H200 WIRELESS®

دليل المعالج

bioness®
A Bioventus Rehab Company

حقوق الطبع والنشر لدليل المعالج الخاص بنظام H200 Wireless
حقوق الطبع والنشر © لعام 2023 محفوظة لشركة Bioness Inc.

جميع الحقوق محفوظة
لا يجوز بأي حال من الأحوال نسخ أي جزء من هذا المنشور أو نقله أو نسخه أو تخزينه في نظام استرجاع، أو ترجمته إلى أي لغة أو أي لغة كمبيوتر، بأي شكل أو بواسطة أي طرف آخر، دون الحصول على إذن كتابي مسبق من شركة Bioness Inc.

العلامات التجارية
H200® Wireless وBioness وشعار ®Bioness و®LiveOn هي علامات تجارية لشركة Bioness بالولايات المتحدة أو بلدان أخرى. | www.bioness.com

براءات اختراع Bioness
هذا المنتج حاصل على أكثر من براءة اختراع بالولايات المُتحدة وعلى النطاق الدولي، براءات الاختراع الإضافية المعلقة. لمزيد من المعلومات عن براءات الاختراع، يُرجى زيارة الموقع الإلكتروني: https://www.bioness.com/Patents.php

إخلاء المسؤولية
لا تتحمل Bioness Inc أو أي من الشركات التابعة لها مسؤولية إصابات أو أضرار تلحق بشخصٍ، سواءً بشكل مُباشر أو غير مباشر، نتيجة للإصلاح أو الاستخدام غير المُصرح به لأي من منتجات Bioness Inc. ولا تتحمل شركة Bioness Inc. أي مسؤولية نتيجة لأي ضرر يلحق بمنتجاتها، سواء أكان بشكل مُباشر أم غير مُباشر، نتيجة لاستخدام هذه المنتجات و/أو إصلاحها من جانب أيٍ من الموظفين غير المُصرح لهم.

السياسة البيئية

يُنصح موظفو الخدمة بأنه عند تغيير أي جزء من نظام H200 Wireless، ينبغي الحرص على التخلص من تلك الأجزاء بالطريقة الصحيحة؛ حيثما أمكن، وينبغي إعادة تدوير تلك الأجزاء. للحصول على معلومات أكثر تفصيلًا حول هذه الإجراءات المُوصى بها، يُرجى التواصل مع شركة Bioness Inc. وتلتزم الشركة بالسعي المستمر للوصول إلى أفضل إجراءات ممكنة للتصنيع وتنفيذها وتقديم الخدمات الاعتيادية.

قائمة الرموز

	تنبيه
	تحذير
	عزل مزدوج (مكافئ للفئة الثانية من معيار IEC 536)
	الأجزاء المستخدمة من نوع BF
	إشعاع غير مؤين
	تاريخ التصنيع
	جهة التصنيع
	يجب عدم التخلص من هذا المنتج إلى جانب النفايات المنزلية الأخرى
	انظر دليل/كتيب التعليمات
REF	رقم إعادة الطلب
LOT	رقم الدُفعة
SN	الرقم التسلسلي
ETL CLASSIFIED c ETL us Intertek 3106069	يتوافق مع معايير سلامة المنتجات الأمريكية والكندية
	لاستخدام مريض واحد فقط
	للاستخدام المتعدد من قِبَل مريض واحد فقط
MD	جهاز طبي
EC REP	الممثل الأوروبي المفوض
	درجة حرارة التخزين
	حدود الرطوبة
	حدود الضغط الجوي
IP27	درجة الحماية من المواد الدخيلة (لأجهزة التقويم)
IP22	درجة حماية الدخول (لوحدة التحكم)
	الحفاظ على جفاف الجهاز
Lt	يناسب المقوّم الأيسر
Rt	يناسب المقوّم الأيمن
	يناسب المقوّم الكبير
	يناسب أجهزة التقويم الصغيرة والمتوسطة
	رَّانفة كبيرة
	حاوية معصم سميكة
	لوحة FPL (العضلة القابضة الطويلة لإبهام اليد)

جدول المحتويات

الفصل 1: المقدمة 1

وصف جهاز نظام H200 Wireless 1

الفصل 2: معلومات السلامة 3

مؤشرات للاستخدام 3

موانع الاستعمال 3

تحذيرات 3

ردود الأفعال العكسية 4

الاحتياطات 4

الإبلاغ عن الحوادث 6

الفصل 3: الظروف البيئية التي تؤثر على الاستخدام 7

اتصال التردد اللاسلكي (RF) 7

شهادة المطابقة 7

السفر وأمن المطار 8

التوافق الكهرومغناطيسي 8

تحذيرات واحتياطات 8

الفصل 4: نظام H200 Wireless 11

مقوّم H200 Wireless 11

الأقطاب الكهربائية للتحفيز 12

دعامة العضلة القابضة بالمقوّم 12

جناح العضلة الباسطة بالمقوّم 13

الطرف اللولبي للمقوّم 13

أضواء المؤشر 14

التنبيهات الصوتية 14

بطارية قابلة للشحن ومنفذ شحن 15

وحدة تحكم H200 Wireless 15

أزرار التشغيل 16

أوضاع التشغيل.....17
وضع الاستعداد.....17
وضع المستخدم.....17
الوضع السريري.....17
المؤشرات والشاشة الرقمية.....17
التنبيهات الصوتية.....19
بطارية قابلة للشحن ومنفذ شحن.....20
البرامج السريرية لنظام H200 Wireless.....20
برامج التدريب الوظيفي.....20
البرنامج (أ) - القبض والتحرير.....21
البرنامج (ب) - فتح اليد.....21
البرنامج (ج) - القبض.....21
برامج الجراحات الترقيعية العصبية.....21
البرنامج (د) - فتح اليد.....21
البرنامج (هـ) - القبض والتحرير.....21
البرنامج (و) - القبضة الرئيسية.....21
برنامج التعديل العصبي الحركي.....22
البرنامج (ز) - العضلات الباسطة والقابضة، أو العضلات الباسطة فقط، أو العضلات القابضة فقط.....22
برامج الإعداد الشخصي المسبق.....22
البرمجة الشخصية المخصصة.....22
تشغيل نظام H200 Wireless.....22
تشغيل/إيقاف تشغيل النظام.....22
اختبار التحفيز في مقوّم H200 Wireless.....23
اختيار برنامج المستخدم.....23
الدخول في الوضع السريري.....23
اختيار برنامج سريري.....23
تشغيل التحفيز.....23
إيقاف مؤقت للتحفيز.....23
إيقاف تشغيل التحفيز.....23
ضبط شدة التحفيز.....24

كتم/إلغاء كتم التنبيهات الصوتية للنظام 24
الدخول والخروج من وضع السكون العميق.....24

الفصل 5: مجموعة أدوات المعالج الخاصة بنظام H200 Wireless.....25

مبرمج المعالج الخاص بنظام H200 Wireless 25
مجموعة أدوات المعالج الخاصة بنظام H200 Wireless (صغيرة/متوسطة) 25
مجموعة أدوات المعالج الخاصة بنظام H200 Wireless (كبيرة).....26
مجموعة أدوات الترقية الخاصة بمعالج نظام H200 Wireless 26
مكونات المبرمج.....28
مبرمج معالج يتضمن برنامج H200 Wireless 28
زر التشغيل/إيقاف التشغيل.....29
ضوء مؤشر الشحن 29
فتحة SD (فتحة رقمية آمنة).....29
كبل مبرمج المعالج.....29
شاحن مبرمج المعالج 29
يُستخدم لشحن مبرمج المعالج. استخدم فقط شاحن مبرمج المعالج المضمن في مجموعة أدوات المعالج بنظام H200 Wireless. ..29
الملحقات 29
رافعة 29
براغي الرافعة.....30
حشوة المعصم.....30
أغطية حاوية المعصم.....30
لوحة FPL لنظام H200 Wireless.....30
لوحات التركيب.....31
لوحات التركيب الخاصة بالعضلة الباسطة 31
لوحات التركيب الخاصة بالعضلة القابضة 32
مجموعة قاعدة القطب الكهربائي.....32
مجموعة حلقة وبرغي قاعدة القطب الكهربائي.....32
الأقطاب الكهربائية القماشية لنظام H200 Wireless 32

الفصل 6: تركيب المقوّم H200 Wireless.....33

قياس حجم المقوّم.....33
تركيب الرافعة 33

تركيب حشو المعصم.....34
تركيب حزام المعصم ولوحة FPL.....37
ربط حزام المعصم.....38
ربط لوحة FPL.....39
تحديد التركيب الأمثل للقطب الكهربائي.....40
لوحات التركيب الخاصة بالعضلة الباسطة.....40
لوحات التركيب الخاصة بالعضلة القابضة.....41
تبليل/ربط الأقطاب الكهربائية القماشية لنظام H200 Wireless.....42

الفصل 7: الإعداد: مبرمج المعالج.....45
توصيل مبرمج المعالج.....45
شحن مبرمج المعالج.....45
توصيل وحدة تحكم H200 Wireless.....46

الفصل 8: برنامج H200 Wireless.....47
أدوات التصفح.....47
أيقونة المعلومات.....47
القوائم.....48
علامات التبويب.....48
الأزرار.....49
لوحة المفاتيح.....50
القوائم المنسدلة.....50
أشرطة التمرير.....50
شريط شدة التحفيز.....50
برنامج ساعة العد التنازلي.....51
شاشة لون المرحلة النشطة بالبرنامج.....51
برمجة نظام H200 Wireless.....51
تسجيل الدخول.....51
رسائل البدء.....52
اكتشاف مريض جديد.....52
وحدة تحكم غير معينة.....53

وحدة تحكم H200 Wireless غير مسجلة.....53
عدم تناسق البيانات.....54
فتح/إنشاء سجل مريض.....54
تكوين معلمات التحفيز.....55
تهيئة البرامج السريري (أ) – (ز).....56
Program A (البرنامج أ) - القبض والتحرير.....56
البرنامج (ب) – فتح اليد.....57
البرنامج (ج) – القبض.....58
Program D (البرنامج د) – القبض والتحرير.....58
Program E (البرنامج هـ) – فتح اليد.....59
البرنامج (و) – القبضة الرئيسية.....60
Program G (البرنامج ز) – التعديل العصبي الحركي.....61
تهيئة برنامج شخصي مخصص.....63
تعيين أزرار برنامج المستخدم 1 و 2.....64
عرض سجل جلسة المريض.....66
عرض Use Log (سجل الاستخدام) الخاص بالمريض.....67
عرض معلومات النظام.....68
إدارة سجلات المرضى.....68
تعديل اسم المريض.....68
إزالة سجل مريض.....69
إدارة المستخدمين.....69
نسخ احتياطي لقاعدة البيانات واستعادتها.....71
نسخ احتياطي تلقائي.....71
النسخ الاحتياطي اليدوي.....72
استعادة.....72
الفصل 9: تدريب المريض والمتابعة.....73
تدريب المريض.....73
ارتداء مقوّم H200 Wireless وخلعه.....73
تشغيل نظام H200 Wireless.....74
صيانة نظام H200 Wireless وتنظيفه.....74

اكتشاف الأخطاء وإصلاحها 74
التدريب على نظام H200 Wireless 74
متابعة المرضى والدعم السريري 75
جدول المتابعة المقترح 75

الفصل 10: الصيانة والتنظيف 77
الشحن 77
صيانة بطارية مقوّم H200 Wireless 77
وحدة تحكم H200 Wireless 77
الأقطاب الكهربائية القماشية لنظام H200 Wireless 77
التسجيل الإلكتروني 77
ملخص الصيانة 78
تنظيف مكونات H200 Wireless 78
تعقيم مكونات H200 Wireless 79
المكونات الإلكترونية 79
المقوّم 79
حشوة المعصم 79
حقيبة حمل أدوات المعالج 80

الفصل 11: اكتشاف الأخطاء وإصلاحها 81
الأسئلة المُتكررة 82

الفصل 12: المواصفات الفنية 85

الفصل 13: ملحق – جداول الانبعاثات 89

الفصل 14: سلامة الشبكة، وأمنها، وخصوصيتها 93

الفصل 1

المقدمة

قد تسبب السكتة الدماغية وغيرها من الاضطرابات التي تصيب الجهاز العصبي المركزي (CNS) إعاقة طويلة المدى. وبالنسبة للعديد من الأشخاص، قد تتسبب الإعاقة طويلة المدى في إضعاف السيطرة على العضلات وزيادة تشنج العضلات والحد من قوة العضلة، وبالتالي الحد من قدراتها الوظيفية. وعندما يتعلق الأمر بالطرف العلوي، فقد تتضمن المضاعفات تقلص العضلات وحدوث وذمة والإصابة بمتلازمات الألم في اليد والكتف وإهمال العضو بسبب التوقف عن استخدامه بعد الإصابة.

يوفر نظام إعادة تأهيل اليد H200® اللاسلكي تحفيزًا كهربائيًا لأعصاب العضلات القابضة والعضلات الباسطة التي تتحكم في اليد، لتحسين وظيفة اليد وعلاج ضعف الطرف العلوي نتيجة إصابة الجهاز العصبي المركزي. يمكن تشغيل نظام H200 Wireless بصورة مستقلة، وهو يعمل على تعزيز الفعّالية السريرية وامتثال المريض.

يتناول دليل المعالج الخاص بنظام H200 Wireless هذا ما يلي:

- معلومات السلامة الهامة حول النظام H200 Wireless.
- مكونات نظام H200 Wireless.
- كيفية إعداد نظام H200 Wireless وتشغيله وصيانته.
- مكونات مجموعة أدوات المعالج الخاصة بنظام H200 Wireless.
- كيفية تركيب نظام H200 Wireless.
- كيفية برمجة نظام H200 Wireless.

جهاز H200 Wireless Clinician Kit مُعد للاستخدام من قِبَل طبيب مدرّب.

تأكد من مراجعة تعليمات السلامة مع المرضى قبل استخدام نظام H200 Wireless. إذا كانت لديك أيّ أسئلة، فيُرجى الاتصال بقسم الدعم الفني في Bioness على الرقم 8002119136، Option 3 (داخل الولايات المتحدة) أو الموزع المحلي (خارج الولايات المتحدة). يمكنك أيضًا زيارة موقع شركة Bioness الإلكتروني: www.bioness.com.

وصف جهاز نظام H200 Wireless

يتألف نظام H200 Wireless من مقوّم يتم التحكم فيه من خلال ترددات لاسلكية ووحدة تحكم لاسلكية. انظر الشكل رقم 1-1.

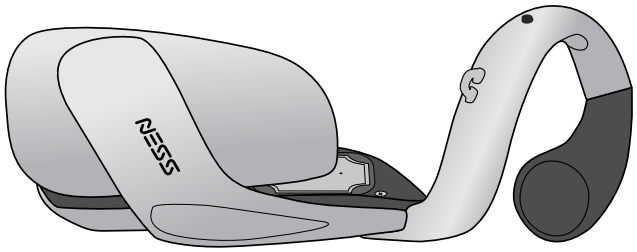
مقوّم H200 Wireless

يثبت مقوّم H200 Wireless المعصم بزاوية وظيفية وينقل التحفيز الكهربائي من خلال خمسة أقطاب كهربائية سطحية لتوفير حركات مثالية للمعصم واليد.

وحدة تحكم H200 Wireless

يتم استخدام وحدة تحكم H200 Wireless لبدء التحفيز وإيقافه وضبط شدة التحفيز واختيار برامج التحفيز. يقوم المعالج بتخصيص برامج التحفيز لكل مريض باستخدام برنامج H200 Wireless مخصص يتم تثبيته على مبرمج المعالج لنظام H200 Wireless.

وتتصل هذه المكونات لاسلكيًا لتحفيز أعصاب العضلات القابضة والعضلات الباسطة التي تتحكم في اليد، لتحسين وظيفة اليد ولعلاج ضعف الطرف العلوي نتيجة إصابة الجهاز العصبي المركزي.



مقوّم H200 Wireless

وحدة تحكم H200 Wireless

الشكل 1-1: مقوّم H200 Wireless ووحدة التحكم الخاصة به

الفصل 2

معلومات السلامة

مؤشرات للاستخدام

نظام H200 Wireless هو جهاز تحفيز كهربائي مخصص للاستخدامات التالية:

التحفيز الكهربائي الوظيفي (FES)

- تحسين وظيفة اليد ونطاق الحركة النشط لدى المرضى المصابين بشلل نصفي بسبب السكتة الدماغية أو شلل الأطراف العلوية بسبب إصابة الحبل الشوكي C5 (العصب الرقبي الخامس).

التحفيز الكهربائي العضلي العصبي (NMES)

- تحسين و/أو زيادة نطاق حركة اليد.
- الوقاية من ضمور عدم الاستعمال و/أو تأخيره.
- زيادة الدورة الدموية الموضعية.
- الحد من تشنج العضلات.
- إعادة تشغيل العضلات.

موانع الاستعمال

- لا تستخدم نظام H200 Wireless على ذراع مصاب بآفة سرطانية أو يُشتبه إصابته بها.
- لا تستخدم نظام H200 Wireless على مرضى يستخدمون جهاز لتنظيم ضربات القلب أو جهاز مزروع لوقف الرجفان أو جهاز معدني مزروع في الساعد أو اليد المراد استخدام H200 Wireless عليها. قد يتسبب استخدام نظام H200 Wireless مع أي مما سبق في حدوث صدمة كهربائية أو حروق أو تداخل كهربائي أو الموت.
- لا تستخدم نظام H200 Wireless على ذراع مصاب باضطراب في منطقة الذراع، على سبيل المثال، كسر أو خلع، يتأثر سلبيًا بالحركة الناجمة عن التحفيز.

⚠ تحذيرات

- يجب وضع مقوّم H200 Wireless على ساعد ويد المريض المخصص له بارتدائه فقط. ويجب ألا يرتديه أي شخص آخر أو يضعه على أي جزء آخر بالجسم.
- يجب عدم ارتداء مقوّم H200 Wireless فوق المناطق المتورمة أو المصابة أو الملتهبة أو المصابة بطفح جلدي مثل التهاب الوريد والتهاب الوريد الخثاري والدوالي.
- يجب أن يتم التحفيز فقط على جلد طبيعي غير مصاب ونظيف وصحي.

- انصح المرضى بإيقاف تشغيل نظام H200 Wireless قبل القيادة أو عند تشغيل الآلات أو القيام بأي نشاط قد يسبب تقلص لاإرادي في العضلات بما يعرضهم لخطر إصابة لا حاجة لها.
- انصح المرضى بعدم استخدام نظام H200 Wireless أثناء النوم.
- يجب ألا يتم تركيب نظام H200 Wireless إلا بواسطة معالج مؤهل.
- يجب تحديد إعدادات التحفيز وموضع الأقطاب الكهربائية بواسطة معالجين مؤهلين فقط.
- يجب أن يحتوي مبرمج المعالج الخاص بنظام H200 Wireless على نظام التشغيل Windows OS والبرنامج الخاص بشركة Bioness فقط. لا يتم دعم حزم البرامج التابعة لجهات خارجية لأنها قد تتداخل مع التشغيل السليم لنظام H200 Wireless، وبالتالي إلغاء الضمان.
- لا تحاول إصلاح نظام H200 Wireless أو تعديله.
- في حالة ارتفاع حرارة مقوّم H200 Wireless، قم بإيقاف التحفيز وإزالة الجهاز.
- إذا تعذر إيقاف التحفيز باستخدام وحدة تحكم H200 Wireless أو زر المُشغِّل الموجود بالمقوّم، فقم بإزالة المقوّم لإيقاف التحفيز.
- تحتاج المعدات الطبية الكهربائية واللاسلكية إلى احتياطات خاصة للتوافق الكهرومغناطيسي والمناعة. للحصول على مزيد من المعلومات، انظر الفصل الثالث والملحق.

ردود الأفعال العكسية

في الحالات النادرة التي قد يحدث فيها أي مما يلي، انصح المرضى بسرعة التوقف عن استخدام نظام H200 Wireless واستشارة المعالج:

- علامات تهيج كبيرة أو قروح ضغط في منطقة تلامس مقوّم H200 Wireless بالجلد.
- ازدياد التشنج العضلي بصورة كبيرة.
- الشعور بتوتر مرتبط بالقلب أثناء التحفيز.
- تورم اليد أو المعصم أو الساعد.
- أي رد فعل غير متوقع.

تم الإبلاغ عن حدوث تهيج للجلد وحروق تحت أقطاب التحفيز عند استخدام محفزات عضلات تعمل بالطاقة.

الاحتياطات

- لم يتم اكتشاف أي آثار طويلة المدى للتحفيز الكهربائي.
- توخي الحذر عند استخدام الجهاز مع المرضى الذين يعانون من مشاكل قلبية أو الاشتباه في وجود مشاكل قلبية. استشر الطبيب الخاص بالمريض قبل استخدام نظام H200 Wireless. قد يتسبب نظام H200 Wireless في حدوث اضطرابات إيقاعية قاتلة بالقلب للأفراد المعرضين للإصابة.

