مسامير صفائح معدنية واضبط مستوى اللوح الداعم من خلال الفتحات النموذجية على الجانب الخلفي من الحائط. اربط مسامير الصفائح المعدنية بواسطة مفك المسامير.
٧- على الناحية الأمامية من الحائط، استخدم مفك مسامير مستقيم الشفرة، واضبط العوازل المسننة إلى أن يستوي الجزء البلاستيكي مع الحائط الجاف.
٨- اربط مسامير التثبيت الملولبة في العوازل المسننة لتثبيتها في مكانها.



صورة ١٧
اللوح الداعم لقائم التثبيت بالحائط المعدني

تركيب لوح الحائط (30-A2042)

١- استخدم المسامير الملولبة السداسية بطول ١٦/٥ بوصة ١٨ × ١ بوصة [H1-00-S23100-01].
٢- أدخل المسامير الملولبة السداسية من خلال فتحات التثبيت على لوح الحائط واربطها دون إحكام. تأكد من أن سلك الطاقة يمتد من خلال الفتحة الموجودة في لوح الحائط.
٣- اضبط مستوى اللوح الحائطي.
٤- اربط المسامير الملولبة السداسية

انزع الغطاء الأمامي لوحدة التحكم

١- افتح عبوة الشحن وابحث عن وحدة التحكم في المستوى الأول منها.
٢- أزل المسمار المفلطح الرأس للمقبس من الغطاء الأمامي لوحدة التحكم.
٣- انزع الغطاء الأمامي بعناية.
٤- ضع الغطاء الأمامي والمسمار في مكان آمن لإعادة تجميعهما لاحقًا.

ثبت وحدة التحكم

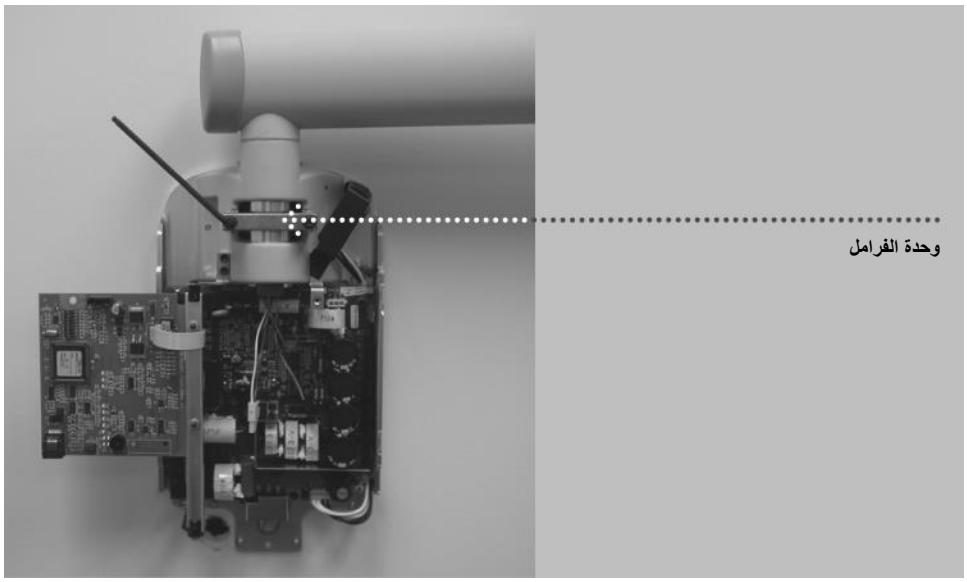
١- استخدم المسامير مجوفة الرأس بطول ١٦/٥ بوصة ١٨ × ٨/٧ بوصة [H1-15-S23088-01] والحلقات [H1-NA-S12000-01].
٢- ضع المسمار والحلقة من خلال فتحة التثبيت العلوية لوحدة التحكم.
٣- ضع وحدة التحكم على الحائط واربط المسمار العلوي دون إحكام.
٤- ضع المسمار والحقلة الآخرين من خلال فتحة التثبيت السفلية لوحدة التحكم واربطهما دون إحكام. تأكد من امتداد سلك الطاقة من خلال الفتحة الموجودة في أسفل وحدة التحكم.
٥- حدد مستوى على حامل وحدة التحكم بحيث يكون موازيًا للحائط. ساوِ وحدة التحكم.
٦- اربط المسامير العلوية والسفلية.
٧- بعد تركيب جهاز Preva، ضع الأغطية على اللوح الحائطي وثبتها باستخدام المسامير الثمانية (٨) [H1-64-S17050-01] المتوفرة.

تركيب الذراع الأفقية ووحدة الفرامل

تركيب الذراع الأفقية ووحدة الفرامل

١- اعثر على الذراع الأفقية في الجزء العلوي من عبوة الشحن.
٢- أخرج الذراع الأفقية من عبوة الشحن. **لا تنزع** الأنبوب الكرتوني الموجود حول الأسلاك ولكن انزع العلامة الحمراء. أدخل الأنبوب الكرتوني بإحكام في عمود الذراع الأفقية.
ملحوظة: لا تقم بتزييت محور الذراع الأفقية أو الحوامل في وحدة التحكم.
٣- أدخل الأنبوب الكرتوني الذي يشتمل على الأسلاك في الفتحة الموجودة أعلى وحدة التحكم.
٤- أدخل الذراع الأفقية بأكمله في وحدة التحكم، كما هو موضح في *صورة ١٨* . تأكد من استقرار الذراع الأفقية تمامًا في موضعه.
٥- انزع الأنبوب الكرتوني لتحرير الأسلاك. تخلص من الأنبوب الكرتوني.
ملحوظة: لا تقم بتوصيلات الأسلاك في هذا الوقت.
٦- اعثر على وحدة الفرامل 30-A2024 في عبوة الطقم (30-A2049 أو 30-A2156). كما هو موضح في *صورة ١٩* ، ركِّب وحدة الفرامل واربطها دون إحكام لفرض مقدار بسيط من السحب على دوران الذراع الأفقية ومنع الذراع الأفقية من الارتفاع.

صورة ١٨ تركيب الذراع الأفقية



صورة ١٩
تركيب وحدة الفرامل

تركيب الذراع المفصلي ووحدة رأس الأنبوب

تركيب الذراع المفصلي ووحدة رأس الأنبوب

يتم تركيب رأس الأنبوب والذراع المفصلي كوحدة واحدة.

١- أزل محتويات المستوى العلوي لخامات التغليف من عبوة الشحن للوصول إلى الذراع المفصلي ووحدة رأس الأنبوب. لا تنزع الأنبوب الكرتوني الذي يشمل الأسلاك ولكن انزع العلامة الحمراء.

٢- أخرج الذراع المفصلية ووحدة رأس الأنبوب من عبوة الشحن.

⚠ تنبيه لا تزل العقدة التي تحافظ على الذراع المفصلية مغلقًا. سيؤدي فك العقدة إلى فتح الذراع المفصلية، ما قد يتسبب في إصابات شخصية.

ملحوظة: لا تقم بتزييت محور الذراع المفصلية أو الحوامل في وحدة التحكم.

٣- اضبط وضع الذراع المفصلية فوق الذراع الأفقي.

٤- وجِّه الأنبوب الكرتوني بقابس كابل الذراع من خلال الفتحة الموجودة في الذراع الأفقي.

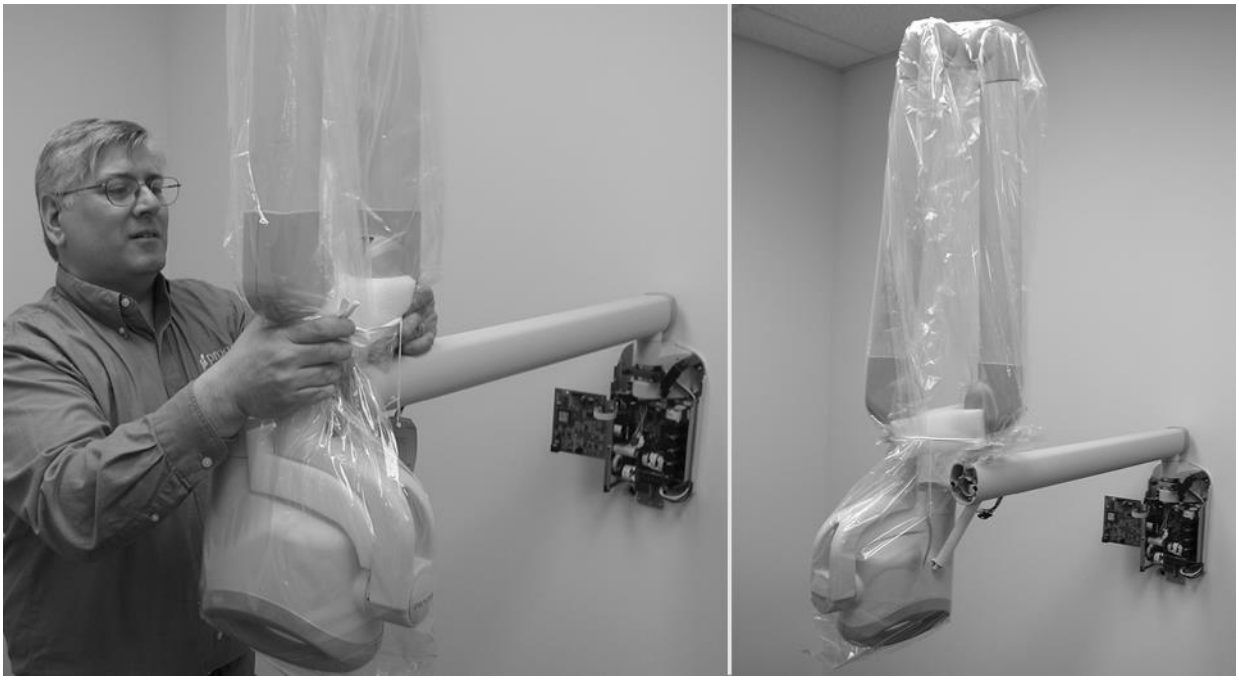
٥- أدخل محور الذراع المفصلية في فتحة الذراع الأفقي، كما هو موضح في صورة ٢٠.

٦- استمر في الضغط حتى يستقر العمود تمامًا في الذراع الأفقية.

٧- انزع الأنبوب الكرتوني لتحرير الأسلاك. تخلص من الأنبوب الكرتوني.

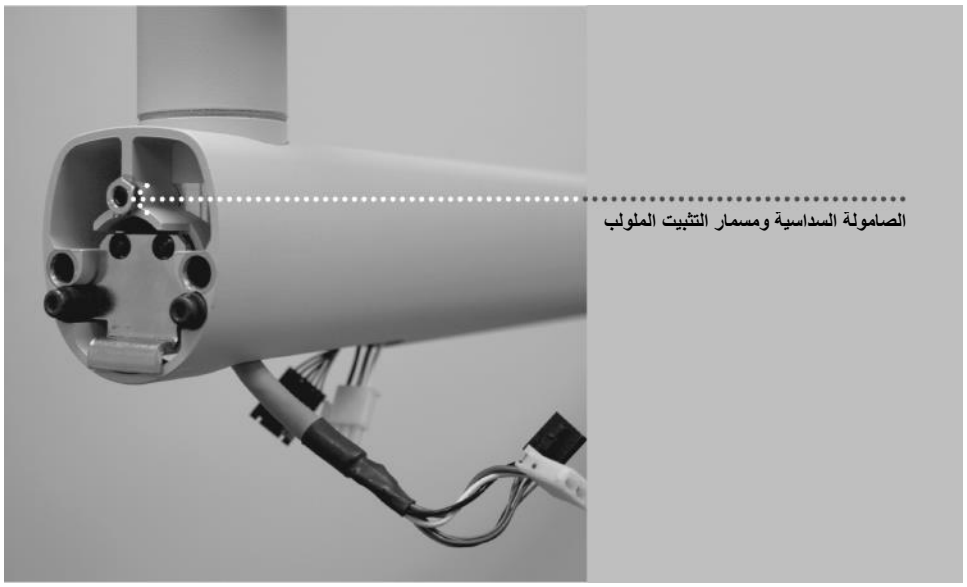
٨- فك عقدة الذراع المفصلية وأزل الغطاء البلاستيكي.

صورة ٢٠ تركيب الذراع المفصلية ووحدة رأس الأنبوب

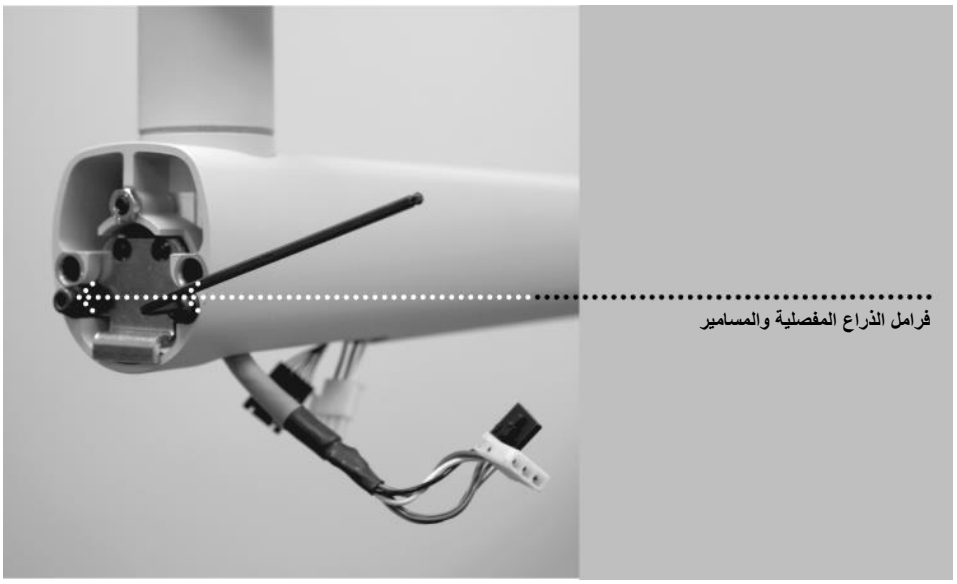


تركيب وحدة فرامل الذراع المفصلية

١- حدد موضع وحدة فرامل الذراع المفصلية (30-A2068).
٢- أدخل مسمار التثبيت الملولب الطويل مقاس M6 × ٢٥ مم، كما هو موضح في صورة ٢١. استخدم مفتاح ربط آلين مقاس ٣ مم في ربط المسمار تمامًا ثم ارخه بحوالي ٤/١ لفة وثبته باستخدام الصامولة السداسية.
٣- ركِّب فرامل الذراع المفصلية باستخدام مفتاح ربط آلين ٣ مم. اربط المسامير حتى تتلامس فرامل الذراع المفصلية مع محوره. عند الحاجة للمزيد من الاحتكاك لمنع الانجراف، لف المسمارين بالتساوي بحوالي ٤/١- لفة في المرة حتى يتوقف الانجراف، كما هو موضح في صورة ٢٢.



صورة ٢١
تركيب الصامولة السداسية ومسمار التثبيت الملولب



صورة ٢٢
ضبط وحدة فرامل الذراع المفصلية

توصيل الكابلات

توصيل كابلات الذراع المفصلية والذراع الأفقية

١- وصل كابلي الذراع المفصلية بكابلي الذراع الأفقية، كما هو موضح في *صورة ٢٣* *صورة ٢٤* .
٢- بمجرد إتمام التوصيلات، رص الكابلات وادفعها في فتحة الذراع الأفقية.

صورة ٢٣ توصيل كابلات الذراع المفصلية والذراع الأفقية

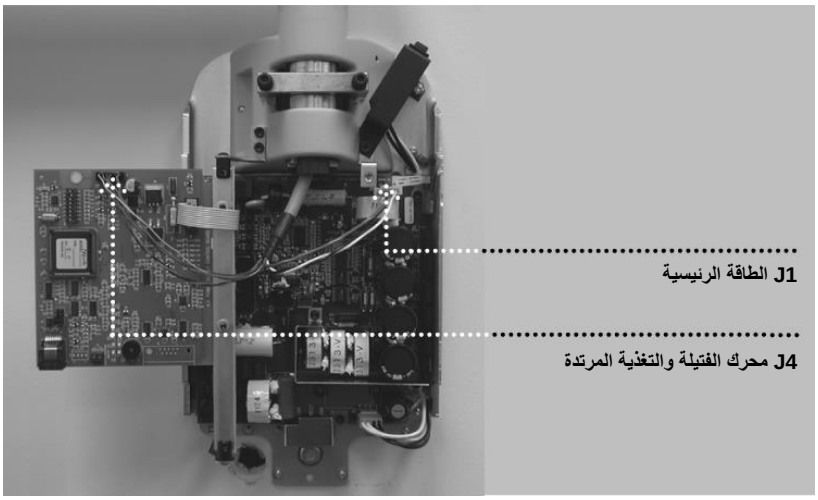
صورة ٢٤ توصيل كابل المستشعر المدمج الاختياري

توصيل كابلات الذراع الأفقية بلوحة مصدر الطاقة

⚠ تنبيه تأكد من أن طاقة الخط مفصولة قبل اتخاذ أي إجراء.

١- اربط الوصلة السوداء من الذراع الأفقية بالنقطة J4 من لوحة تحكم مصدر الطاقة [30-08160]، كما هو موضح في *صورة ٢٥* .
ملحوظة: يجب أن يكون القابس موجهًا بطريقة سليمة. تأكد من أن الألسنة على الوصلة موجهة لأسفل.

٢- اربط الوصلة البيضاء من الذراع الأفقية بالنقطة J1 في لوحة مصدر الطاقة 30-08041، كما هو موضح في *صورة ٢٥* .
ملحوظة: يجب أن يكون القابس موجهًا بطريقة سليمة. تأكد من أن الألسنة على الوصلة موجهة لأسفل.

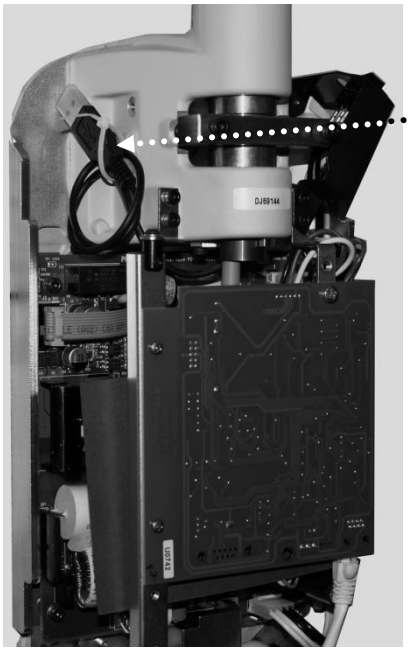


صورة ٢٥ توصيل كابلات الذراع الأفقية إلى لوحات الدائرة الكهربائية

المستشعر المدمج الاختياري

١- كابل المستشعر المدمج الاختياري. اربط كابل USB بربطة ملفوفة بقالب الروابط المتوفر كما هو موضح في صورة ٢٦ .

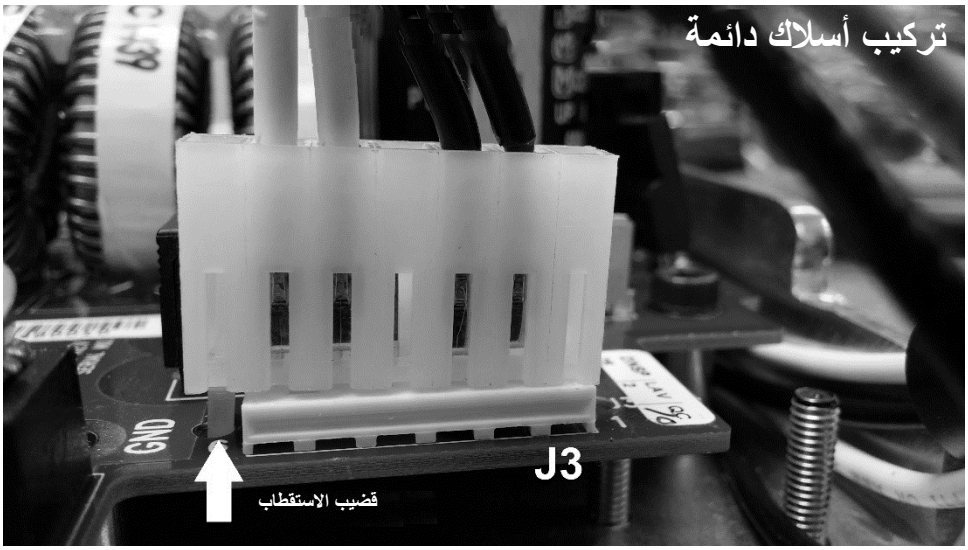
اشبك قالب الروابط هنا، لف الكابل واعقده مع قالب الروابط.



صورة ٢٦
ربط كابل المستشعر الاختياري بعيدًا عن أي أذى

توصيل خط الطاقة، تركيب أسلاك دائمة

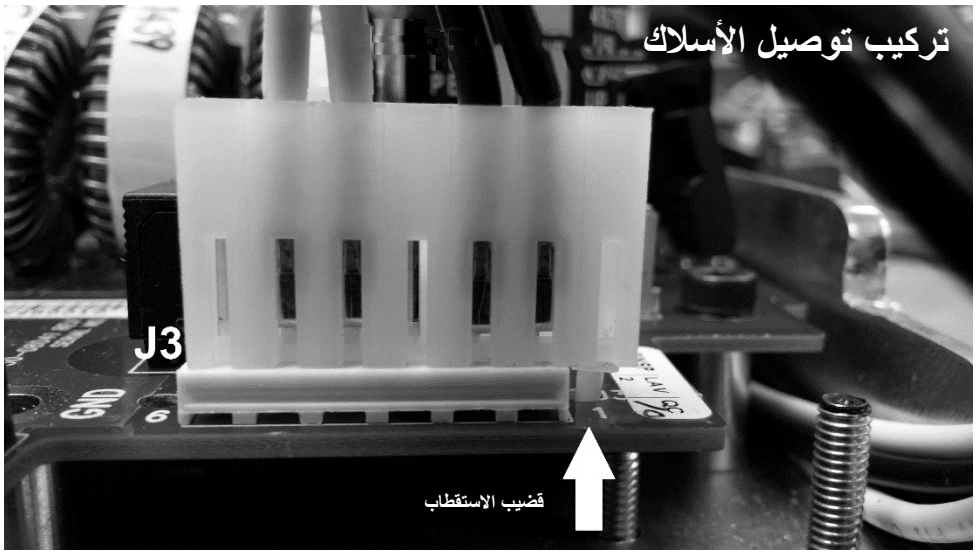
١- باستخدام مفتاح ربط آلين ٣ مم، أزل غطاء شريط طرف خط الطاقة عند قاعدة لوحة تحكم مصدر الطاقة للوصول إلى شريط طرف خط الطاقة، كما هو موضح في *صورة 30*.
٢- اربط السلك الساخن (الأسود) للمصدر الرئيسي مع الوصلة المكتوب عليها LINE على شريط الطاقة.
٣- اربط السلك المحايد (الأبيض) للمصدر الرئيسي مع الوصلة المكتوب عليها NEUT على شريط الطاقة.
٤- اربط السلك الأرضي (الأخضر) للمصدر الرئيسي مع الوصلة المكتوب عليها GND على شريط الطاقة.
٥- يجب ترك الوصلة من ضفيرة أسلاك مفاتيح الطاقة عند J3 من لوحة تحكم مصدر الطاقة في الوضع الافتراضي كما هو موضح في *صورة 27*.
٦- اترك غطاء شريط طرف خط الطاقة غير موصل لحين انتهاء إجراءات الفحص الكهربائي التالية.



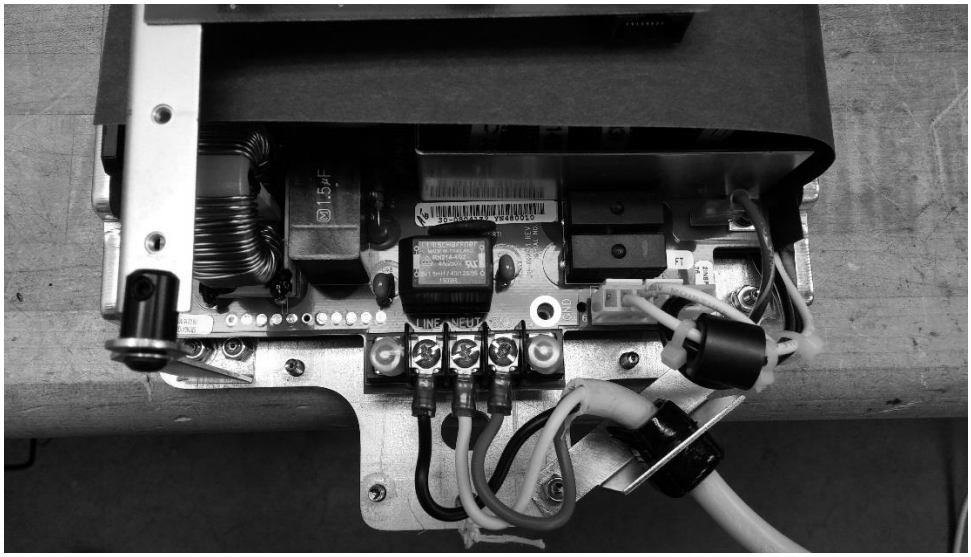
صورة 27
تكوين ضفيرة أسلاك مفاتيح الطاقة من أجل تركيب أسلاك دائمة

توصيل خط الطاقة، تركيب توصيلات الأسلاك

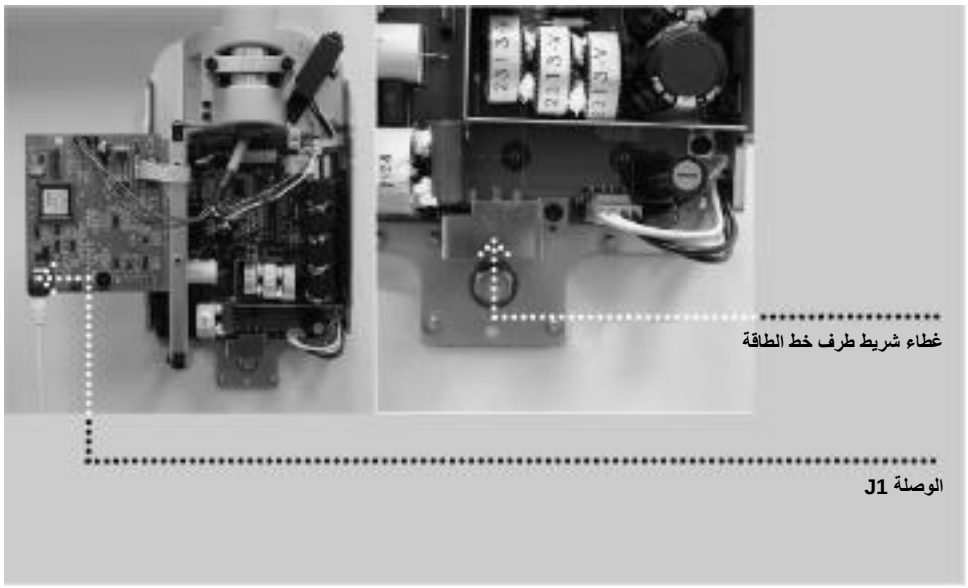
١- باستخدام مفتاح ربط آلين ٣ مم، أزل غطاء شريط طرف خط الطاقة عند قاعدة لوحة تحكم مصدر الطاقة للوصول إلى شريط طرف خط الطاقة، كما هو موضح في *صورة 30*.
٢- اربط الطرف الخطافي ذا الحافة البارزة للسلك الساخن (الأسود) لكابل الطاقة بالوصلة المكتوب عليها LINE على شريط الطاقة.
٣- اربط الطرف الخطافي ذا الحافة البارزة للسلك المحايد (الأبيض) لكابل الطاقة بالوصلة المكتوب عليها NEUT على شريط الطاقة.
٤- اربط الطرف الخطافي ذا الحافة البارزة للسلك الأرضي (الأخضر) لكابل الطاقة بالوصلة المكتوب عليها GND على شريط الطاقة.
٥- انزع الوصلة من ضفيرة أسلاك مفاتيح الطاقة في J3 من لوحة تحكم مصدر الطاقة.
٦- انزع قضيب الاستقطاب من الوضع ٧ من الموصل. استخدم زردية مفلطحة الفكين للف قضيب الاستقطاب ٤٥ درجة ثم اسحبه لإزالته.
٧- أدخل قضيب الاستقطاب في الوضع ١ من الموصل.
٨- أعد توصيل الوصلة إلى J3 من لوحة تحكم مصدر الطاقة. قم بمحاذاة قضيب الاستقطاب كما هو موضح في *صورة 28*.
٩- اربط الحامل وخفف الضغط كما هو موضح في *صورة 29*.
١٠- اترك غطاء شريط طرف خط الطاقة غير موصل لحين انتهاء إجراءات الفحص الكهربائي التالية.



صورة 28
تكوين ضفيرة أسلاك مفاتيح الطاقة من أجل تركيب وصلات الأسلاك



صورة 29
تثبيت كابلات الطاقة



صورة 30
غطاء شريط طرف خط الطاقة

توصيل لوحة التشغيل مع كابل مقاس ٢٥ قدمًا

في أثناء عمليات التشغيل والفحص الأولية، تكون لوحة التشغيل مطلوبة. وصل لوحة التشغيل بكابل التوصيل بقياس ٢٥ قدمًا [٧,٦٢ أمتار]. في وقت لاحق، ستوصِّل لوحة التشغيل إلى موضعها النهائي للاستخدام.

١- حدد لوحة التشغيل وكابل التوصيل بقياس ٢٥ قدمًا [٧,٦٢ أمتار].
٢- أدخل الكابل في المقبس الأيسر عند قاعدة لوحة التشغيل.
٣- أدخل الطرف الآخر من الكابل في الوصلة J1 على لوحة تحكم مصدر الطاقة 30-08160، كما هو موضح في *صورة 30*.

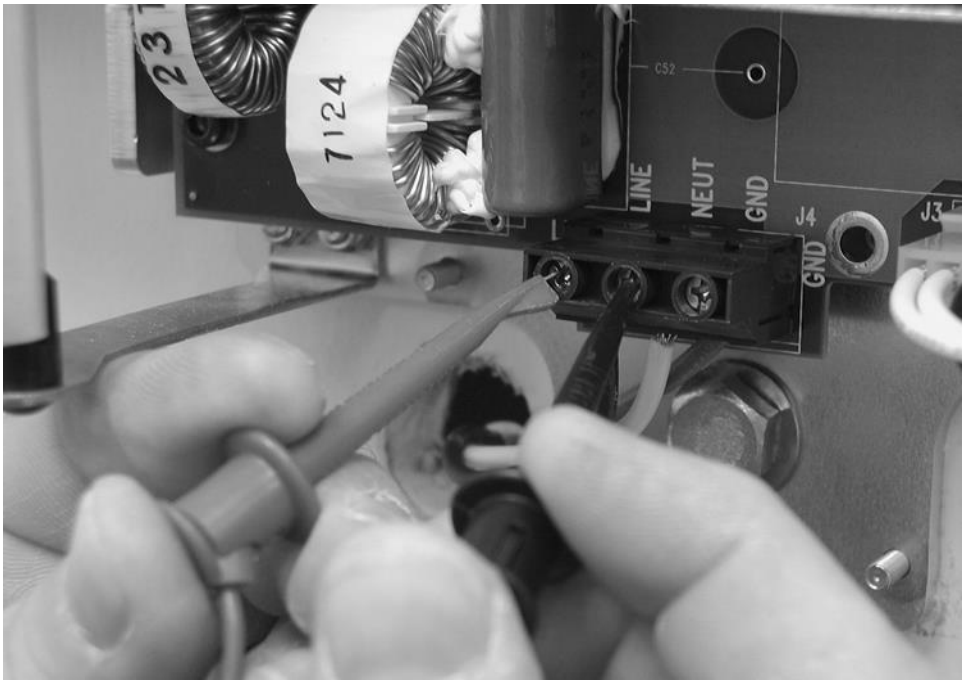
الفحص الكهربائي

المعايرة

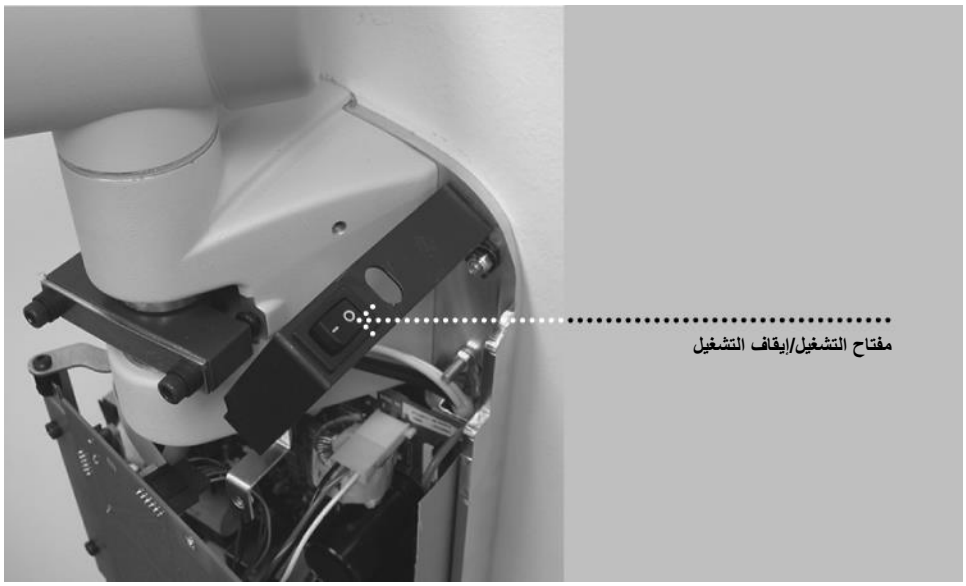
تُجرى معايرة جهاز الأشعة السينية Preva للأسنان مسبقًا في المصنع وهي ليست مطلوبة في أثناء التركيب الأولي. قد يتطلب استبدال خدمة لوحة تحكم مصدر الطاقة 30-08160 أو رأس الأنبوب المعايرة. انظر قسم المعايرة من هذا الكتيب.