- قد يتسبب أي تحفيز ضار في خلل في رد الفعل اللاإرادي للمحفزات لدى المرضى الذين يعانون من إصابة بالحبل الشوكي عند مستوى الفقرة T6 وما فوقها (ارتفاع ضغط الدم الحاد وبطء نبضات القلب).
- ينبغي توخي الحذر عند استخدام الجهاز مع المرضى الذين يعانون من الصرع أو الاشتباه في وجود صرع.
- احصل على موافقة الطبيب قبل استخدام نظام H200 Wireless على المرضى الذين يعانون من تغيير في التدفق الشرياني أو الوريدي الطبيعي في منطقة ارتداء مقوّم H200 Wireless Orthosis بسبب تجلط الدم في الشرايين أو الأوردة أو القصور الموضعي أو الانسداد أو الناسور الشرياني الوريدي لغرض الديال الدموي (غسيل الكلى)، أو وجود اضطراب رئيسي بالأوعية الدموية.
- احصل على موافقة الطبيب قبل استخدام نظام H200 Wireless إذا كان المريض مصاب بتشوه بنيوي في المنطقة المراد تحفيزها.
- لم يتم التأكد من إمكانية الاستخدام الآمن لنظام H200 Wireless أثناء الحمل.
- يجب إبقاء نظام H200 Wireless بعيدًا عن متناول الأطفال.
- يُنصح المرضى بتوخي الحذر عند استخدام جهاز مقوّم H200 Wireless:
  - إذا كان المريض يعاني من نزيف ما بعد الصدمة الحادة أو الكسر.
  - بعد العمليات الجراحية الحديثة إذا تسبب تقلص العضلات في تأخير عملية الشفاء.
  - على مناطق الجلد التي تفتقر إلى الإحساس الطبيعي.
- قد يتفاقم الالتهاب في المنطقة التي يتواجد بها مقوّم H200 Wireless بسبب الحركة أو النشاط العضلي أو ضغط المقوّم. اطلب من المرضى التوقف عن استخدام نظام H200 Wireless حتى زوال أي التهابات موجودة.
- تحقق دائمًا من احمرار الجلد أو وجود أي طفح جلدي عند ارتداء مقوّم H200 Wireless وإزالته.
- بعد إزالة مقوّم H200 Wireless، من الطبيعي أن تكون المناطق الموجودة تحت الأقطاب الكهربائية القماشية حمراء ومنبعجة. ومن المفترض أن يزول الاحمرار في غضون ساعة واحدة تقريبًا. يُعد الاحمرار المستمر أو الجروح أو البثور من علامات التهيج. ولا بد من إيقاف استخدام نظام H200 Wireless مؤقتًا حتى زوال أي تهيج تمامًا.
- قم بإيقاف تشغيل نظام H200 Wireless قبل ارتداء مقوّم H200 Wireless أو إزالته. لا تقم بتشغيل نظام H200 Wireless حتى يتم تثبيت المقوّم بشكل آمن على الذراع وإغلاق جناح العضلة الباسطة.
- انصح المرضى بإيقاف تشغيل نظام H200 Wireless عند التواجد في أماكن التزود بالوقود. ويجب عليهم عدم استخدام نظام H200 Wireless بالقرب من الوقود أو الأدخنة أو المواد الكيميائية القابلة للاشتعال.
- قم بإيقاف تشغيل نظام H200 Wireless قبل تركيب قواعد الأقطاب بالمقوّم.
- قم بإيقاف تشغيل نظام H200 Wireless قبل إزالة الأقطاب الكهربائية القماشية أو استبدالها.
- أزِل مقوّم H200 Wireless قبل تبليل الأقطاب القماشية.
- يتميز مقوّم H200 Wireless بأنه مقاوم للرذاذ. ومع ذلك، يجب عليك حماية جميع المكونات الإلكترونية من ملامسة الماء، على سبيل المثال رذاذ المصارف وأحواض الاستحمام والدش والمطر والثلوج، وما إلى ذلك.

- قد يتسبب شعر الجسم الكثيف عند منطقة تلامس الأقطاب الكهربائية القماشية لنظام H200 Wireless في الحد من ملامسة القطب الكهربائي للجلد. أزل شعر الجسم الزائد بماكينة حلاقة كهربائية أو مقص، إذا لزم الأمر. لا تستخدم شفرة الحلاقة. لأن شفرة الحلاقة قد يتسبب في تهيج الجلد.
- استخدم فقط الأقطاب الكهربائية القماشية لـ H200 Wireless المقدمة من شركة Bioness.
- لا تستخدم نظام H200 Wireless بدون الأقطاب الكهربائية القماشية.
- تأكد قبل الاستخدام من إحكام توصيل الأقطاب الكهربائية القماشية لـ H200 Wireless بقواعد الأقطاب الكهربائية.
- بلل الأقطاب الكهربائية القماشية لنظام H200 Wireless قبل الاستخدام وبعد كل ثلاث إلى أربع ساعات من الاستخدام.
- استبدل الأقطاب الكهربائية القماشية لنظام H200 Wireless كل أسبوعين على الأقل، حتى وإن كانت تبدو بحالة جيدة.
- قم دائمًا بتخزين الأقطاب الكهربائية القماشية لنظام H200 Wireless في مكان معرض للهواء لتجف.
- عند ارتداء مقوّم H200 Wireless، تأكد من ملامسة الأقطاب الكهربائية القماشية للجلد بصورة موحدة.
- قم بتهوية الجلد بإزالة مقوّم H200 Wireless لمدة لا تقل عن 15 دقيقة كل ثلاث إلى أربع ساعات.
- بعد نزع مقوّم H200 Wireless، قم بتجفيفه بتعريضه للهواء.
- لا تترك نظام H200 Wireless مخزناً في مكان تتجاوز درجة حرارته نطاق درجة حرارة التخزين الموصى بها: 25- درجة مئوية (13- درجة فهرنهايت) إلى +70 درجة مئوية (+158 درجة فهرنهايت). يمكن أن تؤدي درجات الحرارة المرتفعة جدًا إلى تلف المكونات.

في حال حدوث تهيج أو حدوث تفاعل في الجلد، ننصح المرضى بالتوقف على الفور عن استخدام نظام H200 Wireless، والاتصال بالمعالج أو اختصاصي الأمراض الجلدية. ويجب على المريض التواصل مع قسم الدعم الفني في Option 3، 8002119136 :Bioness (داخل الولايات المتحدة) أو الموزع المحلي (خارج الولايات المتحدة). يجب استئناف الاستعمال فقط عند شفاء الجلد تمامًا، ثم اتباع نظام تهوية البشرة وفقًا لتوصية أخصائي الرعاية الصحية.

الإبلاغ عن الحوادث

يجب الإبلاغ عن أي حادث خطير وقع فيما يتعلق بالجهاز الطبي إلى الشركة المصنعة والسلطة المختصة في الدولة العضو التي يقيم فيها المستخدم و/أو المريض إذا كانت داخل الاتحاد الأوروبي.

الفصل 3

الظروف البيئية التي تؤثر على الاستخدام

اتصال التردد اللاسلكي (RF)

تتواصل العديد من مكونات نظام H200 Wireless عبر الاتصال اللاسلكي وقد تم اختبارها ووُجد أنها تتوافق مع الحدود الخاصة بالأجهزة الرقمية من الفئة (ب)، وفقًا للجزء 15 (أجهزة التردد اللاسلكي) من قواعد هيئة الاتصالات الفيدرالية (FCC). صُمّمت هذه الحدود لتوفير حماية معقولة ضد التداخلات الضارة في التركيبات الداخلية. يوّلد هذا الجهاز ويستخدم طاقة التردد اللاسلكي ويمكن أن يشعها، وإذا لم يتم تركيبه واستخدامه وفقًا للتعليمات، فقد يتسبب في حدوث تداخل ضار للاتصالات اللاسلكية. ورغم ذلك، فلا يوجد ضمان بعدم حدوث تداخل من تركيب معين. إذا تسبب هذا الجهاز في حدوث تداخل ضار لاستقبال بث الراديو أو التليفزيون، الأمر الذي يمكن تحديده بإيقاف تشغيل الجهاز وإعادة تشغيله، يُنصح المستخدم بمحاولة تصحيح التداخل بواحد أو أكثر من الإجراءات التالية:

- إعادة توجيه أو تغيير موقع هوائي الاستقبال.
- توصيل الجهاز بمأخذ على دائرة مختلفة عن تلك التي يتصل بها جهاز الاستقبال.
- زيادة من المسافة الفاصلة بين الجهاز وجهاز الاستقبال.
- استشارة الوكيل أو فني راديو/تلفزيون ذي خبرة للحصول على المساعدة.

يجب ألا يتواجد أكثر من هوائي جهاز إرسال في الموقع نفسه أو يعمل بالاقتران مع أي هوائي أو جهاز إرسال آخر.

قد تؤثر أجهزة اتصال التردد اللاسلكي المحمولة والمتنقلة على نظام H200 Wireless.

شهادة المطابقة

يتوافق نظام H200 Wireless مع الجزء 15 من قواعد هيئة الاتصالات الفيدرالية (FCC). يخضع التشغيل للشرطين التاليين:

1. ألا يتسبب هذا الجهاز في حدوث تداخل ضار.
2. وجوب قبول هذا الجهاز لأي تداخل يتم استقباله، بما في ذلك التداخل الذي قد يسبب تشغيل غير مرغوب فيه.

يتوافق هذا الجهاز مع حدود التعرض للإشعاع الصادر عن التردد اللاسلكي وفقًا للجنة الاتصالات الفيدرالية FCC والمحددة للبيئات غير المنضبطة.

⚠ **تحذير:** لا يُسمح بإجراء أي تعديل لهذا الجهاز.

السفر وأمن المطار

يتوافق شاحن نظام H200 Wireless المزود بشفرات قابلة للتبديل مع الفولت الأسترالي، وفولت المملكة المتحدة والاتحاد الأوروبي والفولت الأمريكي: 220/110 فولت، 60/50 هرتز.

انصح المرضى بإيقاف تشغيل نظام H200 Wireless قبل المرور عبر أمن المطار. يجب ارتداء ملابس فضفاضة بحيث يمكن إظهار جهاز H200 Wireless للمسؤول الأمني بسهولة. من المرجح أن يقوم نظام H200 Wireless بإيقاف إنذار الحماية. يجب أن يكون المرضى مستعدين لإزالة نظام H200 Wireless الخاص بهم بحيث يتمكن موظف الأمن من فحصه، أو طلب فحص النظام عند عدم الرغبة في إزالته. وقد يرغب المرضى في حمل نسخة من وصفة نظام H200 Wireless الخاص بهم. وقد تكون الوصفة مفيدة أيضًا عند المرور عبر الجمارك.

لطلب نسخة من الوصفة، يجب على المرضى الاتصال بقسم الدعم الفني Bioness: رقم الهاتف: 8002119136، Option 3، أو 6613624850، Option 3. يمكن لممثل Bioness إرسال نسخة من الوصفة عبر الفاكس أو إرسالها بالبريد.

ملاحظة: يحتوي نظام H200 Wireless على أجهزة إرسال لاسلكية. تنص قواعد إدارة الطيران الفيدرالية على إيقاف تشغيل جميع أجهزة الإرسال اللاسلكية أثناء الرحلة.

التوافق الكهرومغناطيسي

نظام H200 Wireless هو عبارة عن معدات كهربائية طبية وقد تم اختبار التوافق الكهرومغناطيسي (EMC) وفقًا للجنة الكهروتقنية الدولية (IEC) معيار 60601-1-2. تعرض الجداول الموجودة بالملحق معلومات حول اختبار التوافق الكهرومغناطيسي وإرشادات للاستخدام الآمن للنظام. يجب تهيئة نظام H200 Wireless واستخدامه وفقًا للتعليمات الواردة في هذا الدليل.

تم اختبار نظام H200 Wireless واعتماده لاستخدام ما يلي:

- مصدر طاقة التيار المستمر كما نصت عليه شركة Bioness Inc، وبتصنيع من شركة FRIWO.

تُعتبر مهايئات التيار المتناوب/التيار المستمر المضافة إلى وحدة تحكم نظام H200 Wireless، والمقوّم، ومبرمج المعالج هي الوسائل الوحيدة لفصل الأجهزة عن طاقة التيار المتناوب.

⚠ تحذيرات واحتياطات

- توخّ الحذر عند علاج المرضى الذين يستعملون أنظمة توصيل دواء مزروعة داخل القراب/داخل الأوعية الدموية. خلال التجارب الأولية باستخدام نظام H200 Wireless، يجب على الأطباء مراقبة المرضى الخاضعين للمعالجة داخل القراب/داخل النخاع بعناية تحسبًا لظهور أي علامات أو أعراض عصبية أو طبية جديدة. ويُنصح هؤلاء الأطباء بإبلاغ المرضى بعلامات جرعة الدواء غير الكافية أو الجرعة الزائدة وأعراضها. كما يُنصح الأطباء والمرضى أيضًا باتباع إرشادات البرمجة والاحتياطات الواردة في كتيبات دليل منتجات نظام توصيل الدواء ذات الصلة.
- لا تقم بتطبيق التحفيز في وجود أجهزة مراقبة إلكترونية (على سبيل المثال، أجهزة مراقبة القلب وأجهزة إنذار الإشارات الكهربائية للقلب)، والتي قد لا تعمل بصورة صحيحة عند استخدام جهاز التحفيز الكهربائي.
- انصح المرضى بإزالة نظام H200 Wireless قبل الخضوع لأي إجراء طبي تشخيصي أو علاجي مثل فحص الأشعة السينية والموجات فوق الصوتية والتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI)، وما إلى ذلك.

- قد يؤدي استخدام ملحقات ومحولات طاقة وكبلات غير تلك المحددة، باستثناء المحولات والكبلات التي تبيعها الجهة المصنعة لنظام H200 Wireless كقطع غيار للمكونات الداخلية، إلى زيادة الانبعاثات أو انخفاض مناعة نظام H200 Wireless.
- قد يؤدي استخدام الملحقات أو محولات الطاقة أو الكبلات المزودة بمعدات وأنظمة غير تلك المحددة إلى زيادة الانبعاثات أو تقليل مناعة نظام H200 Wireless.
- قد يتداخل نظام H200 Wireless مع معدات أخرى، حتى وإن كانت هذه المعدات متوافقة مع متطلبات لجنة CISPR (اللجنة الدولية الخاصة المعنية بالتداخل الراديوي واللجنة الكهروتقنية الدولية).
- لا تستخدم نظام H200 Wireless في نطاق ثلاثة أقدام من الموجات القصيرة أو معدات العلاج بالموجات متناهية الصغر. قد تتسبب هذه المعدات في عدم ثبات خرج التحفيز من المقوّم.

الفصل 4

نظام H200 Wireless

مقوّم H200 Wireless

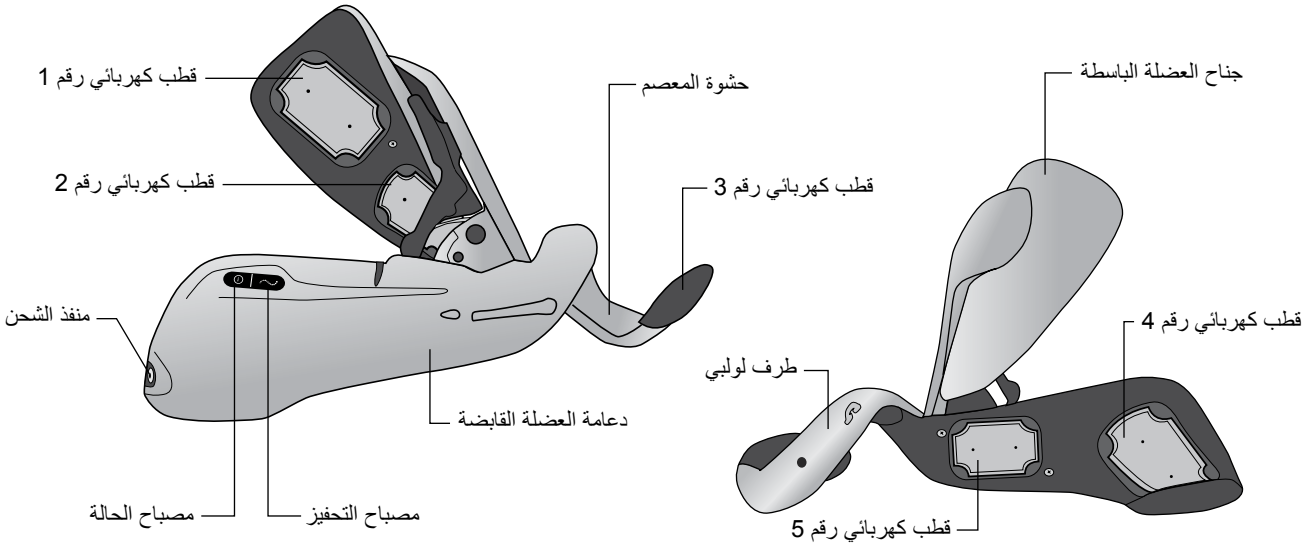
يحافظ المقوّم على وضع المعصم في موضع وظيفي مع توفير تحفيز كهربائي للحصول على حث تمديد/ثني اليد.

ميزات مقوّم H200 Wireless: (انظر الشكل 4-1)

- الأقطاب الكهربائية للتحفيز. انظر الجدول 4-1.
- دعامة العضلة القابضة.
- جناح العضلة الباسطة.
- طرف لولبي.
- أضواء المؤشر (أضواء الحالة والتحفيز).
- تنبيهات صوتية.
- بطارية قابلة للشحن ومنفذ شحن.

القطب الكهربائي	العضلات المستهدفة	الحركة
رقم 1	باسطة الإصبع	بسط الإصبع
رقم 2	العضلة الباسطة القصيرة لإبهام اليد (EPB) و/أو العضلة الباسطة الطويلة لإبهام اليد (EPL)	بسط الإبهام
رقم 3	مجموعة عضلة الرانفة (راحة اليد)	قبض الإبهام/التقابل
رقم 4	العضلة القابضة السطحية للأصابع (FDS)	قبض الإصبع
رقم 5	العضلة القابضة الطويلة لإبهام اليد (FPL)	بين سلاميات الإبهام (IP) قبض المفصل

الجدول 4-1: الأقطاب الكهربائية لـ H200 Wireless



الشكل 4-1: ميزات مقوّم H200 Wireless

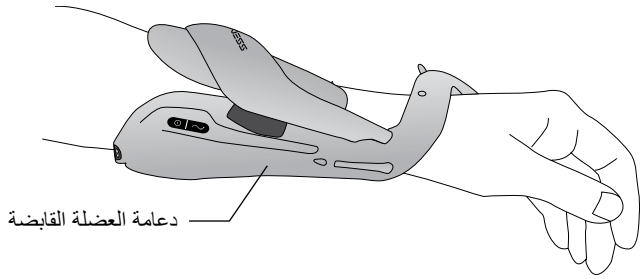
الأقطاب الكهربائية للتحفيز

ينقل المقوّم التحفيز الكهربائي عبر خمسة أقطاب سطحية، ويضعها المعالج حسب الطلب، لتوفير حركات مثالية للمعصم واليد. انظر الجدول 4-1.

- يتم وضع اثنين من الأقطاب الكهربائية على الجانب البطني للساعد، لتحفيز العضلات القابضة.
- يتم وضع قطب واحد على بروز الرانفة لتحفيز مجموعة عضلات الرانفة.
- يتم وضع اثنين من الأقطاب الكهربائية على الجانب الظهري للساعد، لتحفيز العضلات الباسطة.

دعامة العضلة القابضة بالمقوّم

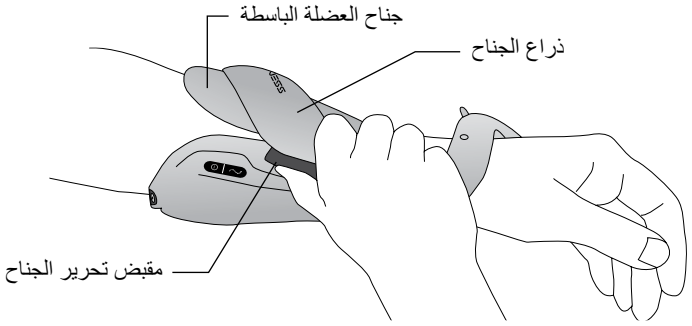
تم تصميم دعامة العضلة القابضة لدعم الساعد أثناء تحفيز العضلات القابضة. انظر الشكل 4-2.



الشكل 4-2: دعامة العضلة القابضة بمقوّم H200 Wireless

جناح العضلة الباسطة بالمقوّم

يحتوي جناح العضلة الباسطة على مقبض تحرير لفتح الجناح وذراع جناح لإغلاق الجناح. انظر الشكل 4-3. وقد تم تصميمه في المقام الأول لتحفيز العضلات الباسطة.



الشكل 4-3: جناح العضلة الباسطة لمقوّم H200 Wireless

الطرف اللولبي للمقوّم

تم تصميم الطرف اللولبي للمقوّم لدعم اليد أثناء تحفيز مجموعة عضلات الرانفة.

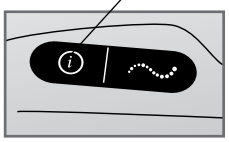
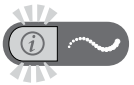
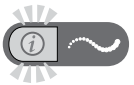
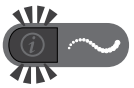
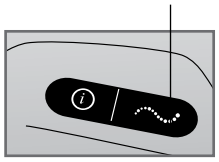
ميزات الطرف اللولبي: (انظر الشكل 4-4)

- رانفة قابلة للإزالة - تدعم بروز الرانفة.
- قنطرة المعصم - تُستخدم لتثبيت اليد في موضع وظيفي أثناء ارتداء المقوّم.
- زر التشغيل - يُستخدم على قنطرة المعصم لتشغيل/إيقاف تشغيل مؤقت للتحفيز.
- حشو معصم قابل للإزالة - يوجد على الجانب السفلي لقنطرة المعصم وتستخدم لسند معصم اليد.
- حلقة ربط - تُستخدم لحزام معصم المقوّم.
- قضيب ربط - يستخدم لغلق حزام معصم المقوّم.

الشكل 4-4: الطرف اللولبي لمقوّم H200 Wireless

أضواء المؤشر

يشير ضوء حالة المقوّم إلى حالة النظام ورسائل الخطأ. يشير ضوء تحفيز المقوّم إلى تشغيل التحفيز أو إيقاف تشغيله أو إيقافه مؤقتًا. انظر الجدول 4-2.

المقوّم الأيسر	الشاشة	الوصف	التعريف
مصباح الحالة 		يومض باللون الأخضر	النظام في وضع تشغيل
		يومض باللون الأصفر	البطارية مُنخفضة
		يومض باللون الأصفر والأخضر بالتناوب	يتم شحن البطارية
		يومض بلون أخضر ثابت	البطارية مشحونة بالكامل، تم التسجيل بنجاح
		يومض باللون الأحمر	اتصال معيب للأقطاب الكهربائية
		يومض بلون أحمر ثابت	خطأ في الجهاز/البرنامج؛ خطأ أثناء الشحن
مصباح التحفيز 		يومض لون أصفر ثابت	توقف مؤقت للتحفيز
		يومض بلون أصفر سريع	التحفيز في وضع تشغيل

الجدول 4-2: شاشات مقوّم H200 Wireless

التنبيهات الصوتية

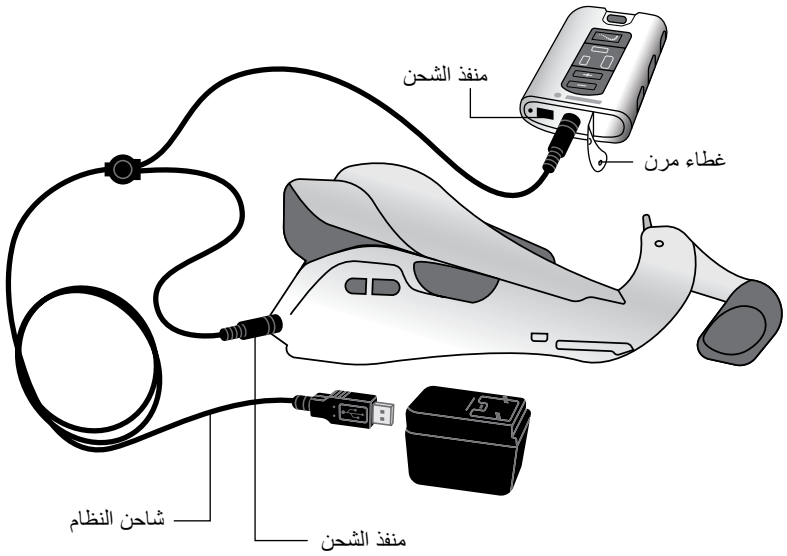
يصدر المقوّم إشارة صوتية عند:

- توصيل الشاحن.
- خطأ في اتصال القطب الكهربائي.
- حدوث خطأ أثناء الشحن.
- مستوى شحن البطارية منخفض.
- يتم تشغيل/إيقاف تشغيل التحفيز أو إيقافه بصورة مؤقتة.
- تشغيل/إيقاف تشغيل نظام H200 Wireless.
- عطل في وحدة تحفيز مقوّم H200 Wireless.

بطارية قابلة للشحن ومنفذ شحن

يقع منفذ الشحن عند الطرف الأقصى للمقوّم. يجب شحن بطارية المقوّم قبل الاستخدام الأولي وبعد ذلك بصورة يومية. تحتوي مجموعة أدوات نظام H200 Wireless على مجموعة شاحن النظام لشحن المقوّم ووحدة التحكم في وقت واحد. انظر الشكل 4-5.

ملاحظة: أثناء الشحن، يُرجى التأكد من عدم وضع الجهاز على جانبه، مما يؤدي إلى الضغط المستمر على زر التشغيل. سيؤدي ذلك إلى إعادة تعيين النظام وإيقافه.



الشكل 4-5: إعداد شحن نظام H200 Wireless

وحدة تحكم H200 Wireless

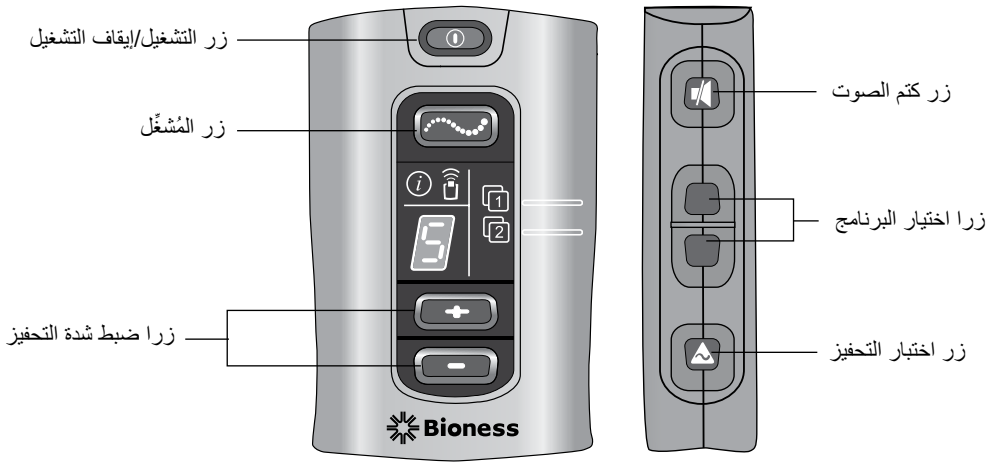
تتصل وحدة التحكم لاسلكيًا بالمقوّم لتشغيل/إيقاف التحفيز وإيقافه بصورة مؤقتة وضبط شدة التحفيز ومراقبة حالة النظام.

ميزات وحدة تحكم H200 Wireless:

- أزرار تشغيل.
- مصابيح تشغيل/إيقاف تشغيل.
- أوضاع التشغيل.
- مؤشرات وشاشة رقمية.
- تنبيهات صوتية.
- بطارية قابلة للشحن ومنفذ شحن.

أزرار التشغيل

يوضح الشكل 4-6 أزرار تشغيل وحدة تحكم H200 Wireless.



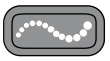
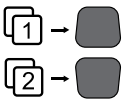
الشكل 4-6: أزرار تشغيل وحدة تحكم H200 Wireless

تُستخدم أزرار تشغيل وحدة التحكم في: (انظر الجدول 4-3 والجدول 4-4)

- تشغيل/إيقاف تشغيل نظام H200 Wireless.
- اختبار التحفيز في مقوّم H200 Wireless.
- اختيار/تغيير برنامج المستخدم.
- إدخال الوضع السريري لتحديد البرنامج السريري.
- تشغيل/إيقاف التحفيز وإيقافه مؤقتًا.
- ضبط مستوى شدة التحفيز.
- كتم صوت التنبيهات الصوتية للنظام.
- دخول وضع السكون العميق.

مصابيح التشغيل/إيقاف التشغيل	الوصف	التعريف
	زر التشغيل/إيقاف التشغيل يومض باللون الأخضر	النظام في وضع تشغيل
	زر التشغيل يومض باللون الأصفر	التحفيز في وضع تشغيل
	يومض زر المُشغِّل بلون أصفر ثابت	توقف مؤقت للتحفيز

الجدول 4-3: مصابيح تشغيل/إيقاف تشغيل وحدة تحكم H200 Wireless

زر التشغيل	الوصف	الوظيفة
	زر التشغيل/إيقاف التشغيل	يقوم بتشغيل/إيقاف تشغيل النظام يقوم بتنشيط وضع السكون العميق
	زر المُشغِّل	يقوم بتشغيل/إيقاف تشغيل التحفيز وإيقافه مؤقتًا
	زرا ضبط الشدة	يزيد من شدة التحفيز يقلل من شدة التحفيز
	زر كتم الصوت	يقوم بكتم/إلغاء كتم صوت التنبيهات الصوتية لوحدة التحكم والمقوّم
	زرا اختيار البرنامج	علوي: يختار برنامج المستخدم رقم 1. في الوضع السريري، يتقدم عبر البرامج السريرية (أ) - (ز). سفلي: يختار برنامج المستخدم رقم 2. في الوضع السريري، يمرر للخلف عبر البرامج السريرية (أ) - (ز).
	زر اختبار التحفيز	يقوم باختبار التحفيز في المقوّم: يقوم باختبار العضلات الباسطة والقابضة بالتناوب.

الجدول 4-4: أزرار تشغيل وحدة تحكم H200 Wireless

أوضاع التشغيل

يحتوي نظام H200 Wireless على ثلاثة أوضاع تشغيل، هي: وضع الاستعداد، ووضع المستخدم، والوضع السريري.

وضع الاستعداد

يتم تشغيل نظام H200 Wireless وانتظار الأوامر، وإيقاف تشغيل التحفيز.

وضع المستخدم

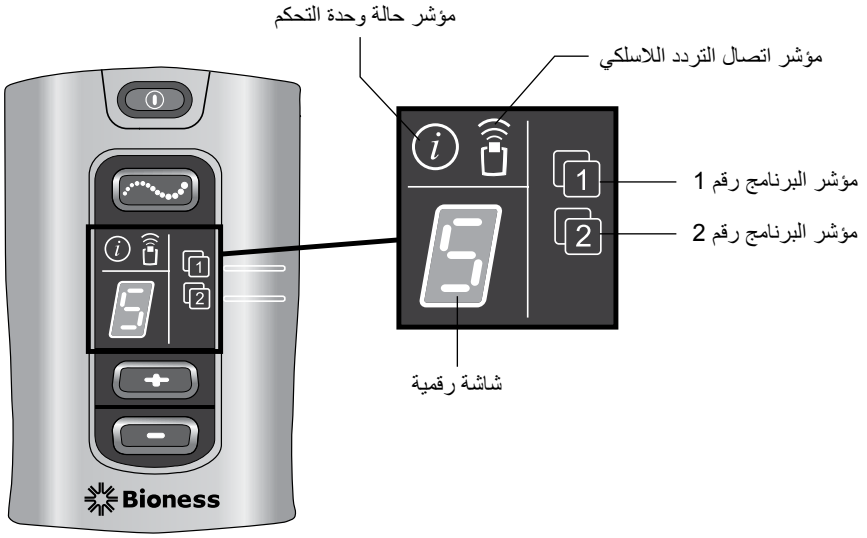
يتم إدخال وضع المستخدم تلقائيًا عند تشغيل وحدة التحكم. يمكن تحديد برنامجي المستخدم 1 و 2.

الوضع السريري

يتم الدخول في الوضع السريري عند الضغط على زر التشغيل/إيقاف التشغيل وزر علامة الطرح في وقت واحد. يمكن الوصول إلى البرامج من (أ) إلى (ز) مباشرة من وحدة التحكم.

المؤشرات والشاشة الرقمية

يوضح الشكل 4-7 مؤشرات وحدة التحكم والشاشة الرقمية.



الشكل 4-7: المؤشرات والشاشة الرقمية لوحدة تحكم H200 Wireless.

توضح مؤشرات وحدة التحكم:

- حالة النظام.
- برنامج المستخدم الذي تم اختياره.
- حالة اتصال التردد اللاسلكي.

المؤشر	الوصف	التعريف
	مؤشر حالة وحدة التحكم يومض باللون الأصفر	البطارية ضعيفة، وحدة تحكم H200 Wireless
	مؤشر حالة وحدة التحكم يومض بلون أحمر ثابت	حدث خطأ أثناء شحن وحدة التحكم، حدث خطأ أثناء التسجيل الإلكتروني، حدث خطأ في جهاز/برنامج وحدة التحكم
	مؤشر البرنامج 1 يضيء باللون الأخضر	مؤشر البرنامج 1 محدد
	مؤشر البرنامج 2 يضيء باللون الأخضر	مؤشر البرنامج 2 محدد
	مؤشر اتصال التردد اللاسلكي يومض باللون الأحمر	حدث خطأ في اتصال التردد اللاسلكي

الجدول 4-5: مصابيح مؤشر وحدة تحكم H200 Wireless

تعرض الشاشة الرقمية لوحدة التحكم:

- مستوى شدة التحفيز.
- البرنامج السريري الذي تم اختياره.
- حالة التسجيل الإلكتروني.
- حالة شحن بطارية وحدة التحكم.

الشاشة	الوصف	التعريف
	0–9	مستوى شدة التحفيز "0" يعني عدم وجود تحفيز
	(أ) - (ز)	البرنامج السريري (أ) - (ز)
	تناوب أقواس باللون الأخضر	التسجيل قيد التنفيذ
	الحرف "C"	اكتمل التسجيل
	الحرف "E"	خطأ في التسجيل
	الحرف "U"	وحدة تحكم H200 Wireless غير مسجلة
	دائرة خضراء دوّارة	شحن وحدة تحكم H200 Wireless
	خط أفقي أخضر	وحدة تحكم H200 Wireless مشحونة بالكامل

الجدول 4-6: الشاشات الرقمية لوحدة تحكم H200 Wireless

التنبيهات الصوتية

تصدر وحدة تحكم H200 Wireless إشارة صوتية للإشارة إلى ما يلي:

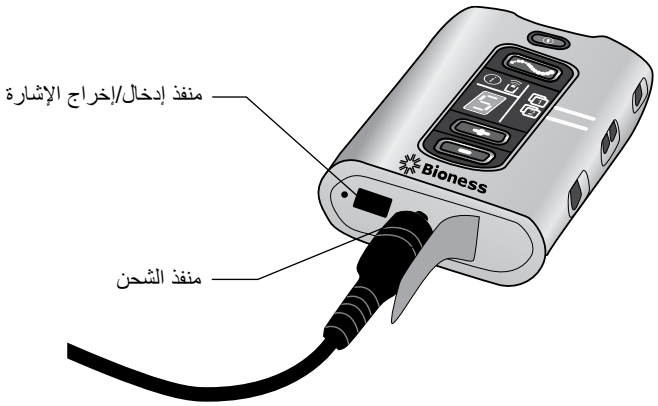
- الضغط على زر.
- تعذر اتصال التردد اللاسلكي.
- حدوث خطأ أثناء الشحن.
- تم كتم/إلغاء كتم التنبيهات الصوتية.
- تم توصيل الشاحن أو فصله.
- تشغيل/إيقاف تشغيل نظام H200 Wireless.
- مستوى شحن بطارية وحدة تحكم H200 Wireless منخفض.

- حدث خطأ في جهاز/برنامج وحدة تحكم H200 Wireless.
- بدء أو نجاح أو عدم نجاح عملية التسجيل الإلكترونية.

بطارية قابلة للشحن ومنفذ شحن

يتم تشغيل وحدة تحكم H200 Wireless بواسطة بطارية NiMH AAA قابلة للشحن لمرة واحدة. يقع منفذ الشحن أسفل وحدة التحكم تحت الغطاء المرن. انظر الشكل 4-8. يتواجد بجانب منفذ الشحن منفذ إدخال/إخراج إشارة مبرمج المعالج.

⚠ **تنبيه:** يتم استخدام منفذ الإدخال/الإخراج الموجود بوحدة التحكم فقط بواسطة المعالج أثناء الإعداد.



الشكل 4-8: منفذ شحن وحدة تحكم H200 Wireless

البرامج السريرية لنظام H200 Wireless

يدعم نظام H200 Wireless:

- برامج التدريب الوظيفي
- برامج الجراحات الترقيعية العصبية
- برنامج التعديل العصبي الحركي
- برامج الإعداد الشخصي المسبق
- البرمجة الشخصية المخصصة

برامج التدريب الوظيفي

هناك ثلاثة برامج تدريب وظيفية هي (أ) و(ب) و(ج) مصممة لتدريب اليد. وهي مكونة من حركات متكررة مع وقفة استرخاء بين كل حركة. وتبدأ عند الضغط على زر التشغيل الموجود بوحدة التحكم أو المقوّم. وتنتهي بانتهاء وقت التدريب المبرمج. يمكن أن يتراوح وقت التدريب ما بين 5 إلى 120 دقيقة.

البرنامج (أ) - القبض والتحرير

ينشط عملية الفتح والإغلاق المتسلسل لليد. وعند الضغط على زر التشغيل يبدأ التحفيز لفتح اليد. بعد ذلك تغلق اليد وتفتح مع عمل وقفة بين كل مرحلة. يمكن تعديل شدة التحفيز ومدة مرحلتي البسط والقبض، كما يمكن تعديل الوقت الإجمالي للبرنامج.

البرنامج (ب) - فتح اليد

ينشط العضلات الباسطة فقط. عند الضغط على زر التشغيل، يتبع بسط اليد فترة استرخاء، ثم يتم تكرار بسط اليد. يمكن تعديل شدة التحفيز ومدة مرحلتي البسط والإرخاء، كما يمكن تعديل الوقت الإجمالي للبرنامج.

البرنامج (ج) - القبض

ينشط عملية الإغلاق المتسلسل لليد. عند الضغط على زر التشغيل، يلي قبض اليد فترة استرخاء، ثم يتم تكرار قبض اليد. يمكن تعديل شدة التحفيز ومدة مرحلتي القبض والإرخاء، كما يمكن تعديل الوقت الإجمالي للبرنامج.

برامج الجراحات الترقيعية العصبية

هناك ثلاثة برامج للجراحات الترقيعية العصبية هي (د) و(هـ) و(و) مصممة للمساعدة في تنفيذ مهمة محددة، مثل فتح باب أو إمساك بجسم ما. وتبدأ عند الضغط على زر التشغيل الموجود بوحدة التحكم أو المقوّم. وتستمر حتى يتم الضغط على زر التشغيل مرة أخرى. لا تتضمن برامج الجراحات الترقيعية العصبية وقتًا محددًا للبرنامج. يتم تحديد المدة حسب المهمة/المستخدم.

البرنامج (د) - فتح اليد

ينشط اليد لفتحها مع الاستمرار حتى يتم الضغط على زر التشغيل مرة أخرى.

البرنامج (هـ) - القبض والتحرير

ينشط اليد للقبض مع الاستمرار على الأجسام باستخدام قبضة الكف. عند الضغط على زر التشغيل، يلي فترة توقف مدتها نصف ثانية فترة محددة مسبقًا لفتح اليد. ثم تغلق اليد وتظل مغلقة حتى يتم الضغط على زر التشغيل مرة أخرى لتحرير القبضة. وعند الضغط على زر التشغيل مرة ثانية، يلي ذلك نصف ثانية من التحفيز المستمر للعضلة القابضة لمدة قابلة للتعديل لتحفيز العضلة الباسطة لفتح اليد. بعد ذلك يتم إيقاف التحفيز، وإرخاء اليد.

البرنامج (و) - القبضة الرئيسية

يستخدم البرنامج (و) للقبض والإمساك بالأشياء الصغيرة بقبضة جانبية (أو القبضة الرئيسية) بين الإبهام والجانب الجانبي لإصبع السبابة. يحتفظ البرنامج (و) بالأصابع في حالة انقباض خلال مراحل التشغيل.

عند الضغط على زر التشغيل، يتم فتح إصبع الإبهام. ثم يغلق الإبهام ويظل مغلقًا حتى يتم الضغط على زر التشغيل مرة أخرى لتحرير القبضة. عند الضغط على زر التشغيل مرة ثانية، يفتح تحفيز العضلة الباسطة الإبهام. بعد ذلك يتم إيقاف التحفيز، وإرخاء اليد.

برنامج التعديل العصبي الحركي

البرنامج (ز) - العضلات الباسطة والقابضة، أو العضلات الباسطة فقط، أو العضلات القابضة فقط

هناك برنامج تعديل عصبي حركي واحد وهو البرنامج (ز) الذي يعطي إشارات سريعة من التحفيز للعضلات القابضة والباسطة، أو العضلات القابضة فقط، أو الباسطة فقط. يتم تشغيل البرنامج وإيقافه مؤقتًا بالضغط على زر التشغيل بوحدة التحكم أو المقوّم. قد يتراوح وقت البرنامج ما بين 5 إلى 30 دقيقة.

برامج الإعداد الشخصي المسبق

تتناول برامج الإعداد الشخصي المسبق الفروق الموجودة بين المرضى في:

- الحركة الطوعية للمعصم والأصابع.
- استجابة الإصبع للتعديل العصبي الحركي.
- التناغم.

تتكون برامج الإعداد الشخصي المسبق من مجموعة أجزاء لبرنامج التدريب الوظيفي وبرنامج التعديل العصبي الحركي تدور طول المدة الزمنية المبرمجة. قد يحتوي كل برنامج على قرابة ثمانية تمارين مع فترات راحة متقطعة. تبدأ البرامج الشخصية عند الضغط على زر التشغيل الموجود بوحدة التحكم أو المقوّم. وتنتهي بانتهاء وقت البرنامج. قد يتراوح وقت البرنامج ما بين 30 إلى 240 دقيقة.

- الإعداد الشخصي المسبق رقم 1 - لجميع المرضى أثناء الاستخدام الأولي. بعد ذلك، للمرضى الذين لديهم قوة مرتفعة للعضلة القابضة.
- الإعداد الشخصي المسبق رقم 2 - للمرضى الذين لديهم قوة متوسطة للعضلة القابضة.
- الإعداد الشخصي المسبق رقم 3 - للمرضى الذين لديهم قوة قليلة للعضلة القابضة.

البرمجة الشخصية المخصصة

البرنامج الشخصي المخصص هو برنامج تم تكوينه بواسطة الأطباء وقد يحتوي على قرابة ثمانية مقاطع من البرنامج و7 فترات راحة. يقوم المعالج بتخصيص البرنامج إضافة أجزاء البرنامج أو حذفها أو إعادة ترتيبها وتعديل مدة المقطع. قد يتراوح وقت البرنامج ما بين 30 إلى 240 دقيقة.