فحص جهد الإدخال وتشغيل الجهاز

١- قبل تشغيل الجهاز، افحص جهد الإدخال عن طريق قياس الجهد عند LINE وNEUT كما هو موضح في *صورة ٣١* . يجب أن تتراوح القراءة بين ١٠٠ و٢٥٠ فولت.
٢- استبدل غطاء شريط طرف خط الطاقة.
٣- شغل جهاز الأشعة السينية Preva للأسنان باستخدام مفتاح التشغيل، كما هو موضح في *صورة ٣٢* . على لوحة التشغيل، سترى في *صورة ٣٣* ، شاشة عرض المنتج توضح إصدار البرنامج. وبعد ذلك، ستعرض لوحة التشغيل عوامل التقنية الافتراضية.



صورة ٣١
فحص جهد الإدخال عند دخل الخط



صورة ٣٢
تشغيل الطاقة

صورة ٣٣
لوحة التشغيل

فحص لوحة الدائرة

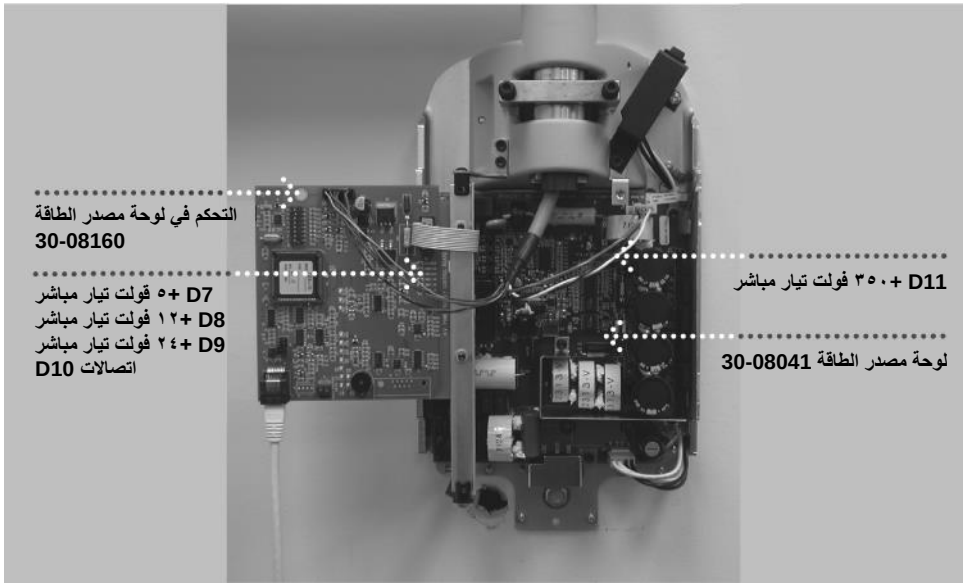
⚠ تنبيه

تحتوي لوحة مصدر الطاقة 30-08041 عند تنشيطها على طاقة كهربائية عالية. تجنب ملامسة هذه اللوحة. بعد إيقاف تشغيل الجهاز، ستبقى الطاقة الكهربائية في لوحة مصدر الطاقة لعدة دقائق. عند محاولة إجراء أي صيانة على هذه اللوحة، يجب التأكد أولاً من تبدد الجهد.

١- على لوحة مصدر الطاقة 30-08041 الموضحة في *صورة ٣٤*، تأكد من أن LED D11 مضيئة. تؤكد شاشة LED المضيئة أن جهود المصدر المناسبة موجودة.
ملحوظة: تتوفر الطاقة الكهربائية المخزنة متى كانت D11 مضيئة.

٢- على لوحة تحكم مصدر الطاقة 30-08160، الموضحة في *صورة ٣٤*، تأكد من أن شاشات LED التالية D7 (+٥ فولت تيار مباشر) وD8 (+١٢ فولت تيار مباشر) وD9 (+٢٤ فولت تيار مباشر) مضيئة وD10 تومض. تؤكد كل شاشة LED مضيئة أن جهود المصدر المناسبة موجودة. إذا كانت شاشة LED غير مضيئة، فارجع إلى إجراء "لا توجد شاشة للمشغل ولكن مفتاح التشغيل في وضع التشغيل" في قسم استكشاف الأعطال وإصلاحها في صفحة ٧٢ من هذا الكتيب.

٣- أوقف تشغيل جهاز الأشعة السينية Preva للأسنان باستخدام مفتاح التشغيل، كما هو موضح في *صورة ٣٢*.

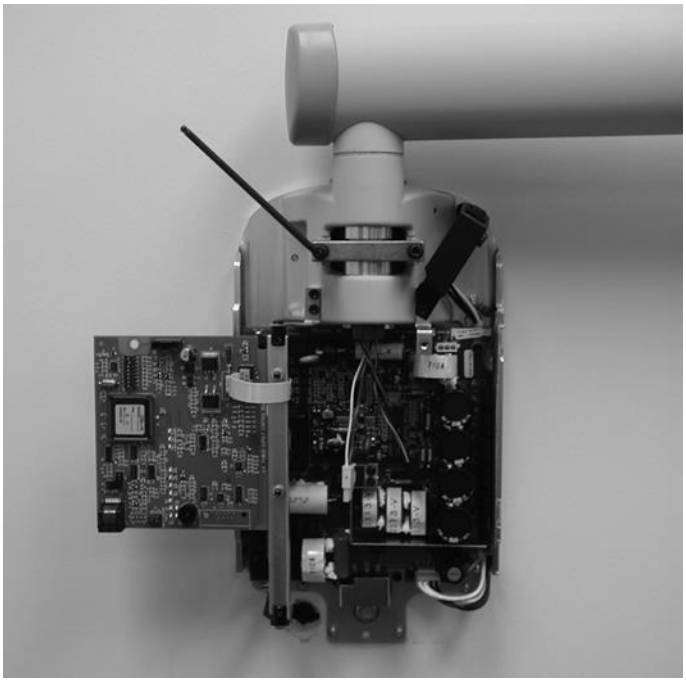


صورة ٣٤
فحص لوحة الدائرة

التعديلات الميكانيكية

ضبط الذراع الأفقية

١- حدد موضع وحدة الفرامل في أعلى وحدة التحكم. وحدة الفرامل بها مسمار على كل جانب من قضيب التثبيت الموجود فوق موضع محور الذراع الأفقية.
٢- باستخدام مفتاح ربط آلين ٤ مم، كما هو موضح في *صورة ٣٥* ، اربط المسامير بالتساوي لتطبيق فرملة مناسبة على موضع المحور بحيث يبدأ الذراع الأفقية في الحركة بعد الذراع المفصلية.



صورة ٣٥
ربط الفرامل

التعديلات الإضافية

يتم ضبط توازن واحتكاك الذراع المفصلية مسبقًا داخل المصنع. في أثناء عملية التركيب، افحص التوازن والاحتكاك. عند تحريك رأس الأنبوب، يجب أن يكون الذراع المفصلية مستقرًا في جميع الأوضاع وأن يتحرك قبل الذراع الأفقية. إذا كانت التعديلات ضرورية، فاتبع إجراءات التعديل المذكورة في قسم استكشاف الأعطال وإصلاحها في صفحة ٧٢ من هذا الكتيب.
ملحوظة: لا ينبغي استخدام التعديلات الميكانيكية للتعويض عن جهاز غير مستوٍ بشكل صحيح على الحائط.

تركيب الغطاء الأمامي لوحدة التحكم ولوحة التشغيل

يمكن تركيب لوحة التشغيل على وحدة التحكم أو بعيدًا عنها. يتطلب تركيب لوحة التشغيل على وحدة التحكم شراء المفتاح اليدوي ذا الكابل الملفوف 30-A2040 واستخدامه.

ملحوظة مهمة

من أجل الامتثال للوائح الأشعة السينية وممارستها المناسبة، يجب وضع لوحة التشغيل حيث يمكن للمُشغل أن يرى كلاً من المريض والعوامل التقنية قبل توجيه الأشعة.

على وحدة التحكم

١- وصِّل الكابل القصير عند نقطة J1 على لوحة تحكم مصدر الطاقة 30-08160.
٢- حرِّك الكابل من خلال الغطاء الأمامي لوحدة التحكم.
٣- ضع الجزء العلوي من الغطاء الأمامي على وحدة التحكم وضع أسفل الغطاء في مكانه، كما هو موضح في *صورة ٣٦* ، مع مراعاة محاذاة مفتاح التشغيل والغطاء.
٤- استبدل المسمار الموجود على الغطاء الأمامي لوحدة التحكم.
٥- أدخل الكابل في أسفل لوحة التشغيل.
٦- ثبِّت لوحة التشغيل في مكانها على الغطاء الأمامي لوحدة التحكم، كما هو موضع في *صورة ٣٧* .

صورة ٣٦
وضع الغطاء على لوحة التحكم

صورة ٣٧
التثبيت في لوحة التشغيل

لوحة التشغيل عن بُعد

في المكان البعيد، تثبت لوحة التشغيل في حامل تثبيت لوحة التشغيل، والتي يتم تثبيتها أولاً على الحائط.

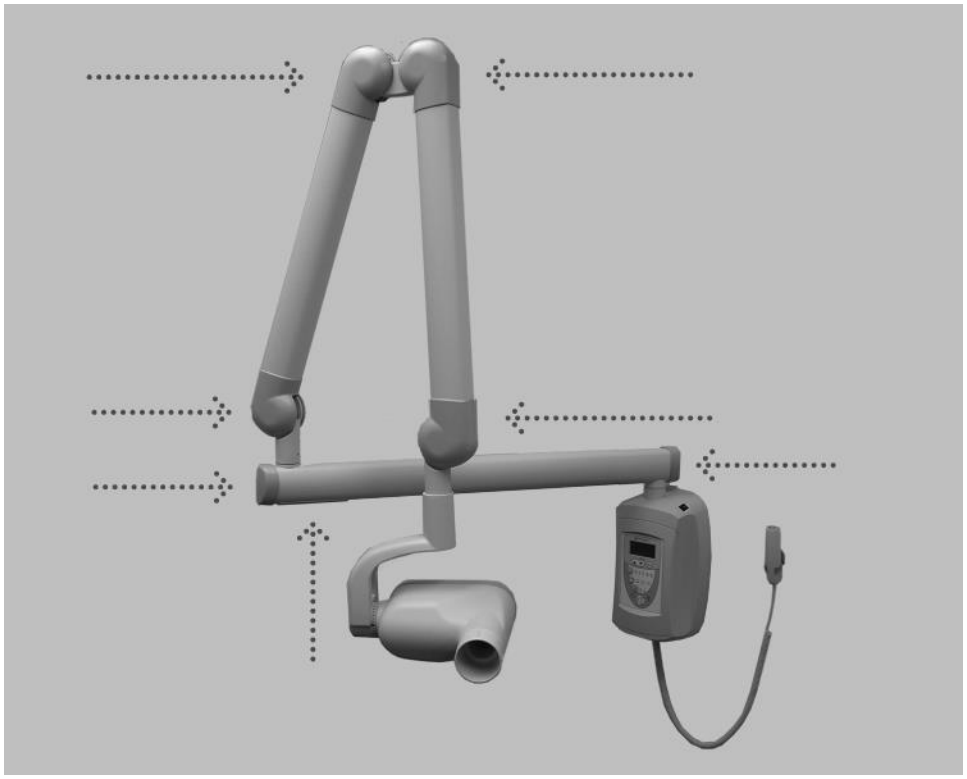
١- ضع قالب التثبيت واضبط مستواه [30-S0003]، كما هو موضح في *صورة ٨*، عند مستوى العين حيث يجب تثبيت لوحة التشغيل. ألصق قالب التثبيت على الحائط.
٢- اثقب قالب التثبيت باستخدام مثقاب أو أي أداة حادة أخرى؛ وذلك لتحديد موضع المسامير لحامل تثبيت لوحة التشغيل.
٣- اثقب فتحات دليلية عند المواضع المحددة. اصنع فتحة باستخدام سكين للحائط الجاف، كما هو موضح على قالب التثبيت.
٤- أزل قالب التثبيت من على الحائط.
٥- ركِّب حامل تثبيت لوحة التشغيل في الموضع المحدد بواسطة أدوات التثبيت والمسامير الموجودة في عبوة معدات التثبيت.
٦- حدد موضع كابل التحكم عن بُعد بقياس ٢٥ قدمًا [٧,٦ أمتار].
٧- وصل كابل التحكم عن بُعد، وفقًا للرموز المحلية، من الموضع المقصود للوحة التشغيل عن بُعد بالجزء الخلفي لوحدة التحكم.
ملحوظة: كما يمكن أيضًا توصيل الكابل بصندوق كهربائي أو فتحة في أعلى اليسار من وحدة اللوح الحائطي. يجب ترك طول كافٍ من الكابل لإخراج الكابل البعيد إلى أسفل واجهة وحدة التحكم.
٨- أدخل كابل التحكم عن بُعد في أسفل لوحة تحكم مصدر الطاقة 30-08160.
٩- ضع الجزء العلوي من الغطاء الأمامي على وحدة التحكم وضع أسفل الغطاء في مكانه، كما هو موضح في *صورة ٣٦* ، مع مراعاة محاذاة مفتاح التشغيل والغطاء.
١٠- استبدل المسمار الموجود على الغطاء الأمامي لوحدة التحكم.
١١- ضع لوح الغطاء فوق الفتحة العلوية وغطاء الكسوة الصغير فوق الفتحة السفلية على الغطاء الأمامي لوحدة التحكم.
١٢- اعثر على لوحة التشغيل في الجزء العلوي من عبوة الشحن.
١٣- وصل الطرف الآخر للكابل البعيد إلى القابس الأيمن (كما يرى من الخلف) على أسفل لوحة التشغيل.
١٤- أعد إدخال الكابل الأبيض بحذر إلى الحائط.
١٥- ثبِّت لوحة التشغيل إلى حامل التثبيت، كما هو موضح في *صورة ٣٨* .

صورة ٣٨
تثبيت لوحة التشغيل إلى
حامل التثبيت

تركيب الأغطية البلاستيكية

يشحن الغطاء الطرفي للذراع الأفقي في عبوة القطع البلاستيكية ويوضع كجزء من إجراءات التركيب. يشحن الغطاءان الطرفيان للذراع المفصلي وهما في وضع التركيب ولكن يمكن خلعهما لإجراء التعديلات الميكانيكية. غطاء الوصول للكابل موجود فوق وصلة الكابل أسفل الذراع الأفقية. مواضع الأغطية موضحة في *صورة ٣٩*.

١- ضع الغطاء البلاستيكي من العبوة على طرف الذراع الأفقية.
٢- ركِّب غطاء الوصول للكابل فوق فتحة الذراع الأفقية باستخدام مسمارين فيليبس مسطحي الرأس.



صورة ٣٩
مواضع الغطاء

لوحة تشغيل جهاز Preva

استخدام لوحة التشغيل

إعدادات التشغيل

عند تشغيل جهاز الأشعة السينية Preva للأسنان، تعرض لوحة التشغيل، الموضحة في *صورة ٤٠*، الاختيارات المستخدمة عند آخر مرة تم إيقاف تشغيل الجهاز فيها.

إعدادات توجيه الأشعة

تعرض لوحة التشغيل إعدادات توجيه الأشعة (بكيلو فولت، وملي أمبير، والثواني) للضرس قيد التحديد ونوع مستقبل الصورة وحجم المريض. استخدم أزرار تحديد الأسنان ونوع مستقبل الصورة وحجم المريض لتحديد إعدادات توجيه الأشعة الأخرى.

إعدادات ضبط التعرض

يمكن ضبط إعدادات توجيه الأشعة المسبقة قبل توجيه الأشعة. يمكن تغيير زمن توجيه الأشعة بسهولة بمجرد استخدام الزرين أعلى وأسفل. لضبط الكيلو فولت والميلي أمبير، استخدم السهم الأيمن لاختيار إعداد توجيه الأشعة المطلوب ضبطه. ثم استخدم زري أعلى وأسفل لضبط القيمة. لتخزين إعدادات مسبقة جديدة، استخدم وضع تكوين الجهاز المشروح في صفحة ٦٢ في هذا الكتيب.

زر توجيه الأشعة ومؤشر الاستعداد

يستخدم زر توجيه الأشعة لبدء توجيه الأشعة السينية. للتعرض الكامل، يجب الضغط على الزر مع الاستمرار إلى أن يتوقف مؤشر الإشعاع عن الإضاءة ولا تسمع بعد ذلك الإشارة المسموعة. ينهي ترك زر توجيه الأشعة التعرض للأشعة السينية على الفور.

صورة ٤٠
لوحة تشغيل جهاز Preva

فحص وظائف الجهاز

يجب إجراء الفحوصات التالية لإكمال عملية التركيب لجهاز الأشعة السينية Preva للأسنان ولأنها جزء من الصيانة الموصى بها كما هو موضح في كتيب المستخدم. قد يؤدي عدم إجراء هذه الفحوصات إلى تركيب الجهاز بطريقة لا تتوافق مع معايير أداء الإشعاع في الولايات المتحدة المذكورة الفصل ٢١ من قانون اللوائح الفيدرالية القسم الفرعي "ي".

⚠ تنبيه

إذا لم يؤد جهاز الأشعة السينية Preva للأسنان الوظائف التالية، فانصح المالك بعدم استعماله. انظر قسم استكشاف الأعطال وإصلاحها من هذا الكتيب في الصفحة ٦٩ أو تواصل مع الدعم الفني لشركة Midmark.

قائمة التحقق من وظائف الجهاز		✓
التثبيت على الحائط	تأكد من أن داعم الحائط مناسب وأن الجهاز مثبت على الحائط بطريقة سليمة.	
الملصقات	تأكد من أن جميع المكونات معتمدة وتحمل بطاقات تعريفية تشمل الموديل والرقم التسلسلي وتاريخ التصنيع وبيان الشهادة كما هو مذكور في موضع آخر في هذا الكتيب.	
رأس الأنبوب	تحقق من وجود تسريبات زيت أو أي أدلة أخرى قد تشير إلى وجود تلف داخلي. استبدل رأس الأنبوب إذا لزم الأمر.	
دوران رأس الأنبوب	تأكد من حفاظ رأس الأنبوب على موضعه حول المحور الأفقي في ظل الحفاظ على سهولة دورانه ووضعه. تحقق أيضًا من سهولة حركة المحور الرأسي لرأس الأنبوب في ظل الحفاظ على موضعه بعد التحرك.	
التعليق	تأكد من سلاسة جميع الحركات وهدوئها. تأكد من توازن رأس الأنبوب بطريقة سليمة للإزاحة الرأسية وأن الذراع الأفقية والذراع المفصلية لا يتزحزحان أفقيًا.	
مفتاح التشغيل	تأكد من أن المفتاح يعمل بطريقة سليمة وأن مؤشر الاستعداد يضيء عندما يكون مفتاح التشغيل في وضع التشغيل.	
عناصر التحكم في لوحة التشغيل	عندما يكون مفتاح التشغيل الموجود في الجزء الأيمن العلوي من وحدة التحكم في وضع التشغيل، تأكد من أن العوامل التقنية تظهر على لوحة التشغيل. افحص أيضًا وظيفة أزرار التحديد لخيارات تحديد الأسنان ونوع مستقبل الصورة وحجم المريض. يؤدي الضغط على زر التحديد إلى إشارة مصباح المؤشر إلى العنصر المحدد.	
زر توجيه الأشعة	تأكد من أن زر توجيه الأشعة الموجود على لوحة التشغيل يعمل بطريقة سليمة. لتوجيه الأشعة، اضغط على زر توجيه الأشعة مع الاستمرار حتى ينطفئ مؤشر الإشعاع ويتوقف صوت الإشارة المسموعة.	
مؤشرات توجيه الأشعة	أجرِ عملية توجيه الأشعة عدة مرات وتأكد من إضاءة مؤشر الإشعاع وسماع صوت الإشارة المسموعة.	
الإنهاء المبكر	اختر أطول زمن توجيه أشعة ممكن بواسطة الأسهم لأعلى ولأسفل. ابدأ عملية توجيه أشعة واترك زر توجيه الأشعة بعد فترة قصيرة من الزمن قبل أن يُنهي المؤقت عملية التعرض. تأكد من عرض الشاشة لرسالة "خطأ الإنهاء المبكر" والعودة إلى وضع التشغيل الطبيعي.	
خيار المفتاح اليدوي ذا السلك الملفوف	في حالة استخدام مفتاح يدوي ذي سلك ملفوف، افحص علبة المفتاح والسلك الملفوف للكشف عن أي تلف أو تآكل. استبدل ما يلزم إذا كان هناك دليل على وجود ضرر.	
معلومات المستخدم	تأكد من أن مستخدم الجهاز قد تلقى كتيب المستخدم.	

إجراءات ضبط الأنبوب

ملحوظة: لا تقم بهذا الإجراء مباشرة بعد استبدال الأنبوب.

ارجع إلى الصفحة ٧١ لإجراءات المعايرة.

قد تصبح أنابيب الأشعة السينية التي تظل عاطلة عن العمل لعدة أشهر غير مستقرة كهربائيًا. لمعالجة هذه الحالة، ينصح بإجراء "ضبط أنبوب جديد". يُنشئ هذا الإجراء عملية عالية الجهد مستقرة وتؤدي في النهاية إلى زيادة عمر الأنبوب. كرِّر هذا الإجراء قبل العودة إلى التشغيل الطبيعي في أي وقت استمر فيه الجهاز دون استخدام لأكثر من شهرين.

١- افحص تشغيل الجهاز.
٢- نشط النظام.
٣- اختر ٦٠ كيلو فولت (kV)، و٧ مللي أمبير (mA)، وزمن تعرض يبلغ ثانية واحدة.
٤- أجرِ خمس عمليات لتوجيه الأشعة عند هذا المستوى، مع ملاحظة زمن التبريد المعتاد.
٥- اختر ٦٥ كيلو فولت و٧ مللي أمبير وزمن توجيه أشعة يبلغ ثانية واحدة.
٦- أجرِ خمس عمليات لتوجيه الأشعة عند هذا المستوى، مع ملاحظة زمن التبريد المعتاد.
٧- اختر ٧٠ كيلو فولت و٦ مللي أمبير وزمن تعرض يبلغ ثانية واحدة.
٨- أجرِ خمس عمليات لتوجيه الأشعة عند هذا المستوى، مع ملاحظة زمن التبريد المعتاد.

المسؤوليات التي تتحملها بصفتك مسؤول التركيب ومهندس الخدمة

يجب فحص أداء الماكينة بعد التركيب وفقًا للإرشادات المحددة في قسم "قائمة التحقق من وظائف النظام" الذي يمكن العثور عليه في كتيب المستخدم أو في كتيب التركيب والخدمات في الصفحة ٥٣.

يجب فحص أداء الماكينة بعد الصيانة أو الإصلاح وفقًا للإرشادات المحددة في قسم "قائمة التحقق من وظائف النظام" وتعليمات المعايرة التي يمكن العثور عليها في كتيب التركيب والخدمات.

إجراءات التركيب الاختيارية

تركيب المفتاح اليدوي ذا السلك الملفوف (30-A2040)

يمكن تركيب جهاز الأشعة السينية Preva للأسنان بمفتاح يدوي ذي سلك ملفوف (30-A2040). يُستخدم المفتاح اليدوي ذو السلك الملفوف لتوجيه الأشعة إلى جانب استخدام زر توجيه الأشعة أو كبديل عنه. ينطوي تركيب المفتاح اليدوي ذا السلك الملفوف على توصيل المفتاح اليدوي بالوصلة أسفل لوحة التشغيل.

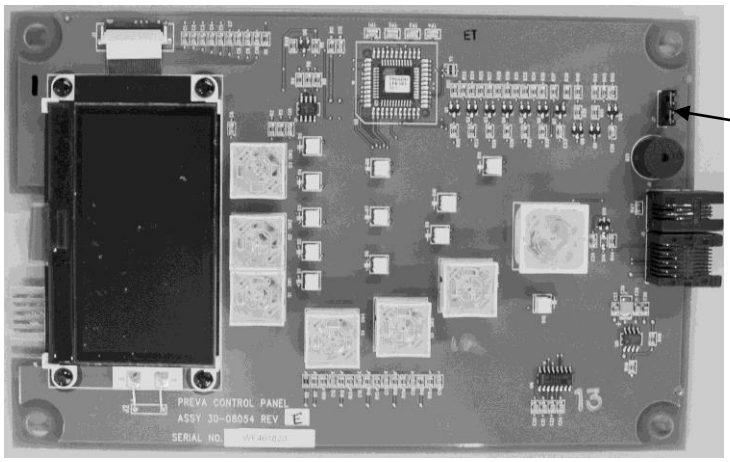
تكوين وصلة المفتاح اليدوي ذا السلك الملفوف

إذا كان المفتاح اليدوي ذو السلك الملفوف مستخدمًا، فقد يلزم تعطيل زر توجيه الأشعة على لوحة التحكم (راجع القوانين المحلية). يجب إزالة الوصلة من اللوحة الكهربائية 30-08054 للوحة التشغيل، كما هو موضح في *صورة ٤١*؛ لتعطيل تشغيل المفتاح اليدوي.

١- افصل الكهرباء.
٢- أزِل لوحة التشغيل من موضع تثبيتها على وحدة التحكم أو اللوح الحائطي.
٣- افصل الكابل الذي يوصِّل لوحة التشغيل بوحدة التحكم.
٤- فك المسامير الأربعة من الجزء الخلفي للوحة التشغيل باستخدام مفك مسامير من فيليبس. ضع المسامير في مكان آمن لاستخدامها فيما بعد.
٥- انزع الغطاء الخلفي من لوحة التشغيل. أخرِج اللوحة الكهربائية 30-08054 للوحة التشغيل.
٦- حدِّد النقطة J7 على اللوحة الكهربائية 30-08054 للوحة التشغيل؛ لتعطيل استخدام زر توجيه الأشعة في لوحة التشغيل. ثم ارفع مجزئ التيار الموجود على J7.
٧- أعِد وضع اللوحة الكهربائية 30-08054 للوحة التشغيل في موضعها.
٨- ضع الغطاء على الجزء الخلفي من لوحة التشغيل باستخدام المسامير الأربعة.

J7 – إعدادات وصلة مفتاح التعرض

وضع الوصلة	إغلاق المفتاح المطلوب للتعرض
١-٢، ٣-٤ (افتراضي)	مفتاح التحكم عن بُعد أو مفتاح اللوحة (بالتوازي)
٢،٣	مفتاح التحكم عن بُعد أو مفتاح اللوحة (بالتوالي)
٣،٤	مفتاح التحكم عن بُعد (في ظل تعطيل مفتاح اللوحة)



صورة ٤١
تعطيل استخدام زر توجيه الأشعة

توصيل المفتاح اليدوي ذا السلك الملفوف بلوحة التشغيل الموجودة على وحدة التحكم

١- أزل المسمار الذي يثبت الغطاء الأمامي لوحدة التحكم في مكانه. ضع المسمار في مكان آمن لاستخدامه فيما بعد.
٢- انزع الغطاء الأمامي.
٣- اقطع الحز الموجود على قاعدة الغطاء الأمامي لوحدة التحكم.
٤- مرِّر كابل لوحة التشغيل والمفتاح اليدوي ذا السلك الملفوف من خلال الفتحة في أسفل الغطاء الأمامي لوحدة التحكم.
٥- ضع حلقة من السلك الملفوف في الحز.
٦- أعد تجميع الغطاء الأمامي لوحدة التحكم بحذر في ظل إبقاء السلك الملفوف داخل الحز. ثبِّت الغطاء الأمامي باستخدام المسمار الذي تم فكه في الخطوة ١.
٧- اعثر على لوحة التشغيل في الجزء العلوي من عبوة الشحن.
٨- وصل المفتاح اليدوي ذا السلك الملفوف بالقابس الأيسر (كما يرى من الخلف) على أسفل لوحة التشغيل. وصل الكابل الأبيض القصير بالقابس الأيمن.
٩- أعِد الكابلين داخل الغطاء الأمامي لوحدة التحكم بعناية.
١٠- ثبِّت لوحة التشغيل في مكانها على الغطاء الأمامي لوحدة التحكم.
١١- ركِّب حامل المفتاح اليدوي ذا السلك الملفوف في مكان مناسب.
١٢- خزِّن المفتاح اليدوي ذا السلك الملفوف.

توصيل المفتاح اليدوي ذا السلك الملفوف بلوحة التشغيل الموجودة في مكان بعيد

١- مرِّر الكابل من المفتاح اليدوي ذا السلك الملفوف من خلال الفتحة الموجودة في لوحة التثبيت بالحائط.
٢- ضع حلقة من السلك الملفوف في الحز.
٣- اعثر على لوحة التشغيل في الجزء العلوي من عبوة الشحن.
٤- وصل المفتاح اليدوي ذا السلك الملفوف بالقابس الأيسر (كما يرى من الخلف) على أسفل لوحة التشغيل. وصل كابل التحكم بالقابس الأيمن.
٥- أعد إدخال الكابلين بحذر في الحائط.
٦- ضع لوحة التشغيل في مكانها على لوح التثبيت الحائطي.
٧- ركِّب حامل المفتاح اليدوي ذا السلك الملفوف في مكان مناسب.
٨- خزِّن المفتاح اليدوي ذا السلك الملفوف.

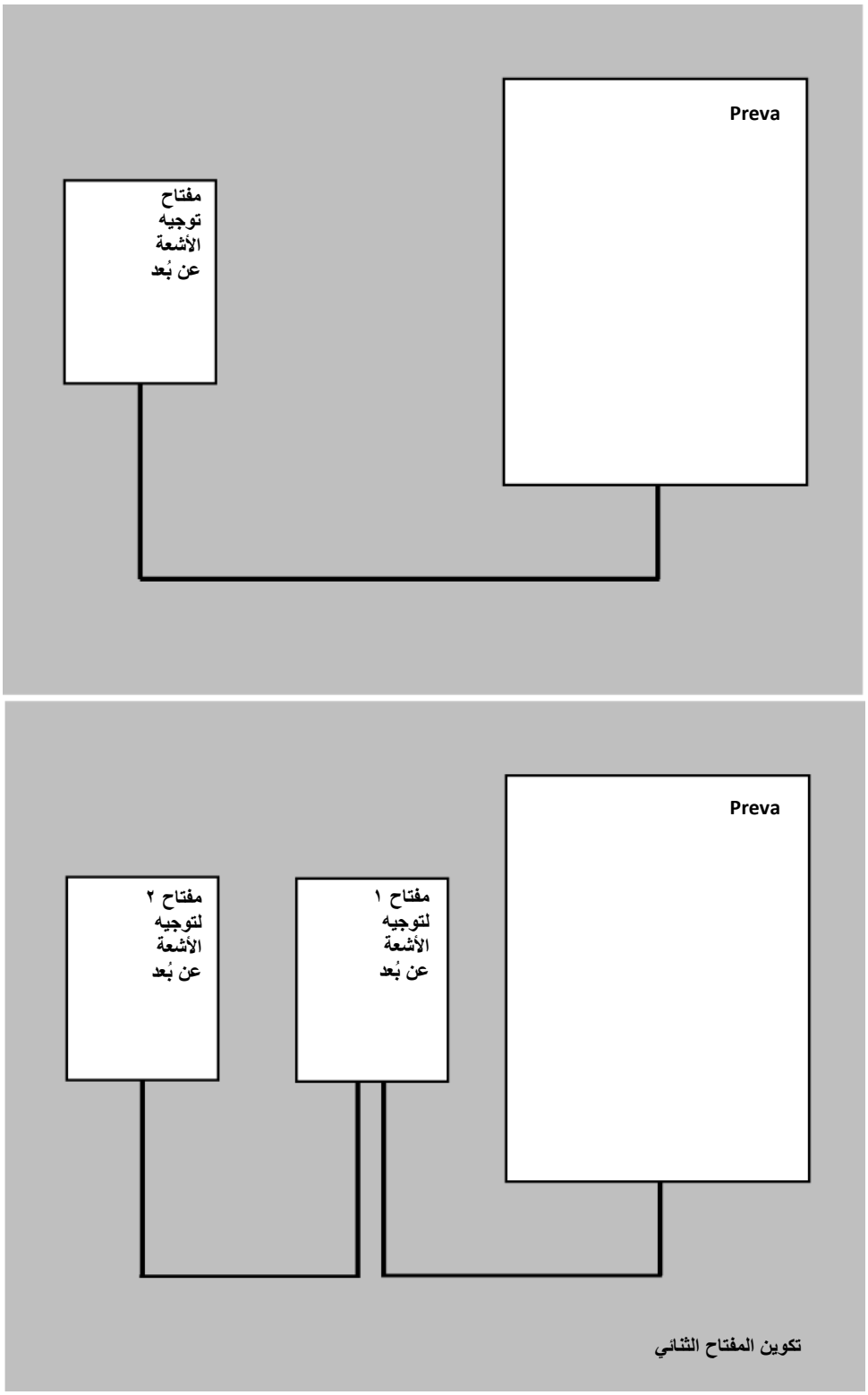
تركيب مركز التعرض عن بُعد (30-A2044)

إن مركز التعرض عن بُعد هو خاصية اختيارية لجهاز Preva تسمح للعامل أن يوجه الأشعة من موضع ثابت بعيدًا عن الوحدة الأساسية. كما هو موضح في *صورة ٤٢*، يمكن استخدام مفتاح واحد أو مفتاحين سواء على التوالي أو على التوازي. سيتطلب المفتاحان على التوالي أن يتم ضغطهما في نفس الوقت لتوجيه الأشعة. عند استخدام المفتاحين على التوازي، يكفي الضغط على أحدهما فقط لتوجيه الأشعة.

الأدوات

يلزم وجود الأدوات التالية لتركيب المفتاح:

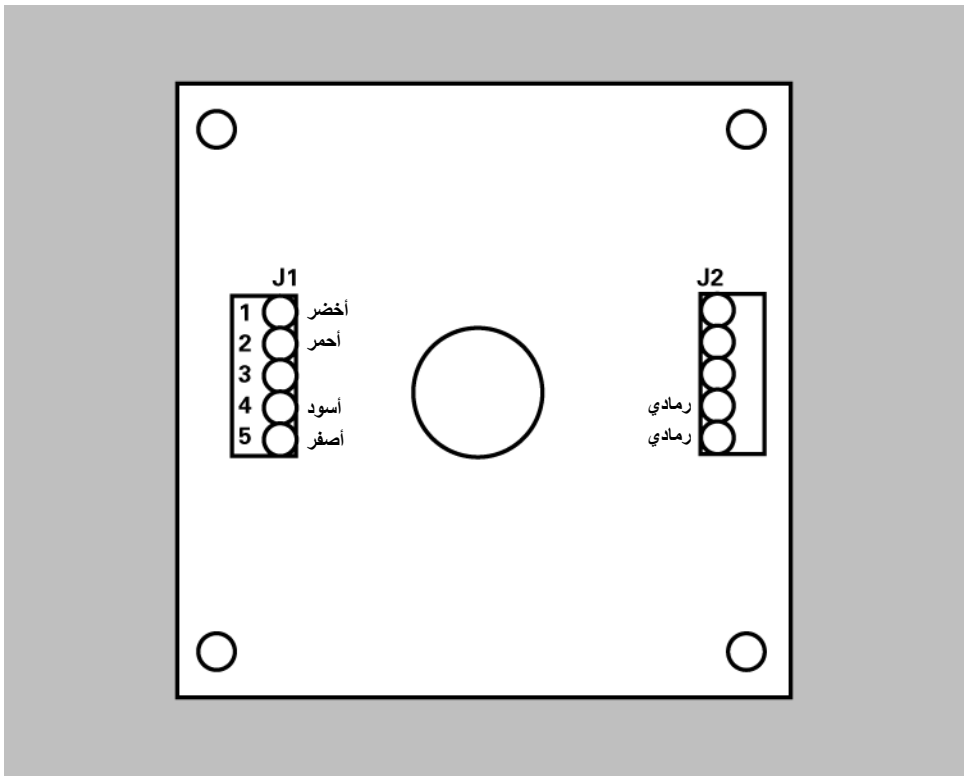
- مفك مسامير من فيليبس
- مفك مسامير بشفرة مفلطحة
- أداة نزع العزل عن كابل الهاتف (لتكوين المفتاح الثنائي فقط)
- أداة نزع العزل عن الأسلاك (لتكوين المفتاح الثنائي فقط)



صورة ٤٢
تكوين المفتاح عن بُعد

تركيب المفتاح الأحادي

١- مرِّر كابل مفتاح توجيه الأشعة عن بُعد من موضع تثبيت Preva إلى موضع تثبيت مفتاح توجيه الأشعة عن بُعد. يمكن إجراء ذلك من خلال أنبوب الأسلاك أو على سطح الحائط. وبالنسبة لأي من الطريقتين، يجب أن يتواجد صندوق وصلات ٢ بوصة × ٤ بوصات حيث يتم تثبيت مفتاح توجيه الأشعة عن بُعد.
٢- اشبك طرف الكابل مع وصلة السماعة من خلال الفتحة في غطاء التثبيت بالحائط من الداخل ووصله بلوحة التشغيل. في حال تمرير الكابل على سطح الحائط، يجب إدخاله في غطاء التثبيت بالحائط من خلال الحز الموجود على يسار مفتاح الطاقة.
٣- وصل موصلات الكابل على الطرف العكسي من الكابل إلى الطرف الصندوقي J1 على اللوحة الكهربائية للوحة التشغيل في صندوق المفاتيح كما هو موضح في *صورة ٤٣*.



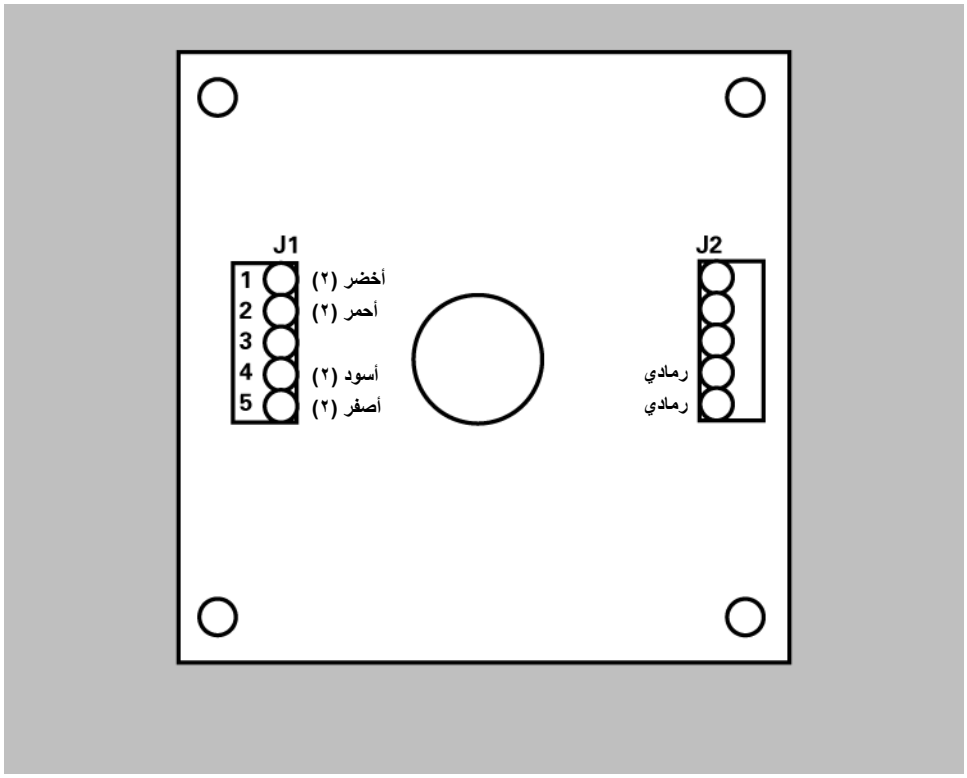
صورة ٤٣
تكوين المفتاح الأحادي

٤- تأكد من أن السلكين الرماديين من مفتاح زر الضغط متصلان بالطرفين ١ و٢ في J2.
٥- اربط الجزء الداخلي من صندوق المفاتيح إلى صندوق الوصلات بواسطة المسمارين المتوفرين. في حال تمرير الكابل على سطح الحائط، تأكد من تثبيته داخل الحز الموجود أسفل صندوق المفاتيح. تأكد أنه ليست هناك أسلاك محشورة بين صندوق الوصلات وصندوق المفتاح.
٦- اشبك الجزء الخارجي من الصندوق واربط القطعتين في الأسفل بواسطة مسمار ٦-٣٢ × ١٦/٥ بوصة.

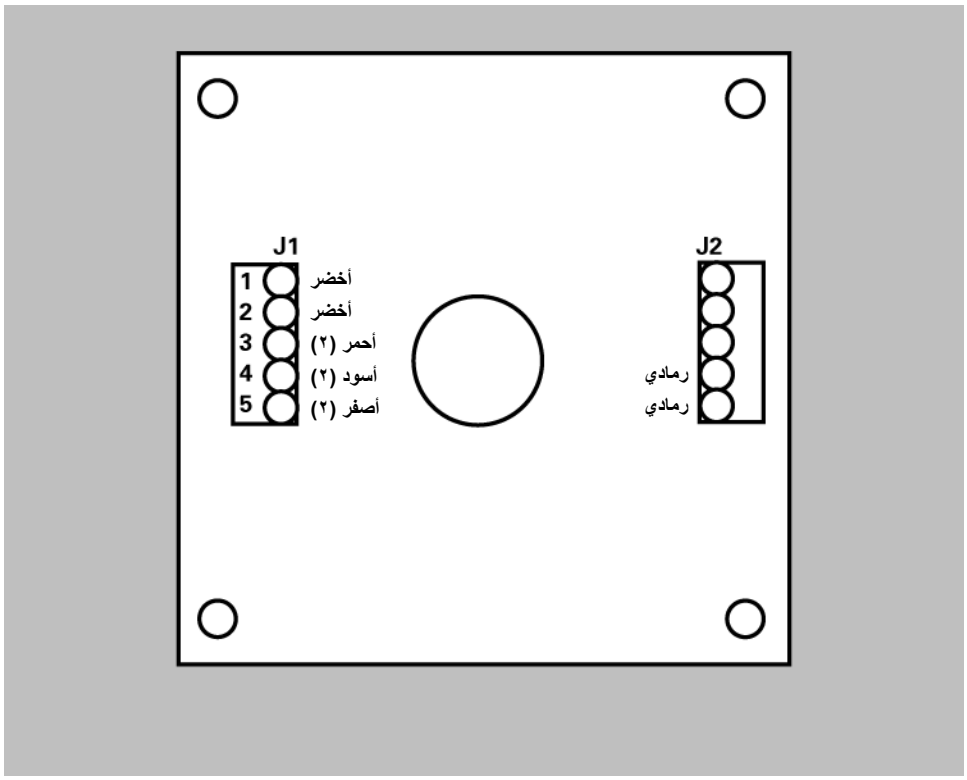
تركيب المفتاح الثنائي

يستخدم هذا التكوين كابلين. يوصِّل أحد الكابلات جهاز Preva بالمفتاح الأول ويوصِّل الكابل الآخر المفتاح الأول بالمفتاح الثاني.

١- مرِّر أحد كابلات Preva إلى موضع المفتاح الأول سواء عبر أنبوب الأسلاك أو على سطح الحائط.
٢- مرِّر الكابل الآخر من موضع المفتاح الأول إلى موضع المفتاح الثاني سواء عبر أنبوب الأسلاك أو على سطح الحائط.
٣- اشبك طرف الكابل الأول مع وصلة السماعة من خلال الفتحة في غطاء التثبيت بالحائط من الداخل ووصله بلوحة التشغيل. في حال تمرير الكابل على سطح الحائط، يجب إدخاله في غطاء التثبيت بالحائط من خلال الحز الموجود على يسار مفتاح الطاقة.
٤- بالنسبة للتوصيل بالتوازي، وصل موصلات الكابلين إلى الطرف الصندوقي J1 على اللوحة الكهربائية للوحة التشغيل في صناديق المفاتيح رقم ١، كما هو موضح في *صورة ٤٤*. يوضح الرقم (٢) أن السلكين الأخضرين سيتصلان معًا عند الطرف ١ من J1، إلى آخره. للتوصيل على التوالي، صل الأسلاك كما هو موضح في *صورة ٤٥*.



صورة ٤٤
تكوين المفتاح على التوازي

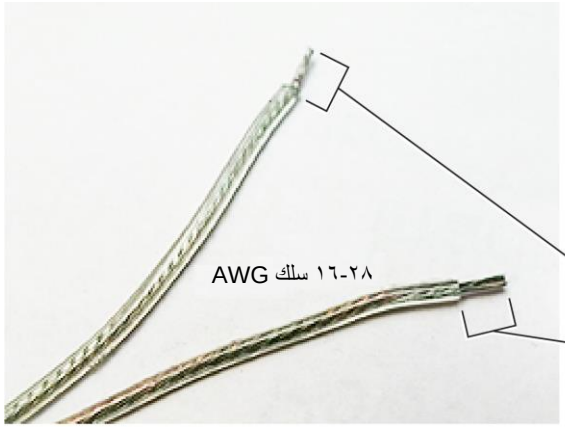


صورة ٤٥
تكوين المفتاح على التوالي

٥- تأكد من أن السلكين الرماديين من مفتاح زر الضغط متصلان بالطرفين ١ و٢ في J2.
٦- اربط الجزء الداخلي من صندوق المفاتيح رقم ١ بصندوق الوصلات بواسطة المسمارين المتوفرين. في حال تمرير الكابل على سطح الحائط، تأكد من تثبيته داخل الحز الموجود أسفل صندوق المفاتيح. تأكد أنه ليست هناك أسلاك محشورة بين صندوق الوصلات وصندوق المفتاح.
٧- اشبك الجزء الخارجي من صندوق المفاتيح مع الجزء الداخلي من الأعلى. اضغط الأسلاك بالكامل داخل صندوق المفاتيح واربط القطعتين في الأسفل بواسطة مسمار قياس ٦-٣٢ × ١٦/٥ بوصة.
٨- اقطع وصلة السماعة من نهاية الكابل الذي سيصل إلى صندوق المفتاح رقم ٢ واقطع حوالي ١ ونصف بوصة من الغطاء الأبيض.
٩- اقطع ٤/١ بوصة من سلك العزل من كل موصل من الموصلات.
١٠- وصل موصلات الكابل إلى الطرف الصندوقي J1 على اللوحة الكهربائية للوحة التشغيل من صندوق المفتاح رقم ٢ كما هو موضح في *صورة ٤٣* (نفس تكوين المفتاح الأحادي).
١١- تأكد من أن السلكين الرماديين من مفتاح زر الضغط متصلان بالطرفين ١ و٢ في J2.
١٢- اربط القسم الداخلي من صندوق المفتاح رقم ٢ إلى صندوق الوصلات بواسطة المسمارين المتوفرين. في حال تمرير الكابل على سطح الحائط، تأكد من تثبيته داخل الحز الموجود أسفل صندوق المفاتيح. تأكد أنه ليست هناك أسلاك محشورة بين صندوق الوصلات وصندوق المفتاح.
١٣- اشبك الجزء الخارجي من صندوق المفاتيح مع الجزء الداخلي من الأعلى. اضغط الأسلاك بالكامل داخل صندوق المفاتيح واربط القطعتين في الأسفل بواسطة مسمار قياس ٦-٣٢ × ١٦/٥ بوصة.

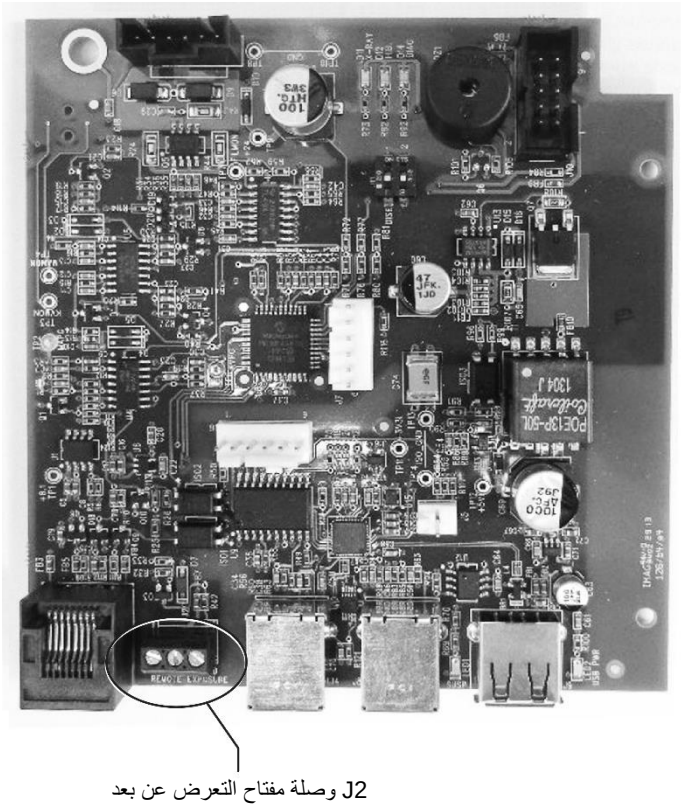
التوصيل إلى مفتاح التعرض عن بعد بواسطة سلكين عاديين

١- اقطع ٤/١ بوصة من العزل من السلكين ٢٨-١٦ AWG.



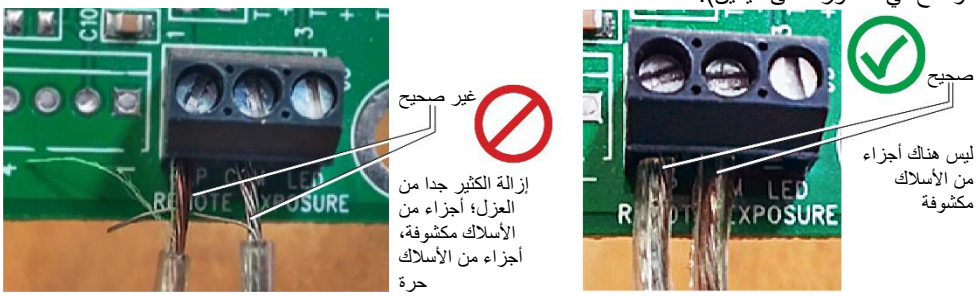
الشكل ٤٦
اقتطاع العزل من السلكين

٢- فك غطاء لوحة التحكم ومسمار إغلاق اللوحة الإلكترونية.
٣- افتح الباب المتأرجح للوحة الإلكترونية وحدد موضع قالب الأطراف J2 على اللوحة الكهربائية لمصدر الجهد (30-08160)، كما هو موضح في *الشكل ٤٧* .



الشكل ٤٧
تركيب مفتاح التعرض عن بعد

٤- استخدم مفك مسامير ذي رأس مفلطح لتوصيل أسلاك مفتاح التعرض عن بعد إلى أطراف "EXP" و"COM" أو قالب الطرف J2. ومن المهم للغاية ألا تكون هناك أجزاء من الأسلاك مكشوفة خارج قالب الأطراف (كما هو موضح في الصورة على اليمين).



الشكل ٤٨
توصيل الأسلاك بطريقة سليمة إلى قالب الأطراف

⚠ تنبيه

يجب توصيل أسلاك مفتاح التعرض إلى قالب الأطراف مع عدم وجود مسارات غير معرضة من الأسلاك. الأسلاك المكشوفة قد تسبب تيار قصر وقد تؤدي إلى تعرض غير مقصود للإشعاع.

٥- حرك اللوحة الإلكترونية وهي مقفولة وثبتها بواسطة مسمار الإغلاق
٦- أعد غطاء وحدة التحكم إلى موضعه.
٧- اتبع توجيهات المصنع لتوصيل المفتاح مزدوج الاتجاه للأطراف الأخرى من الأسلاك.

تركيب مخروط ١٢ بوصة [٣٠ سم] (30-A2200)

نظام Preva لأشعة إكس للأسنان معد من قبل المصنع للاستخدام مع المخروط المعياري المتوفر ٨ بوصة [٢٠ سم]. ينصح بالمخروط ١٢ بوصة [٣٠ سم] (30-A2200) عند استخدام تقنيات مواضع الفيلم المتوازي. استخدام المخروط الأطول يتطلب زمن تعرض أطول. انظر قسم تكوين النظام في هذا الكتيب صفحة ٦٤ أو إعداد النظام لاستخدام المخروط الأطول.

تكوين النظام

وضعية تكوين النظام

بخصوص وضعية تكوين النظام

نظام Preva لأشعة إكس للأسنان لديه وضعية تكوين النظام يحركه برنامج سوفت وير. عندما يكون Preva في وضع تكوين النظام، يمكنك القيام بالإجراءات التالية:

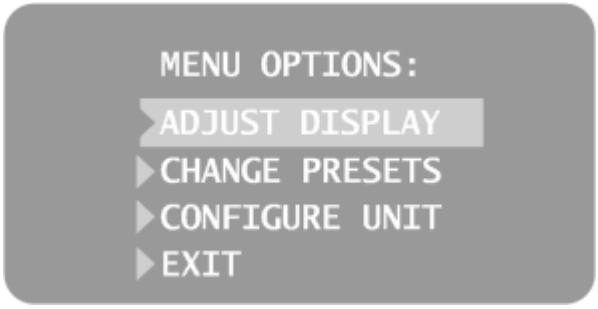
- ضبط شاشة العرض
- تغيير إعدادات التعرض التي سبق برمجتها
- تغيير حجم المخروط
- إظهار تكوين النظام الحالي
- عرض البيانات التشخيصية

استخدام وضعية تكوين النظام

١- لإدخال وضع تكوين النظام، اضغط في نفس الوقت لمدة ٥ ثوان على أزرار اختيار كل من اختيار السنة وحجم المريض الموجودين على لوحة العامل. شاشة العرض تظهر قائمة تكوين النظام الأساسية، كما هو موضح في *الشكل ٤٩* ، ومؤشر الاستعداد يومض.

٢- لاختيار بنود القائمة في وضعية تكوين النظام، استخدم السهمين أعلى وأسفل لإضاءة اختيار القائمة. ثم استخدم زر السهم الأيمن كأنه زر "إدخال" لاختيار خاصية الإضاءة. عند تغيير الإعدادات، يستخدم زر السهم اليمين أيضا لاختيار العوامل التقنية.

٣- بعد اختيار خاصية من القائمة، استخدم سهم لأعلى وسهم لأسفل لزيادة أو تقليل القيم.



الشكل ٤٩
قائمة تكوين النظام الأساسية

ضبط شاشة العرض

يسمح نظام Preva لأشعة إكس للأسنان للعامل أن يضبط صورة شاشة العرض.

١- من قائمة تكوين النظام الأساسية، *الشكل ٤٩*، اختر اضبط شاشة العرض. ستظهر لك قائمة اختيارات العرض الموضحة في *الشكل ٥٠*.
٢- اختيار خروج EXIT يعيد شاشة العرض إلى قائمة تكوين النظام الأساسية.

ضبط التباين

١- اختر تعديل التباين من القائمة. سترى شعار Progeny®.
٢- استخدم السهم أعلى والسهم أسفل لزيادة أو تقليل التباين بين نص القائمة وخلفية شاشة العرض.
٣- اضغط السهم الأيمن لحفظ الإعدادات الخاصة بك.

انعكاس الصورة

١- اختر عكس الصورة من القائمة. سيتم تبادل ألوان النص والخلفية.
٢- اضغط السهم الأيمن لحفظ الإعدادات الخاصة بك.

الشكل ٥٠
قائمة اختيارات العرض

تغيير إعدادات التعرض التي سبق برمجتها

يسمح نظام Preva لأشعة إكس للأسنان للعامل أن يزيد أو ينقص من كثافة الصورة لجميع الإعدادات المسبقة لمستقبل ما في آن واحد أو لتغيير أي من العوامل التقنية لإعداد مسبق بشكل منفرد. يمكن أيضا استعادة إعدادات المصنع الافتراضية. للحصول على مخططات إعدادات المصنع الافتراضية، ارجع إلى إعدادات التعرض الافتراضية للمصنع في صفحة ١٨ في كتيب المستخدم من Preva.

ملحوظة: عند استخدام المخروط ١٢ بوصة [٣٠ سم]، اضبط تكوين Preva للاستخدام مع مخروط ١٢ بوصة قبل تغيير إعدادات التعرض التي سبق برمجتها. ضبط تكوين Preva للاستخدام مع مخروط ١٢ بوصة سوف يعيد ضبط إعدادات التعرض إلى الإعدادات الافتراضية المستخدمة مع مخروط ١٢ بوصة.

عرض قائمة تغيير الإعدادات المسبقة

١- من قائمة تكوين النظام الأساسية، *الشكل ٤٩*، اختر تغيير الإعدادات المسبقة. ستظهر لك قائمة اختيارات الإعدادات المسبقة الموضحة في *الشكل ٥١*.
٢- اختيار خروج EXIT يعيد شاشة العرض إلى قائمة تكوين النظام الأساسية.

تغيير جميع إعدادات المستقبل بطريقة شاملة

١- اختر تبديل الكثافات من قائمة اختيارات الإعدادات المسبقة. أول نوع مستقبل الصورة يضيء. شاشة العرض تظهر نوع مستقبل الصورة الذي تم اختياره والكثافة الحالية.
٢- اختر مستقبل الصورة المطلوب ضبطه بواسطة زر نوع مستقبل الصورة.
٣- استخدم زر سهم لأعلى وزر سهم لأسفل لتحديد النسبة المئوية التي تزيد أو تنقص بها الكثافة بالنسبة للمستقبل الذي تم اختياره. الكثافة يمكن أن تزيد بدرجات مقدارها ٢٥٪ ويمكن أن تنقص بدرجات مقدارها ٢٠٪.
٤- اضغط السهم الأيمن لحفظ الإعدادات الخاصة بك.

البرمجة المسبقة للحساسات الرقمية

١- نشط النظام.
٢- اضغط زر اختيار السنة وزر اختيار حجم المريض لمدة خمس ثوان كاملة.
٣- اختر تغيير الإعدادات المسبقة من شاشة اختيارات القائمة.
٤- اختر اختيار المستقبل من قائمة اختيارات الإعدادات المسبقة.
٥- اضغط زر أعلى وأسفل لإضاءة الحساس أو اللوحة الفوسفورية للتغيير واضغط إدخال.
٦- اختر نعم أو لا على شاشة الفحص.
٧- اخرج من قائمة اختيارات الإعدادات المسبقة.

تغيير الإعدادات المسبقة بشكل منفرد

١- اختر تعديل الإعدادات المسبقة من قائمة اختيارات الإعدادات المسبقة. شاشة العرض سوف تخطرك أنك تدخل وضعية تعديل الإعدادات المسبقة وحجم السنة، وتضيء نوع مستقبل الصورة وحجم المريض.
٢- استخدم أزرار اختيار السنة ونوع مستقبل الصورة وحجم المريض لاختيار الإعداد المطلوب تغييره. شاشة العرض تظهر القيم الحالية للإعدادات المسبقة.
٣- استخدم زر السهم الأيمن لعرض عامل التقنية المطلوب تغييره.
٤- استخدم زر سهم لأعلى وسهم لأسفل لضبط قيمة عامل التقنية الذي تم اختياره والإعدادات المسبقة.
٥- كرر الخطوات ٢-٤ لتغيير إعدادات مسبقة إضافية.
٦- عند استكمال جميع التغييرات، اضغط في آن واحد زر اختيار السنة وزر اختيار حجم المريض لمدة ٥ ثوان لتسجيل التغيير.

استدعاء الإعدادات المسبقة

١- للعودة لجميع الإعدادات المسبقة لقيم المصنع الافتراضية، اختر استدعاء الإعدادات المسبقة من قائمة اختيارات الإعدادات. القائمة ستطلب منك تأكيد اختيارك.
٢- اختر نعم باستخدام زر سهم لأعلى وارجع لجميع الإعدادات المسبقة لإعدادات المصنع الافتراضية. اختيار نعم سوف يمسح أي إعدادات مسبقة مخصصة تم ضبطها من قبل.
٣- اختر لا باستخدام زر سهم لأسفل واحتفظ بالإعدادات المسبقة الحالية.

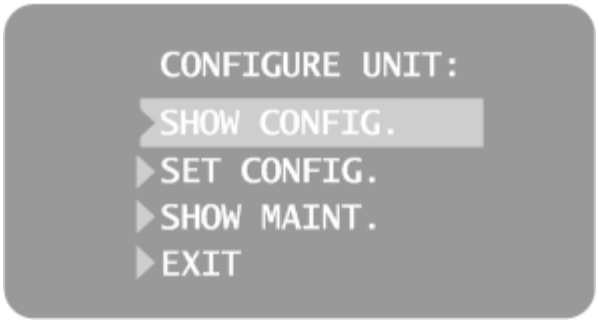
الشكل ٥١
قائمة اختيارات الإعدادات المسبقة

إظهار تكوين النظام الحالي

نظام Preva لأشعة إكس للأسنان يظهر تكوين النظام الحالي. شاشة العرض للإعلام فقط.

١- من قائمة تكوين النظام الأساسية، الشكل ٤٩، اختر وحدة التكوين. ستظهر لك قائمة التكوين الموضحة في الشكل ٥٢.
٢- اختيار إظهار التكوين شاشة العرض سوف تظهر:
- إصدار البرنامج الحالي
- حجم المخروط
- وضعية التشخيص on أو off

٣- اضغط أي زر على لوحة العامل للعودة إلى قائمة التكوين.



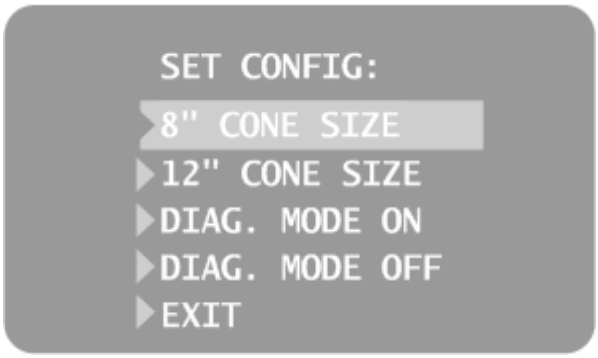
الشكل ٥٢
قائمة التكوين

تغيير حجم المخروط

اختيار ضبط التكوين من قائمة التكوين، *الشكل ٥٢*، يظهر قائمة ضبط التكوين، *الشكل ٥٣*، مع خيارات لتغيير حجم المخروط. نظام Preva لأشعة إكس للأسنان معد مسبقا للاستخدام مع المخروط المعياري المتوفر ٨ بوصة [٢٠ سم]. المخروط ١٢ بوصة [٣٠ سم] (30-A2033) متوفر. استخدام المخروط الأطول يحتاج إلى أوقات تعرض أطول، والتي تختارها Preva أوتوماتيكيا عندما تقوم بتغيير حجم المخروط في قائمة ضبط التكوين.

باستخدام مخروط ١٢ بوصة [٣٠ سم]

١- من قائمة تكوين النظام الأساسية، *الشكل ٤٩*، اختر وحدة التكوين. ستظهر لك قائمة التكوين الموضحة في *الشكل ٥٢*.
٢- اختيار ضبط التكوين ستظهر لك قائمة ضبط التكوين الموضحة في *الشكل ٥٣*.
٣- من قائمة ضبط التكوين، استخدم سهم لأعلى وسهم لأسفل لإضاءة حجم المخروط ١٢ بوصة.
٤- اضغط زر السهم الأيمن لاختيار المخروط ١٢ بوصة. شاشة العرض ستحذرك أن اختيار المخروط ١٢ بوصة سوف يبطل الإعدادات المخصصة بواسطة إعدادات المصنع الافتراضية للمخروط ١٢ بوصة.
٥- اختر نعم باستخدام سهم لأعلى لضبط الإعدادات المسبقة للمخروط ١٢ بوصة.