تشغيل نظام H200 Wireless

تشغيل/إيقاف تشغيل النظام

اضغط على زر التشغيل/إيقاف التشغيل الموجود بوحدة التحكم مرة واحدة.

عندما يكون النظام في وضع التشغيل:

- سيومض زر التشغيل/إيقاف التشغيل الموجود بوحدة التحكم باللون الأخضر.
- سيومض مصباح الحالة الموجود بالمقوّم.

اختبار التحفيز في مقوّم H200 Wireless

1. تحقق من تشغيل النظام. ينبغي ألا يكون زر التشغيل مضاءً.
2. اضغط مع الاستمرار على زر اختبار التحفيز لاختبار تحفيز العضلات الباسطة. سيتم بدء التحفيز وسيظل في وضع تشغيل إلى أن يتم تحرير الزر. عند تشغيل التحفيز، سيومض زر التشغيل ومضات سريعة باللون الأصفر.
3. حرر زر اختبار التحفيز لإيقاف التحفيز.
4. كرر لاختبار تحفيز العضلات القابضة.

اختيار برنامج المستخدم

خلال الجلسة السريرية/العلاجية، سيحدد المعالج البرامج السريرية التي تناسب احتياجات المريض العلاجية بأفضل صورة، وتخصيص البرامج، وبالنسبة للمستخدمين المنزليين، سيقوم بعد ذلك بتعيين اثنين من البرامج السريرية لأزرار البرنامج 1 و 2 بوحدة التحكم.

لاختيار برنامج المستخدم، قم بتشغيل النظام. يتم تحديد برنامج المستخدم 1 تلقائيًا. سيومض مؤشر البرنامج 1 باللون الأخضر. لتحديد برنامج المستخدم 2، اضغط على زر اختيار البرنامج 2.

الدخول في الوضع السريري

أثناء إيقاف تشغيل النظام، اضغط مع الاستمرار على زر علامة الطرح وزر التشغيل/إيقاف التشغيل إلى أن تصدر وحدة التحكم إشارة صوتية وحرف البرنامج "أ" وعرض مستوى شدة التحفيز في الشاشة الرقمي. للخروج من الوضع السريري، اضغط على زر التشغيل/إيقاف التشغيل.

اختيار برنامج سريري

أثناء التواجد في الوضع السريري، اضغط على زر اختيار البرنامج العلوي أو السفلي بوحدة التحكم حتى يظهر حرف البرنامج المطلوب في الشاشة الرقمية.

تشغيل التحفيز

اضغط على زر التشغيل بوحدة التحكم أو زر التشغيل الموجود بالمقوّم.

إيقاف مؤقت للتحفيز

اضغط على زر التشغيل بوحدة التحكم أو زر التشغيل الموجود بالمقوّم.

ملاحظة: لا يمكن إيقاف برامج الجراحات الترقيعية العصبية. عند الضغط على زر التشغيل أثناء تشغيل التحفيز ستبدأ المرحلة الثانية من برنامج الجراحات الترقيعية العصبية.

إيقاف تشغيل التحفيز

اضغط على زر التشغيل/إيقاف التشغيل أو زر التشغيل الموجود بوحدة التحكم أو اضغط على زر التشغيل الموجود بالمقوّم.

ملاحظة: لإيقاف فوري للتحفيز اضغط على زر التشغيل/إيقاف التشغيل الموجود في برنامج الجراحات الترقيعية العصبية.

ضبط شدة التحفيز

اضغط على زر علامة الجمع أو علامة الطرح الموجود بوحدة التحكم مرة واحدة لزيادة/خفض شدة التحفيز مستوى واحد. ستُصدر وحدة التحكم إشارة صوتية عند كل تغيير في المستوى وستعرض التغيير في الشاشة الرقمية.

ملاحظة: مستوى شدة "0" يعني عدم وجود تحفيز.

كتم/إلغاء كتم التنبيهات الصوتية للنظام

اضغط على زر كتم الصوت لفترة وجيزة. يوجد زر كتم الصوت على جانب وحدة التحكم.

الدخول والخروج من وضع السكون العميق

بعد إيقاف تشغيل النظام، اضغط مع الاستمرار على الزر تشغيل/إيقاف التشغيل لمدة عشر ثوانٍ. ستُصدر وحدة التحكم والمقوّم إشارة صوتية وستومض مصابيح المقوّم عند دخول وضع السكون العميق. للخروج من وضع السكون العميق، اضغط على زر تشغيل المقوّم.

ملاحظة: وضع السكون العميق هو ميزة لتوفير الطاقة تغلق النظام ولا تعرض أي مؤشرات. يُوصى باستخدام وضع السكون العميق للفترات الطويلة من عدم الاستخدام.

الفصل 5

مجموعة أدوات المعالج الخاصة بنظام H200 Wireless

يتم استخدام مجموعة أدوات المعالج الخاصة بنظام H200 Wireless لملائمة نظام H200 Wireless وبرمجته. تُستخدم مجموعة أدوات المعالج الصغيرة/المتوسطة لملاءمة أجهزة التقويم الصغيرة والمتوسطة. تُستخدم مجموعة أدوات المعالج الكبيرة لملاءمة أجهزة التقويم الكبيرة.

مبرمج المعالج الخاص بنظام H200 Wireless CE 2797

- مبرمج معالج يتضمن برنامج H200 Wireless
- شريط قابل للتكوين باستخدام قلم
- شاحن مبرمج المعالج
- كبل مبرمج المعالج

مجموعة أدوات المعالج الخاصة بنظام H200 Wireless (صغيرة/متوسطة)

الملحقات

- الرافعات: جانب أيسر/جانب أيمن، عادية/كبيرة (صغيرة/متوسطة) CE
- براغي الرافعة
- حشوات المعصم: جانب أيسر/جانب أيمن، سميكة/متوسطة/رقيقة (صغيرة/متوسطة) CE
- براغي حشوات المعصم (صغيرة/متوسطة)
- أغطية حشوات المعصم (صغيرة/متوسطة) CE
- لوحات FPL (العضلة القابضة الطويلة لإبهام اليد) لنظام H200 Wireless: جانب أيسر/جانب أيمن (صغيرة/ متوسطة) CE
- براغي لوحة FPL (صغيرة/متوسطة)
- تركيب مجموعة اللوحات: جانب أيسر/جانب أيمن (صغيرة/ متوسطة) CE
- الأقطاب الكهربائية القماشية لنظام H200 Wireless CE
- مفك براغي فيليبس
- دليل المعالج الخاص بنظام H200 Wireless
- البطاقة المرجعية للمراجع الخاص بنظام H200 Wireless

مجموعة أدوات المعالج الخاصة بنظام H200 Wireless (كبيرة)

الملحقات

- الرانفات: جانب أيسر/جانب أيمن، كبيرة (كبيرة) CE
- براغي الرانفة
- حشوات المعصم: جانب أيسر/جانب أيمن، سمكية/متوسطة/رقيقة (كبيرة) CE
- براغي حشوات المعصم (كبيرة)
- أغطية حشوات المعصم (كبيرة) CE
- لوحات FPL (العضلة القابضة الطويلة لإبهام اليد) لنظام H200 Wireless: جانب أيسر/جانب أيمن (كبيرة) CE
- براغي لوحة FPL (كبيرة)
- تركيب مجموعة اللوحات: جانب أيسر/جانب أيمن (كبيرة) CE
- الأقطاب الكهربائية القماشية لنظام H200 Wireless CE
- مفك براغي فيليبس
- دليل المعالج الخاص بنظام H200 Wireless
- بطاقة مرجعية المعالج الخاصة بنظام H200 Wireless

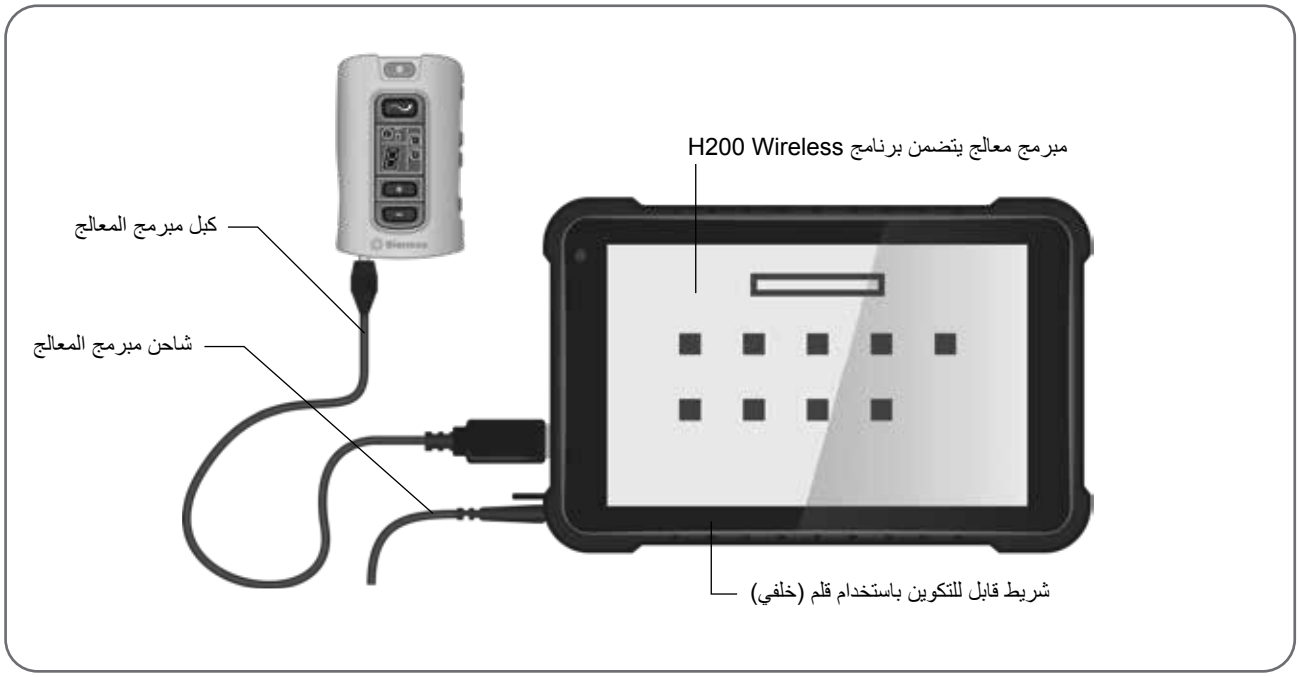
مجموعة أدوات الترقية الخاصة بمعالج نظام H200 Wireless

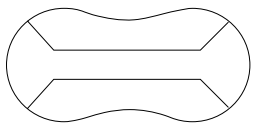
الملحقات

- لوحات FPL (العضلة القابضة الطويلة لإبهام اليد) لنظام H200 Wireless: جانب أيسر/جانب أيمن (صغيرة/ متوسطة) CE
- لوحات FPL (العضلة القابضة الطويلة لإبهام اليد) لنظام H200 Wireless: جانب أيسر/جانب أيمن (كبيرة) CE
- براغي لوحة FPL (صغيرة/متوسطة)
- براغي لوحة FPL (كبيرة)
- أغطية حشوات المعصم (صغيرة/متوسطة) CE
- أغطية حشوات المعصم (كبيرة) CE
- الأقطاب الكهربائية القماشية لنظام H200 Wireless CE
- دليل المعالج الخاص بنظام H200 Wireless
- بطاقة مرجعية المعالج الخاصة بنظام H200 Wireless

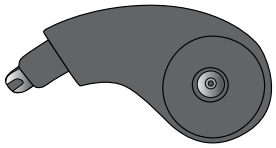
ملاحظة: يتم استخدام مجموعة أدوات الترقية الخاصة بطبيب نظام H200 Wireless مع مجموعة أدوات المعالج لملائمة نظام H200 Wireless وبرمجته.

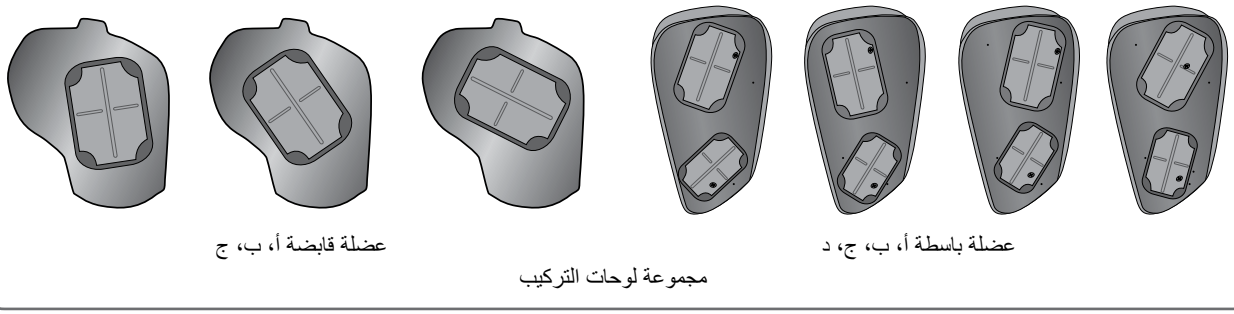
⚠ **تنبيه:** قبل الاستخدام قم بفحص جميع المكونات لاستكشاف أي أضرار موجودة.



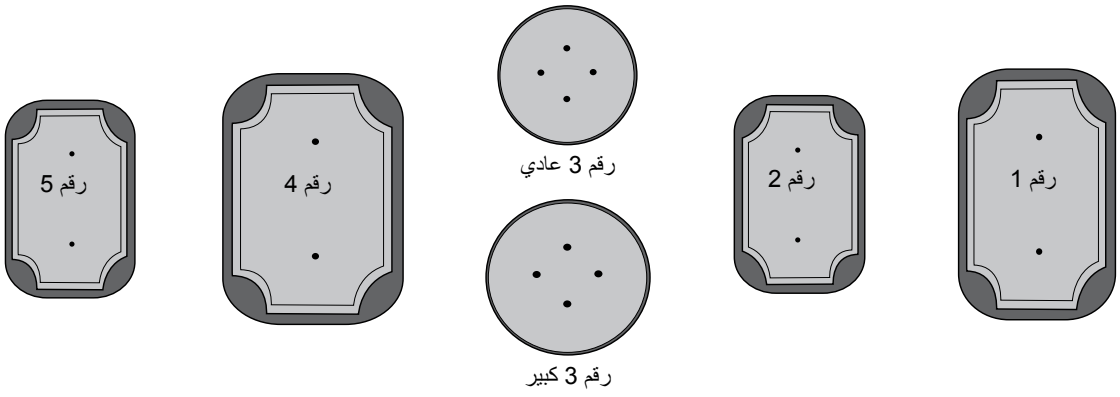

غطاء حشوة المعصم

حشوة المعصم

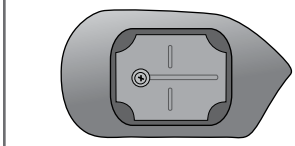

رانفة



مجموعة لوحات التركيب



الأقطاب الكهربائية القماشية لنظام H200 Wireless



لوحة FPL لنظام H200 Wireless

مفك براغي فيليبس

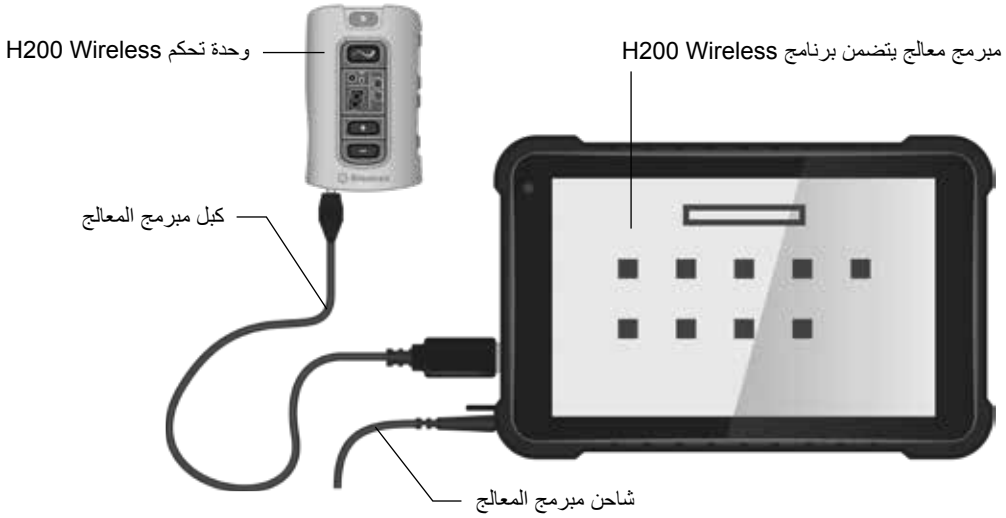
كبل مبرمج المعالج

مكونات المبرمج

مبرمج معالج يتضمن برنامج H200 Wireless

مبرمج المعالج هو كمبيوتر شخصي لوحي قوي يُستخدم في برمجة نظام H200 Wireless. عند التوصيل بكبل مبرمج المعالج ووحدة تحكم H200 Wireless، يمكن لمبرمج المعالج الاتصال لاسلكيًا بمقوّم H200 Wireless. انظر الشكل 5-1.

⚠ **تحذير:** يجب أن يحتوي مبرمج المعالج على نظام التشغيل Windows OS والبرنامج الخاص بشركة Bioness فقط. لا يتم دعم حزم البرامج التابعة لجهات خارجية لأنها قد تتداخل مع التشغيل السليم لنظام H200 Wireless، وبالتالي إلغاء الضمان.



الشكل 5-1: مكونات المبرمج مع توصيل وحدة تحكم H200 Wireless

زر التشغيل/إيقاف التشغيل

يُستخدم لتشغيل/إيقاف تشغيل مبرمج المعالج.

ضوء مؤشر الشحن

عند إيقاف تشغيل مبرمج المعالج، سيتحول ضوء مؤشر الشحن إلى اللون الأحمر لتأكيد توصيل الشاحن وستعرض الشاشة مستوى شحن البطارية. عند تشغيل مبرمج المعالج، وفي حال إغلاق تطبيق المعالج H200 Wireless، سيظهر مستوى شحن البطارية في شريط المهام.

فتحة SD (فتحة رقمية آمنة)

فتحة SD مخصصة لبطاقة SD، وتستخدم لإجراء نسخ احتياطي قاعدة بيانات مبرمج المعالج واستعادتها.

كبل مبرمج المعالج

يربط كبل مبرمج المعالج المبرمج بوحدة تحكم H200 Wireless.

شاحن مبرمج المعالج

يُستخدم لشحن مبرمج المعالج. استخدم فقط شاحن مبرمج المعالج المضمن في مجموعة أدوات المعالج بنظام H200 Wireless.

الملحقات

رافعة

الرافعة هي وحدة قابلة للإزالة ترتبط بالطرف اللولبي للمقوّم. انظر الشكل 5-2. تُستخدم لتحفيز مجموعة عضلات الرافعة. تتوفر الرافعة في التجهيزات التي على الجانب الأيمن (Rt) والأيسر (Lt)، بأحجام عادية وكبيرة.

براغي الرانفة

هناك حاجة إلى برغي واحد لربط الرانفة بالطرف اللولبي بمقوّم H200 Wireless.

حشوة المعصم

حشوة المعصم هي وحدة قابلة للإزالة ترتبط بالجانب السفلي لقنطرة المعصم بالمقوّم. انظر الشكل 5-2. وهي تُستخدم لسند الجزء الخلفي لليد، والحفاظ على ضغط التلامس بين المقوّم واليد لتثبيت اليد وتحسين وضعها أثناء التحفيز. تتوفر حشوة المعصم ضمن تجهيزات الجانب الأيمن (Rt) والجانب الأيسر (Lt) بثلاثة أحجام (سميكة ومتوسطة ورقيقة).

هناك حاجة إلى برغي حشوة معصم واحد لربط حشوة المعصم بقنطرة المعصم بمقوّم H200 Wireless.

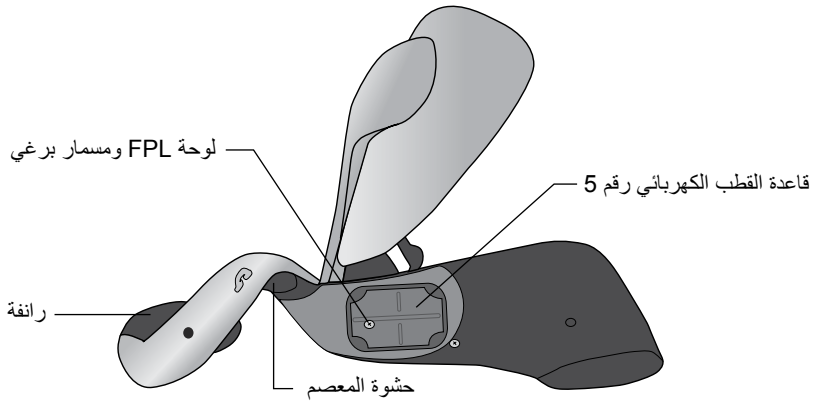
أغطية حاوية المعصم

يلتصق غطاء حاوية المعصم بحاوية المعصم ويُستخدم كغطاء صحي عند وجود عدة مرضى يستخدمون المقوّم. يتوفر حجمان: صغير/متوسطوكبير. غطاء حاوية المعصم للاستخدام لمرة واحدة فقط.

لوحة FPL لنظام H200 Wireless

تتناسب لوحة العضلة القابضة الطويلة لإبهام اليد (FPL) قاعدة القطب الكهربائي رقم 5 بالمقوّم انظر الشكل 5-2. صُممت لوحة FPL للمرضى ذوي المعصم الصغير، لتحسين ملامسة أطرافهم مع القطب الكهربائي للوحة FPL. وتتوفر لوحة FPL بالتجهيزات الموجودة بالجانب الأيمن (Rt) والجانب الأيسر (Lt).