الشكل ٥٣
ضبط قائمة التكوين

وضعية التشخيص

بخصوص وضعية التشخيص

نظام Preva لأشعة إكس للأسنان لديه وضعية التشخيص حيث يمكن من خلاله عرض موجز بيانات الصيانة أو عرض قيم المعلومات الراجعة بعد كل مرة تعرض.

إظهار موجز الصيانة

١- من قائمة تكوين النظام الأساسية، *الشكل ٤٩*، اختر وحدة التكوين. ستظهر لك قائمة التكوين الموضحة في *الشكل ٥٢*.
٢- اختيار ضبط التكوين ستظهر لك قائمة ضبط التكوين الموضحة في *الشكل ٥٣*.
٣- لعرض موجز بيانات الصيانة، ابرز اختيار إظهار الصيانة. سيتم عرض بيانات الصيانة التالية:
- الكيلو جول الإجمالي KJ (كيلو جول – إجمالي حرارة النظام على أنبوب أشعة إكس)
- عداد التعرض
- إعادة التشغيل (دورات رفع الجهد)
- عداد OT (عداد فوق الحد)

٤- اضغط أي زر على لوحة العامل للعودة إلى قائمة التكوين.

توضيح قيم المعلومات الراجعة بعد التعرض

إذا أخذت أي أشعة إكس أثناء وضعية التشخيص، فإن شاشة العرض تظهر قيم المعلومات الراجعة لهذا التعرض. وإلى أن تخرج من وضعية التشخيص، فإن شاشة العرض ستواصل إظهار قيم المعلومات الراجعة بعد كل مرة تعرض.
١- من قائمة تكوين النظام الأساسية، *الشكل ٤٩*، اختر وحدة التكوين. ستظهر لك قائمة التكوين الموضحة في *الشكل ٥٢*.
٢- اختيار ضبط التكوين ستظهر لك قائمة ضبط التكوين الموضحة في *الشكل ٥٣*.
٣- من قائمة ضبط التكوين، استخدم سهم لأعلى وسهم لأسفل لإضاءة تشغيل وضعية التشخيص. اضغط زر السهم الأيمن لتشغيل وضعية التشخيص.
٤- اخرج من وضعية تكوين النظام عن طريق إضاءة واختيار الخروج EXIT في قائمة التكوين والقائمة الأساسية.
٥- قم بالتعرض. شاشة العرض سوف تظهر قيم المعلومات الراجعة التالية:
- kV
- mA
- تيار السلك الرفيع

٦- اضغط أي زر على لوحة العامل لمسح قيم المعلومات الراجعة من شاشة العرض.
٧- للخروج من وضعية التشخيص، اضغط في آن واحد على زر اختيار السنة وزر اختيار حجم المريض لمدة ٥ ثوان لعرض قائمة تكوين النظام الأساسي. من القائمة الأساسية، اختر وحدة التكوين. قم بإضاءة واختيار ضبط التكوين. على قائمة ضبط التكوين، قم بإضاءة واختيار إيقاف وضعية التشخيص.
ملحوظة: قيم المعلومات الراجعة تقريبية.

المعايرة

المعدات ذات برامج المراجعة الثابتة ٥,٠ أو أقل سوف تحتاج إلى معايرة تيار الأنبوب. يرجى الاتصال بـ Midmark على الرقم المذكور في الكتيب بخصوص تعليمات المعايرة.

المعايرة كيلو فولت

ومن حين لآخر، قد يكون ضروريا إجراء معايرة الكيلو فولت (kV). يمكن مراقبة مستويات الميلي أمبير والميلي فولت التقريبية بواسطة خاصية وضعية التشخيص الخاصة بنظام Preva. إذا كان الكيلو ولت يحتاج إلى معايرة، اتبع هذه الخطوات.

١- نشط النظام.
٢- اضغط واستمر في الضغط على مفتاح اختيار السنة ومفتاح اختيار حجم المريض لمدة خمس ثوان.
٣- اختر اختيار ضبط التكوين. ستظهر لك قائمة ضبط التكوين، *الشكل ٥٣*.
٤- اضغط سهم لأسفل لإضاءة اختيار تشغيل وضعية التشخيص، ثم اضغط إدخال. ستظهر لك قائمة وحدة التكوين، *الشكل ٥٢*.
٥- اضغط سهم لأسفل لإضاءة اختيار الخروج ، ثم اضغط إدخال. هذا يظهر شاشة اختيار القائمة، *الشكل ٤٩*.
٦- اضغط سهم لأسفل لإضاءة اختيار الخروج ، ثم اضغط إدخال. هذا يعيد شاشة العرض إلى وضعية التشغيل.
٧- اضغط إدخال لاختيار الكيلو فولت المطلوب ضبطه.
٨- اضغط إدخال لإضاءة الزمن المطلوب ضبطه.
٩- راقب الإجراءات المعتادة لحماية الإشعاع للتحضير للخطوات التالية.
١٠- قم بالتعرض.
١١- راقب قيم المعلومات الراجعة.

ضبط الكيلو فولت أثناء المعايرة

لضبط الكيلو فولت:
١- اضغط مفتاح أعلى لتنشيط خاصية الضبط. هذا يظهر شاشة مستوى تغيير الكيلو فولت الحالي.
٢- اضغط مفتاح أعلى وأسفل أثناء مراقبة مؤشر العدادات.
٣- اضبط العدادات على زيادات بسيطة.
٤- اضغط إدخال للخروج والعودة إلى وضعية التشغيل.
٥- قم بإجراء تعرض وراقب قيم المعلومات الراجعة.
٦- كرر الخطوات ١–٥ لحين الوصول إلى مستوى الكيلو فولت المطلوب.

تعطيل قسم المعايرة

وبمجرد الانتهاء من ذلك، يلزم تعطيل قسم المعايرة.
١- اضغط واستمر في الضغط على مفتاح اختيار السنة ومفتاح اختيار حجم المريض لمدة خمس ثوان. ستظهر لك شاشة اختيارات القائمة، *الشكل ٤٩*.
٢- اضغط سهم لأسفل لإضاءة اختيار وحدة التكوين، ثم اضغط إدخال. سيظهر هذا قائمة وحدة التكوين، *الشكل ٥٢*.
٣- اضغط سهم لأسفل لإضاءة اختيار ضبط التكوين، ثم اضغط إدخال. ستظهر لك قائمة ضبط التكوين، *الشكل ٥٣*.
٤- اضغط سهم لأسفل لإضاءة اختيار إيقاف وضعية التشخيص، ثم اضغط إدخال. ستظهر لك شاشة وحدة التكوين.
٥- اضغط سهم لأسفل لإضاءة اختيار الخروج ، ثم اضغط إدخال. هذا يظهر شاشة اختيار القائمة.
٦- اضغط سهم لأسفل لإضاءة اختيار الخروج، ثم اضغط إدخال. هذا يعيد النظام إلى وضعية التشغيل.

إصلاح الأعطال

مشكلات الأداء الكهربائي

معلومات عامة

اختبار المعدة
تحتاج القياسات الكهربائية إلى مجسات اختبار مترية محددة. استخدم مشابك فحص صغيرة مثل Pomona Electronics Minigrabber Test Clip Model 6248 أو Radio Shack Mini-Hook Adapters catalog # 270-334.

الأجزاء البديلة

• طقم، لوحة مصدر الجهد	30-A2155
• اللوحة الإلكترونية	30-08160
• اللوحة الكهربائية للوحة العامل	30-08054
• كابل اتصال ٢٥ قدم	E1-13003
• كابل اتصال ٦ بوصة	E1-13004
• مفتاح روكر	E1-19026
• مجموعة كابل الطوق	30-08071
• مجموعة رأس الأنبوب	30-A1027
• مجموعة الكابل الشريط	30-08072

ملحوظة
- إذا استبدلت اللوحة الكهربائية للوحة العامل 30-08054، يجب أن تعيد برمجة أي عوامل فنية مخصوصة، كما هو موضح في قسم تكوين النظام من هذا الكتيب.
- إذا استبدلت اللوحة الإلكترونية [30-08160] أو رأس الأنبوب وبرامج المراجعة الثابتة ٥,٠ أو أقل، يجب إعادة معايرة النظام. يرجى الاتصال بدعم Midmark الفني للحصول على تعليمات.

نظام Preva لديه القدرة على تخزين الطاقة الكهربائية أثناء العملية وبعد ذلك يتم إيقاف النظام.

⚠ تنبيه

- نظام Preva سيخزن الطاقة لمدة ثلاثة دقائق تقريبا بعد رفع خطوط القوى.
- قبل محاولة إجراء الخدمة في نطاق النظام، راقب الـ "D11" LED الأخضر في لوحة مصدر الجهد. الإضاءة تمثل وجود الطاقة المخزنة.
- وكممارسة أمان إضافية، ينصح بالقياس للتأكد من وجود فولت تيار مستمر خول TP8 وTP5 في لوحة مصدر الجهد.

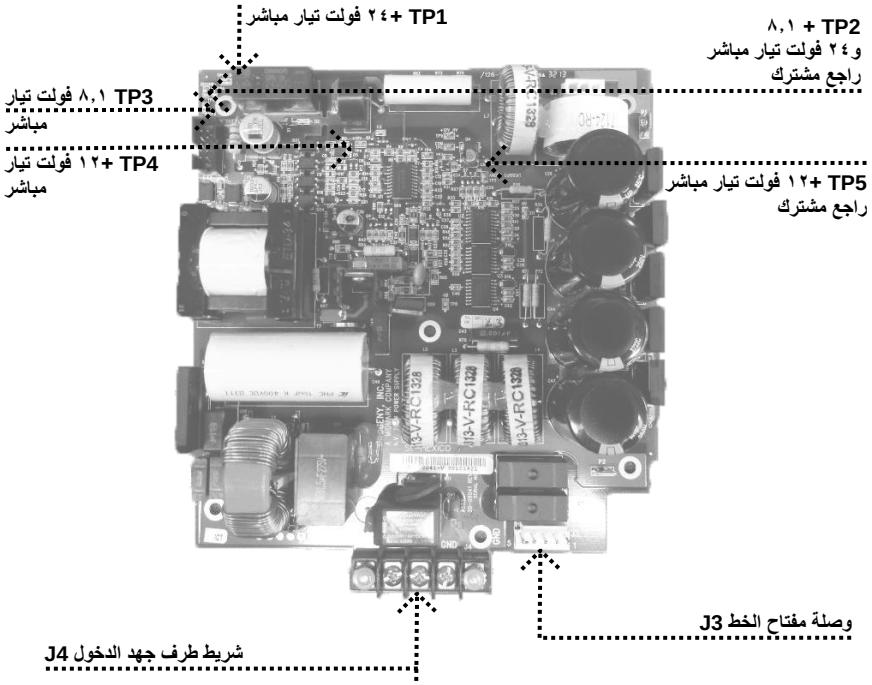
المسؤوليات التي تتحملها بصفتك مسؤول التركيب ومهندس الخدمة

يجب فحص أداء الماكينة بعد التركيب وفقا للإرشادات المحددة في قسم "قائمة مرجعية لوظائف النظام" الذي قد تجده في كتيب المستخدم أو في كتيب التركيب والخدمات صفحة ٥٣.

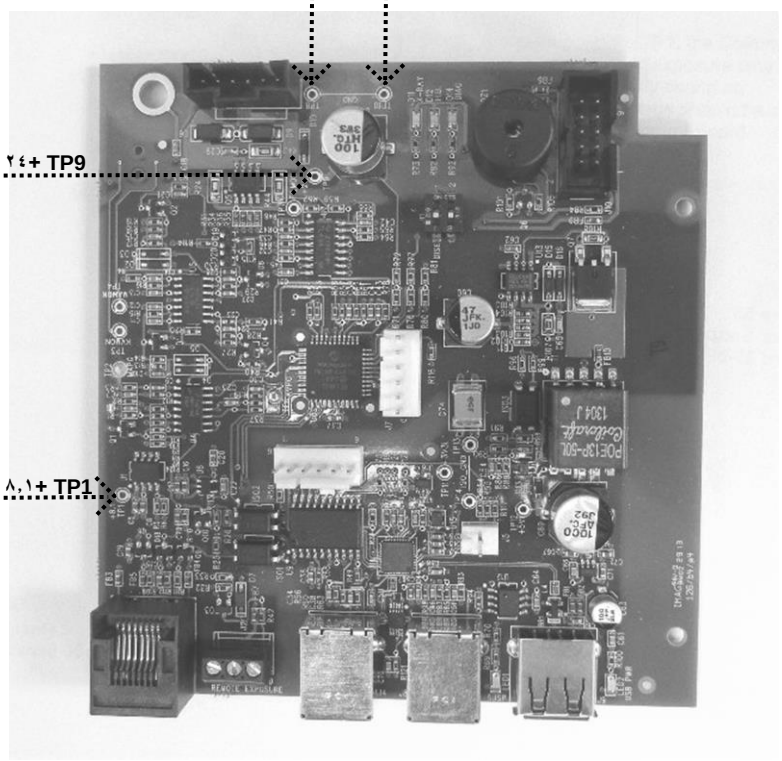
يجب فحص أداء الماكينة بعد الصيانة أو الإصلاح وفقا للإرشادات المحددة في قسم "قائمة مرجعية لوظائف النظام" وتعليمات المعايرة التي يمكن أن تجدها في كتيب التركيب والخدمات صفحة ٥٣.

ليس هناك شاشة عرض للعامل ولكن مفتاح الجهد في وضع التشغيل

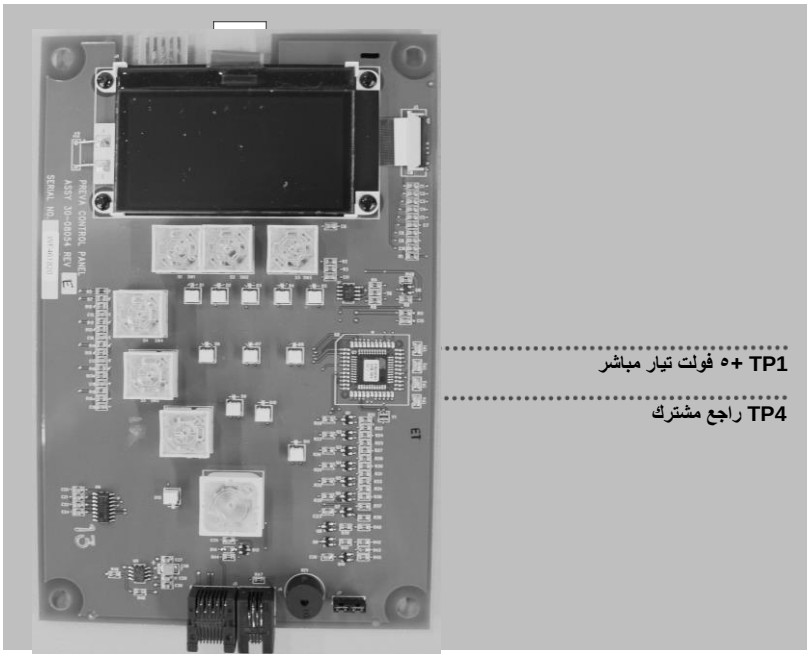
١- في لوحة مصدر الجهد 30-08041، تأكد من وجود من ١٠٠ إلى ٢٣٠ فولت تيار متردد عند J4، شريط طرف جهد الدخول، كما هو موضح في الشكل ٥٤. في حالة غياب الجهد، تأكد أن Preva متصلة بخط القوى.
٢- على لوحة مصدر الجهد 30-08041، قس جهد الدخول عند J3، وصلة مفتاح الخط، كما هو موضح في الشكل ٥٤. الوضعان ٢ و٤ يحملان جهد الخط قبل مفتاح الخط، والوضعان ١ و٣ يحملان جهد الخط بعد مفتاح الخط. يتطلب الجهد عند ناحية الدخول للمفتاح، وليس عند الخروج، استبدال مفتاح الخط E1-19000.
٣- افحص حالة كابل الاتصال بين اللوحة الإلكترونية ولوحة العامل. توفر Midmark كابلين الاتصال مع كل نظام Preva. إذا كان كابل الاتصال الذي تم تركيبه محل شك، فاستبدله مؤقتا بالكابل الآخر كأداة اختبار.
٤- إذا كان مفتاح الجهد في وضع التشغيل وليس هناك عرض للعامل و تم رصد صوت أزيز خافت، افحص الكابل الشريط الذي تم تركيبه بين لوحة مصدر الجهد واللوحة الإلكترونية. إذا لم يكن الكابل موضوعا بطريقة سليمة، أدخله من جديد. وإذا كان الكابل تالفا، استبدله.
٥- على اللوحة الإلكترونية، قس الجهود عند TP1 (+٨،١ فولت) وTP9 (+٢٤ فولت). استخدم TP8 أو TP10 كراجع مشترك. إذا لم تكن أي من هذه الجهود موجودة بعد تطبيق الجهد، افحص ثانية الجهود على لوحة مصدر الجهد.
٦- على لوحة مصدر الجهد، استخدم TP2 كنقطة اختبار مشتركة، وافحص TP1 +٢٤ فولت تيار مستمر وTP3 ٨،١ فولت تيار مستمر كما هو موضح في الشكل ٥٤. ثم استخدم TP5 كراجع مشترك لفحص TP4 لوجود +١٢ فولت تيار مستمر. إذا لم تكن أي من هذه الجهود موجودة، استبدل لوحة مصدر الجهد. إذا كان كل جهد موجودا، افحص حالة الكابل الشريط بين لوحة مصدر الجهد واللوحة الإلكترونية. إذا لم يكن الكابل غير تالف ومستقر بطريقة سليمة، استبدل اللوحة الإلكترونية.
٧- إذا لم تكن جهود القوى موجودة، وكان الكابل الشريط وكابل الاتصال في حالة مقبولة، افتح علبة لوحة العامل وقس وجود +٥ فولت تيار مستمر حول TP1 وTP4 من اللوحة الكهربائية للوحة العامل، كما هو موضح في الشكل ٥٦. غياب هذا الجهد يوضح الاحتياج لإعادة تأكيد جهود مصدر القوى وكابل الاتصال. وجود هذا الجهد يتطلب استبدال اللوحة الكهربائية للوحة العامل.



الشكل ٥٤
لوحة مصدر الجهد
30-08041



الشكل ٥٥
اللوحة الإلكترونية
30-08160



الشكل ٥٦
اللوحة الكهربائية للوحة العامل 30-08054

صور أشعة إكس فاتحة أو داكنة	١- اضبط زمن التعرض الذي تم اختياره أو الكيلو فولت أو تيار الأنبوب لإنتاج صورة مقبولة. إذا لزم الأمر، أعد برمجة العوامل التقنية، كما هو موضح في قسم تكوين النظام من هذا الكتيب. ٢- افحص الكيلو فولت وتيار الأنبوب أثناء التعرض باستخدام وضع التشخيص، كما هو موضح في قسم تكوين النظام في هذا الكتيب. وبدلا من ذلك، يمكن استخدام عداد غير تدخلي لتقييم الكيلو فولت وزمن التعرض. ٣- افحص حالة مكونات سلسلة الصور المتبقية مثل الفيلم والكيمياء والمعالج أو حالة حساس أشعة إكس والكمبيوتر. ٤- افحص خروج النبضات مع شاشة الفلورسنت. إذا حدث ذلك، استبدل اللوحة الإلكترونية. ٥- الصورة الخفيفة يمكن أن تسببها اللوحة الإلكترونية. هذا يتميز بنبضة قصيرة من التعرض عند مشاهدتها بواسطة شاشة فلورسنت. استبدل اللوحة الإلكترونية. ٦- الاستشعاع أو الفلوريسنس الكامل مع الصورة الخفيفة قد يحتاج إلى ضبط التقنيات المبرمجة مسبقا.
عند التوصيل، شاشة عرض العامل يتوقف عند "Preva"	استبدل لوحة شاشة عرض العامل.
عند التوصيل، صفير متواصل، شاشة عرض مضاءة من الخلف، حروف بدون عرض، بدون ضوء جاهز، مصادر الجهد، OK.	استبدل لوحة شاشة عرض العامل [30-08054] أو اللوحة الإلكترونية [30-08160]، أو كليهما.
عند التوصيل، صفير متواصل مع شاشة عرض معتادة	استبدل اللوحة الإلكترونية [30-08160].
عند التوصيل، يسمع ضجيج الأزيز	استبدل اللوحة الإلكترونية [30-08160].

مؤشر أشعة إكس، انتهاء بدون تعرض، بدون إنتاج إشعاع	١- تأكد أن المؤشرين المسموعين يعملان. افحص أولا لوحة العامل، ثم افحص بعد ذلك اللوحة الإلكترونية. ٢- إذا كان مؤشر لوحة العامل هو الذي يعمل وحده، افحص إذا كان الدايود "D2" على لوحة مصدر الجهد والدايود "D11" على اللوحة الإلكترونية مضاءين أثناء طلب التعرض. ٣- إذا لم يضيء D2 وD11 ، فإن هذا يوضح أن موصلات "مساندة أشعة إكس" في CAT 5 كابل الاتصال تكون مفتوحة. ٤- صل كابل اتصال بديل لاختبار هذه الحالة. ٥- إذا استمر هذا العرض، اتصل بالدعم الفني.
شاشة العرض تظهر"خطأ - اتصالات متتالية"	إذا كان الكابل الشريط مفتوحا بين اللوحة الإلكترونية ولوحة مصدر الجهد، استبدل الكابل.
شاشة العرض تظهر"خطأ الانتهاء المبكر"، تخليص التعرض مبكرا لم يكن هو السبب	هذا الخطأ ينتج عن انهيار الجهد العالي في الرأس ويتميز بضوضاء فرقعة أو طقطقة داخل رأس الأنبوب. ١- افحص حالة كابل التغذية الراجعة. ٢- افحص حالة كابل الاتصال. ٣- عند الاستخدام، افحص أسلاك مفتاح التعرض عن بعد للتوصيل الفضفاض. ٤- راجع معلومات عن انهيار الجهد العالي في قسم إصلاح الأعطال لتعليمات مفصلة.
جميع مؤشرات أشعة إكس، ولكن بدون جهد يقاس عند J1 على لوحة مصدر الجهد.	استبدل لوحة مصدر الجهد [30-08041].
فترات تعرض قصيرة جدا، بغض النظر عن زمن التعرض الذي تم اختياره	هذه الحالة تكون سارية إذا كان الكيلو فولت أو الميلي أمبير الناتج خارج نطاق المقبول. لتوجيه المسألة: ١- افحص حالة دائرة الجهد العالي عن طريق تشغيل نظام Preva في وضعية التشخيص. أكد على القيمة غير الصحيحة للكيلو فولت أو الميلي أمبير. ٢- افحص أسلاك الذراع الأفقي الداخلي والذراع المفصلي من Preva. أصلح ما هو ضروري. ٣- إذا كانت الأسلاك سليمة، وبرامج المراجعة الثابتة ٥,٠ أو أقل، حاول أن تعيد معايرة النظام من جديد. إذا كانت أعلى، استبدل مجموعة اللوحة الكهربائية للوحة العامل (30-08160). ٤- إذا لم يكن إتمام المعايرة ممكنا، فإن المشكلة تتطلب استبدال مجموعة رأس الأنبوب. يرجى الاتصال بدعم Midmark الفني للاسترشاد. ٥- تأكد أن ليد "DIAG" D14 (اللوحة الإلكترونية) في وضع التشغيل. إذا كان كذلك، تأكد أن مفتاح رقم ٢ DIP (J11، اللوحة الإلكترونية) في الوضع الصحيح لعلامة أنبوب أشعة إكس في الوحدة. البطاقة الموجودة على رأس الأنبوب توضح إذا كانت كانون (توشيبا) أو كايلونج. مفتاح رقم ٢ DIP يجب أن يكون في الوضع OFF لكانون (توشيبا)، ON لكايلونج.

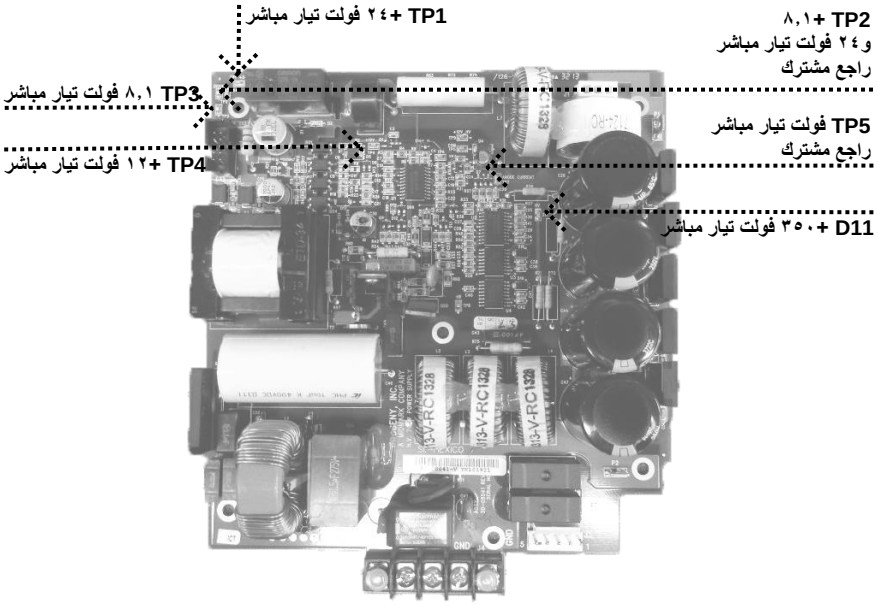
لم يتم إنتاج أشعة إكس ولكن مؤشرات التعرض مرصودة

عندما لا يتم إنتاج أشعة إكس، فإن Preva لا تزال تشغل مؤشرات التعرض. الإجراء لإصلاح حالة عدم إنتاج أشعة إكس يعتمد على أي مؤشرات تعرض تم رصدها.

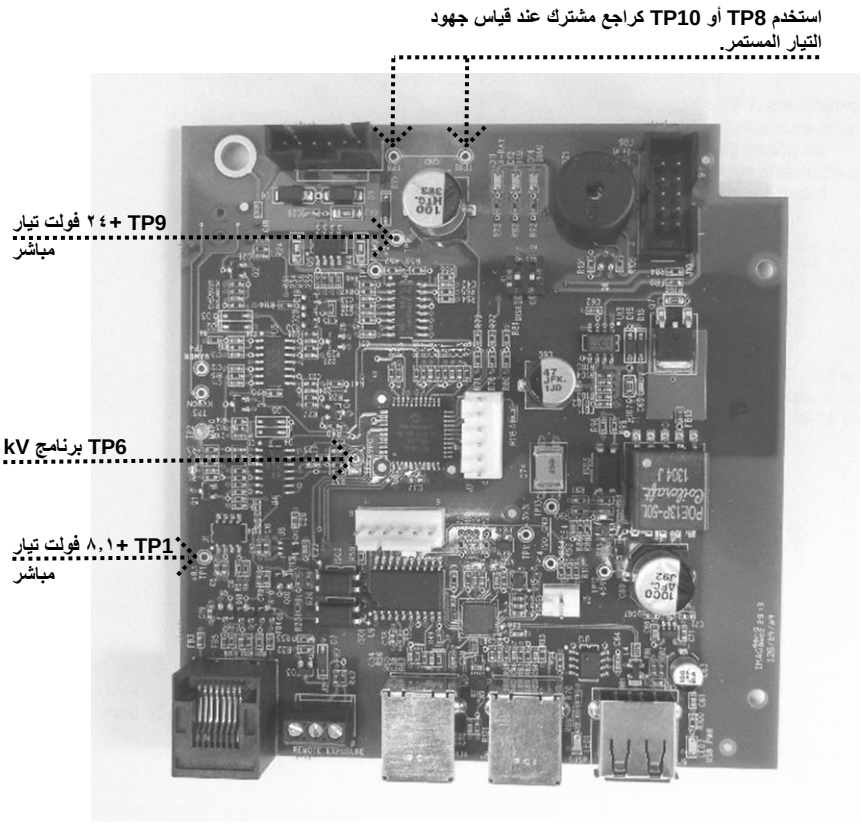
١- قم بتنشيط وضعية التشخيص، كما هو موضح في قسم تكوين النظام من هذا الكتيب.
٢- قم بالتعرض.
٣- اتبع الإجراء المناسب التالي:
- إذا لم ينتج kV، اذهب إلى إجراء "لم يتم إنتاج kV".
- إذا لم ينتج mA، اذهب إلى إجراء "لم يتم إنتاج mA".
- إذا لم ينتج "I"، اذهب إلى إجراء "لم يتم إنتاج (I) سلك رفيع".

لم يتم إنتاج kV

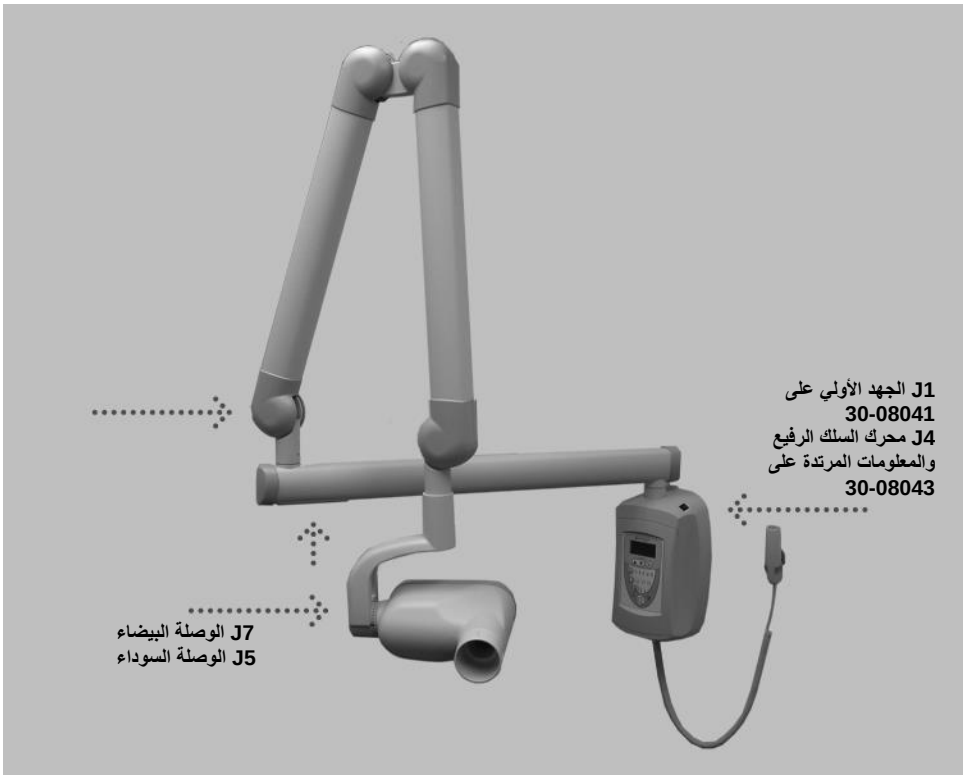
١- على لوحة مصدر الجهد، راقب أن مؤشر مصدر الجهد D11 +٣٥٠ فولت تيار مستمر يكون مضيئا، كما هو موضح في الشكل ٥٧. تمثل الإضاءة الطاقة المخزنة الملائمة لإجراء تعرض. إذا لم يكن هذا المؤشر مضيئا، فيلزم استبدال هذه اللوحة.
٢- على اللوحة الإلكترونية، قس الجهود عند TP1 (+٨,١ فولت) وTP9 (+٢٤ فولت). استخدم TP8 أو TP10 كراجع مشترك. إذا لم تكن أي من هذه الجهود موجودة بعد تطبيق الجهد، افحص ثانية الجهود على لوحة مصدر الجهد.
٣- على لوحة مصدر الجهد، استخدم TP2 كنقطة اختبار مشتركة،لفحص TP1 +٢٤ فولت تيار مستمر وTP3 ٨,١ فولت تيار مستمر. ثم استخدم TP5 كراجع مشترك لفحص TP4 لوجود +١٢ فولت تيار مستمر كما هو موضح في الشكل ٥٧. إذا لم تكن أي من هذه الجهود موجودة، استبدل لوحة مصدر الجهد. إذا كان كل جهد موجودا، افحص الجهود الأخرى على اللوحة الإلكترونية.
٤- على اللوحة الإلكترونية، قس بين TP8 أو TP10، الراجع المشترك وTP6 وبرنامج kV. يجب أن يكون هذا الجهد بين ٣ و٤ فولت تيار مستمر. إذا لم يكن هذا الجهد موجودا، استبدل اللوحة الإلكترونية. إذا كان هذا الجهد صحيحا، افحص حالة الكابل الشريط بين لوحة مصدر الجهد واللوحة الإلكترونية. إذا لم يكن الكابل غير تالف ومستقر بطريقة سليمة، استبدل اللوحة الإلكترونية.
٥- افحص حالة الكابلات بين وحدة التحكم ومجموعة رأس الأنبوب. إذا لم تتم أشعة إكس ولم يظهر على الشاشة أي خطأ، فإن المشكلة قد تقع في نطاق الموصلات الخاصة بالوصلة البيضاء (والذي هو الجهد الأولي لمجموعة رأس الأنبوب). إذا لم تتم أشعة إكس وإذا كانت المحاولة مصحوبة بصوت "أزيز"، فإن المشكلة قد تقع في نطاق الموصلات الخاصة بالوصلة السوداء (التي تنقل إشارات المعلومات الراجعة). يبدأ التوصيل لهذا الكابل مع أدوات التحكم عند J1 في لوحة مصدر الجهد وJ3 في اللوحة الإلكترونية. كما هو موضح في الشكل ٥٩، يمكن الوصول إلى مجموعة داخلية من التوصيلات أسفل من الجانب البعيد للذراع الأفقي وفي الجزء العلوي الداخلي من طوق رأس الأنبوب. يمكن الوصول إلى المجموعة الأخيرة من التوصيلات عن طريق فك الغطاء المحوري الموجود عند نقطة اتصال رأس الأنبوب مع الطوق.
٦- إذا كان D11 على لوحة مصدر الجهد مضاءً، وكانت مصادر الجهد منظمة وتوصيلات الكابل صحيحة، ضع فولتميتر تيار متردد حول وصلة رأس الأنبوب J1 (وصلة بيضاء) على الموصلين الأسود والأبيض، اطلب زمن تعرض لمدة ١,٥ ثانية على الأقل، وقس الجهد الناتج أثناء التعرض. وجود ١٣٠ فولت تيار متردد يحتاج إلى استبدال مجموعة رأس الأنبوب. غياب ١٣٠ فولت تيار متردد يحتاج إلى إعادة فحص التوصيلات الداخلية للكابلات بالنسبة للموصلات المفتوحة.



الشكل ٥٧
لوحة مصدر الجهد
30-08041



الشكل ٥٨
اللوحة الإلكترونية
30-08160



الشكل ٥٩
مواضع التوصيلات البينية للكابلات

لم يتم إنتاج mA

١- على اللوحة الإلكترونية، قس الجهود عند TP1 (+٨,١ فولت وTP9 (+٢٤ فولت). استخدم TP8 أو TP10 كراجع مشترك. إذا لم تكن أي من هذه الجهود موجودة بعد تطبيق الجهد، افحص ثانية الجهود على لوحة مصدر الجهد.

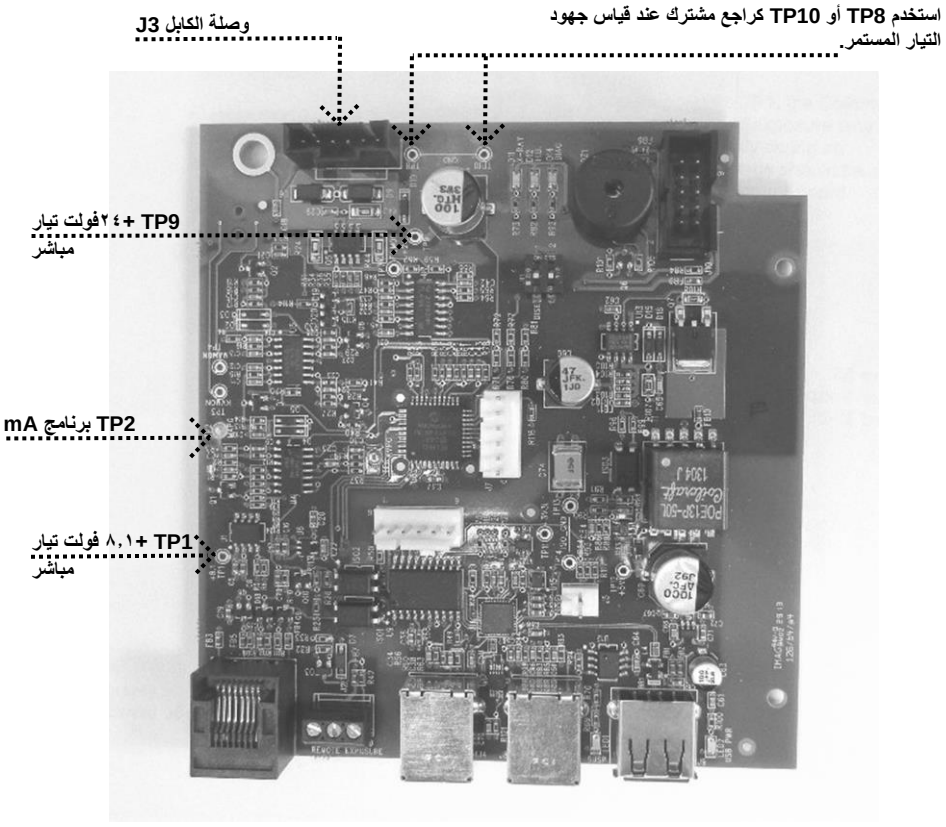
٢- على لوحة مصدر الجهد، استخدم TP2 كنقطة اختبار مشتركة،لفحص TP1 +٢٤ فولت تيار مستمر و TP3 ٨,١ فولت تيار مستمر. ثم استخدم TP5 كراجع مشترك لفحص TP4 لوجود +١٢ فولت تيار مستمر كما هو موضح في الشكل ٦١. إذا لم تكن أي من هذه الجهود موجودة، استبدل لوحة مصدر الجهد. إذا كان هذه الجهود سليمة، افحص بعد ذلك الجهود على اللوحة الإلكترونية.

٣- على اللوحة الإلكترونية، قس بين TP8 أو TP10، الراجع المشترك و TP2 برنامج mA. يجب أن يكون هذا الجهد بين ١ و٢ فولت تيار مستمر. إذا لم يكن هذا الجهد سليما، استبدل اللوحة الإلكترونية.

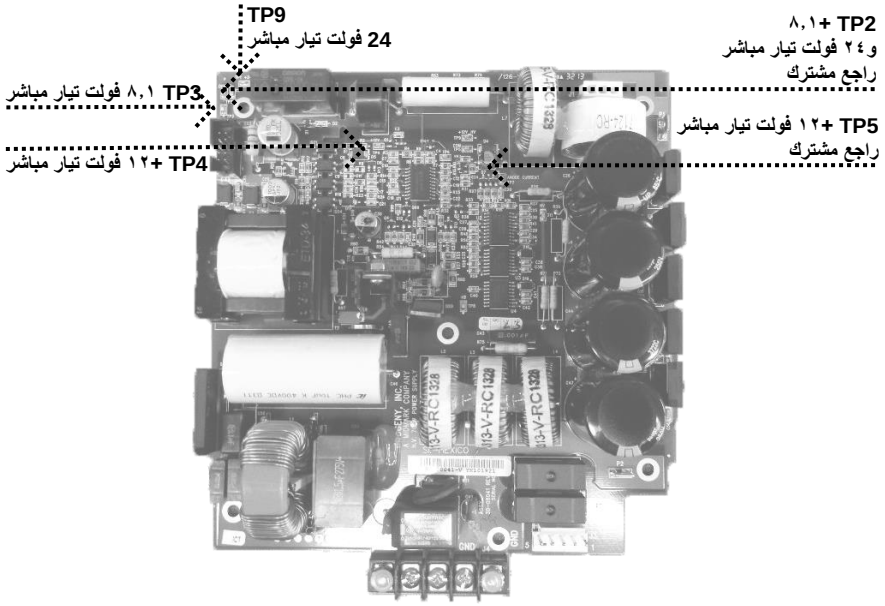
٤- إذا كان هذا الجهد سليما، اختر ١,٥ ثانية زمن التعرض، وقس بين المشبك ١ والمشبك ٢ للوحة الإلكترونية عند الوصلة J3. أثناء التعرض، يجب أن تكون هذه القيمة ٢٤ فولت تيار متردد. وقس أيضا بين المشبك ٢ والمشبك ٣ من J3. يجب أن تكون هذه القيمة ٢٤ فولت تيار متردد. إذا كان أحد الجهدين غائبا، استبدل اللوحة الإلكترونية.

٥- إذا كان هذان الجهدان موجودين، قس نفس القيم عند مجموعة رأس الأنبوب عند الوصلة J5 (الأسود) على الموصلات الزرقاء والرمادية والموصلات الزرقاء والبنية. إذا كان هذا الجهدان غير موجودين، افحص الكابلات المتصلة فيما بينها بين التحكم ومجموعة رأس الأنبوب. يبدأ التوصيل لهذا الكابل مع أدوات التحكم عند J1 في لوحة مصدر الجهد وJ3 في اللوحة الإلكترونية. كما هو موضح في الشكل ٥٩، يمكن الوصول إلى مجموعة داخلية من التوصيلات أسفل من الجانب البعيد للذراع الأفقي وفي الجزء العلوي الداخلي من طوق رأس الأنبوب. يمكن الوصول إلى المجموعة الأخيرة من التوصيلات عن طريق فك الغطاء المحوري الموجود عند نقطة اتصال رأس الأنبوب مع الطوق.

٦- إذا كانت هذه الجهود موجودة، استبدل مجموعة رأس الأنبوب.



الشكل ٦٠
اللوحة الإلكترونية
30-08160

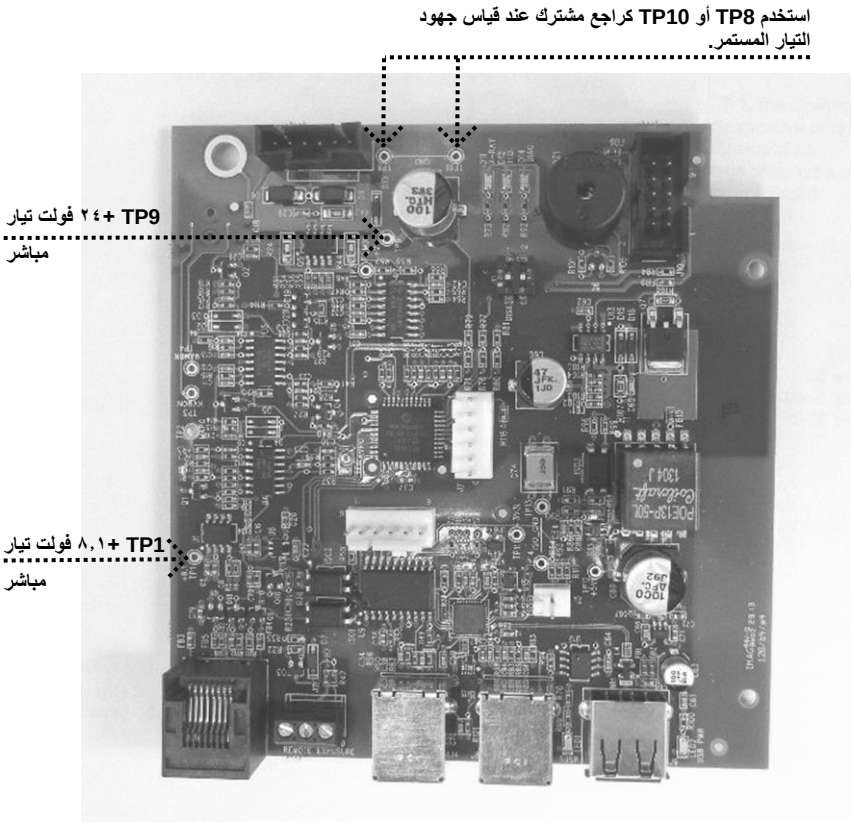


الشكل ٦١
لوحة مصدر الجهد
30-08041

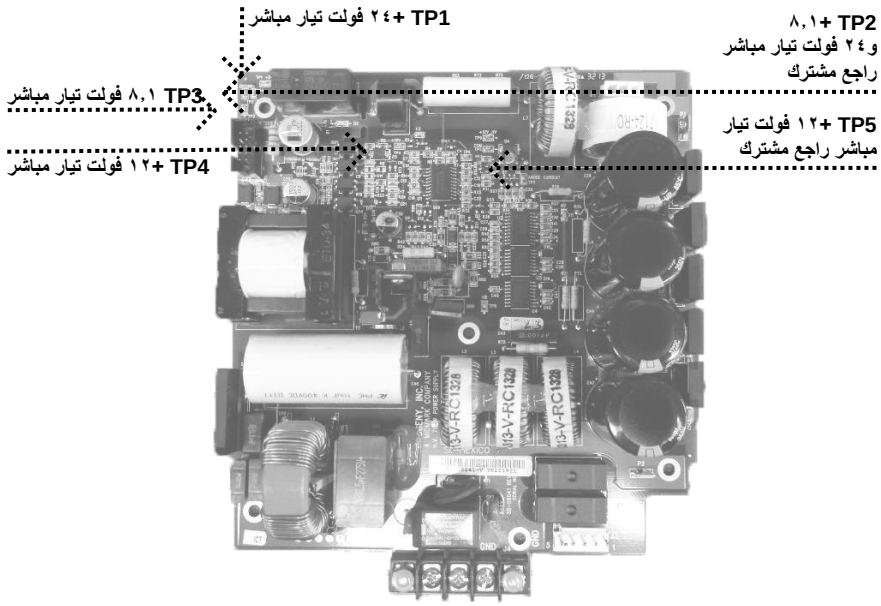
لم يتم إنتاج (ا) سلك رفيع

١- على اللوحة الإلكترونية، قس الجهود عند TP1 (+٨،١ فولت) وTP9 (+٢٤ فولت). استخدم TP8 أو TP10 كراجع مشترك. إذا لم تكن أي من هذه الجهود موجودة بعد تطبيق الجهد، افحص ثانية الجهود على لوحة مصدر الجهد.

٢- على لوحة مصدر الجهد، الشكل ٦٣، استخدم TP2 كنقطة اختبار مشتركة،لفحص TP1 +٢٤ فولت تيار مستمر وTP3 ٨،١ فولت تيار مستمر. ثم استخدم TP5 كراجع مشترك لفحص TP4 لوجود +١٢ فولت تيار مستمر كما هو موضح في الشكل ٦٢. إذا لم تكن أي من هذه الجهود موجودة، استبدل لوحة مصدر الجهد.



الشكل ٦٢
اللوحة الإلكترونية
30-08160



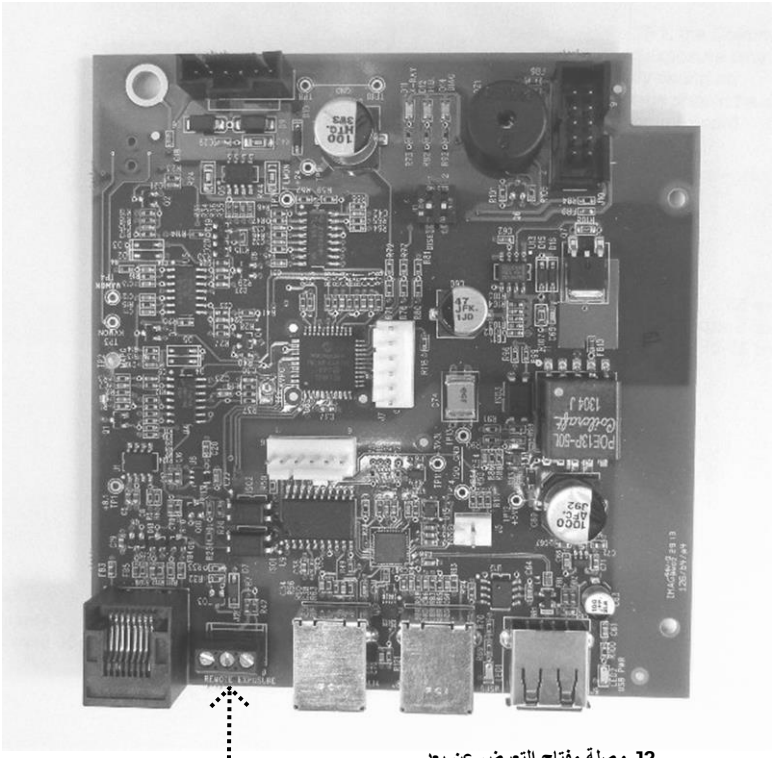
الشكل ٦٣
لوحة مصدر الجهد
30-08041

لم يتم إنتاج أشعة إكس وليس هناك مؤشرات تعرض مسموعة

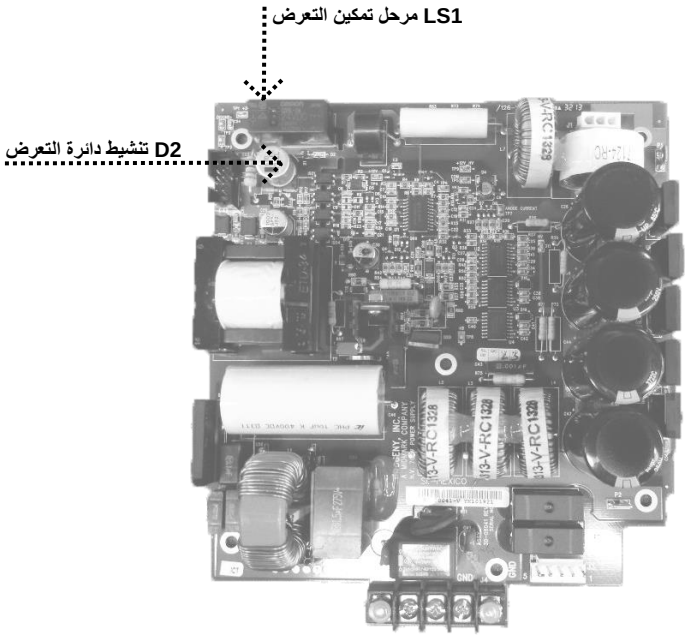
يستخدم مؤشران تعرض مسموعان مختلفان في نظام Preva. مؤشر منهما مثبت في لوحة العامل ويبدأ في العمل بمجرد ضغط أي مفتاح تعرض. والمؤشر الثاني المسموع يبدأ في العمل عندما تبدأ اللوحة الإلكترونية في تتابع التعرض. أثناء التشغيل العادي، في البداية مؤشر لوحة العامل سيصدر صوتا يليه بعد فترة قصيرة مؤشر اللوحة الإلكترونية. من الضروري التعرف على التتابع بغرض إصلاح الأعطال.

١- إذا لم يصدر مؤشر لوحة العامل صوتا، افحص حالة كل مفتاح من مفاتيح التعرض عن بعد. الاستبدال هو الطريقة المفضلة لاختبار هذه المفاتيح، رغم أنه يمكن تطبيق سلك الوصلة حول أطراف تلامس J3 الموضحة في الشكل ٦٤، على اللوحة الإلكترونية لعدة لحظات لمحاكاة إغلاق مفتاح التعرض.

٢- إذا أصدر مؤشر شاشة العامل صوتا، ولكن مؤشر اللوحة الإلكترونية لم يعمل، راقب LED D2 على لوحة مصدر الجهد، واسمع المرحل LS1 حتى ينشط على نفس اللوحة (الشكل ٦٥). يجب أن يضيء LED D2 أثناء طلب التعرض. إذا لم يضيء، افحص حالة الكابل الشريط بين لوحة مصدر الجهد واللوحة الإلكترونية. إذا كان كابل الشريط مقبولا، استبدل اللوحة الإلكترونية.



الشكل ٦٤
اللوحة الإلكترونية
30-08160



الشكل ٦٥
لوحة مصدر الجهد
30-08041

انهيار الجهد العالي

يتميز انهيار الجهد العالي بصوت أزيز مرتفع أثناء طلب التعرض.

١- على لوحة مصدر الجهد، قس الجهد حول TP5، الراجع المشترك، وTP8 +٣٥٠ فولت تيار مستمر، كما هو موضح في الشكل ٦٦. هذا الجهد يكون مقبولا إذا تم قياسه بين ٣٣٠ فولت و٣٩٠ فولت تيار مستمر. القيم الأقل أو الأكثر من هذا الرقم توضح الحاجة لاستبدال لوحة مصدر الجهد.

٢- إذا كان هذا الجهد صحيحا، افحص حالة الكابل الشريط بين لوحة مصدر الجهد واللوحة الإلكترونية ومجموعة رأس الأنبوب.

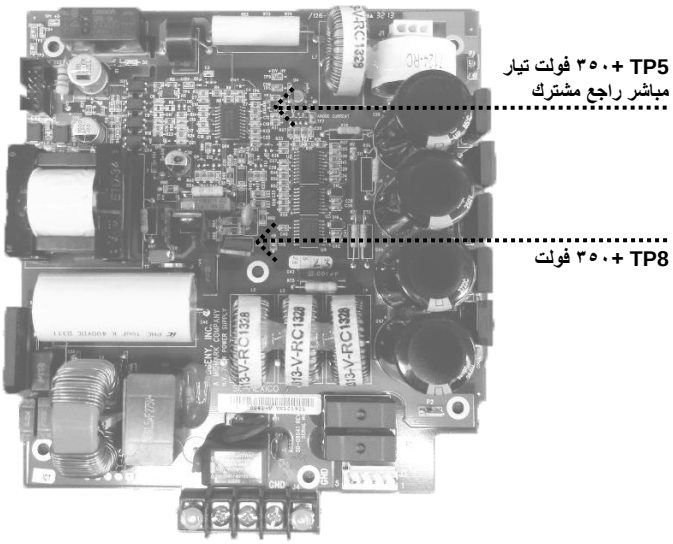
⚠ تنبيه الجهد العالي موجود.

ومن الأهمية بمكان أن نذكر الموصلات التي تمسكها الوصلات السوداء. هذه الموصلات تنقل قيم المعلومات الراجعة من مجموعة رأس الأنبوب وتؤثر مباشرة على التحكم في الجهد لمجموعة رأس الأنبوب. يبدأ التوصيل لهذا الكابل مع أدوات التحكم عند J1 في لوحة مصدر الجهد وJ4 في اللوحة الإلكترونية. كما هو موضح في الشكل ٥٩، يمكن الوصول إلى مجموعة داخلية من التوصيلات أسفل من الجانب البعيد للذراع الأفقي وفي الجزء العلوي الداخلي من طوق رأس الأنبوب. يمكن الوصول إلى المجموعة الأخيرة من التوصيلات عن طريق فك الغطاء المحوري الموجود عند نقطة اتصال رأس الأنبوب مع الطوق.

٣- إذا كانت حالة الكابلات مقبولة، اختر ١,٥ ثانية لزمن التعرض، وضع فولتميتر تيار مستمر على TP8 أو TP10، الراجع المشترك على اللوحة الإلكترونية، وقس قيم المعلومات الراجعة عند TP4 شاشة mA وTP3 شاشة kV، كما هو موضح في الشكل ٦٧. انظر للقيم التالية:

- TP4 – شاشة mA. يجب أن يكون هذا الجهد بين ١,٥ و٣,٥ فولت تيار مستمر أثناء محاولات التعرض. يجب ألا يتأرجح الجهد بين ١,٥ و ٣,٥؛ بالعكس، يجب أن يقترب القياس من قيمة محددة ثم يستقر. القيم المتذبذبة أو القيم الغائبة توضح الحاجة لاستبدال مجموعة رأس الأنبوب.

٤- TP3 – شاشة kV. يجب أن يكون هذا الجهد بين ٣ و٤ فولت تيار مستمر أثناء محاولات التعرض. يجب ألا يتأرجح الجهد بين ٣ و٤؛ بالعكس، يجب أن يقترب القياس من قيمة محددة ثم يستقر. القيم المتذبذبة أو القيم الغائبة توضح الحاجة لاستبدال مجموعة رأس الأنبوب. إذا كانت الجهود الراجعة موجودة ومستقرة، استبدل اللوحة الإلكترونية.



الشكل ٦٦
لوحة مصدر الجهد
30-08041

kV غير صحيح

في بعض الأحيان، القياس غير التدخلي لنظام وظيفي مختلف تماما يوضح أن الكيلو فولت قد يكون غير صحيح. الكيلو فولت [kV] يكون تحت تحكم ميكروبروسيسور ولا يمكن ضبطه. Preva تولد كيلو فولت أولا عن طريق تأسيس جهد مرجعي ثم مقارنة الجهد الراجع بالجهد المرجعي. اتبع هذه الخطوات لتأسيس تشغيل صحيح للتحكم في الكيلو فولت kV

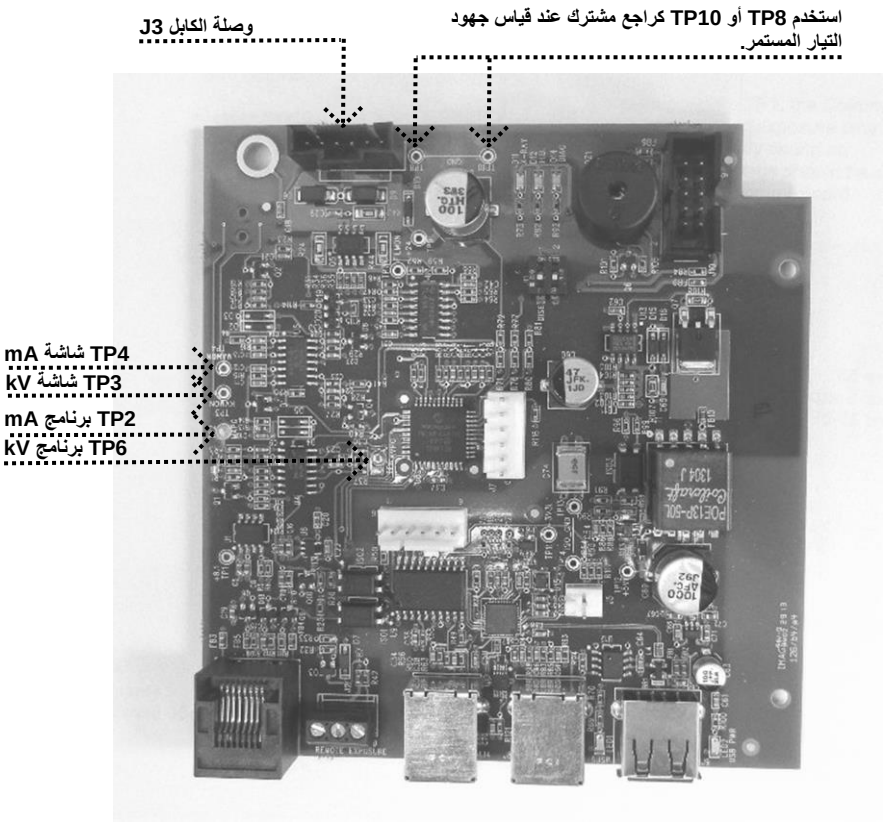
١- على اللوحة الإلكترونية، ضع فولتميتر على TP8 أو TP10، الراجع المشترك وTP6 وبرنامج kV، كما هو موضح في *الشكل ٦١* . قارن القياسات بالنسبة للمخطط التالي (فولت تيار مستمر).

	kV ٦٠	kV ٦٥	kV ٧٠
mA ٤	٣,١	٣,٤	٣,٧
mA ٥	٣,٢	٣,٥	٣,٧٥
mA ٦	٣,٣	٣,٨	٣,٨
mA ٧	٣,٤	٣,٧	غير محدد

٢- لتقييم الجهود الراجعة التي تمثل الكيلو فولت الذي تم قياسه داخل النظام، قارن القيم التي تمت ملاحظتها في الجدول التالي. لملاحظة هذه القيم بطريقة صحيحة، اختر ١,٥ ثانية لزمن التعرض وقس جهد التيار المستمر أثناء التعرض فقط. يتم هذا القياس بين TP8 أو TP10، الراجع المشترك، وTP3، شاشة الكيلو فولت kV، كما هو موضح في *الشكل ٦١* .

	kV ٦٠	kV ٦٥	kV ٧٠
mA ٤	٣,١	٣,٤	٣,٧
mA ٥	٣,٢	٣,٥	٣,٧٥
mA ٦	٣,٣	٣,٦	٣,٨
mA ٧	٣,٣	٣,٦٥	غير محدد

القيم التي تتوافق تقريبا مع الجداول السابقة تمثل نظام تشغيل صحيح. القيم الأخرى قد تشير إلى أن اللوحات تحتاج للاستبدال. يمكن الحصول على مساعدة إضافية من دعم Midmark الفني.



الشكل ٦٧
اللوحة الإلكترونية
30-08160

mA غير صحيح

في بعض الأحيان، القياس المتعدد لنظام وظيفي مختلف تماما يوضح أن الميلي أمبير قد يكون غير صحيح. الميلي أمبير [mA] يكون تحت تحكم ميكروبروسيسور ولا يمكن ضبطه. Preva تولد ميلي أمبير أولا عن طريق تأسيس جهد مرجعي ثم مقارنة الجهد الراجع بالجهد المرجعي. اتبع هذه الخطوات لتأسيس تشغيل صحيح للتحكم في الميلي أمبير.

١- على اللوحة الإلكترونية، ضع فولتميتر على TP8 أو TP10، الراجع المشترك وTP2 وبرنامج mA، كما هو موضح في *الشكل ٦٧* . قارن القياسات بالنسبة للمخطط التالي (فولت تيار مستمر).

	kV ٦٠	kV ٦٥	kV ٧٠
mA ٤	٣,١	٣,٤	٣,٧
mA ٥	٣,٢	٣,٥	٣,٧٥
mA ٦	٣,٣	٣,٨	٣,٨
mA ٧	٣,٤	٣,٧	غير محدد

٢- لتقييم الجهود الراجعة التي تمثل الـ mA التي تقاس داخل النظام، ارجع للجدول التالي؛ اختر ١,٥ ثانية لزمن التعرض وقس جهود التيار المستمر أثناء التعرض فقط. يتم هذا القياس بين TP8 أو TP10، الراجع المشترك، وTP4، شاشة mA، كما هو موضح في الشكل ٦٧.

	فولت تيار مباشر
mA ٤	٢
mA ٥	٢,٤
mA ٦	٢,٩
mA ٧	٣,٤

القيم التي تتوافق تقريبا مع الجداول السابقة تمثل نظام تشغيل صحيح. القيم الأخرى قد تشير إلى أن اللوحات تحتاج للاستبدال. يمكن الحصول على مساعدة إضافية من دعم Midmark الفني.

الصيانة

تعليمات خلع رأس الأنبوب من Preva

نظرة شاملة

تشحن رؤوس الأنبوب مع مجموعة كابل الطوق الذي سبق تثبيته مع رأس الأنبوب. هذا الدليل يقدم تعليمات إلى فني التركيب عن كيفية فك الرأس الأصلية وتركيب رأس الأنبوب البديل، وكيفية معايرة رأس الأنبوب البديل.

⚠ تنبيه

لا تفك رأس الأنبوب إلا بعد تثبيت مجموعة الذراع البارز بواسطة رابطة الكابل المتوفرة وحشوة الفوم. يضبط شد الزنبرك ليمثل وزن رأس الأنبوب. الذراع البارز سوف ينطلق مفتوحا إذا لم يكن مثبتا ويمكن أن يتسبب في إصابات بالغة.

الموديلات المتأثرة

جميع أنظمة أشعة إكس لطب الأسنان من Preva

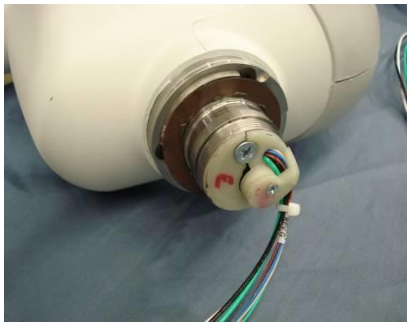
الأدوات المطلوبة

مفتاح ربط المسامير (30-T0055)
كماشة ذات طرفين كالإبرة
مفاتيح ربط ألين المترية
رقم ٢ مفك مسامير رأسية فيليبس
رقم ١ مفك مسامير رأسية فيليبس صغيرة
شاشة فلورسنت (22-11467)

التعليمات

١- الرأس البديلة سيكون لها مجموعة كابل الطوق الملحقة.

ملحوظة: لا تفك كابل الطوق عن رأس الأنبوب.