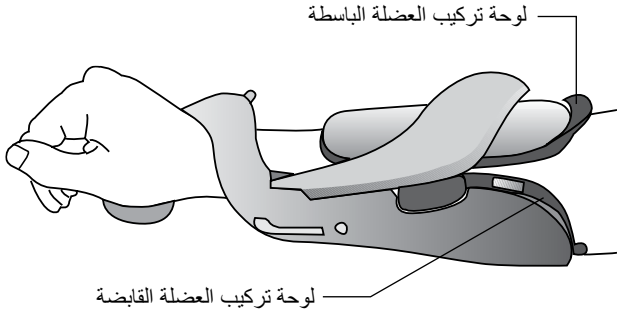
يلزم وجود برغي لوحة FPL واحد بنظام H200 Wireless لربط لوحة FPL بالمقوّم.



الشكل 5-2: رانفة H200 Wireless، وحشوة المعصم، ولوحة FPL

لوحات التركيب

تتميز لوحات التركيب بمجموعة من تكوينات قاعدة الأقطاب الكهربائية المستخدمة لتحفيز فتح وإغلاق اليد والأصابع. ترتبط لوحات تركيب العضلة الباسطة بجناح العضلة الباسطة للمقوّم. ترتبط لوحات تركيب العضلة القابضة بدعامة العضلة القابضة للمقوّم. انظر الشكل 5-3. تُستخدم لوحات التركيب في الإعداد السريري وتخصيص قواعد الأقطاب الكهربائية بالمقوّم للمستخدمين المنزليين.



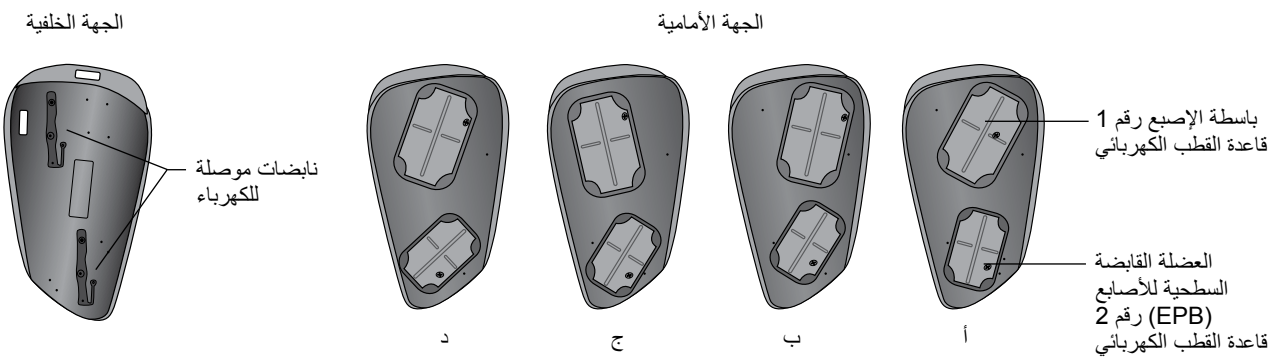
الشكل 5-3: لوحات التركيب المتصلة بالمقوّم

لوحات التركيب الخاصة بالعضلة الباسطة

تتوفر لوحات تركيب العضلة الباسطة ضمن تجهيزات الجانب الأيمن (Rt) والجانب الأيسر (Lt)، وفي أربعة تجهيزات بقاعدة القطب الكهربائي: (أ) و(ب) و(ج) و(د). انظر الشكل 5-4.

تحتوي كل لوحة من لوحات تركيب العضلة الباسطة على قاعدتي قطب كهربائي (باسطة الإصبع (ED) رقم 1 والعضلة الباسطة القصيرة لإبهام اليد(EPB) رقم 2) على أحد الجانبين وعلى الجانب الآخر نابضين موصلين للكهرباء. انظر الشكل 5-4. يقوم النابضان الموصلان للكهرباء بعمل تماس كهربائي بقاعدتي القطب الكهربائي رقم 1 ورقم 2 بالمقوّم.

⚠ **تنبيه:** قم بتعقيم لوحات التركيب بين كل استخدام.

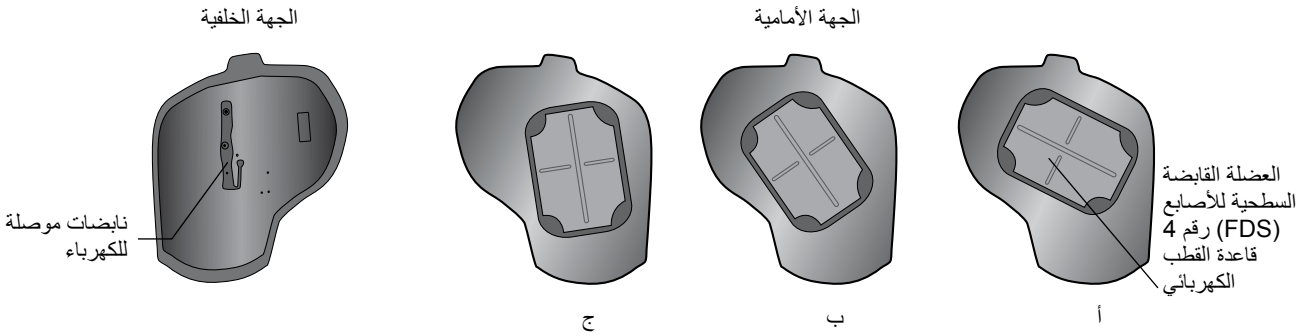


الشكل 5-4: لوحات التركيب الخاصة بالعضلة الباسطة

لوحات التركيب الخاصة بالعضلة القابضة

تتوفر لوحات تركيب العضلة القابضة ضمن تجهيزات الجانب الأيمن (Rt) والجانب الأيسر (Lt)، وفي ثلاثة تجهيزات بقاعدة القطب الكهربائي: (أ) و(ب) و(ج). انظر الشكل 5-5.

تتضمن لوحات تركيب العضلة القابضة على قاعدة قطب كهربائي (العضلة القابضة السطحية للأصابع (FDS) رقم 4) ونابض موصل للكهرباء في كل قاعدة. يتم توصيل النابض الموصل لكهرباء بالجزء الخلفي من لوحة التركيب والاتصال بمقبس قاعدة القطب الكهربائي رقم 4 بالمقوّم.



الشكل 5-5: لوحات التركيب الخاصة بالعضلة القابضة

مجموعة قاعدة القطب الكهربائي

تُستخدم مجموعة قاعدة القطب الكهربائي لتخصيص مواقع القطب الكهربائي للاستخدام المنزلي للمقوّم.

مجموعة حلقة وبرغي قاعدة القطب الكهربائي

تُستخدم مجموعة الحلقة وبرغي القاعدة الكهربائية لربط قواعد الأقطاب الكهربائية رقم 1 و2 و4 بأجهزة تقويم H200 Wireless للاستخدام المنزلي. استخدم برغيًا واحدًا وحلقة واحدة لكل قاعدة قطب كهربائي.

الأقطاب الكهربائية القماشية لنظام H200 Wireless

تستخدم أجهزة تقويم H200 Wireless خمسة أقطاب قماشية. يتم إدخال الأقطاب الكهربائية بقواعد الأقطاب الكهربائية. يتم تصنيع الأقطاب القماش من قماش من القطن/البوليمر غير المنسوج المصمم للحفاظ على الرطوبة أثناء وجود مقوّم H200 Wireless على الذراع. يجب تبليل الأقطاب القماشية قبل الاستخدام وبعد ثلاث إلى أربع ساعات من الاستخدام.

تتوفر أقطاب الرانفة القماشية بأحجام عادية وكبيرة.

⚠ **تنبيه:** لا تستخدم نظام H200 Wireless بدون أقطاب قماشية مرتبطة بالمقوّم.

الفصل 6

تركيب المقوّم H200 Wireless

قبل تركيب مقوّم H200 Wireless:

- اغسل يد المريض وساعده بالماء والصابون وقم بإزالة أي دهون أو زيوت موجودة بالجلد.
- اطلب من المريض خلع أي مجوهرات من اليد والرسغ والساعد.

قياس حجم المقوّم

يتوفر المقوّم بثلاثة أحجام: صغيرة ومتوسطة وكبيرة. تُعد قياسات محيط المعصم لأجهزة التقويم الصغيرة والمتوسطة متماثلة، إلا إن جهاز القياس الصغير سوف يتناسب مع الساعد الأكثر نحافة والأصغر حجمًا.

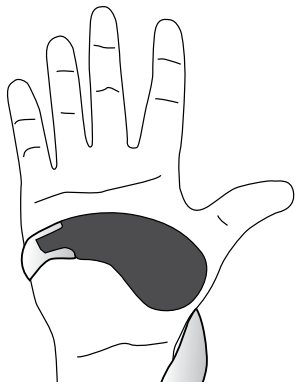
قِس محيط معصم المريض وساعِده وطول الساعد باستخدام شريط قياس، وراجع الجدول 6-1.

حجم المقوّم	**محيط المعصم** (الطرف الأقصى للزائدة الإبرية للزند)	**محيط الساعد** (8 سم (3 بوصة) الطرف الأقصى للقيمة الوحشية)	**طول الساعد** (من ثنية المعصم البعيدة إلى ثنية الكوع)
صغير	حوالي 14.5 إلى 20 سم (من 5.75 إلى 7.75 بوصة).	حوالي 17 إلى 20 سم (من 6.75 إلى 8 بوصة).	حوالي 24 سم (9.5 بوصة) أو أقل
متوسط	حوالي 14.5 إلى 20 سم (من 5.75 إلى 7.75 بوصة).	> 20 سم (8 بوصة)	حوالي 24 سم (9.5 بوصة) أو أقل
كبير	حوالي 17 إلى 25 سم (من 6.75 إلى 9.75 بوصة).	> 20 سم (8 بوصة)	حوالي 24 سم (9.5 بوصة) أو أكبر

الجدول 6-1: مخطط تركيب مقوّم H200 Wireless

تركيب الرانفة

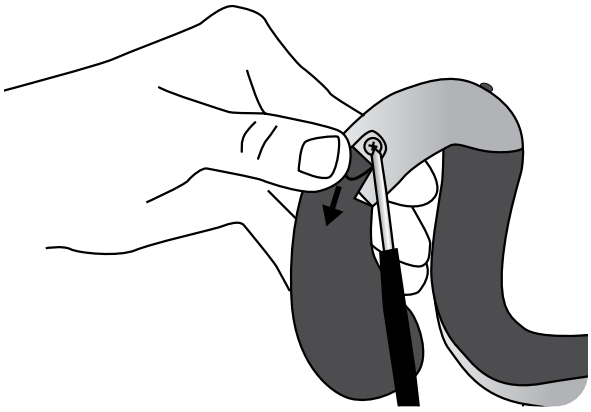
ينبغي تركيب الرانفة مع القطب رقم 3 المرفق لتستقر على بروز الرانفة. انظر الشكل 6-1.



الشكل 6-1: وضع الرانفة

لتثبيت الرانفة:

1. اختر رانفة بالحجم والتكوين المناسبين.
2. اسحب الغطاء المرن الموجود أعلى الرانفة لإظهار المعدن.
3. زلِّق الطرف المعدني للرانفة داخل الفتحة الموجودة أعلى الطرف اللولبي للمقوّم.
4. أحكِم ربط براغي الرانفة. سيضمن البراغي ثبات الرانفة في مكانها وضمان حدوث تماس كهربائي بين الرانفة والمقوّم. انظر الشكل 6-2.
5. أغلق الغطاء المرن فوق البراغي.



الشكل 6-2: ربط الرانفة بالمقوّم

⚠ **تنبيه:** لا تستخدم نظام H200 Wireless بدون ترطيب وربط الأقطاب القماشية للرانفة.

لإزالة الرانفة:

1. ارفع برفق الغطاء المرن الموجود فوق براغي الرانفة وفك البراغي. لا تقم بإزالة البراغي. احرض على عدم تمزيق الغطاء المرن.
2. أزح الرانفة بعيدًا عن المقوّم.

ملاحظة: قد يتسبب استخدام براغي غير صحيحة في إتلاف مقوّم H200 Wireless.

تركيب حشو المعصم

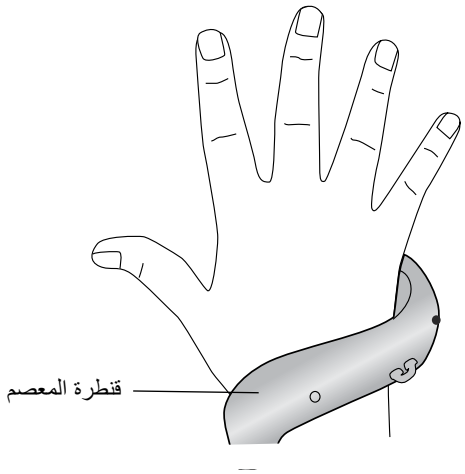
يتم تركيب حشوات المعصم أسفل قنطرة المعصم الموجودة بالمقوّم. انظر الشكل 6-3.

لتركيب حشوة المعصم:

1. حدد حشو معصم بالحجم والجانب والسُمك المناسب. عند اختيار السُمك، اتبع الإرشادات التالية:

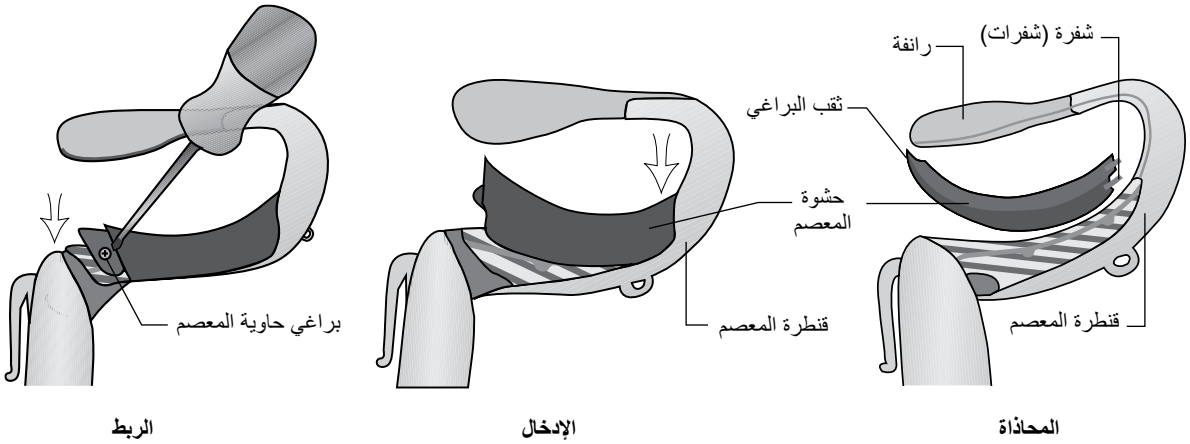
- **وضع اليد/الذراع:** ستحدد يد/ذراع المريض حشو المعصم الذي ينبغي استخدامه. يجب أن تكون الزاوية المثالية للمعصم بزاوية بسط تتراوح بين 0 و20 درجة عند ارتداء المقوّم. سيوفر اختيار حشو معصم رقيق قدرًا أكبر من حرية حركة اليد بعكس اختيار حشو معصم سميك.

- **استقرار وملامسة المقوّم:** يجب تركيب المقوّم بصورة مريحة على اليد/الذراع. ويُعد حجم حشو المعصم والوضع الوظيفي لليد من العوامل التي تؤثر على تناسب المقوّم.



الشكل 6-3: قنطرة المعصم، وأسفل منها حشو المعصم

2. حدد البرغي المناسب لحشو المعصم.
3. قم بمحاذاة حشو المعصم فوق قنطرة المعصم. يجب أن تكون الشفرة الموجودة أعلى حشو المعصم بعيدة وأن يكون ثقب البرغي قريبًا. انظر الشكل 6-4.
4. أدخل شفرة حشوة المعصم داخل قنطرة المعصم. انظر الشكل 6-4. لا تتلف الدوائر الإلكترونية الموجودة داخل قنطرة المعصم.
5. قم بمحاذاة ثقب البرغي الموجود في حشو المعصم مع ثقب البرغي الموجود في قنطرة المعصم.
6. أدخل برغي حشو المعصم داخل ثقوب البرغي، وأحكم ربط البرغي. انظر الشكل 6-4.



الشكل 6-4: محاذاة حشو المعصم، وإدخال حشو المعصم داخل قنطرة المعصم، وإحكام ربط برغي حشو المعصم

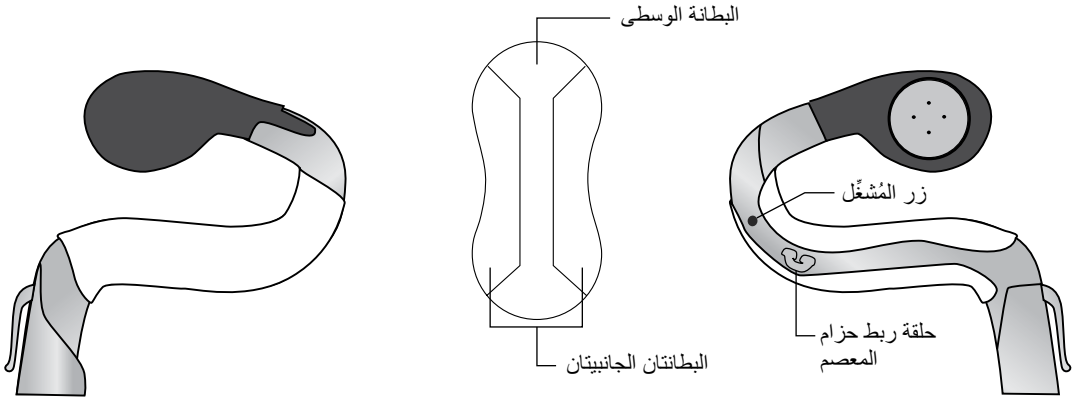
لإزالة حشو المعصم:

1. ارفع برفق حشوة الركن الموجودة فوق برغي حشو المعصم. احرص على عدم تمزيق الحشو.
2. قم بإزالة البراغي.
3. ارفع حشو المعصم (نهاية ثقب البرغي أولاً) بعيدًا عن قنطرة المعصم.
   لا تتلف الدوائر الإلكترونية الموجودة داخل قنطرة المعصم.

ملاحظة: قد يتسبب استخدام براغي غير صحيحة في إتلاف مقوّم H200 Wireless.

لوضع غطاء حاوية المعصم:

1. حدد حجم الغطاء المناسب لحاوية المعصم. استخدم غطاء حاوية معصم صغير/متوسط مع المقوّم الصغير/المتوسط وغطاء حاوية معصم كبير مع المقوّم الكبير.
2. انزع البطانة الوسطى.
3. اربط غطاء حاوية المعصم بقنطرة المعصم التي تغطي حاوية المعصم (المنطقة الزرقاء).
4. انزع البطانتان الجانبيتان وأحكم ربط قنطرة المعصم. لا تضع غطاء حاوية المعصم أعلى زر تشغيل المقوّم أو حلقة ربط حزام المعصم.
5. تأكد من تغطية حاوية المعصم بالكامل. انظر الشكل 6-5.



الشكل 6-5: لصق غطاء حشو المعصم بحشو المعصم

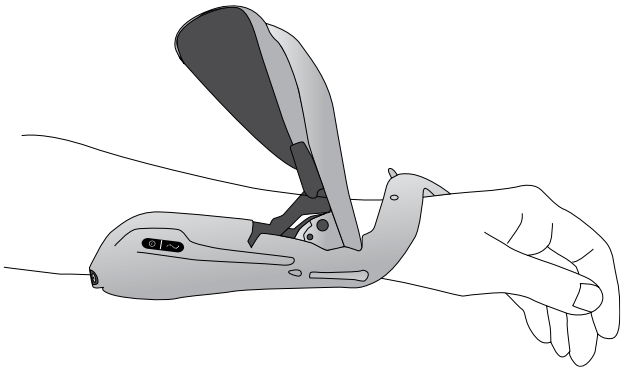
لإزالة غطاء حشو المعصم:

1. امسك طرف غطاء حشو المعصم وانزعه برفق من حشو المعصم

ملاحظة: قم بإزالة غطاء حشو المعصم وتخلص منه بعد كل استخدام.

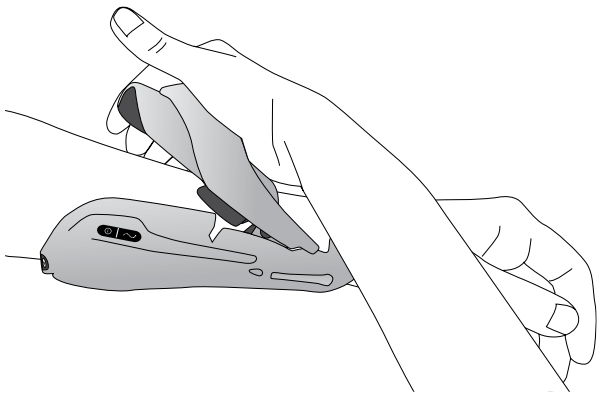
تركيب حزام المعصم ولوحة FPL

1. أثناء فتح جناح العضلة الباسطة، ضع الطرف اللولبي للمقوّم بصورة قريبة من اليد.
2. ضع المقوّم حول الساعد، وضع دعامة العضلة القابضة على الساعد. انظر الشكل رقم 6-6.



الشكل 6-6: وضع المقوّم

3. أعد فحص وضع الطرف اللولبي. تأكد من عدم وجود ضغط زائد على الذراع/اليد، خاصة في منطقة المعصم. تأكد من وضع الرافعة في منتصف بروز الرافعة.
4. إذا تم وضع المقوّم على مسافة بعيدة للغاية، قم بإزالة المقوّم وابدأ من جديد. لا تزلِّق المقوّم بصورة قريبة على الذراع.
5. إذا تم وضع المقوّم بصورة صحيحة، فأغلق جناح العضلة الباسطة. ضع يدك على الجزء العلوي لذراع الجناح وأمسك بأصابعك أسفل جناح العضلة الباسطة للمقوّم. اسحب جناح العضلة الباسطة مع الدفع لأسفل على ذراع الجناح. ادفع لأسفل بحيث لا يُسمع أي نقرات أخرى. انظر الشكل 6-7.



الشكل 6-7: إغلاق جناح العضلة الباسطة

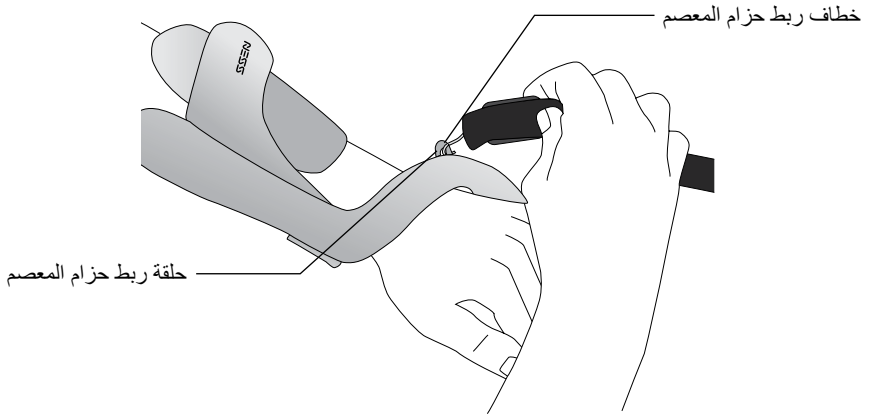
6. تأكد من ملامسة القطب رقم 5 في FPL للجانب الشعاعي للمعصم. ينبغي ألا تكون هناك أي ثغرات مرئية بين الساعد وجناح العضلة الباسطة. في حالة وجود ثغرات، قم بربط وإحكام حزام المعصم.

ملاحظة: لا تضغط على مقبض التحرير أثناء إغلاق الجناح.

ملاحظة: ضع المقوّم بصورة صحيحة لتجنب ضعف أو عدم ثبات تنشيط اليد وعدم وجود علامات ضغط حول المعصم.

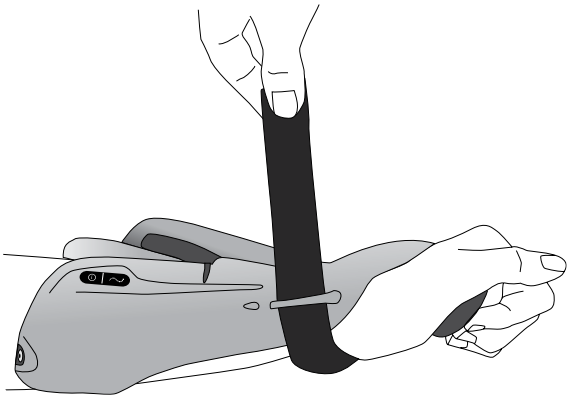
ربط حزام المعصم

1. اربط الخطاف الموجود بحزام المعصم بحلقة الربط الموجودة أعلى قنطرة المعصم بالمقوّم. انظر الشكل 6-8.



الشكل 6-8: ربط حزام المعصم

2. ضع حزام المعصم أسفل المعصم وإلى أعلى من خلال قضيب ربط حزام المعصم. انظر الشكل 6-9.



الشكل 6-9: إحكام ربط حزام المعصم

3. اسحب حزام المعصم لأعلى.
4. اجذب حزام المعصم لأسفل حول نفسه لإحكام ربطه.
5. تأكد من ملامسة القطب رقم 5 في FPL للجانب الشعاعي للمعصم. في حالة وجود ثغرات، فأحكم ربط حزام المعصم. إذا كانت لا تزال هناك ثغرات، قم بربط لوحة FPL.

ملاحظة: إذا كان المريض يشعر بوجود ضغط زائد أسفل حزام المعصم أو أعلى الجانب الشعاعي للمعصم، فقم بفك حزام المعصم.

⚠ **تنبيه:** لا تسحب حزام المعصم لأسفل. قد يتسبب سحب حزام المعصم لأسفل في كسر قضيب ربط حزام المعصم.

⚠ **تنبيه:** لا تشد حزام المعصم بقوة بحيث يتداخل مع تدفق الدم إلى اليد.

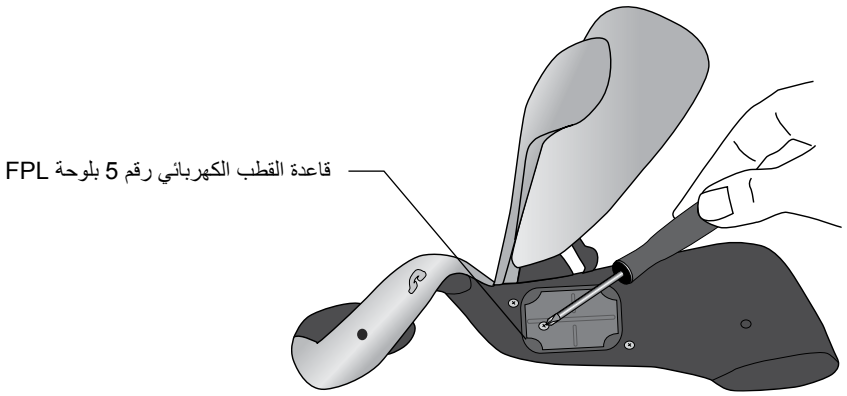
ربط لوحة FPL

يتم تركيب لوحة FPL فوق قاعدة القطب الكهربائي رقم 5 بلوحة FPL.

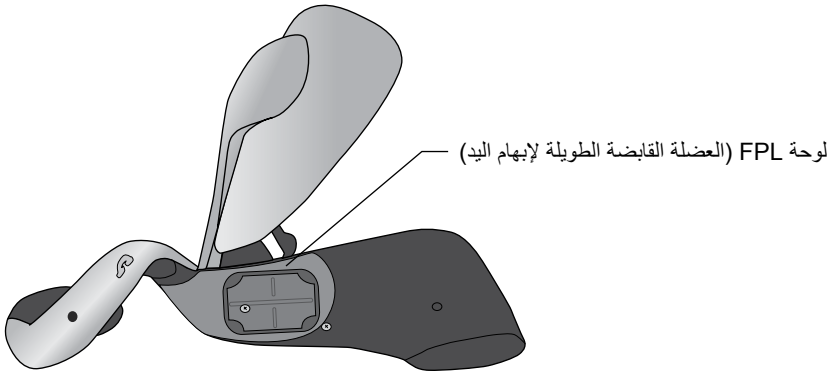
ملاحظة: صُممت لوحة FPL للمرضى ذوي المعصم الصغير، لتحسين ملامسة أطرافهم مع القطب الكهربائي للوحة FPL.

لربط لوحة FPL:

1. حدد لوحة FPL المناسبة.
2. افتح جناح العضلة الباسطة بالمقوّم.
3. قم بإزالة البرغي من قاعدة القطب الكهربائي رقم 5 بلوحة FPL الموجودة بالمقوّم. لا تقم بإزالة قاعدة القطب الكهربائي. انظر الشكل 6-10.
4. ضع لوحة FPL أعلى قاعدة القطب الكهربائي رقم 5 بلوحة FPL الموجودة بالمقوّم.
5. أدخل برغي لوحة FPL عبر قاعدة قطب لوحة FPL وداخل قاعدة وقابس القطب الكهربائي رقم 5 بلوحة FPL الموجودة بالمقوّم. انظر الشكل 6-11.
6. أحكِم ربط البرغي.



الشكل 6-10: إزالة البرغي من قاعدة القطب رقم 5 بلوحة FPL



الشكل 6-11: وضع لوحة FPL على المقوّم

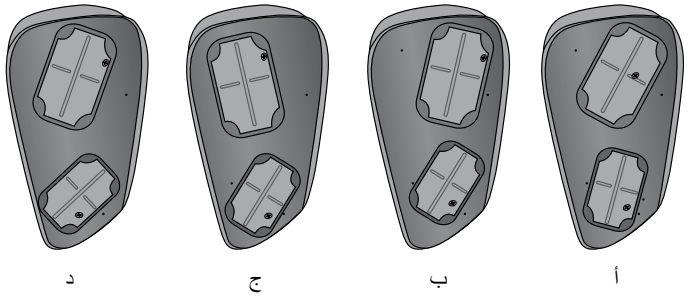
⚠ **تنبيه:** لا تستخدم نظام H200 Wireless بدون تبليل وربط القطب الكهربائي القماشي رقم 5 بلوحة FPL.

تحديد التركيب الأمثل للقطب الكهربائي

يتم استخدام لوحات التركيب لتحديد التركيب الكهربائي الأمثل للقطب الكهربائي للعضلات الباسطة والقابضة. يمكن إدخال وإخراج لوحات التركيب بسهولة بالمقوّم ويمكن تغييرها للحصول على حركة اليد المطلوبة.

لوحات التركيب الخاصة بالعضلة الباسطة

1. حدد لوحة تركيب العضلة الباسطة التي ستعطي حركة اليد المطلوبة. انظر الشكل 6-12.



الشكل 6-12: لوحات التركيب الخاصة بالعضلة الباسطة

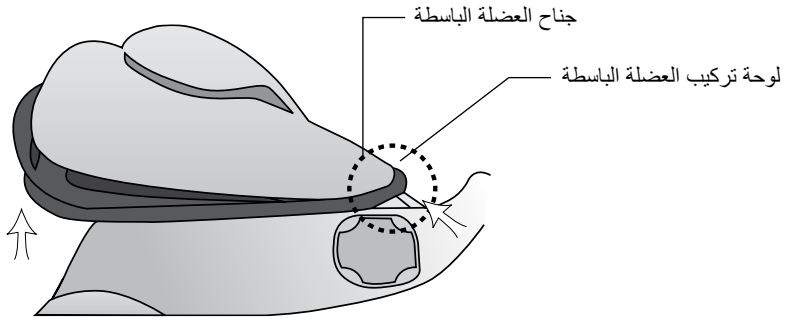
ملاحظة: ابدأ دائمًا بلوحة التركيب (أ). لزيادة التحفيز الزندي للمعصم وتوسيع الخانتين 4 و5، استخدم لوحة تركيب العضلة الباسطة (ب). ولزيادة التحفيز الرسغي وتوسيع الخانتين 1 و2، استخدم لوحة تركيب العضلة الباسطة (ج) أو (د). انظر الشكل 6-13.

وضع القطب الكهربائي الزندي ب - أ - ج - د وضع القطب الكهربائي الشعاعي

الشكل 6-13: دليل اختيار لوحة تركيب العضلة الباسطة

2. مع فتح جناح المقوّم، قم بمحاذاة الطرف الضيق للوحة تركيب العضلة الباسطة مع الطرف الضيق لجناح العضلة الباسطة. انظر الشكل 6-14. تأكد من وجود شفة لوحة التركيب خارج الجناح.

3. أمسك لوحة تركيب العضلة الباسطة وجناح العضلة الباسطة واضغط برفق على لوحة التركيب حتى تستقر في مكانها.



الشكل 6-14: وضع لوحة تجهيزات العضلة الباسطة

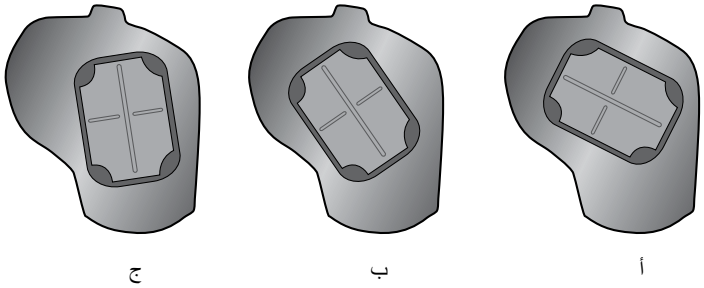
⚠ **تنبيه:** لا تستخدم لوحات التركيب بدون تبليل وربط الأقطاب القماشية.

⚠ **تنبيه:** قم بتنظيف لوحات التركيب والمقوّم بعد كل استخدام.

لوحات التركيب الخاصة بالعضلة القابضة

1. حدد لوحة تركيب العضلة القابضة التي ستعطي حركة اليد المطلوبة. انظر الشكل 6-15.

ملاحظة: ابدأ دائمًا بلوحة التركيب (أ). واستخدم لوحة تركيب العضلة القابضة (ب) أو (ج) لمزيد من التحفيز الشعاعي ولانقباض إصبع السبابة و/أو الإبهام بصورة أفضل. انظر الشكل 6-16.



الشكل 6-15: لوحات التركيب الخاصة بالعضلة القابضة

وضع القطب الكهربائي الزندي أ - ب - ج وضع القطب الكهربائي الشعاعي

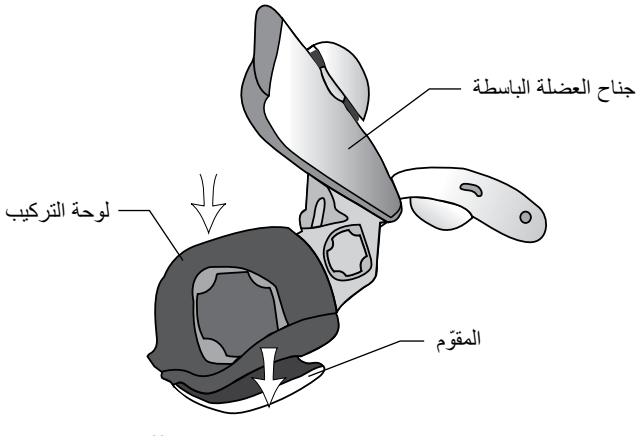
الشكل 6-16: دليل اختيار لوحة تركيب العضلة الباسطة

2. أثناء فتح جناح المقوّم، قم بتركيب لوحة العضلة القابضة في دعامة العضلة القابضة بالمقوّم. انظر الشكل 6-17.

3. تأكد من وجود شفة لوحة التركيب خلف حافة المقوّم.

4. أمسك الحافة الزندي الموجودة بلوحة تركيب العضلة القابضة والحافة الزندية لمقوّم H200 Wireless.

5. اضغط عليهما معًا برفق حتى تستقر لوحة التركيب في مكانها.



الشكل 6-17: وضع لوحة تركيب العضلة القابضة

⚠ **تنبيه:** لا تستخدم لوحات التركيب بدون تبليل وربط الأقطاب القماشية.

⚠ **تنبيه:** قم بتنظيف لوحات التركيب والمقوّم بعد كل استخدام للمريض.

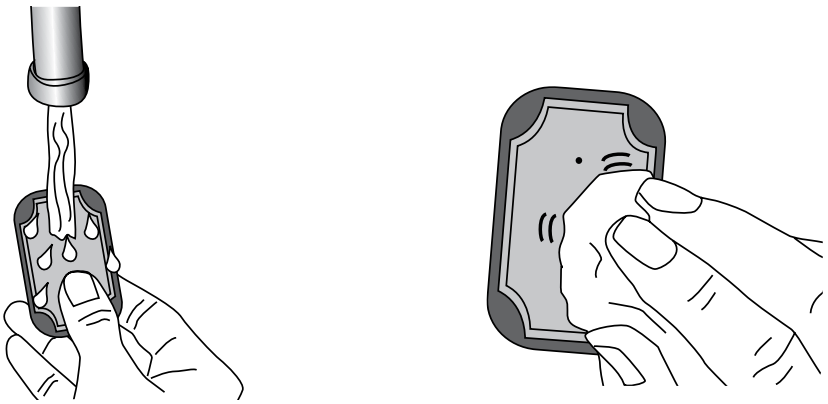
تبليل/ربط الأقطاب الكهربائية القماشية لنظام H200 Wireless

لتبليل الأقطاب القماشية:

1. قم بإزالة الأقطاب القماشية من مقوّم H200 Wireless.

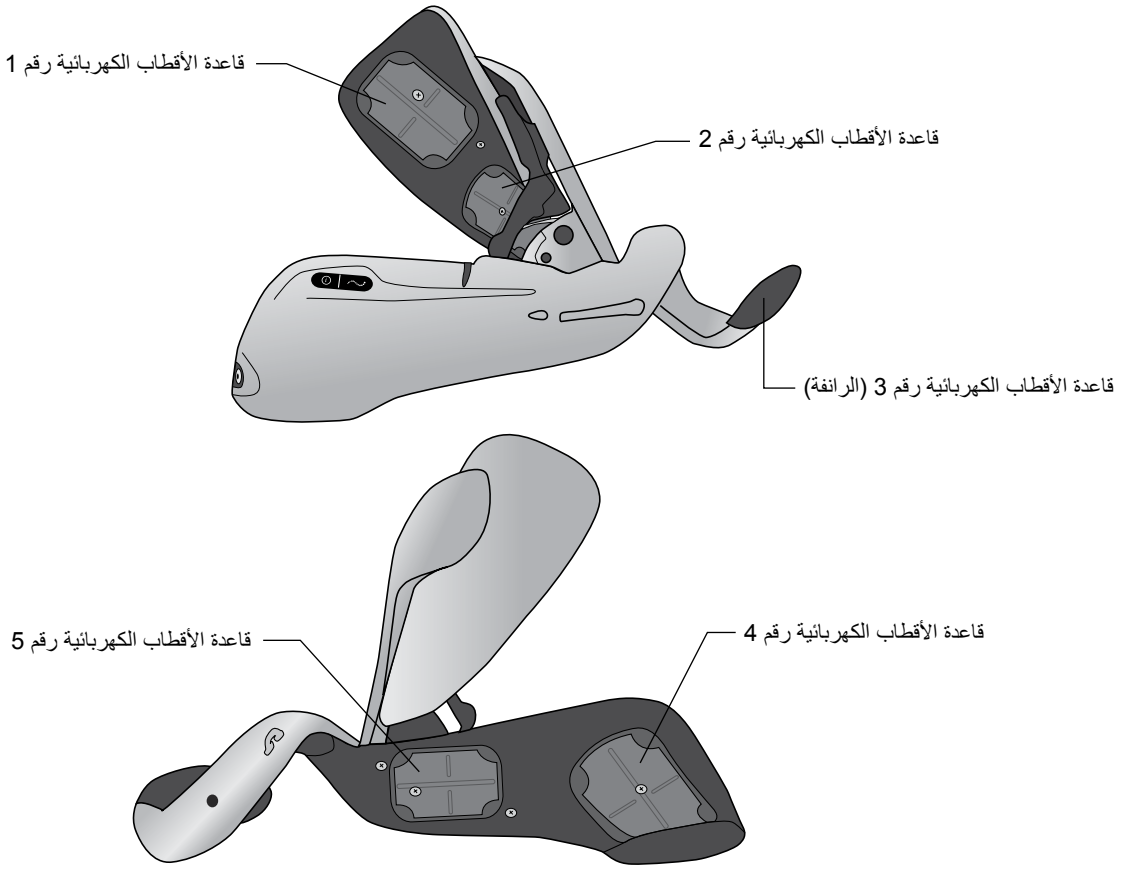
2. قم بتبليل الأقطاب القماشية حتى تتشبع. انظر الشكل 6-18.

3. جفّف المياه الزائدة من الأقطاب القماشية. انظر الشكل 6-18.



الشكل 6-18: (الجانب الأيسر) تبليل القطب القماشي (الجانب الأيمن) تجفيف القطب القماشي

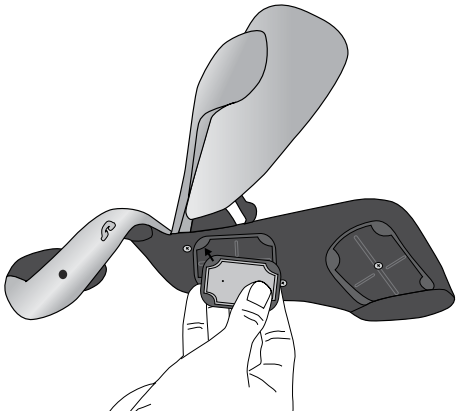
4. قم بربط كل قطب قماشي بقاعدته الكهربائية المقابلة. انظر الشكل 6-19.



الشكل 6-19: قاعدتي الأقطاب الكهربائية رقمي 1 و5

5. أدخل القطب القماشي رقم 3 بالرانفة.

6. بالنسبة للقطب القماشي رقم 1 و2 و4 و5، ضع النقطة البيضاء الموجودة بالقطب القماشي في مواجهة قاعدة القطب. أدخل أركان القطب القماشي داخل قاعدة القطب. انظر الشكل 6-20.



الشكل 6-20: إدخال القطب القماشي في قاعدة القطب الكهربائي

7. تأكد من ربط كل قطب قماشي بقاعدته الكهربائية المقابلة.

⚠ **تنبيه:** يجب تبليل الأقطاب القماشية لنظام H200 Wireless قبل الاستخدام وتبليلها مرة ثانية بعد كل ثلاث إلى أربع ساعات من الاستخدام. في حالة جفاف الأقطاب القماشية، قد تتغير استجابة المريض للتحفيز.