الشكل ٦٨

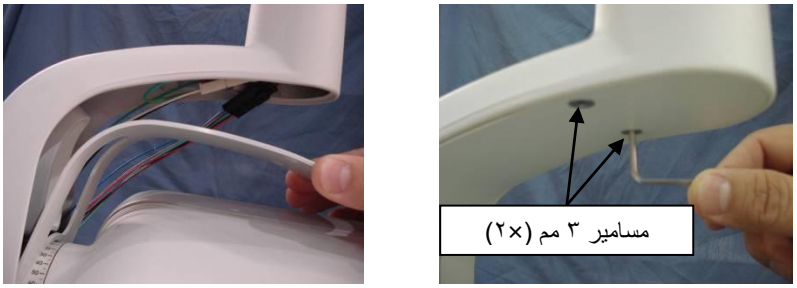
٢- فك المخروط عن الرأس الذي تم استبداله. المخروط يستقر في رأس الأنبوب. امسك المخروط بإحكام، شده ولفه للخارج في حركة واحدة.

الشكل ٦٩

٣- ركب المخروط في رأس الأنبوب البديل.

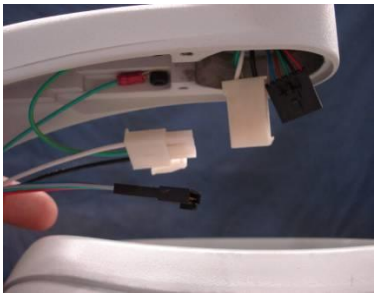
الشكل ٧٠

٤- فك مسمارين الرأس ألين من الطوق وانزع غطاء الطوق.



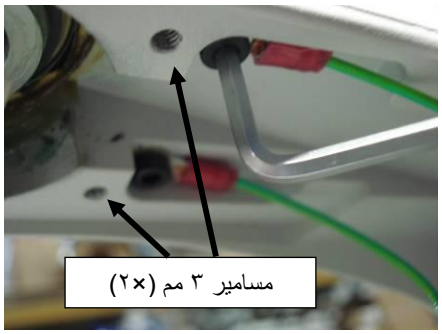
الشكل ٧١

٥- فك الوصلة السوداء والبيضاء من القابس.



الشكل ٧٢

٦- فك مسمارين الرأس ألين اللذين يثبتان سلكي الأرضي إلى الطوق. سجل موضع كل سلك أرضي.

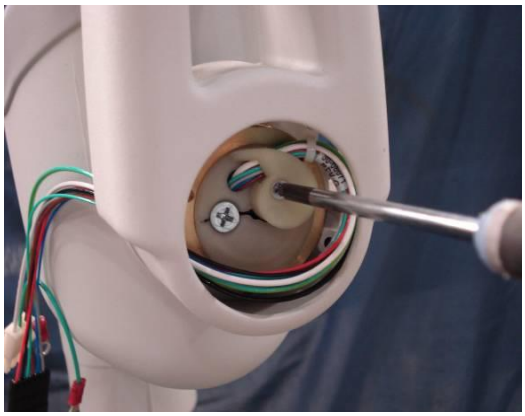


الشكل ٧٣

٧- فك الغطاء الطرفي من جانب راس الأنبوب.

الشكل ٧٤

٨- فك مسمار الرأس الصغير فيليبس الذي يمسك قيد الكابل.



الشكل ٧٥

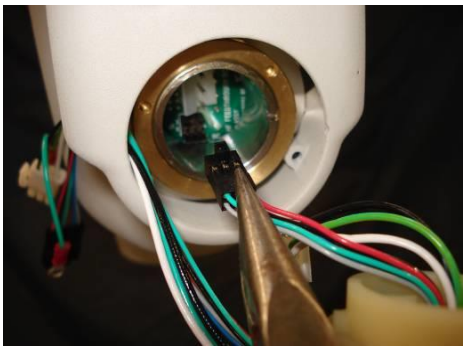
٩- فك مسمار الرأس الكبير فيليبس.

الشكل ٧٦

١٠- فك حلقة التقييد الواسعة عن طريق شدها للخارج بواسطة كماشة ذات طرفين كالإبرة.

الشكل ٧٧

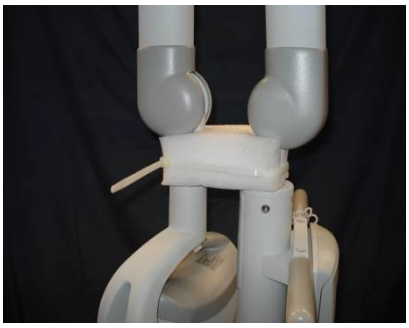
١١- فك من القابس الوصلة السوداء والبيضاء الموجودين داخل رأس الأنبوب.



الشكل ٧٨

١٢- ثبت ذراع المقص مع رابطة الكابل المتوفر وفاصل من الفوم قبل خلع حلقة المفك.

⚠ تحذير	لا تفك رأس الأنبوب حتى تكتمل هذه الخطوة. يضبط شد الزنبرك ليشمل وزنه بحيث أن الذراع البارز ينطلق مفتوحا ويمكن أن يتسبب في الإصابة بجروح بالغة إذا لم يكن مثبتا.

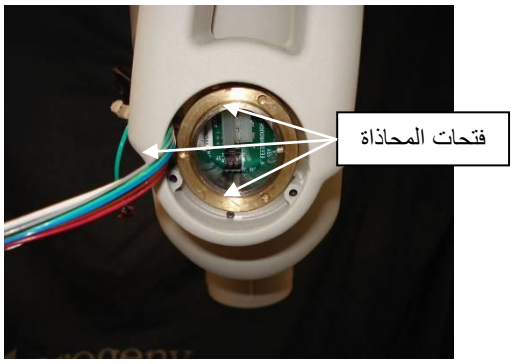


الشكل ٧٩

١٣- قم بتجميع مفتاح ربط المسامير عن طريق لف ذراعي الرفع في قاعدة مفتاح ربط المسامير.

الشكل ٨٠

١٤- قم بمحاذاة المشابك الثلاث على أداة ربط المسامير مع فتحات المحاذاة الثلاثة في صمولة المفتاح النحاسية.



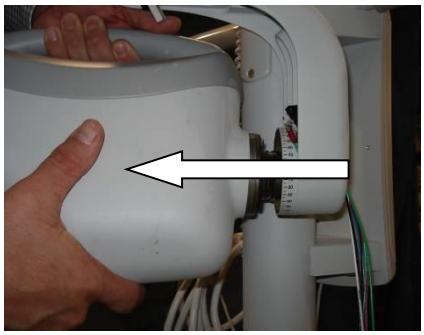
الشكل ٨١

١٥- خفف ربطة حلقة المفك عن طريق لف مفتاح ربط المسامير عكس عقارب الساعة.

الشكل ٨٢

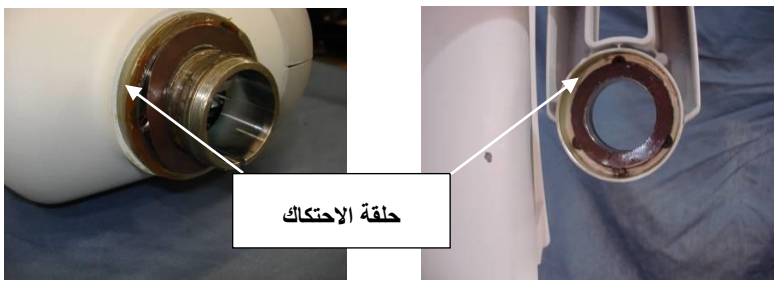
١٦- كرر الخطوات ١٤ و١٥ لفك حلقة مفك المسامير الثانية.

١٧- فك رأس الأنبوب بحذر من الطوق.



الشكل ٨٣

١٨- لا تنس نقل حلقة الاحتكاك من رأس الأنبوب الأصلية إلى رأس الأنبوب الجديدة. حلقة الاحتكاك سوف تكون إما على محور رأس الأنبوب الأصلية أو على مجموعة الطوق

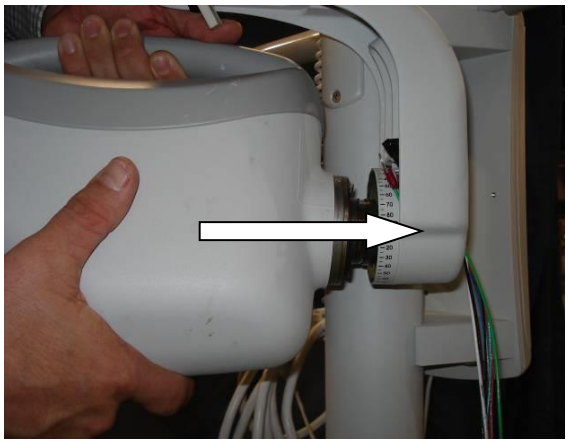


الشكل ٨٤

١٩- قم بإدخال الوصلات والأسلاك الأرضية لمجموعة كابل الطوق السابقة التجميع من خلال فتحة إطار الطوق.

الشكل ٨٥

٢٠- أدخل رأس الأنبوب في إطار الطوق



الشكل ٨٦

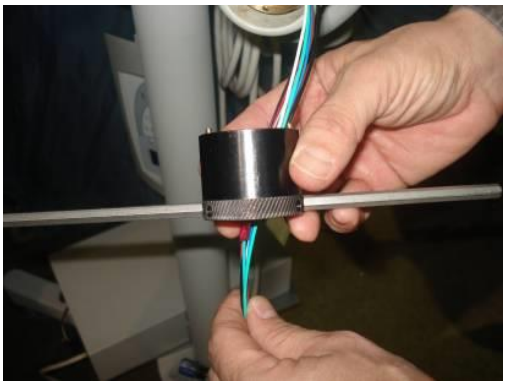
٢١- أدخل الوصلات والأسلاك الأرضية لكابل الطوق من خلال صمولة المفتاح أولا.

الشكل ٨٧

٢٢- ثبت يدويا صمولة المفتاح فوق محور رأس الأنبوب. أدخل مفك مسامير صغير في إحدى فتحات المحاذاة لإنهاء تثبيت حلقة المفك.

الشكل ٨٨

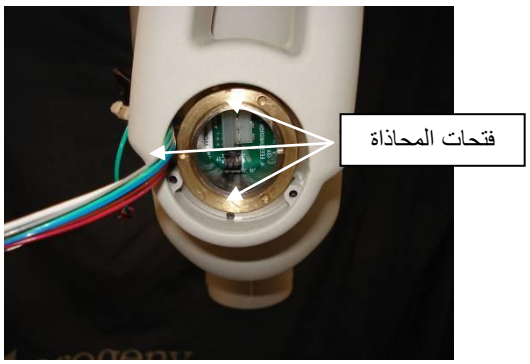
٢٣- أدخل الوصلات والأسلاك الأرضية لكابل الطوق من خلال مفتاح ربط المسامير.



الشكل ٨٩

٢٤- قم بمحاذاة المشابك الثلاث على مفتاح ربط المسامير مع الفتحات الثلاثة في صمولة المفتاح.

ملحوظة: احرص على عدم ثقب أو قطع أي أسلاك في مجموعة كابل الطوق. فهذا قد يؤدي إلى تعرض متقطع أو عدم حدوث تعرض.



الشكل ٩٠

٢٥- أحكم غلق صمولة المفتاح.

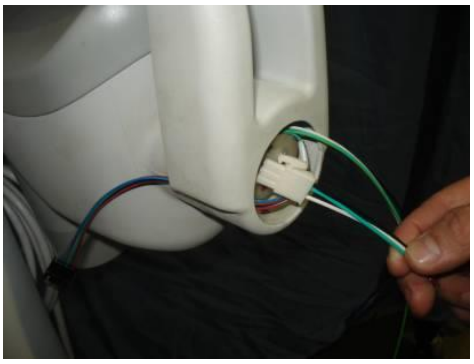
٢٦- فك مفتاح ربط المسامير
ملحوظة: احرص على عدم إتلاف الوصلات.

٢٧- كرر الخطوات ٢١ إلى ٢٦ من أجل صمولة المفتاح الثانية.

٢٨- أدخل الوصلة السوداء في إطار الطوق.
ملحوظة: احرص على عدم إتلاف الوصلة.

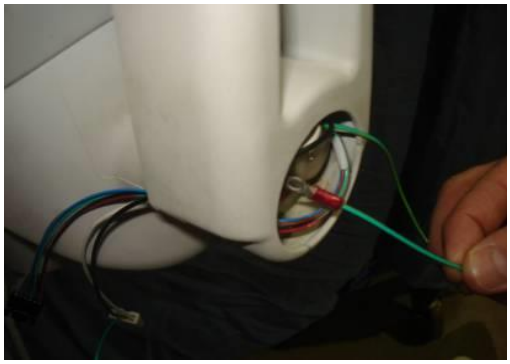
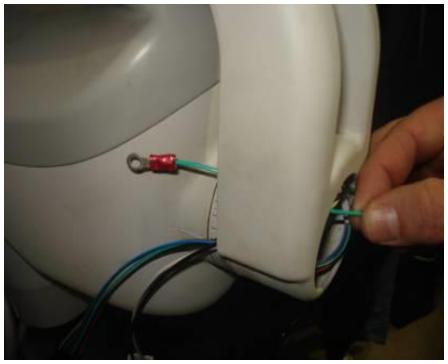
الشكل ٩١

٢٩- أدخل الوصلة البيضاء في إطار الطوق.
ملحوظة: احرص على عدم إتلاف الوصلة.



الشكل ٩٢

٣٠- أدخل السلك الأرضي في إطار الطوق.
ملحوظة: احرص على عدم إتلاف الوصلة.

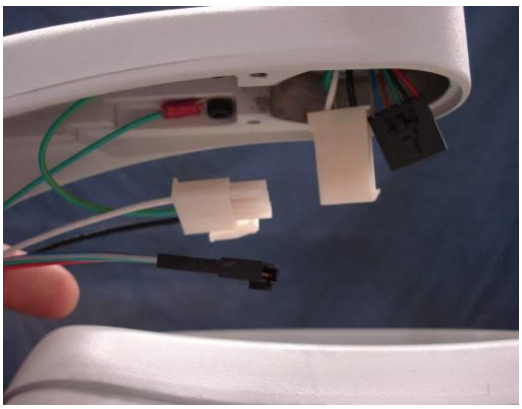



الشكل ٩٣

٣١- أعد ربط الكابلين الأرضيين التي تم فكهما في (الخطوة ٦).

الشكل ٩٤

٣٢- صل الوصلتين السوداء والبيضاء التي تم فصلهما في (الخطوة ٥).

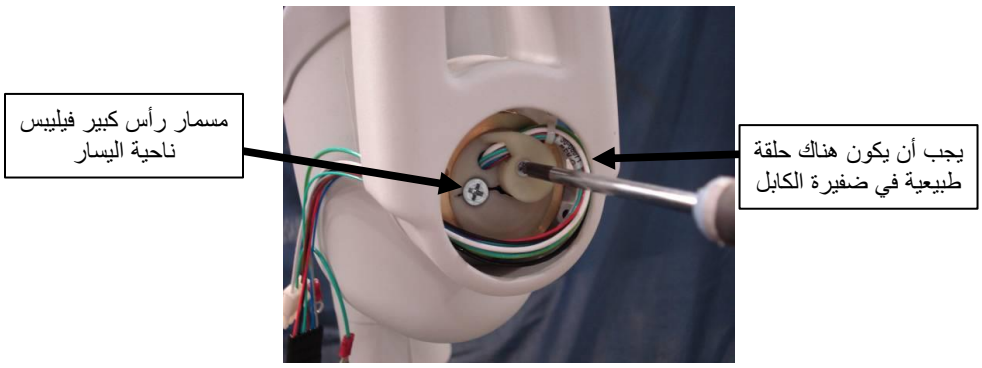


الشكل ٩٥

٣٣- لضمان التشغيل الصحيح ومنع إتلاف مجموعة كابل الطوق، قم بالخطوات التالية:

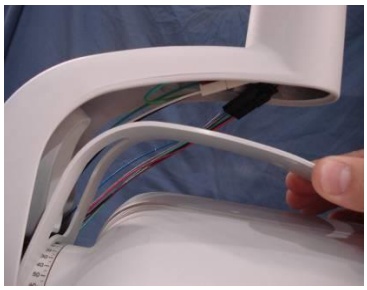
٣٣-١) وجه رأس الأنبوب إلى أسفل.

٣٣-٢) تأكد أن مسمار الرأس الواسع فيليبس ناحية اليسار وأن هناك حلقة طبيعية في ضسفيرة الكابل.



الشكل ٩٦

٣٤- ثبت غطاء الطوق الذي سبق فكه (الخطوة ٤)



الشكل ٩٧

٣٥- افحص للتأكد أن الأسلاك **لا** تتشابك عند لف رأس الأنبوب لفة كاملة في اتجاه عقارب الساعة أو لفة كاملة في اتجاه عكس عقارب الساعة. يجب أن تتمدد الكابلات أو تنكمش بطريقة سليمة ومتجانسة وبدون أي تشابك.

٣٦- ضع الغطاء من جديد على راس الأنبوب.

الشكل ٩٨

٣٧- اتبع إجراءات المعايرة الأوتوماتيكية المذكورة في صفحة ٧١ إذا كانت برامج المراجعة الثابتة للوحة الكهربائية للوحة العامل من إصدار ٥,٠ أو أقل.

التعديلات الميكانيكية

تحديد التعديلات الضرورية

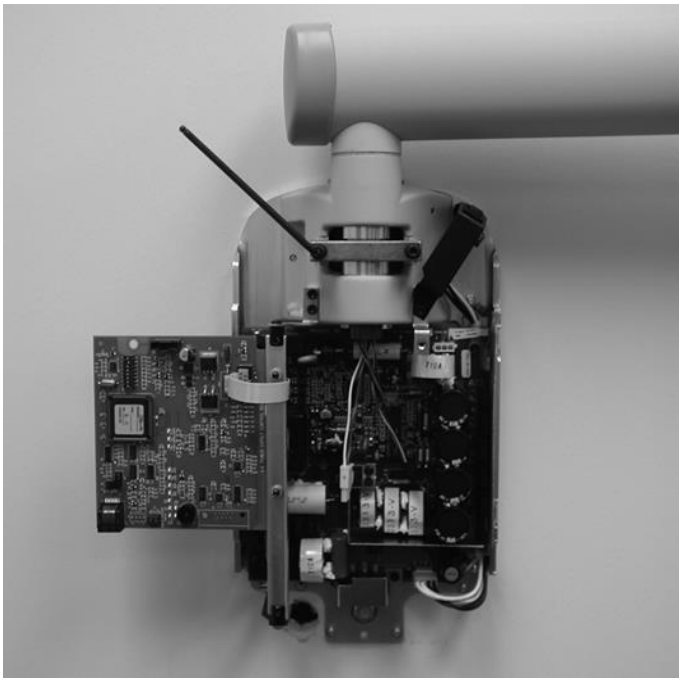
يتم ضبط توازن واحتكاك الذراع البارز وكذلك احتكاك رأس الأنبوب في البداية داخل المصنع. في أثناء عملية التركيب، افحص التوازن والاحتكاك. عند تحريك رأس الأنبوب، يجب أن يكون الذراع المفصلية مستقرًا في جميع الأوضاع وأن يتحرك قبل الذراع الأفقية.
ملحوظة: لا ينبغي استخدام التعديلات الميكانيكية للتعويض عن جهاز غير مستوٍ بشكل صحيح على الحائط.

حركة رأس الأنبوب

يتم ضبط حركة رأس الأنبوب في المصنع ولا يمكن ضبطها من جديد.

تعديل الذراع الأفقي

ملحوظة: عند إجراء هذا الضبط كجزء من التركيب الأولي من Preva، احذف الخطوات ١-٣.
١- فك المسمار من الغطاء الأمامي لوحدة التحكم.
٢- انزع الغطاء الأمامي بعناية.
ملحوظة: إذا تم تركيب لوحة العامل فوق وحدة التحكم، احتفظ بعناية بلوحة العامل مع الغطاء الأمامي.
٣- فك وصلات الكابل عن القابس وضع الغطاء الأمامي جانبا.
٤- حدد موضع وحدة الفرامل في أعلى وحدة التحكم. وحدة الفرامل بها مسمار على كل جانب من قضيب التثبيت الموجود فوق موضع محور الذراع الأفقية.
٥- باستخدام مفتاح ربط ألين ٤ مم، كما هو موضح في *الشكل ٩٩* ، أحكم غلق المسامير بالتساوي لتطبيق فرملة مناسبة على موضع المحور بحيث يبدأ الذراع الأفقي في الحركة بعد الذراع البارز.
٦- استبدل وأعد توصيل الغطاء الأمامي لوحدة التحكم. أعد المسمار الموجود على الغطاء الأمامي.

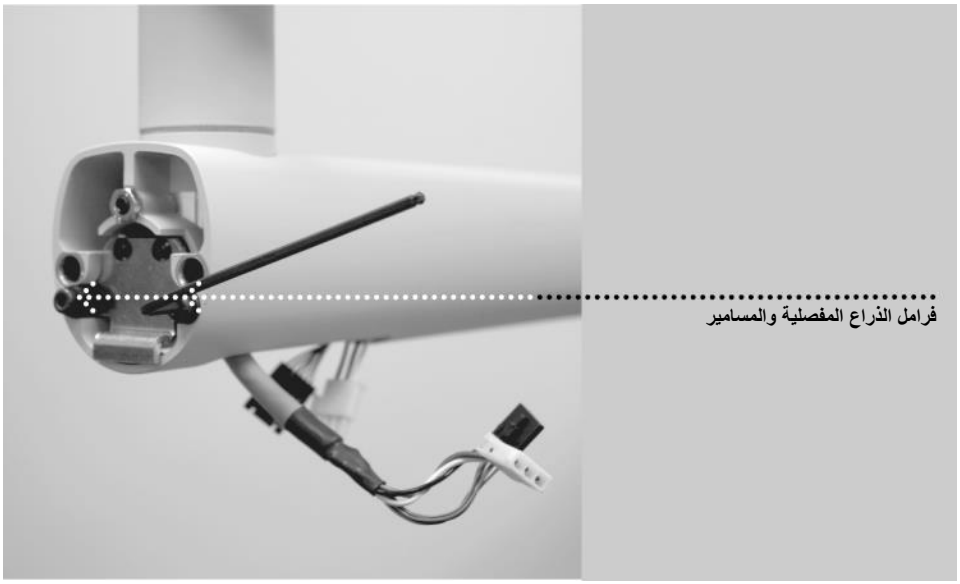


الشكل ٩٩
إحكام غلق الفرامل

تعديل مجموعة فرامل الذراع الأفقي

حدد موضع مسامير مجموعة الاحتكاك. باستخدام مفتاح ربط ألين ٣ مم، كما هو موضح في *الشكل ١٠٠* ، أغلق بإحكام أو بشكل فضفاض المسامير حسب ما هو ضروري للحصول على حركة سليمة من غير أن يكون هناك حركة أفقية غير مطلوبة للذراع البارز.

⚠ تنبيه لا تحاول أن تضبط أي مسمار آخر في الذراع الأفقي.

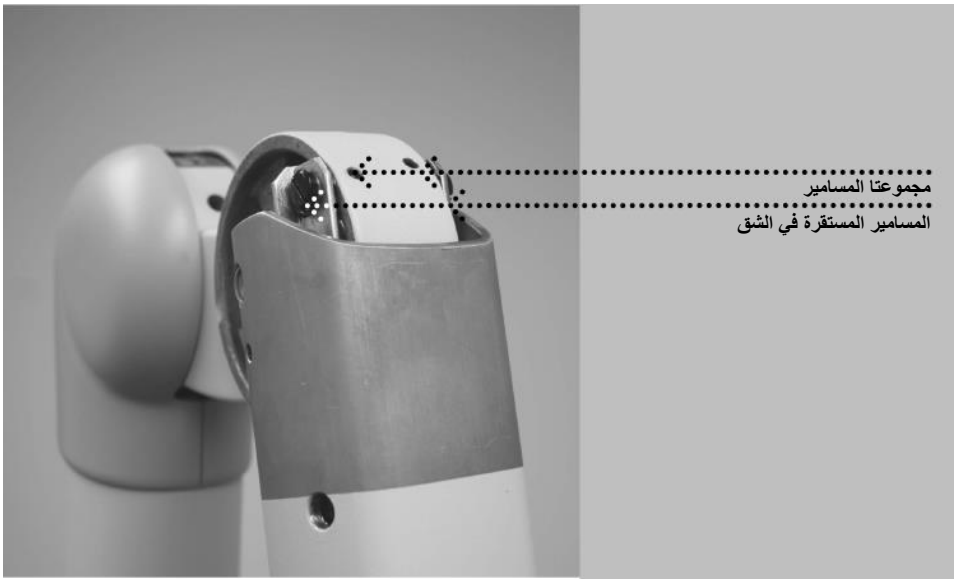


الشكل ١٠٠
ضبط مجموعة فرامل الذراع البارز

تعديل الذراع البارز

اتبع هذه الإجراءات فقط إذا كانت مجموعة الطوق لا تتوقف بنفسها وتتلامس مع الذراع الأفقي. ارجع إلى *الشكل ١٠١* أثناء اتباع الإجراءات التالية.

١- قم بإرخاء مجموعتي المسامير في *الشكل ١٠١* ، ولكن لا تفكها تماما.
٢- قم بإرخاء المسمارين المستقرين في الشق والمشار إليهما في *الشكل ١٠١* (يظهر الشكل أحد المسمارين فقط – المسمار الآخر موجود على الناحية الأخرى من الذراع)، ولكن لا تفكهما تماما.
٣- حرك الذراع البارز إلى الموضع المطلوب إيقافه عنده قبل أن يلامس الذراع الأفقي.
٤- أحكم غلق المسمارين المستقرين في الشق.
٥- أحكم غلق مجموعتي المسامير.



الشكل ١٠١
تعديل الذراع البارز

خارج الحركة الرأسية للذراع البارز

١- فك أغلفة الحليات البلاستيكية من طرف الذراع البارز بجوار رأس الأنبوب.
٢- اضبط وضع الذراع البارز مع الذراع بجوار رأس الأنبوب عندما يكون متجها تماما إلى أعلى.
٣- أدخل مفتاح ربط ألين ٨ مم طوله ٩ بوصة [٢٣ سم] (مقبض على شكل حرف T) في داخل صمولة الضبط، كما هو موضح في *الشكل ١٠٢* . عند لف المفتاح في اتجاه عقارب الساعة، هذا يؤدي إلى أن يرتفع جانب وحدة التحكم للذراع البارز. وعند لفه في اتجاه عكس عقارب الساعة، هذا يؤدي إلى سقوطه.
٤- اضبط حسب الحاجة، حتى لا ينجرف جانب وحدة التحكم للذراع البارز بعد ذلك.
٥- أعد الأغلفة البلاستيكية على طرف الذراع البارز.

الشكل ١٠٢
تعديل الحركة الرأسية للذراع البارز

تعديل توازن وحدة التحكم الجانبية للذراع البارز

١- فك الأغلفة البلاستيكية في أعلى الذراع البارز.
٢- ضبط موضع الذراع البارز عند ٤٥ درجة.
٣- أدخل مفتاح ربط ألين ٨ مم طوله ٩ بوصة [٢٣ سم] (مقبض على شكل حرف T) في داخل صمولة الضبط، داخل الذراع البارز، كما هو موضح في *الشكل ١٠٣* . عند لف المفتاح في اتجاه عقارب الساعة، هذا يؤدي إلى أن يرتفع جانب وحدة التحكم للذراع البارز. وعند لفه في اتجاه عكس عقارب الساعة، هذا يؤدي إلى سقوطه.
٤- اضبط حسب الحاجة، حتى لا ينجرف جانب وحدة التحكم للذراع البارز بعد ذلك.
٥- أعد الأغلفة البلاستيكية في أعلى الذراع البارز.

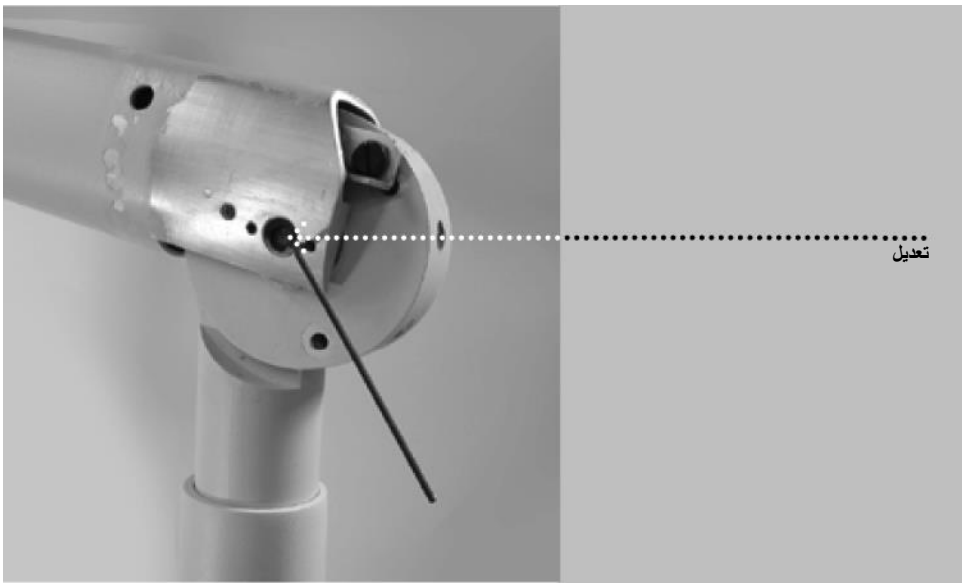
الشكل ١٠٣
تعديل توازن الذراع البارز

تعديل احتكاك الذراع البارز

Preva لديها أربع نقاط لضبط الاحتكاك موجودة في الأربع نقاط المحورية للذراع البارز. يمكن ضبط نقاط الاحتكاك هذه لتقليل أو زيادة القوة المطلوبة لضبط وضع الذراع البارز.

١- فك الأغلفة البلاستيكية فوق الذراع البارز لكشف نقاط الضبط.

٢- باستخدام مفتاح ربط ألين ٢ مم، كما هو موضح في *الشكل ١٠٤* ، أحكم غلق المسمارين بالتساوي عند كل نقطة ضبط لحين الحصول على حركة الذراع البارز المطلوبة. لا ترخي نقاط الضبط حتى تسمح للذراع الذراع البارز بالانجراف.



الشكل ١٠٤
تعديل الاحتكاك

أزمنة التعرض المبرمجة مسبقًا

الجداول التالية تبين إعدادات التعرض الافتراضية للمصنع لكل تجمع من السنة ونوع صورة المستقبل وحجم المريض، وتظهرها على لوحة العامل. يمكن تعديل إعدادات التعرض هذه باستخدام وضعية تكوين النظام. انظر قسم تكوين النظام على صفحة ٦٤.