⚠ **تنبيه:** استخدم فقط الأقطاب القماشية المقدمة من شركة Bioness.

⚠ **تنبيه:** يجب ألا يتم استخدام الأقطاب القماشية بواسطة أكثر من مريض واحد. تُستخدم الأقطاب القماشية لمريض واحد فقط.

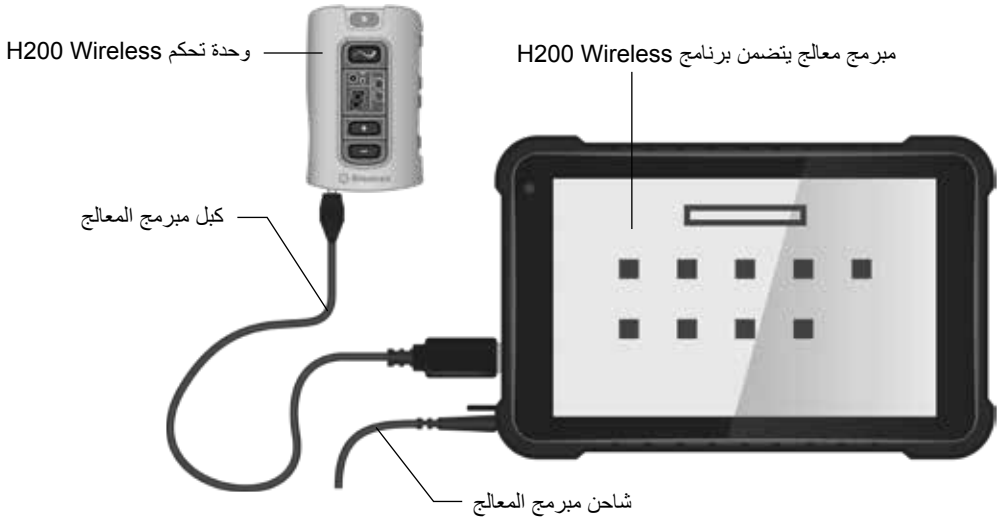
⚠ **تنبيه:** يجب استبدال الأقطاب القماشية كل أسبوعين، أو قبل ذلك في حالة تلفها.

الفصل 7

الإعداد: مبرمج المعالج

توصيل مبرمج المعالج

1. قم بتوصيل كبل مبرمج المعالج بمبرمج المعالج.



الشكل 7-1: تهيئة شحن مبرمج المعالج

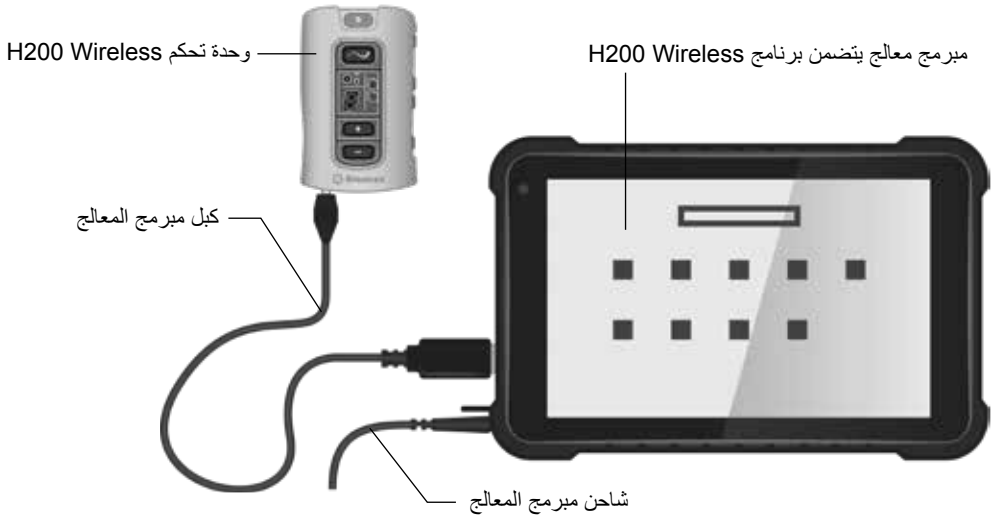
شحن مبرمج المعالج

1. قم بتوصيل شاحن مبرمج المعالج بمبرمج المعالج. انظر الشكل 7-1.
2. وصّل شاحن مبرمج المعالج بمنفذ كهربائي.
3. اسمح بشحن مبرمج المعالج. قد يستغرق شحن مبرمج المعالج من ساعتين إلى أربع ساعات. عند شحن مبرمج المعالج بالكامل، سيتحول ضوء مؤشر الشحن إلى اللون الأخضر.

⚠ **تنبيه:** لفصل مدخل الطاقة تمامًا، يجب فصل جزء محول التيار المتناوب/المستمر الموجود في مبرمج المعالج من مزود الطاقة الرئيسي.

توصيل وحدة تحكم H200 Wireless

1. قم بإيقاف تشغيل وحدة التحكم، أو تأكد من وجودها في وضع الاستعداد. يجب ألا يكون التنشيط في وضع تشغيل أو إيقاف مؤقت.
2. قم بتوصيل كبل مبرمج المعالج بمنفذ إدخال/إخراج الإشارة الموجود بوحدة التحكم. انظر الشكل 7-2.
3. أدخل وحدة التحكم داخل كبل مبرمج المعالج.



الشكل 7-2: توصيل وحدة تحكم H200 Wireless بمبرمج المعالج

⚠ **تحذير:** لا تشحن وحدة التحكم والمفوّم ومبرمج المعالج بصورة متزامنة أثناء اتصال وحدة التحكم بكبل مبرمج المعالج.

⚠ **تنبيه:** قم بإيقاف تشغيل وحدة التحكم أو ضعها في وضع الاستعداد قبل توصيلها بمبرمج المعالج.

الفصل 8

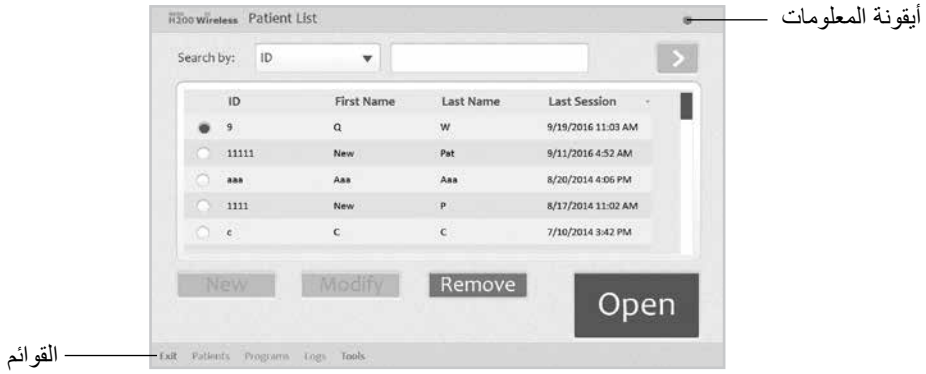
برنامج H200 Wireless

يتم استخدام برنامج H200 Wireless لبرمجة نظام H200 Wireless.

أدوات التصفح

أيقونة المعلومات

توجد أيقونة المعلومات أعلى الزاوية اليمنى لشاشات البرامج. انظر الشكل 8-1. تشير أيقونة المعلومات إلى حالة النظام، وعند الضغط عليها، تُظهر رسائل الخطأ وشاشات استكشاف الأخطاء وإصلاحها. انظر الجدول 8-1.



الشكل 8-1: أيقونة المعلومات

أيقونة المعلومات	الشاشة	التعريف
	يومض بلون أخضر ثابت	توصيل وحدة تحكم H200 Wireless.
	لون رمادي ثابت	فصل وحدة تحكم H200 Wireless.
	وميض باللون الأصفر	بطارية منخفضة في وحدة تحكم H200 Wireless و/أو المقوّم.
	وميض باللون الأحمر	خطأ: فشل اتصال التردد اللاسلكي، خطأ في اتصال القطب الكهربائي.
	يومض بلون أحمر ثابت	خطأ: عطل في برنامج أو جهاز بوحدة تحكم H200 Wireless و/أو المقوّم.

الجدول 8-1: شاشات أيقونة المعلومات

القوائم

يحتوي برنامج H200 Wireless على خمس قوائم أسفل كل شاشة: Exit (خروج)، وPatients (المرضى)، وPrograms (البرامج)، وLogs (السجلات)، وTools (الأدوات). انظر الشكل 8-1 والجدول 8-2.

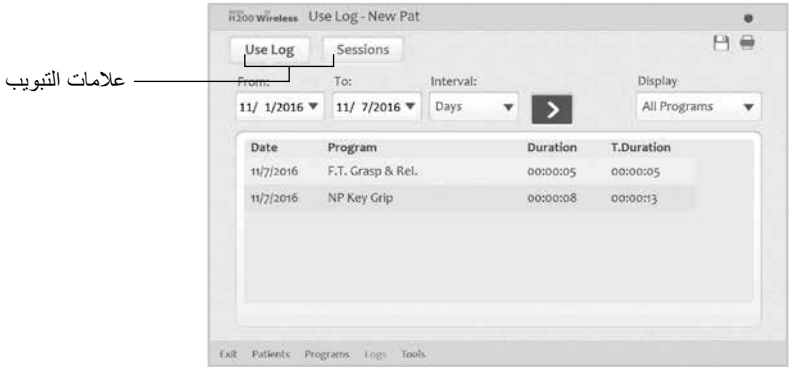
القائمة	الوظيفة
Exit (خروج)	إنهاء أو الخروج من برنامج H200 Wireless.
Patients (المرضى)	فتح نافذة Patient List (قائمة المرضى) لفتح سجل مريض أو إنشائه أو تعديله أو إزالته.
Programs (البرامج)	فتح نافذة Stimulation Parameters (معلمات التحفيز) للقيام بـ: ضبط واختبار شدة التحفيز ومدة المرحلة ومعدل النبض. • إلغاء تنشيط/تنشيط زر التشغيل عن بُعد بالمقوّم. • فتح نافذة Program Settings (إعدادات البرنامج) لعرض/برمجة شدة التحفيز وإعدادات الوقت للبرامج السريرية (أ) - (ز). • تعيين البرامج إلى أزرار برنامج المستخدم رقم 1 ورقم 2 بجهاز وحدة تحكم H200 Wireless. • تخصيص برنامج شخصي.
Logs (السجلات)	عرض سجل استخدام المريض وتفاصيل الجلسة.
Tools (الأدوات)	عرض نافذة System Information (معلومات النظام). للمسئولين فقط: إدارة المستخدمين وعمل النسخ الاحتياطي واستعادة قاعدة البيانات.

الجدول 8-2: وظائف القوائم

علامات التبويب

يحتوي برنامج H200 Wireless على العديد من علامات التبويب التي تفتح شاشة جديدة في كل قائمة. انظر الشكل 8-2.

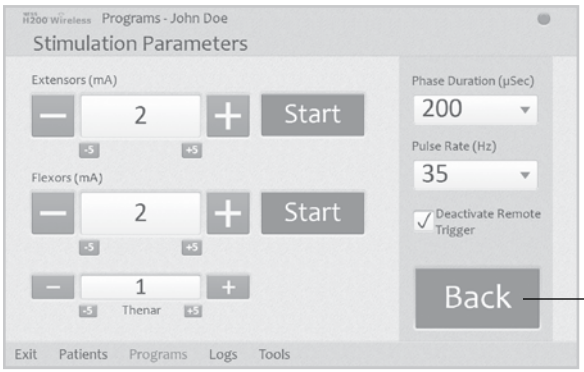
ملاحظة: يحق للمسئولين فقط الوصول إلى علامات تبويب Users (المستخدمون) وBackup (النسخ الاحتياطي) وRestore (الاستعادة) الموجودة بقائمة الأدوات.



الشكل 8-2: علامات التبويب

الأزرار

عند الضغط على الأزرار يتم فتح شاشة جديدة أو تنفيذ أمر. انظر الشكل 8-3 والجدول 8-3.



الشكل 8-3: الأزرار

الزر	الوظيفة
Start (بدء)	بدء التحفيز.
Stop (إيقاف)	إيقاف التحفيز.
Trigger (التشغيل)	يبدأ مرحلة التحفيز في تمرين يتم التحكم فيه من خلال زر التشغيل.
Modify (تعديل)	فتح نافذة لتغيير البيانات المختلفة.
View (عرض)	يتم الضغط عليها لعرض البرنامج المخصص لـ Program Button 1 (زر برنامج رقم 1) أو Program Button 2 (زر برنامج رقم 2): يتم تمكينه عند عدم توصيل وحدة تحكم H200 Wireless.
Edit (تحرير)	يفتح نافذة برنامج لتغيير إعداد البرنامج: يتم تمكينه عند توصيل وحدة تحكم H200 Wireless.
Next Seq (الشريحة التالية).	التقدم إلى شريحة البرنامج التالية من Custom Personal Program (البرنامج الشخصي المخصص).
Add (إضافة)	يضيف شريحة برنامج.
Delete (حذف)	يحذف شريحة من البرنامج.
Back (الجهة الخلفية)	يعود إلى الشاشة السابقة.
New (جديد)	يُنشئ سجل مريض جديد.
Remove (إزالة)	يزيل سجل مريض.
Stim. Parameters (معلمات التحفيز)	يفتح نافذة لتعديل التحفيز.
Program Settings (إعدادات البرنامج)	يفتح نافذة لاختيار البرنامج المناسب.

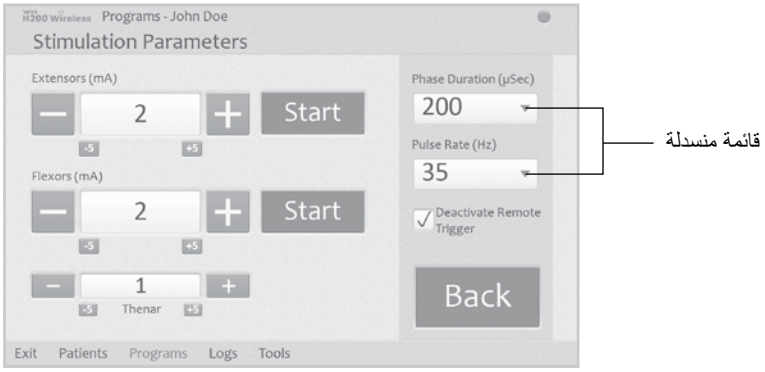
الجدول 8-3: الأزرار المستخدمة بشكل متكرر

لوحة المفاتيح

استخدم لوحة مفاتيح الشاشة لإدخال الحروف في أي حقل يتطلب إدخالًا أبجديًا رقميًا. تظهر لوحة المفاتيح في معظم الشاشات بصورة مطوية في الجزء السفلي الأيسر. لتكبير لوحة المفاتيح أو تصغيرها، المس لوحة المفاتيح باستخدام القلم. لإدخال البيانات، حدد كل حرف تريد إدخاله باستخدام القلم. انظر الشكل 8-4.

القوائم المنسدلة

اضغط على السهم المتجه لأسفل لعرض القيم في قائمة منسدلة. استخدم القلم لتحديد قيمة. انظر الشكل 8-4.



الشكل 8-4: قائمة منسدلة

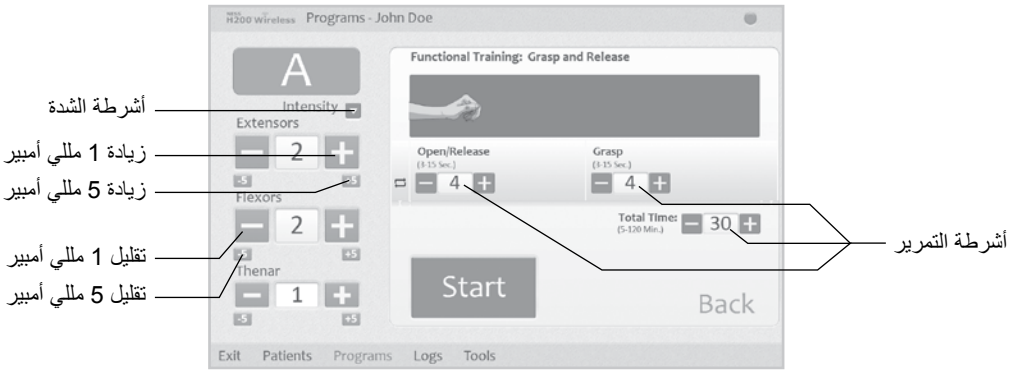
أشرطة التمرير

اضغط على سهم بأي شريط تمرير للتنقل عبر مجموعة البيانات القابلة للتحديد. انظر الشكل 8-5.

شريط شدة التحفيز

اضغط على شريط شدة التحفيز لفتح الشريط أو طيه. انظر الشكل 8-5. اضغط على الأسهم لزيادة/خفض شدة التحفيز.

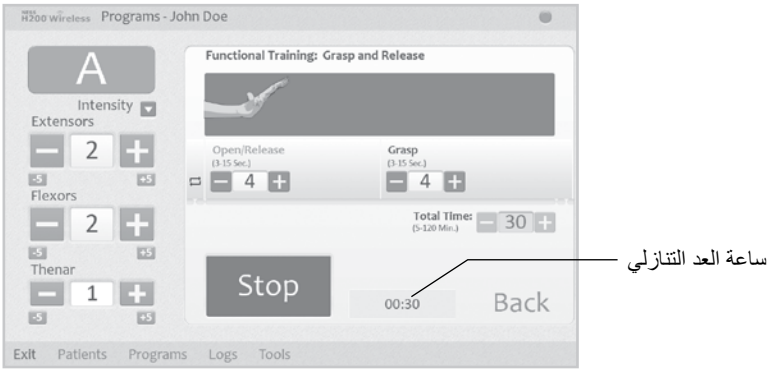
ملاحظة: يمكن تعديل شدة التحفيز من برامج (أ) – (ز).



الشكل 8-5: أشرطة التمرير وشريط شدة التحفيز

برنامج ساعة العد التنازلي

تعرض ساعة العد التنازلي للبرنامج الوقت المتبقي في أي برنامج (س.س:د.د). تظهر ساعة العد التنازلي عند الضغط على Start (بدء). انظر الشكل 8-6.



الشكل 8-6: ساعة العد التنازلي

شاشة لون المرحلة النشطة بالبرنامج

أثناء التواجد في برنامج يحتوي على عدة مراحل، سيتم عرض المرحلة النشطة باللون البرتقالي.

برمجة نظام H200 Wireless

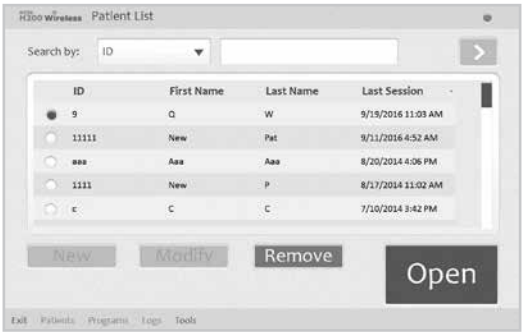
قبل برمجة نظام H200 Wireless:

- تأكد من تبليل الأقطاب القماشية وربطها بقواعد الأقطاب الكهربائية للمقوّم.
- تأكد من وجود تلامس جيد بين الأقطاب القماشية والساعد.
- تأكد من عدم وجود علامات ضغط أو تهيج للجلد حول المعصم أو الكف أو عند منطقة تلامس الأقطاب القماشية بالجلد.
- تحقق من موضع قنطرة المعصم والرانفة. يجب أن تكون قنطرة المعصم أسفل المعصم وأن تكون الرانفة أعلى بروز الرانفة.

تسجيل الدخول

1. قم بتشغيل مبرمج المعالج وابدأ تشغيل برنامج H200 Wireless.
2. من شاشة تسجيل الدخول، أدخل اسم مستخدم وكلمة مرور، ثم اضغط على تسجيل الدخول. انظر الشكل 8-7.
3. سيتم فتح نافذة Patient List (قائمة المرضى). انظر الشكل رقم 8-8.

الشكل 8-7: شاشة تسجيل الدخول



الشكل 8-8: نافذة Patient List (قائمة المرضى)

رسائل البدء

عند توصيل أي وحدة تحكم بمبرمج المعالج، قد تظهر إحدى رسائل البدء التالية.

اكتشاف مريض جديد

تظهر هذه الرسالة عند اتصال وحدة تحكم تضم بيانات مريض بمبرمج معالج دون أن يكون هناك سجل بيانات بقاعدة البيانات. انظر الشكل 8-9. قم بأحد الإجراءات التالية:

- اضغط على **Yes (نعم)** لإضافة بيانات المريض إلى قاعدة بيانات مبرمج المعالج.
- اضغط على **No (لا)** وافتح سجل مريض موجود.

الشكل 8-9: رسالة اكتشاف مريض جديد

ملاحظة: إذا قمت بالضغط على No (لا) وقمت بفتح سجل مريض موجود، فسيكتب السجل المفتوح بصورة دائمة فوق جميع البيانات الموجودة على نظام H200 Wireless.

وحدة تحكم غير معينة

تظهر هذه الرسالة عند اتصال وحدة تحكم جديدة غير معينة (وحدة تحكم بدون بيانات مريض عليها) بمبرمج المعالج. انظر الشكل 8-10. قم بأحد الإجراءات التالية:

- اضغط على OK (موافق) ثم اضغط على NEW (جديد) لإنشاء سجل مريض جديد.
- اضغط على OK (موافق) ثم حدد سجل مريض من Patient List (قائمة المرضى) اضغط Open (فتح) لنسخ المعلمات المخزنة لهذا السجل من مبرمج المعالج إلى نظام H200 Wireless. (حدد هذا الخيار لإعداد مريض جديد أو لاستبدال نظام H200 Wireless.)