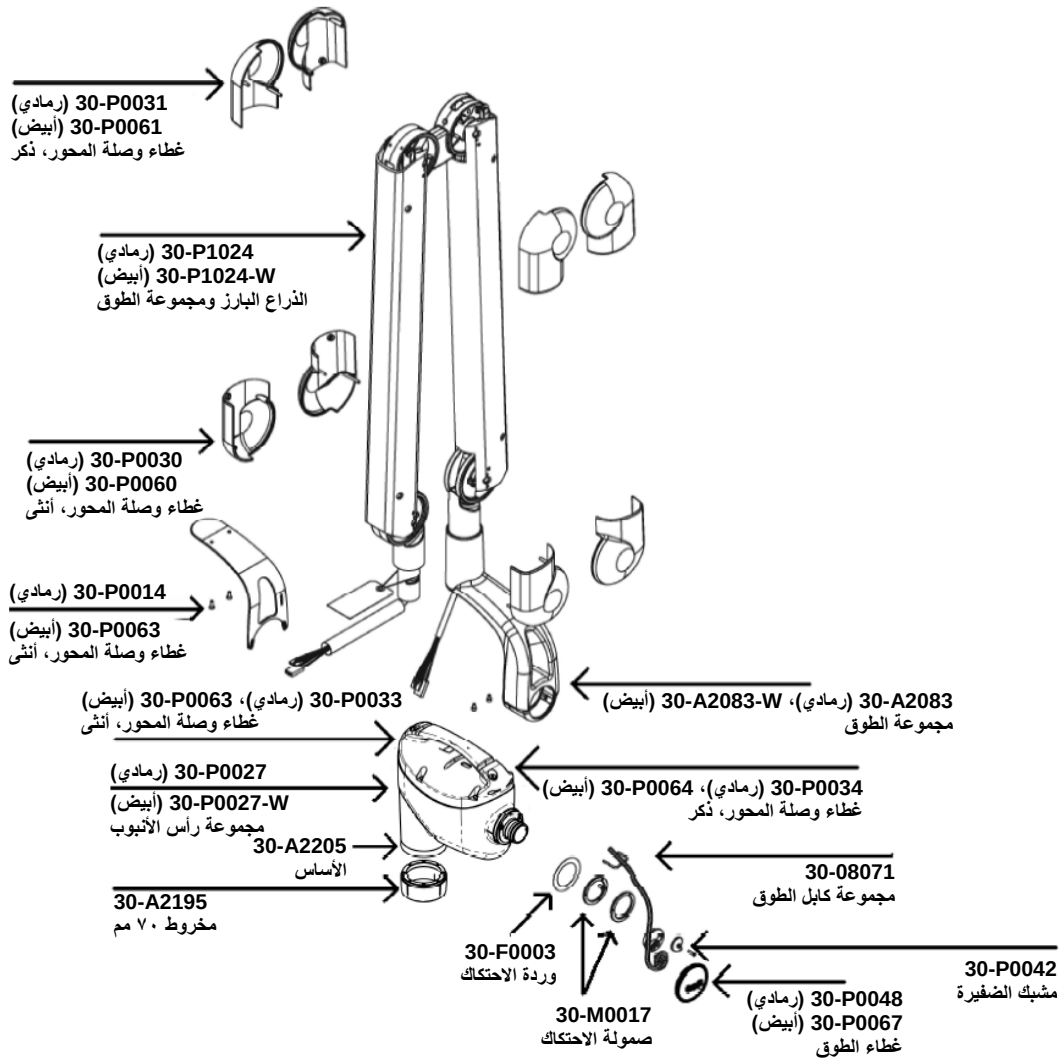
مخروط ٨ بوصات [٢٠ سم]

إعدادات		Progeny®		Schick		Dexis®		Kodak		Sirona		PSP		سرعة D		سرعة E/F	
		بالغ	طفل	بالغ	طفل	بالغ	طفل	بالغ	طفل	بالغ	طفل	بالغ	طفل	بالغ	طفل	بالغ	طفل
القاطع	kV	٦٠	٦٠	٦٥	٦٥	٦٠	٦٠	٦٥	٦٥	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠
	mA	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧
	ثانية	٠,١٢٥	٠,٠٦٤	٠,٠٨٠	٠,٠٥٠	٠,١٢٥	٠,٠٦٤	٠,٠٨٠	٠,٠٥٠	٠,٠٨٠	٠,٠٦٤	٠,١٦٠	٠,٠٨٠	٠,٣٢٠	٠,١٦٠	٠,١٦٠	٠,٠٨٠
الضرس الأمامي الطاحن	kV	٦٠	٦٠	٦٥	٦٥	٦٠	٦٠	٦٥	٦٥	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠
	mA	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧
	ثانية	٠,١٢٥	٠,٠٦٤	٠,٠٨٠	٠,٠٥٠	٠,١٢٥	٠,٠٦٤	٠,١٢٥	٠,٠٨٠	٠,٠٨٠	٠,٠٦٤	٠,١٦٠	٠,٠٨٠	٠,٣٢٠	٠,١٦٠	٠,١٦٠	٠,٠٨٠
المجتنحة	kV	٦٠	٦٠	٦٥	٦٥	٦٠	٦٠	٦٥	٦٥	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠
	mA	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧
	ثانية	٠,١٦٠	٠,٠٨٠	٠,١٠٠	٠,٠٦٤	٠,١٦٠	٠,٠٨٠	٠,١٢٥	٠,٠٨٠	٠,١٠٠	٠,٠٨٠	٠,٢٠٠	٠,١٠٠	٠,٤٠٠	٠,٢٠٠	٠,٢٠٠	٠,١٠٠
الضرس السفلي	kV	٦٠	٦٠	٦٥	٦٥	٦٠	٦٠	٦٥	٦٥	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠
	mA	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧
	ثانية	٠,١٦٠	٠,٠٨٠	٠,١٠٠	٠,٠٦٤	٠,١٦٠	٠,٠٨٠	٠,١٦٠	٠,٠٨٠	٠,١٠٠	٠,٠٨٠	٠,٢٠٠	٠,١٠٠	٠,٤٠٠	٠,٢٠٠	٠,٢٠٠	٠,١٠٠
الضرس العلوي	kV	٦٠	٦٠	٦٥	٦٥	٦٠	٦٠	٦٥	٦٥	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠
	mA	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧
	ثانية	٠,٢٠٠	٠,١٠٠	٠,١٢٥	٠,٠٨٠	٠,٢٠٠	٠,١٠٠	٠,٢٠٠	٠,١٢٥	٠,١٢٥	٠,٠٨٠	٠,٢٥٠	٠,١٠٠	٠,٥٠٠	٠,٢٠٠	٠,٢٥٠	٠,١٠٠

مخروط ١٢ بوصة [٣٠ سم]

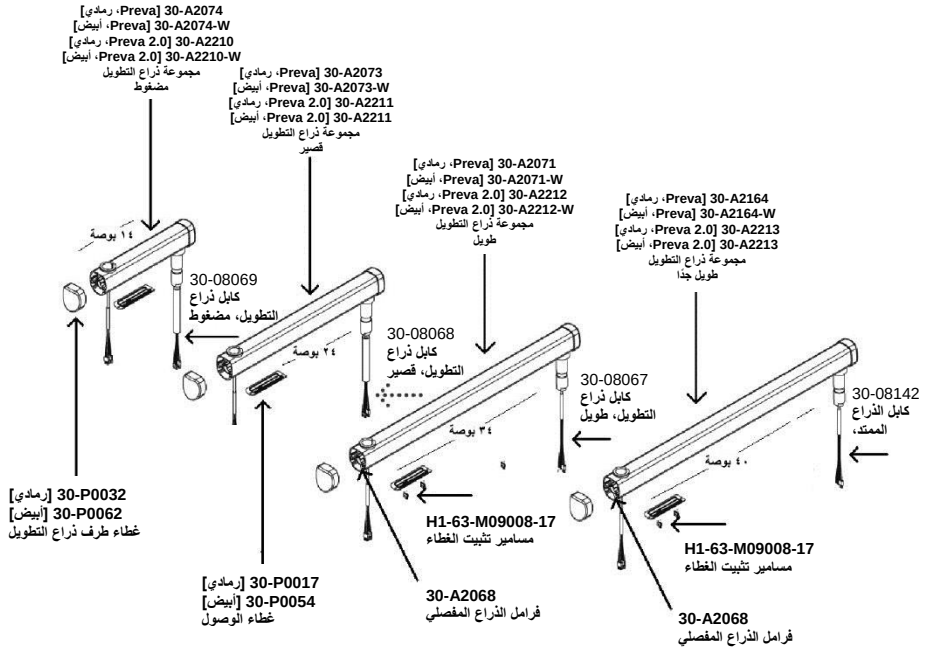
إعدادات		Progeny®		Schick		Dexis®		Kodak		Sirona		PSP		سرعة D		سرعة E/F	
		بالغ	طفل	بالغ	طفل	بالغ	طفل	بالغ	طفل	بالغ	طفل	بالغ	طفل	بالغ	طفل	بالغ	طفل
القاطع	kV	٦٠	٦٠	٦٥	٦٥	٦٠	٦٠	٦٥	٦٥	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠
	mA	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧
	ثانية	٠,٢٥٠	٠,١٢٥	٠,١٦٠	٠,١٠٠	٠,٢٥٠	٠,١٢٥	٠,١٦٠	٠,١٠٠	٠,١٦٠	٠,١٢٥	٠,٣٢٠	٠,١٦٠	٠,٦٤٠	٠,٣٢٠	٠,٣٢٠	٠,١٦٠
الضرس الأمامي الطاحن	kV	٦٠	٦٠	٦٥	٦٥	٦٠	٦٠	٦٥	٦٥	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠
	mA	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧
	ثانية	٠,٢٥٠	٠,١٢٥	٠,١٦٠	٠,١٠٠	٠,٢٥٠	٠,١٢٥	٠,٢٥٠	٠,١٦٠	٠,١٦٠	٠,١٢٥	٠,٣٢٠	٠,١٦٠	٠,٦٤٠	٠,٣٢٠	٠,٣٢٠	٠,١٦٠
المجتنحة	kV	٦٠	٦٠	٦٥	٦٥	٦٠	٦٠	٦٥	٦٥	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠
	mA	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧
	ثانية	٠,٣٢٠	٠,١٦٠	٠,٢٠٠	٠,١٢٥	٠,٣٢٠	٠,١٦٠	٠,٢٥٠	٠,١٦٠	٠,٢٠٠	٠,١٦٠	٠,٤٠٠	٠,٢٠٠	٠,٨٠٠	٠,٤٠٠	٠,٤٠٠	٠,٢٠٠
الضرس السفلي	kV	٦٠	٦٠	٦٥	٦٥	٦٠	٦٠	٦٥	٦٥	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠
	mA	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧
	ثانية	٠,٣٢٠	٠,١٦٠	٠,٢٠٠	٠,١٢٥	٠,٣٢٠	٠,١٦٠	٠,٣٢٠	٠,١٦٠	٠,٢٠٠	٠,١٦٠	٠,٤٠٠	٠,٢٠٠	٠,٨٠٠	٠,٤٠٠	٠,٤٠٠	٠,٢٠٠
الضرس العلوي	kV	٦٠	٦٠	٦٥	٦٥	٦٠	٦٠	٦٥	٦٥	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠
	mA	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧
	ثانية	٠,٤٠٠	٠,٢٠٠	٠,٢٥٠	٠,١٦٠	٠,٤٠٠	٠,٢٠٠	٠,٤٠٠	٠,٢٥٠	٠,٢٥٠	٠,١٦٠	٠,٥٠٠	٠,٢٠٠	١,٠٠٠	٠,٤٠٠	٠,٥٠٠	٠,٢٠٠

الذراع ورأس الأنبوب



الشكل ١٠٥
الذراع ورأس الأنبوب

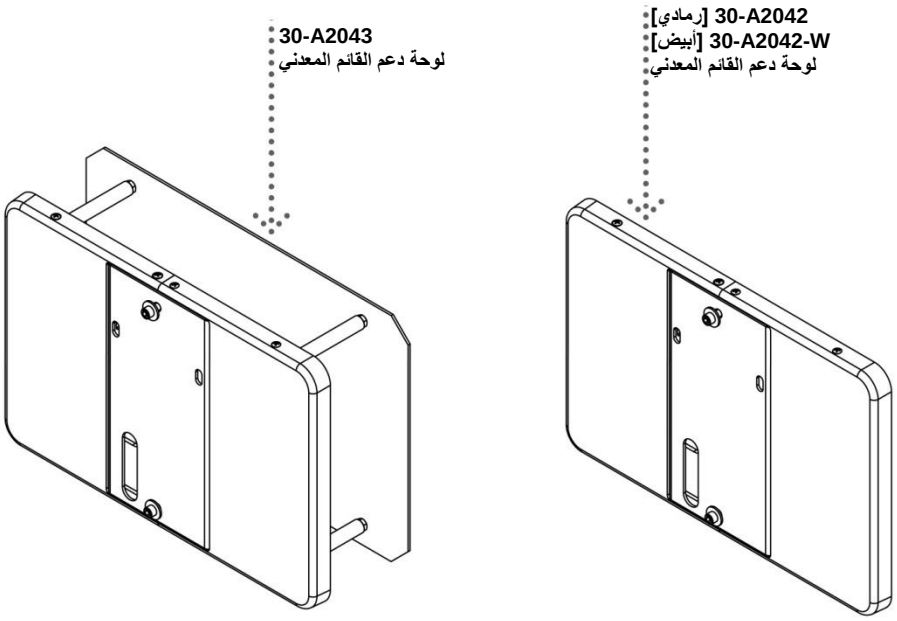
الذراع الأفقي



الشكل ١٠٦
الذراع الأفقي

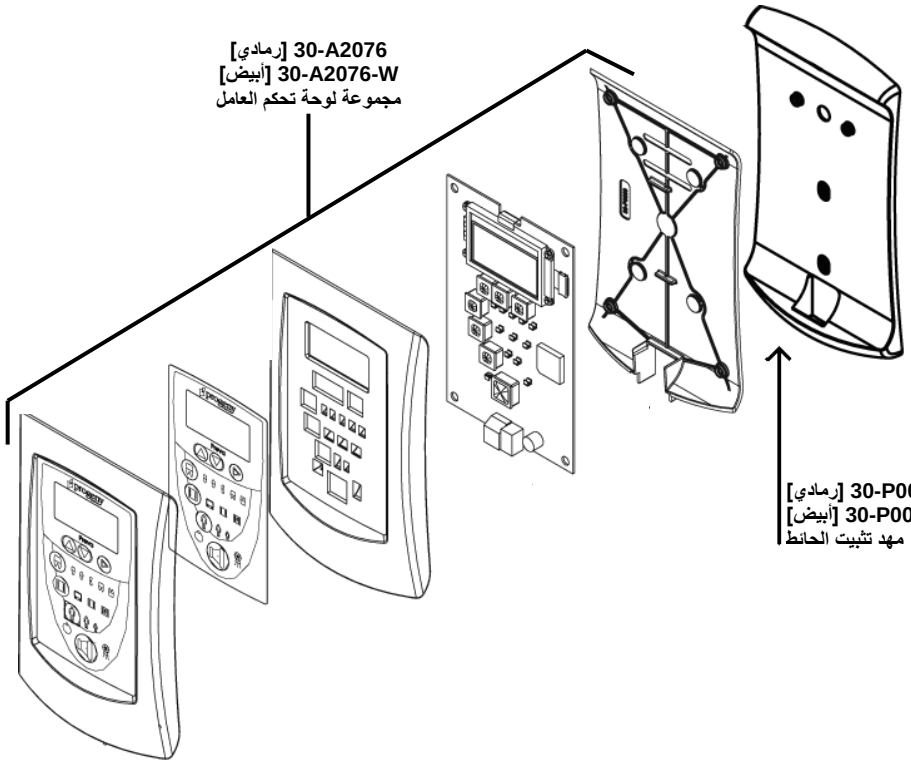
فرامل الذراع البارز
30-A2068

ألواح التثبيت



الشكل 107
ألواح التثبيت

لوحة العامل



الشكل ١٠٨
لوحة العامل

الكابلات

Cat 5
٥٠ قدم
E1-13034

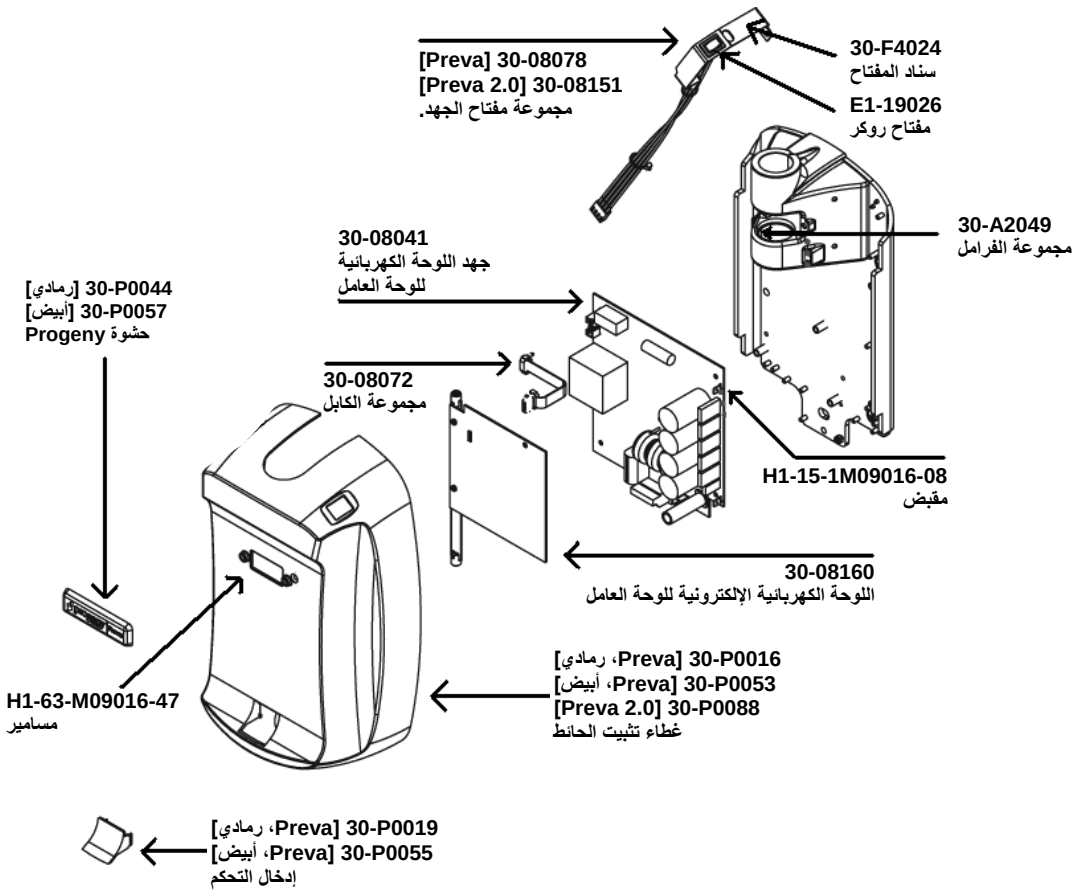
Cat 5
٢٥ قدم
E1-13003

Cat 5
٦ بوصات
E1-13004

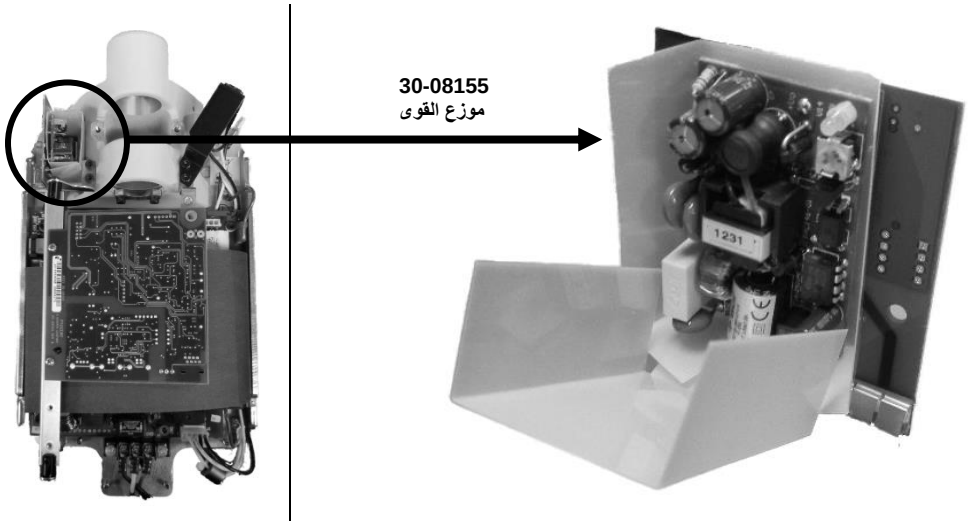
جديلة
سلك
التعرض

30-08035

وحدة التحكم

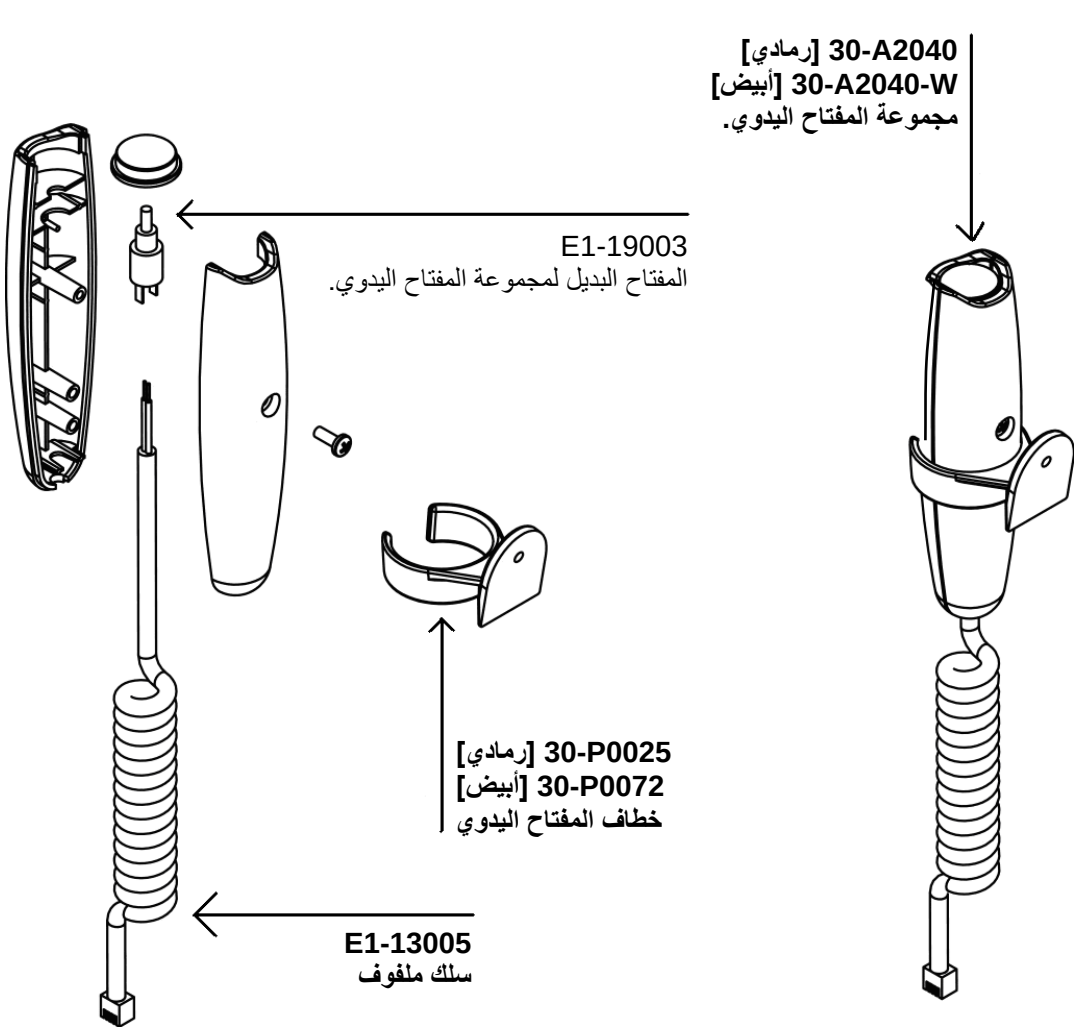


من أجل Preva 2.0



الشكل ١٠٩
مجموعة
وحدة التحكم

المفتاح اليدوي

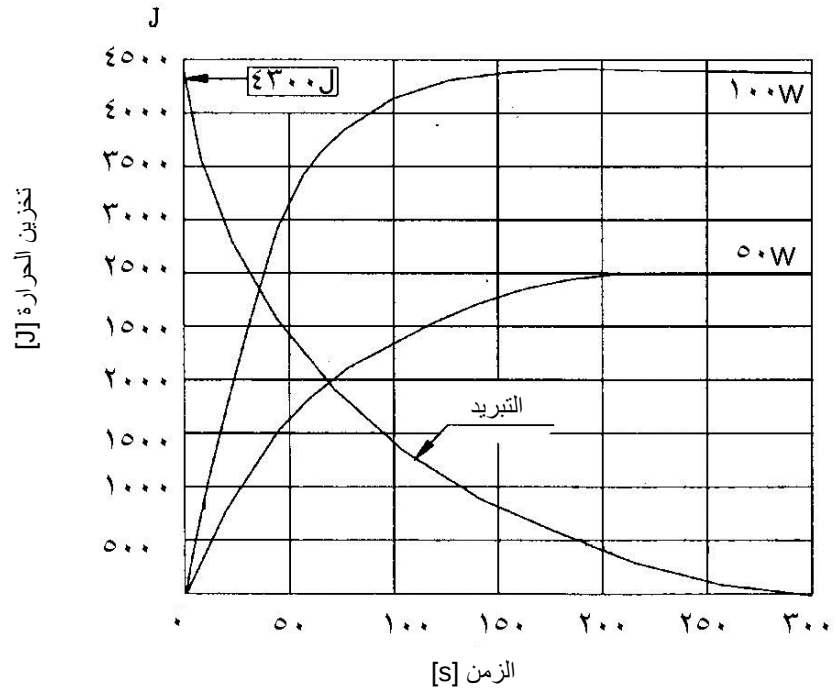


الشكل ١١٠
المفتاح اليدوي

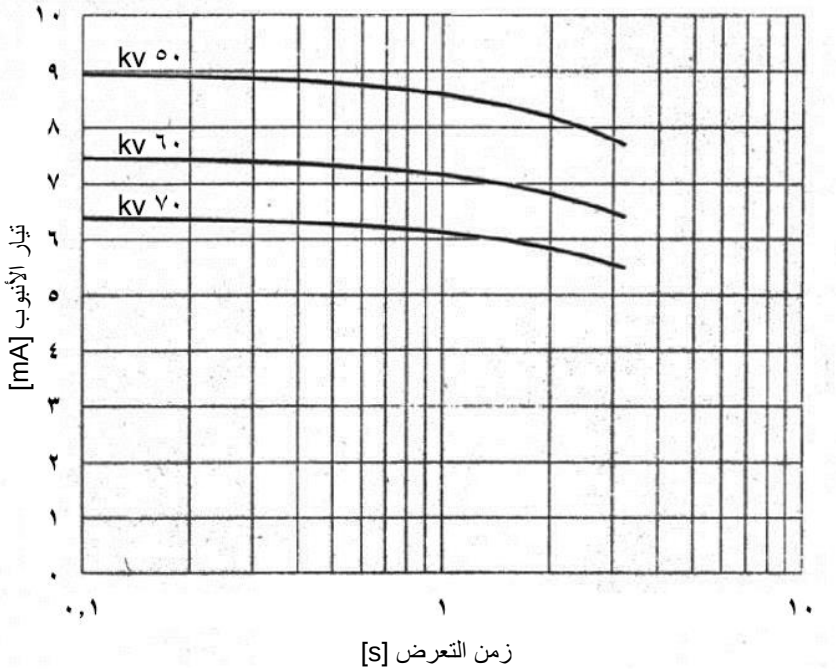
مواصفات

نظام Preva لأشعة إكس للأسنان

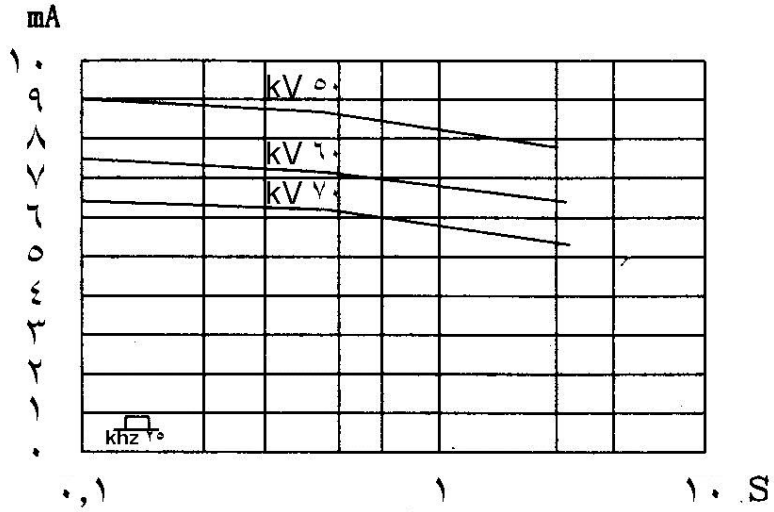
جهد الخط	AC ١٠٠ فولت إلى ٢٥٠ فولت، ٥٠ هرتز أو ٦٠ هرتز
حمل الخط	٢٥٠ فولت، معترف به من قبل مؤسسة UL – ينصح ألا يتجاوز تيار الفرع ١٥ أمبير
جهد الأنبوب	٦٠ kV، ٦٥ kV، ٧٠ kV
تيار الأنبوب	٤ mA، ٥ mA، ٦ mA، ٧ mA (٧ mA غير متوفر عند ٧٠ kV)
زمن الإشعاع	٢٠ ms وحتى ٢ s
أقصى انحراف عن القيم الموضحة	أعلى جهد للأنبوب، أقصى انحراف: ±٥٪ تيار الأنبوب، أقصى انحراف: ±١ mA زمن التعرض: الحد الأدنى ٢٠ ميلي ثانية، الحد الأقصى ٢ ثانية، أقصى انحراف: ±٥٪+١ ms
أقل مسافة بين المصدر إلى الجلد	٨ بوصات (٢٠ سم) ١٢ بوصة (٣٠ سم)
بقعة التركيز	٠,٤ مم (لكل IEC 60336)
درجات حرارة التشغيل	+٥٠ °F إلى +٩٥ °F (+١٠ °C إلى +٣٥ °C)
درجات حرارة التخزين	-٣١ °F إلى +١٥٠ °F (-٣٥ °C إلى +٦٦ °C)
أقصى ارتفاع	١٢،٠٠٠ قدم (٣،٦٥٧ متر)
أبعاد حزمة أشعة إكس	القطر ٢,٧٢ بوصة (٧ سم) في نهاية المخروط ٧ بوصة. يتوفر أيضا مخروط بقطر أصغر أو بحزمة مستطيلة.
مدى الرطوبة (التشغيل والتخزين)	١٠ إلى ٨٠٪ بدون تكثيف



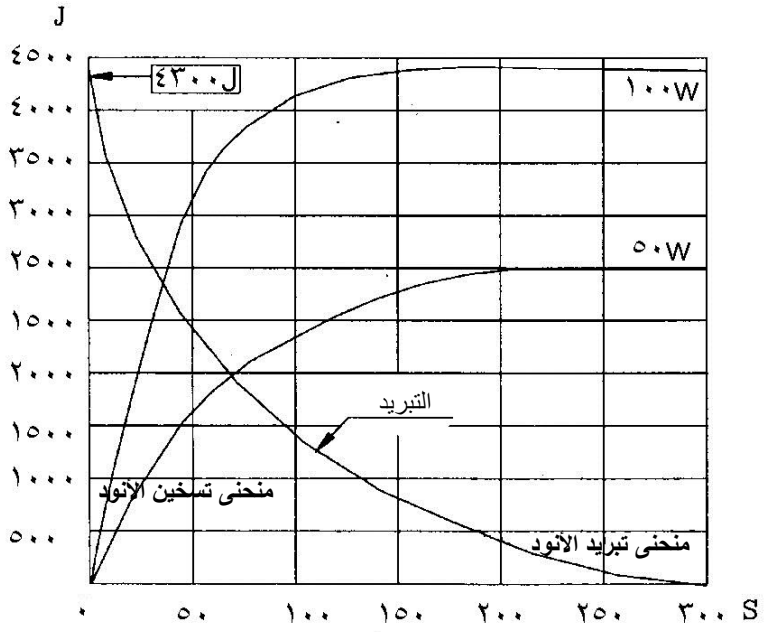
بقعة التركيز: ٠,٤ مم



الشكل ١١١
مخطط Canon (Toshiba) تقدير الأنبوب



مخطط التقدير



مخطط الخصائص الحرارية

الشكل ١١٢
Kailong مخطط تقدير
الأنبوب

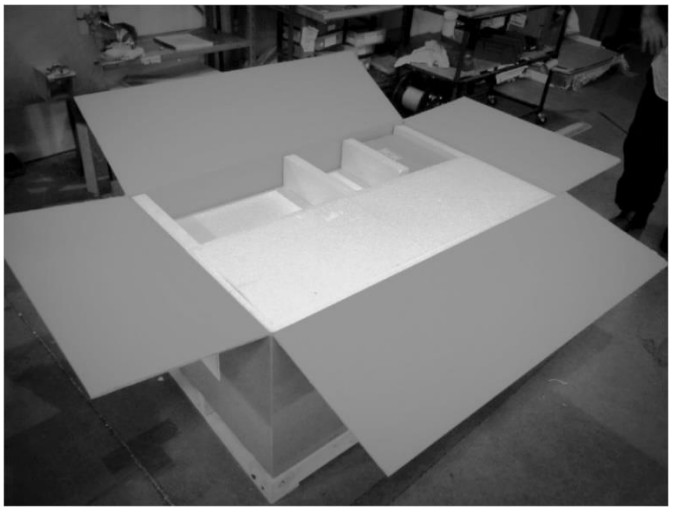
ملحق A

تعليمات التجميع للوحدة المتنقلة للتيار المستمر

الأدوات المطلوبة

٨/٣ بوصة مفتاح سداسي وسيلة تحريك مربعة ١٠ مم
٨/٣ بوصة مفتاح سداسي وسيلة تحريك مربعة × ٦ بوصة تطويل
٨/٣ بوصة وسيلة تحريك بسقاطة
مفك مسامير فيليبس رقم ١
مفك صمولة ٧ مم
مفك مسامير بشفرة مفلطحة صغيرة
مفتاح سداسي ٤ مم
مفتاح سداسي ٥ مم
سكينة متعددة المنافع
مثقاب قوى محمول

١- افتح الصندوق من الناحية العلوية



الشكل ١١٣

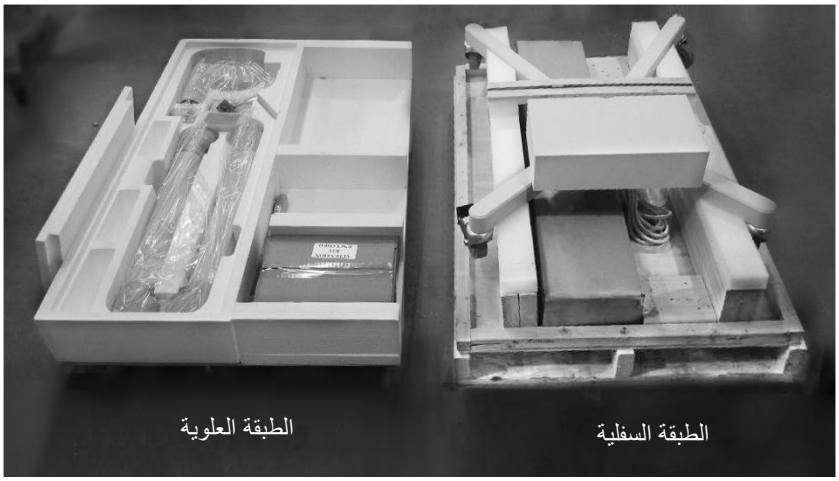
٢- فك مسامير النقل العشرة من قاعدة الصندوق.

الشكل ١١٤

٣- ارفع كرتونة الشحن وافصلها عن الصندوق.
٤- هناك طبقتان من الأجزاء. افصل الطبقة العلوية وضعها على الأرض أو فك كل قطعة على حدة.

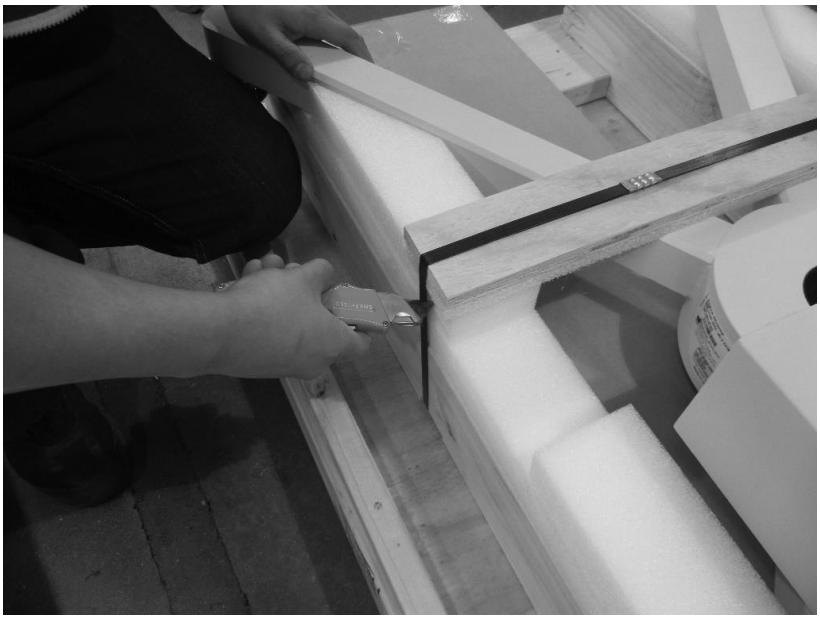
⚠ تنبيه حافظ على احتياطيات الرفع السليمة أثناء عمل ذلك. القاعدة ثقيلة وتحتاج لشخصين لرفعها.

إشعار كن حريصا أثناء التعامل مع مجموعة رأس الأنبوب لتجنب إتلافه.



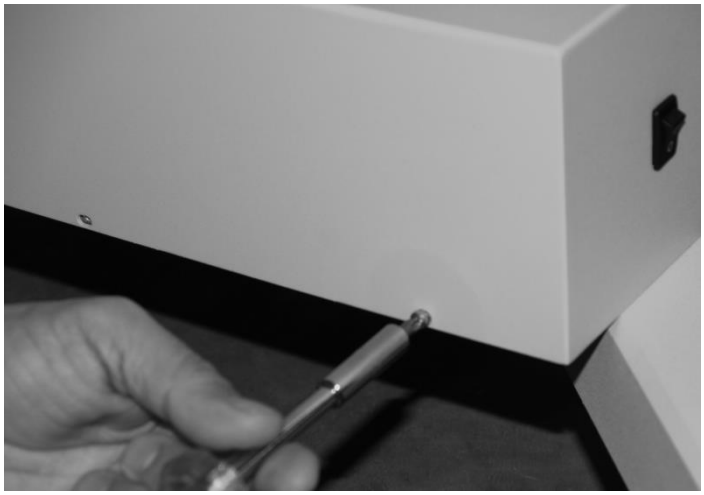
الشكل ١١٥

٥- اقطع شريط النقل من الطبقة السفلية التي تثبت الأساس المتحرك في الطبقة السفلية.



الشكل ١١٦

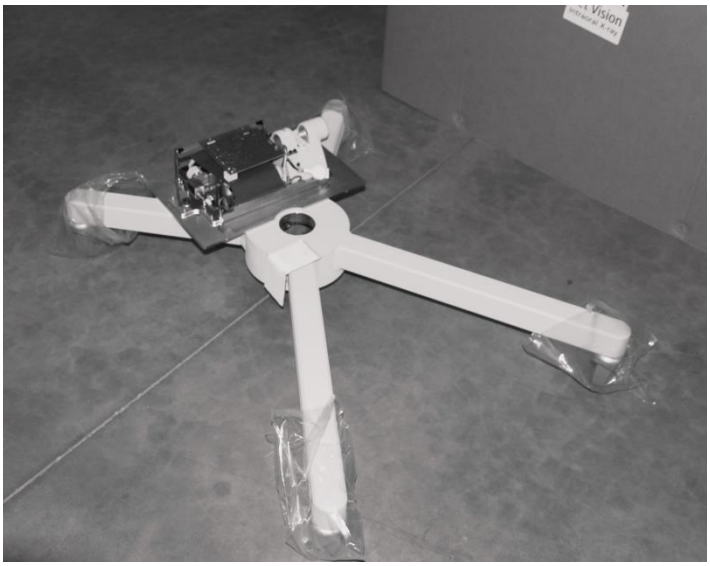
٦- فك المسامير في قاعدة وحدة التحكم وارفع الغطاء نحو الخارج.



الشكل ١١٧

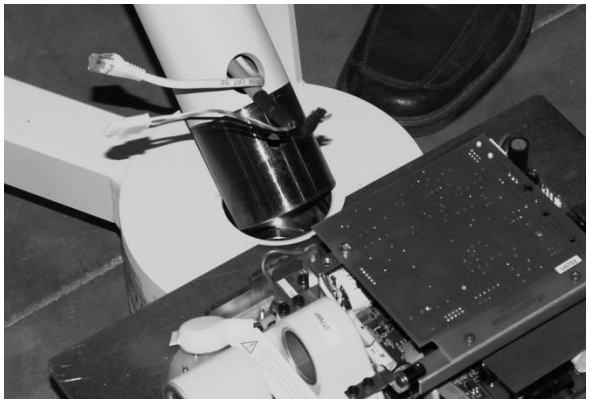
٧- افصل قاعدة الوحدة المتنقلة من الباليتة.

⚠ تنبيه حافظ على احتياطيات الرفع السليمة أثناء عمل ذلك. القاعدة ثقيلة وتحتاج لشخصين لرفعها.



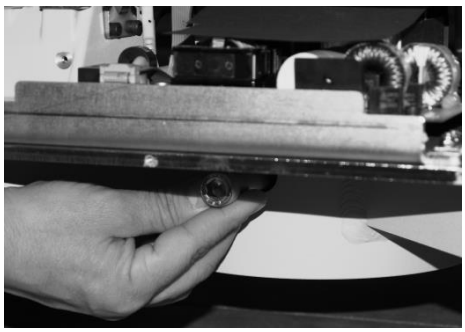
الشكل ١١٨

٨- حدد مسند الوحدة المتنقلة (الموجود في الطبقة السفلية من الأجزاء التي تم رفعها في الخطوة ٣) وأدخله في القاعدة المتحركة كما هو موضح. قم بتوجيه المسند مع الأسلاك الموجودة نحو وحدة التحكم كما هو موضح في الأسفل.
ملحوظة: احرص على عدم ثقب كابل Cat 5 أو وصلات رأس الأنبوب.

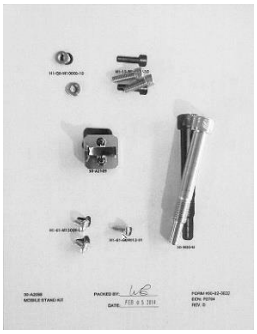


الشكل ١١٩

٩- افتح "طقم، قائم متحرك" (PN 30-A20198). اشبك المسند بالقاعدة المتحركة واستخدم مفتاح سداسي ١٠ مم لتثبيته مع مسمار عمودي (PN 30-M0046) من الطقم.



الشكل ١٢٠



الشكل ١٢١

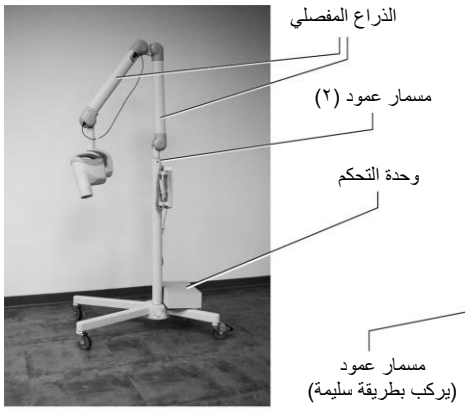
١٠- استخدم مفتاح ربط ألين لسحب مسماري العمودين اللذين يثبتان الذراع المفصلي مع المسند. مما يسمح للذراع البارز أن يدخل تماما في المسند.

الشكل ١٢٢

١١- فك لاصق النقل الأحمر من الذراع المفصلي/مجموعة رأس الأنبوب. اسحب للخلف العبوة البلاستيكية لعرض المحور. فك أنبوب الورق الذي يحمي الكابلات والوصلات.

١٢- ارفع الذراع/رأس الأنبوب بعناية ومرر الكابلات من خلال أعلى المسند. أدخل بعناية الذراع المفصلي، مع مراعاة عدم ثقب أو إتلاف الوصلات.
لاحظ أن الذراع المفصلي يجب أن يكون موجها بعيدا عن وحدة التحكم (انظر الشكل ١٢٤). مما يسمح للمسمارين العموديين أن يستقرا في الفتحتين الخاصة بهما كما هو موضح في الشكل ١٢٥. (إذا تم تركيب الذراع المفصلي في أي اتجاه آخر، فإن المسمارين العموديين سوف يبرزان حوالي ٣ مم (٨/١ بوصة) ولن يدور الذراع بطريقة صحيحة.)

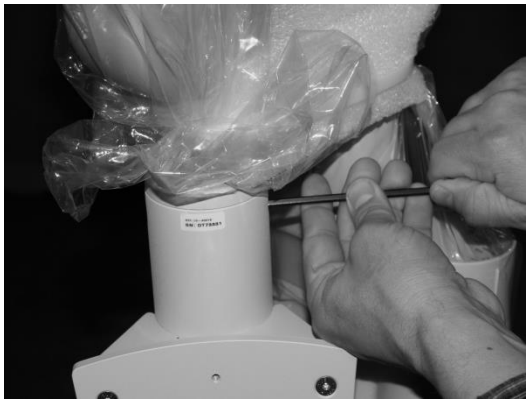
الشكل ١٢٣



الشكل ١٢٤

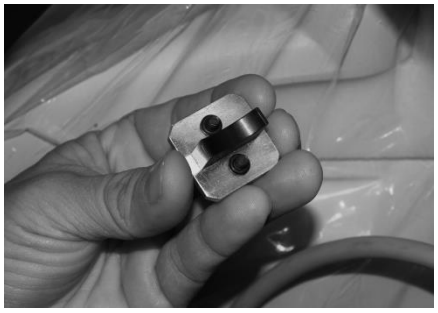
الشكل ١٢٥

١٣- قم بتثبيت مجموعة الذراع المفصلي مع المسند بواسطة مسمارين عموديين تم سحبهما في الخطوة ٩.



الشكل ١٢٤

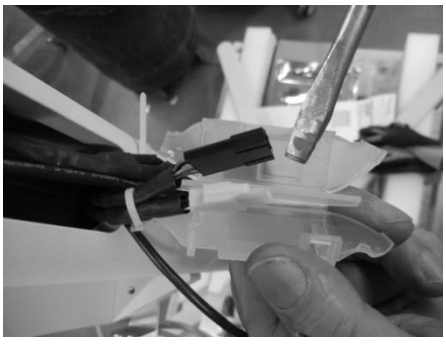
١٤- حدد موضع وركب مجموعة فرامل الذراع البارز. ركب واضبط عن طريق إحكام الغلق إلى النقطة حيث لا تنجرف الذراع البارز عند رفع الذراع رفعًا خفيفًا.



الشكل ١٢٧

الشكل ١٢٨

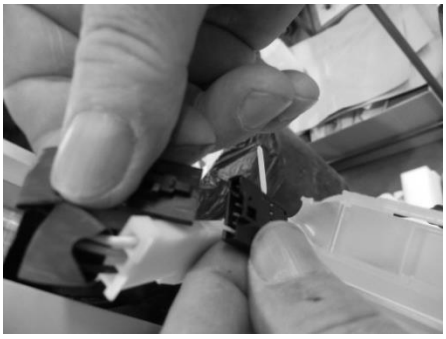
١٥- اخلع جانبا العازل الذي يحتوي على وصلات الكابلات. صل كابلات الجهد (الوصلات البيضاء).



الشكل ١٢٩

الشكل ١٣٠

١٦- صل الكابلات الراجعة (الوصلات السوداء). أدخل الكابلات في العازل، واحد من كل جانب من المقسم واقفل فورا.



الشكل ١٣١

الشكل ١٣٢

١٧- إذا كانت الوحدة هي Preva 2.0 (الحساس جاهز)، صل كابلات USB. أدخل الكابلات في المسند.

الشكل ١٣٣

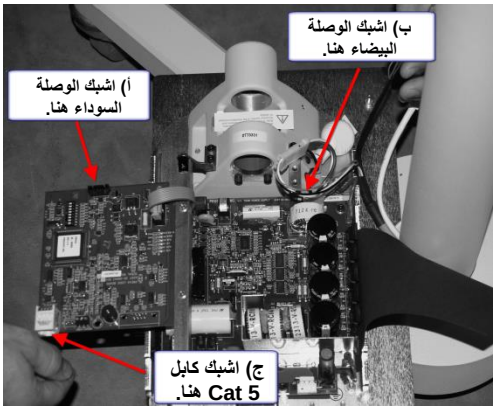
الشكل ١٣٤

١٨- ركب لوحة الغطاء.

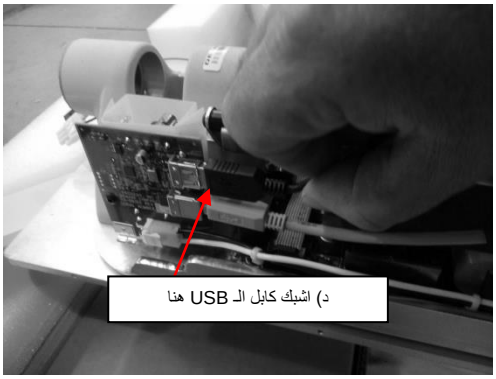
الشكل ١٣٥

١٩- فك المسمار الذي يغلق لأسفل اللوحة الإلكترونية. تؤرجح اللوحة الإلكترونية للخارج وتوصل التوصيلات الثلاثة كما هو موضح أسفله.

- أ) وصلة سوداء (راجعة من رأس الأنبوب)
- ب) وصلة بيضاء (الجهد إلى رأس الأنبوب)
- ج) Cat 5 (كابل الشبكة)
- د) USB (لوحدات الحساس الجاهز)

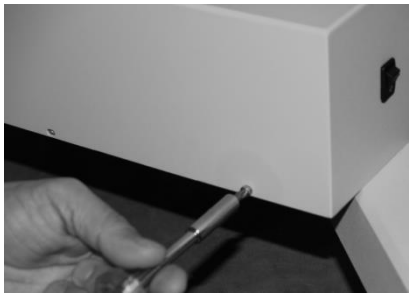


الشكل 125



الشكل ١٢٦

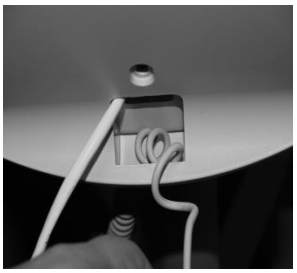
٢٠- اشبك غطاء وحدة التحكم.



الشكل ١٣٨

٢١- أدخل كابل Cat 5 من خلال مهد لوحة العامل. أدخل كابل التعرض عن بعد من خلال قاع المهد.
ملحوظة: اسمح بوجود بعض اللفائف المرتخية لتخفيف الضغوط. اشبك المهد بواسطة المعدات المتوفرة.

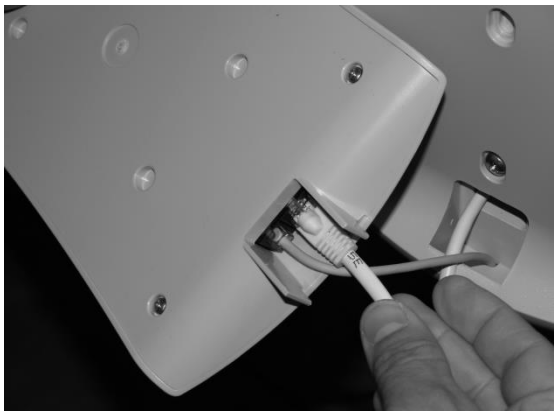
الشكل ١٣٩



الشكل ١٤٠

الشكل ١٤١

٢٢- صل كابل Cat 5 وكابل المفتاح عن بعد إلى لوحة العامل. قم بتثبيت لوحة العامل في المهد.

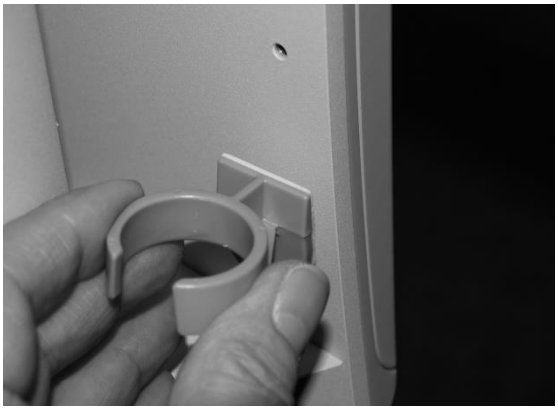


الشكل ١٤٢

٢٣- ركب مقبض الوحدة المتنقلة بواسطة المعدات المتوفرة.

الشكل ١٤٣

٢٤- اشبك علاقة المفتاح عن بعد عن طريق فك اللاصق الخلفي وتثبيته في الإطار.



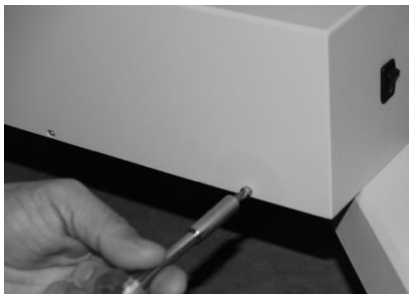
الشكل ١٤٤

استبدال كابل القوى

الأدوات المطلوبة

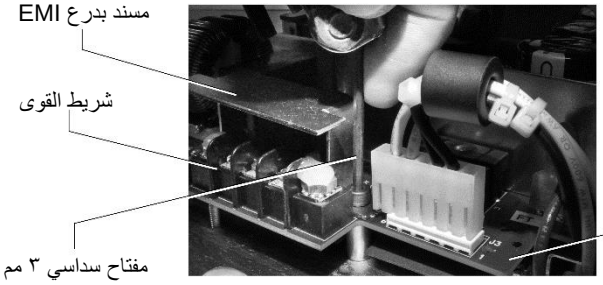
مفك مسامير فيليبس، مفتاح سداسي ٣ مم، كماشة ذات طرفين كالإبرة

١- فك المسامير الستة التي تثبت غطاء وحدة التحكم.



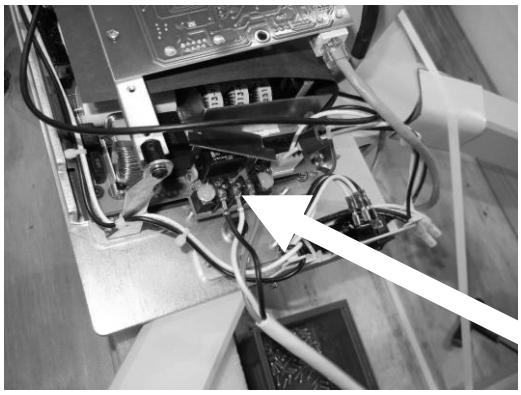
الشكل ١٤٥

٢- فك غطاء قالب الأطراف.



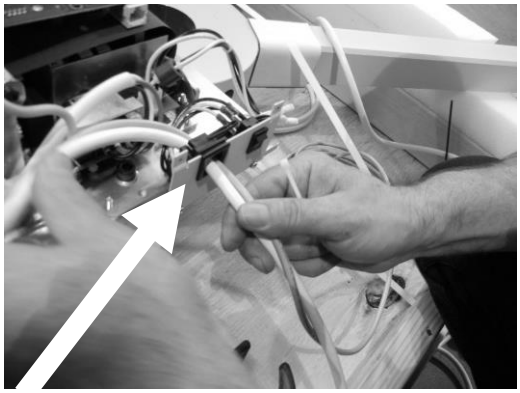
الشكل ١٢٧

٣- أرخي المسامير الثلاثة التي تثبت كابل القوى (الجزء رقم E1-13028).



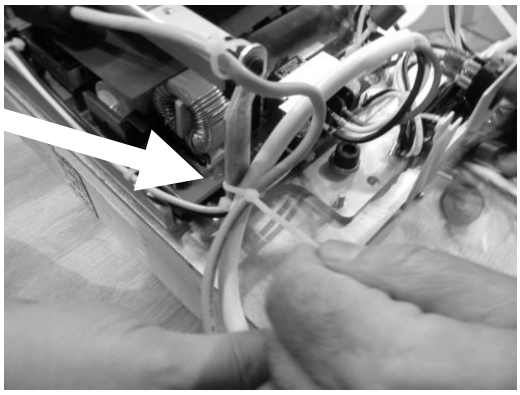
الشكل ١٤٧

٤- قم بزحزحة مخفف الضغط (جزء رقم E1-22031) من الفجوة الخاصة به.



الشكل ١٢٨

٥- اقطع لفافة معقودة لتحرير كابل القوى وفكه.



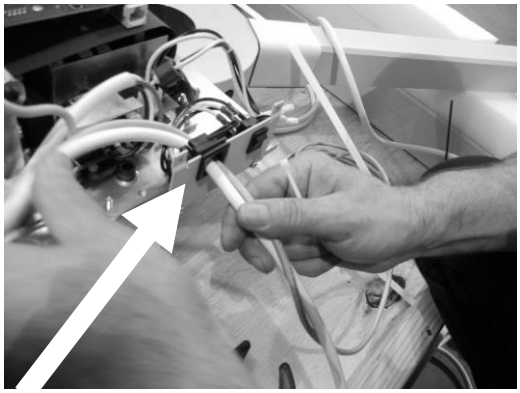
الشكل ١٤٩

٦- صل العروات على شكل شوكة لأسلاك كابلات القوى الثلاثة إلى قالب الأطراف.

الشكل ١٥٠

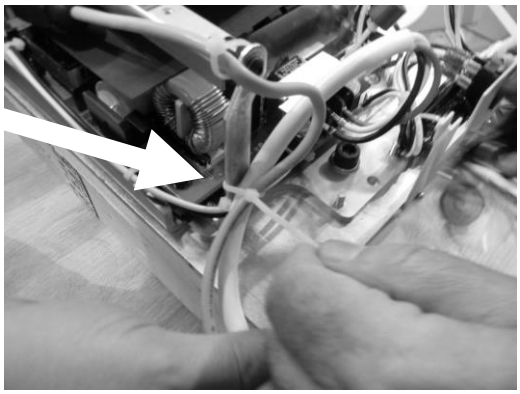
٧- انقل مخفف الضغط إلى كابل القوى الجديد.

٨- قم بزحزحة مخفف الضغط في فتحة السناد.



الشكل ١٥١

٩- اجمع الكابلات بواسطة لفافة معقودة.

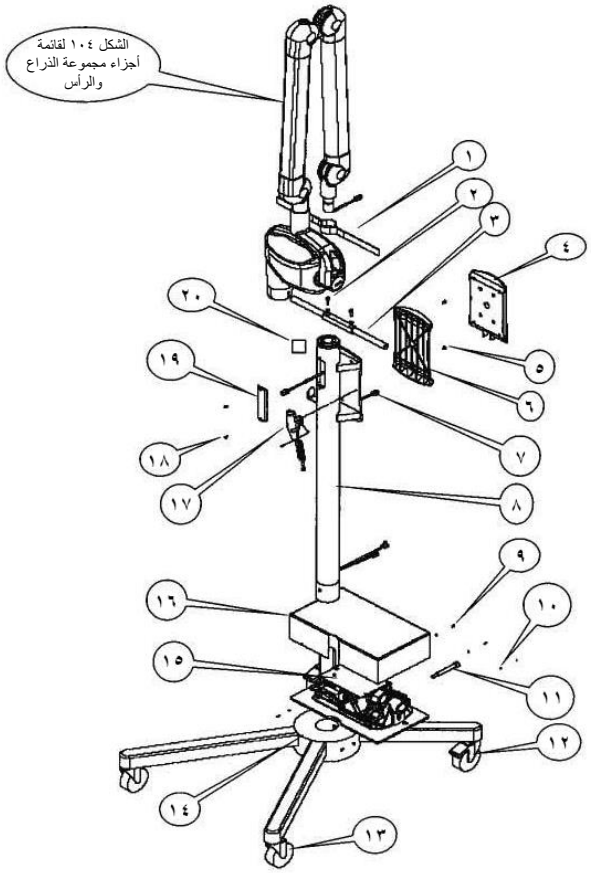


الشكل ١٥٢

١٠- أعد تركيب غطاء قالب الأطراف.

١١- أعد تركيب غطاء وحدة التحكم.

١٢- صل كابل القوى إلى قابس في الحائط واختبر النظام أثناء التشغيل العادي.



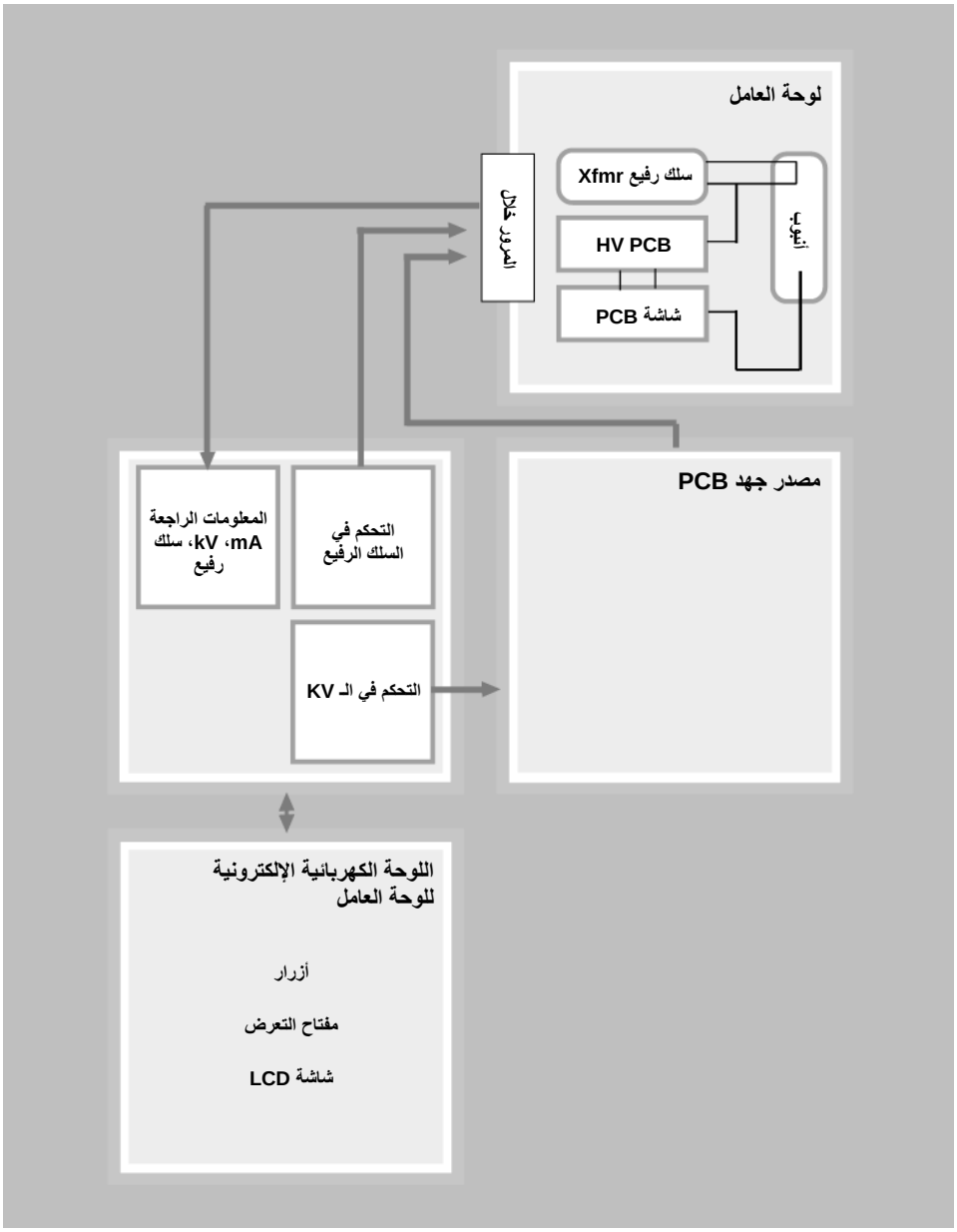
الشكل ١٥٣
تجميع الوحدة المتنقلة

قائمة أجزاء المجموعة المتحركة

البند	رقم القطعة	الوصف	الكمية
١	30-A2093	شريط الفلكرو	١
٢	H1-15-M16020-10	مسمار	٢
٣	30-A2111	مقبض القائم المتنقل مع مساكات	١
٤	30-A2076	لوحة العامل (انظر *الشكل ١٠٨*)	١
٥	H1-61-M13008-01	مسمار	٢
٦	30-M3010	مهد	١
٧	E1-13029	٨ موصلات RJ45 إلى RJ45 ٢ متر	١
٨	30-M0045	عمود	١
٩	H1-61-M05008-01	مسمار	٥
١٠	H1-P2-M04000-01	وردة	٥
١١	30-M0046	مسمار عمود	١
١٢	30-S0036	عجلة كرسي، دوارة مع فرامل	٢
١٣	30-S0035	عجلة كرسي، دوارة	٢
١٤	30-A2078	قاعدة قائم متنقل	١
١٥	30-A1032	التحكم (انظر *الشكل ١٠٩*)	١
١٦	30-08098	مجموعة المفتاح، قائم متنقل من Preva	١
١٧	30-A2040	مجموعة مفتاح التحكم عن بعد	١
١٨	H1-63-M09008-17	مسمار	٢
١٩	30-P0017	غطاء الوصول	١
٢٠	30-A2109	فرامل	١
٢١	E1-13028	كابل الخط (غير موضح)	١

ملحق B

مخطط القوالب الإلكترونية



الشكل ١٥٤
مخطط القوالب الإلكترونية

الشركة المُصنِّعة
Midmark
1001 Asbury Drive
Buffalo Grove, Illinois 60089
الولايات المتحدة الأمريكية
٩٨٠٠-٤١٥ (٨٤٧)
فاكس: ٩٨٠١-٤١٥ (٨٤٧)
www.midmark.com

المكتبة الفنية
www.midmark.com/technical-library

الدعم الفني
(1-800-643-6275) 1-800 MIDMARK
www.midmark.com/service-support
imagingtechsupport@midmark.com