الشكل 8-10: شاشة وحدة تحكم غير معينة

وحدة تحكم H200 Wireless غير مسجلة

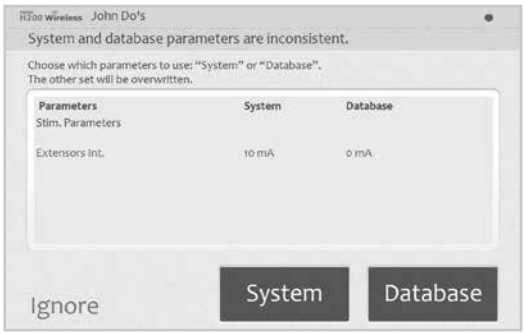
تظهر هذه الرسالة عندما تكون وحدة التحكم المتصلة غير مسجلة بالمقوّم. انظر الشكل 8-11. قد يحدث ذلك، على سبيل المثال، عندما يُحضر مريض ما وحدة تحكم بديلة لم يتم تسجيلها إلكترونيًا. افصل وحدة التحكم غير المسجلة وقم بتسجيلها على المقوّم الموجود.

الشكل 8-11: رسالة وحدة التحكم غير المسجلة

عدم تناسق البيانات

تظهر هذه الرسالة عند اختلاف البيانات المخزنة بقاعدة بيانات مبرمج المعالج عن تلك الموجودة بنظام H200 Wireless. انظر الشكل 8-12. قد يحدث عدم تناسق في البيانات عند استخدام اثنين من مبرمجي المعالج لبرمجة النظام. قم بأحد الإجراءات التالية:

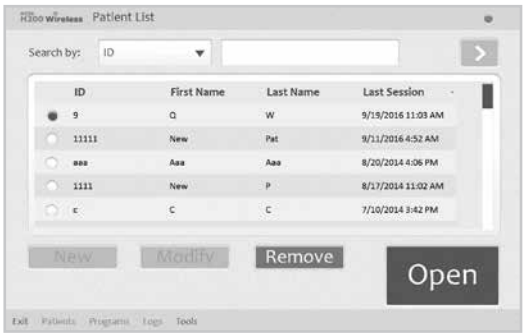
- اضغط على **System (نظام)** لكتابة البيانات الموجودة بنظام H200 Wireless فوق تلك الموجودة بقاعدة بيانات مبرمج المعالج.
- اضغط على **Database (قاعدة البيانات)** لكتابة البيانات الموجودة بقاعدة بيانات مبرمج المعالج فوق تلك الموجودة بنظام H200 Wireless.
- اضغط على **Ignore (تجاهل)** لعدم إجراء أي تغيير على أي مجموعة بيانات.



الشكل 8-12: رسالة عدم تناسق البيانات

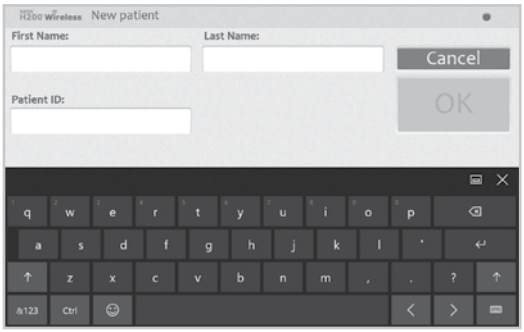
فتح/إنشاء سجل مريض

1. حدد سجل مريض من قائمة المرضى واضغط على Open (فتح)، أو اضغط على New (جديد) لإنشاء سجل مريض جديد. انظر الشكل 8-13.



الشكل 8-13: نافذة Patient List (قائمة المرضى)

2. بالنسبة للمرضى الجدد، أدخل الاسم الأول واسم العائلة للمريض (أحرف أبجدية فقط) في نافذة New Patient (مريض جديد)، وقم بتعيين معرف مريض (مكون من 1 إلى 14 حرفًا). يجب ملء جميع الحقول. ثم اضغط على **OK (موافق)**. انظر الشكل 8-14.

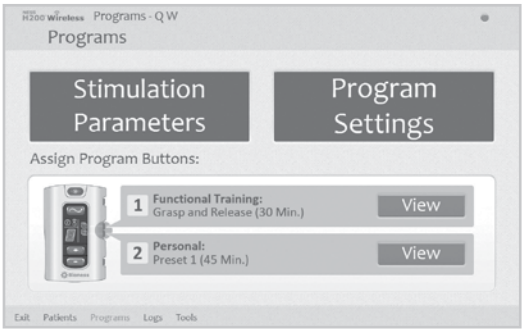


الشكل 8-14: نافذة New Patient (مريض جديد)

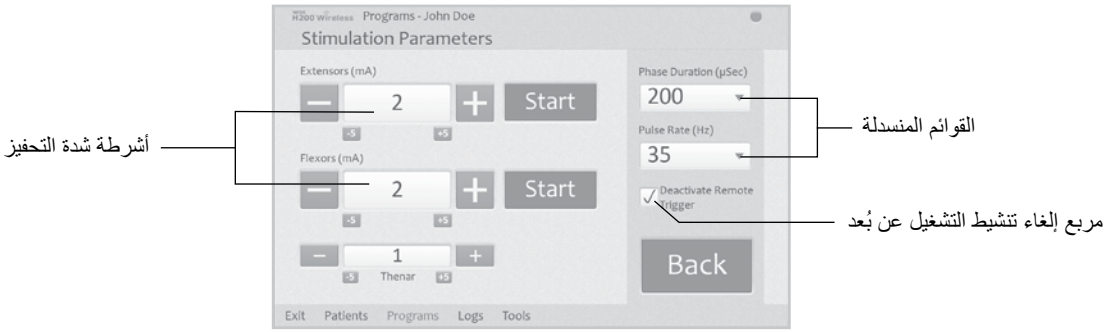
تكوين معلمات التحفيز

1. افتح سجل المريض.

2. من قائمة Programs (البرامج) (انظر الشكل 8-15)، اضغط على Stim. Parameters (معلمات التحفيز) لفتح نافذة Stimulation Parameters (معلمات التحفيز). إذا كان سجل المريض جديدًا، فسيتم فتح نافذة Stim Parameters (معلمات التحفيز) تلقائيًا. انظر الشكل 8-16.



الشكل 8-15: نافذة Program Menu (قائمة البرامج)



الشكل 8-16: نافذة Stimulation Parameters (تحفيز المعلمات)

3. اضبط Phase Duration (مدة المرحلة) وPulse Rate (معدل النبض) باستخدام القوائم المنسدلة.

4. اضبط شدة التحفيز للعضلات الباسطة والقابضة.

- اضغط على Start "بدء" لبدء تشغيل التحفيز.
- اضغط على Stop "إيقاف" لإيقاف تشغيل التحفيز.

5. قم بإلغاء تنشيط/تنشيط زر المُشغِّل عن بُعد الموجود بالجهاز، في حال الرغبة في ذلك، من خلال تحديد/إلغاء تحديد المربع "Deactivate Remote Trigger" (إلغاء تنشيط التشغيل عن بُعد).

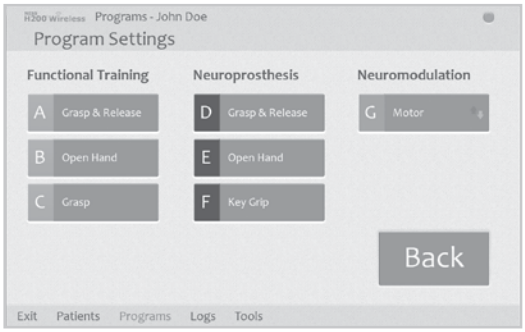
6. اضغط على Back (السابق) للعودة إلى نافذة Programs (البرامج).

ملاحظة: مستوى الشدة "0" لا يساوي أي تحفيز.

ملاحظة: تؤثر التعديلات على شدة التحفيز على جميع البرامج باستثناء Program F (البرنامج و) - القبضة الرئيسية.

تهيئة البرامج السريري (أ) – (ز)

1. من قائمة Programs (البرامج)، اضغط على Program Settings (إعدادات البرنامج) لفتح نافذة Program Settings (إعدادات البرنامج). انظر الشكل 8-17.



الشكل 8-17: نافذة Program Settings (إعدادات البرنامج)

Program A (البرنامج أ) - القبض والتحرير

يقوم Program A (البرنامج أ) بتنشيط عملية الفتح والإغلاق المتسلسل لليد. عند الضغط على Start (بدء) يبدأ تشغيل البرنامج. يبدأ فتح اليد بعد توقف لمدة نصف ثانية. بعد ذلك، تغلق اليد وتفتح بصورة دائرية مع عمل وقفة بين كل دورة. يتم إيقاف البرنامج تلقائيًا بعد انقضاء الوقت الإجمالي (نطاق: 5-120 دقيقة). يمكن تعديل شدة التحفيز ومدة الانبساط والانقباض والوقت الإجمالي المستغرق. انظر الشكل 8-18.

لتهيئة Program A (البرنامج أ):

1. حدد Program A (البرنامج أ).
2. قم بضبط وقت الفتح/التحرير، ووقت الإمساك، والوقت الإجمالي.
3. اضغط على Start (بدء). سوف تظهر ساعة العد التنازلي للبرنامج في الجزء السفلي من الشاشة.
4. إذا لزم الأمر، اضبط شدة التحفيز.

5. اسمح للبرنامج بالمتابعة طوال الوقت الكامل أو اضغط على Stop (إيقاف).

6. اضغط على Back (السابق) للعودة إلى نافذة Program Settings (إعدادات البرنامج).

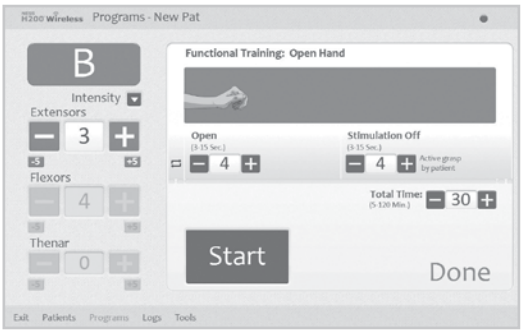
ملاحظة: سيتم تمييز مرحلة البرنامج النشطة باللون البرتقالي.

ملاحظة: تؤثر التعديلات على شدة التحفيز على جميع البرامج باستثناء برنامج القبضة الرئيسية.

الشكل 8-18: نافذة Program A (البرنامج أ)

البرنامج (ب) – فتح اليد

يقوم Program B (البرنامج ب) بتنشيط العضلات الباسطة فقط. عند الضغط على Start (بدء) يبدأ تشغيل البرنامج. يتبع البسط الدوري لليد فترة استرخاء، ثم يتم تكرار بسط اليد. يتم إيقاف البرنامج تلقائيًا بعد انقضاء الوقت الإجمالي (نطاق: 5-120 دقيقة). يمكن تعديل شدة التحفيز ومدة البسط والاسترخاء والوقت الإجمالي المستغرق. انظر الشكل 8-19.



الشكل 8-19: نافذة Program B (البرنامج ب)

لتهيئة Program B (البرنامج ب):

1. حدد Program B (البرنامج ب).

2. قم بضبط وقت الفتح، ووقت إيقاف التحفيز، والوقت الإجمالي.

3. اضغط على Start (بدء). سوف تظهر ساعة العد التنازلي للبرنامج في الجزء السفلي من الشاشة.

4. إذا لزم الأمر، اضبط شدة التحفيز.

5. اسمح للبرنامج بالمتابعة طوال الوقت الكامل أو اضغط على Stop (إيقاف).

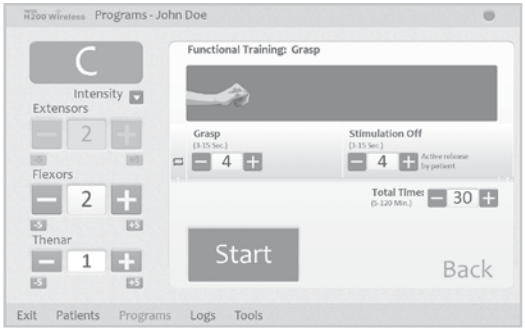
6. اضغط على Back (السابق) للعودة إلى نافذة Program Settings (إعدادات البرنامج).

ملاحظة: سيتم تمييز مرحلة البرنامج النشطة باللون البرتقالي.

ملاحظة: تؤثر التعديلات على شدة التحفيز على جميع البرامج باستثناء برنامج القبضة الرئيسية.

البرنامج (ج) – القبض

يقوم Program C (البرنامج ج) بتنشيط العضلات القابضة فقط. عند الضغط على Start (بدء) يبدأ تشغيل البرنامج. يتبع الانقباض الدوري لليد فترة استرخاء، ثم يتم تكرار انقباض اليد. يتم إيقاف البرنامج تلقائيًا بعد انقضاء الوقت الإجمالي للبرنامج (نطاق: 5-120 دقيقة). يمكن تعديل شدة التحفيز ومدة الانقباض والاسترخاء والوقت الإجمالي المستغرق. انظر الشكل 8-20.



الشكل 8-20: نافذة Program C (البرنامج ج)

لتهيئة Program C (البرنامج ج):

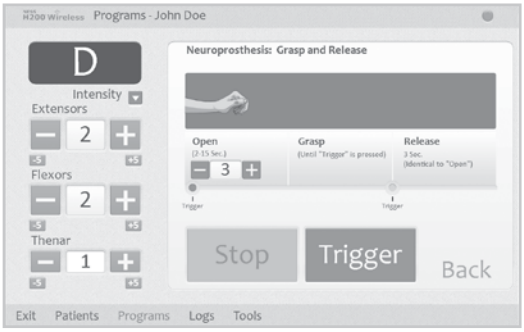
1. حدد Program C (البرنامج ج).
2. قم بضبط وقت الإمساك، ووقت إيقاف التحفيز، والوقت الإجمالي.
3. اضغط على Start (بدء). سوف تظهر ساعة العد التنازلي للبرنامج في الجزء السفلي من الشاشة.
4. إذا لزم الأمر، اضبط شدة التحفيز.
5. اسمح للبرنامج بالمتابعة طوال الوقت الكامل أو اضغط على Stop (إيقاف).
6. اضغط على Back (السابق) للعودة إلى نافذة Program Settings (إعدادات البرنامج).

ملاحظة: سيتم تمييز مرحلة البرنامج النشطة باللون البرتقالي.

ملاحظة: تؤثر التعديلات على شدة التحفيز على جميع البرامج باستثناء برنامج القبضة الرئيسية.

Program D (البرنامج د) – القبض والتحرير

يُستخدم Program D (البرنامج د) للقبض على الأجسام والإمساك بها باستخدام قبضة الكف. عند الضغط على Trigger (التشغيل) يبدأ تشغيل البرنامج. وبعد توقف يستغرق نصف ثانية يتم فتح اليد لعدة ثوان. ثم تغلق اليد وتظل مغلقة حتى يتم الضغط على زر التشغيل مرة أخرى لتحرير القبضة. وعند الضغط على زر التشغيل مرة ثانية، يتبع التحفيز المستمر للعضلة القابضة والذي يستغرق نصف ثانية مدة محددة مسبقًا من تحفيز العضلة الباسطة. بعد ذلك يتم إيقاف التحفيز، وإرخاء اليد. يمكن تعديل شدة التحفيز ومدة الانبساط والتحرير. انظر الشكل 8-21.



الشكل 8-21: نافذة Program D (البرنامج د)

لتهيئة Program D (البرنامج د):

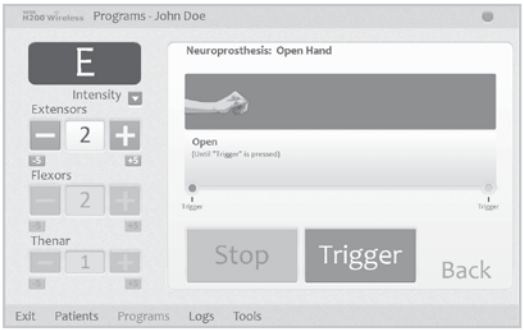
1. حدد Program D (البرنامج د).
2. اضبط وقت الفتح (الذي سيضبط بدوره وقت التحرير).
3. اضغط على Trigger (التشغيل) لبدء المرحلة المفتوحة. وسيتبع ذلك تلقائيًا مرحلة القبض.
4. إذا لزم الأمر، اضبط شدة التحفيز.
5. اضغط على زر Trigger (التشغيل) لإيقاف مرحلة القبض وبدء مرحلة التحرير، أو اضغط على Stop (إيقاف) لإنهاء البرنامج.
6. اضغط على Back (السابق) للعودة إلى نافذة Program Settings (إعدادات البرنامج).

ملاحظة: سيتم تمييز مرحلة البرنامج النشطة باللون البرتقالي.

ملاحظة: تؤثر التعديلات على شدة التحفيز على جميع البرامج باستثناء برنامج القبضة الرئيسية.

Program E (البرنامج هـ) – فتح اليد

يمكن من خلال Program E (البرنامج هـ) فتح اليد وإبقاؤها مفتوحة. عند الضغط على Trigger (التشغيل) يبدأ تشغيل البرنامج. عند الضغط على Trigger (التشغيل) يتوقف تشغيل البرنامج. انظر الشكل 8-22.



الشكل 8-22: نافذة Program E (البرنامج هـ)

لتهيئة نافذة Program E (البرنامج هـ):

1. حدد Program E (البرنامج هـ).
2. اضغط على Trigger (التشغيل) لبدء البرنامج.
3. إذا لزم الأمر، اضبط شدة التحفيز.
4. اضغط على زر Trigger (التشغيل) لإيقاف البرنامج، أو اضغط على Stop (إيقاف) لإيقاف البرنامج فورًا.
5. اضغط على Back (السابق) للعودة إلى نافذة Program Settings (إعدادات البرنامج).

ملاحظة: تؤثر التعديلات على شدة التحفيز على جميع البرامج باستثناء برنامج القبضة الرئيسية.

ملاحظة: لا يُنصح بالاستعمال الموسّع (لأكثر من 30 ثانية من الاستخدام المستمر) لهذا الوضع بسبب التعب المحتمل للعضلات الباسطة.

البرنامج (و) – القبضة الرئيسية

يستخدم البرنامج (و) للقبض والإمساك بالأشياء الصغيرة بقبضة جانبية (أو القبضة الرئيسية) بين الإبهام والجانب الجانبي لإصبع السبابة. عند الضغط على Trigger (التشغيل) يبدأ تشغيل البرنامج. وبعد توقف يستغرق نصف ثانية يتم فتح الإبهام لعدة ثوان. ثم يغلق الإبهام على الجانب الجانبي من السبابة ويظل مغلقًا حتى يتم الضغط على Trigger (التشغيل) مرة أخرى لتحرير القبضة. وعند الضغط على زر Trigger (التشغيل) مرة ثانية، وبعد تحفيز العضلة القابضة لمدة نصف ثانية تكون هناك مدة محددة مسبقًا لتحفيز العضلة الباسطة لفتح الإبهام. بعد ذلك يتم إيقاف التحفيز، وإرخاء اليد. يمكن تعديل شدة التحفيز ومدة الانبساط والتحرير. انظر الشكل 8-23.

ملاحظة: يُشار إلى شريط تحفيز العضلة الباسطة في هذا البرنامج باسم Key Grip (القبضة الرئيسية). وهو يحفز العضلات الباسطة للإبهام والإصبع والعضلات القابضة للإصبع بصورة متزامنة لفتح الإبهام.

الشكل 8-23: نافذة Program F (البرنامج و)

لتهيئة Program F (البرنامج و):

1. حدد Program F (البرنامج و).
2. اضبط وقت الفتح (الذي سيضبط بدوره وقت التحرير).
3. اضغط على Trigger (التشغيل) لبدء المرحلة المفتوحة. وسيتبع ذلك تلقائيًا مرحلة القبضة الرئيسية.

4. اضبط شدة التحفيز لشدة القبضة الرئيسية. اضبط الوقت.

5. إذا لزم الأمر، فاضبط شدة العضلة القابضة والرانفة.

6. اضغط على زر Trigger (التشغيل) لإيقاف مرحلة القبضة الرئيسية وبدء مرحلة التحرير، أو اضغط على Stop (إيقاف) لإنهاء البرنامج.

7. اضغط على Back (السابق) للعودة إلى نافذة Program Settings (إعدادات البرنامج).

ملاحظة: سيتم تمييز مرحلة البرنامج النشطة باللون البرتقالي.

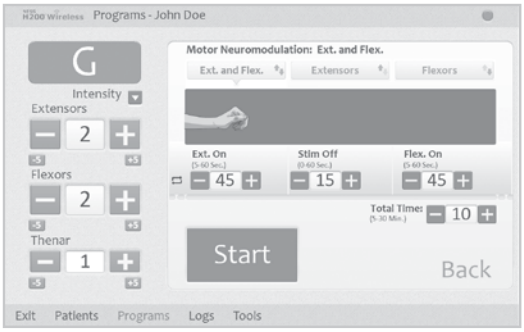
Program G (البرنامج ز) – التعديل العصبي الحركي

يقدم Program G (البرنامج ز) تحفيز نبضي أكبر من عتبة المحرك لوقت برنامج قابل للتعديل (5-30 دقيقة). عند الضغط على Start (بدء) يبدأ تشغيل البرنامج. انظر الشكل 8-24.

لتهيئة Program G (البرنامج ز):

1. حدد Program G (البرنامج ز).

2. حدد Ext. and Flex. (العضلات القابضة والباسطة)، أو Extensors (العضلات القابضة)، أو Flexors (العضلات الباسطة).



الشكل 8-24: نافذة Program G (البرنامج ز)

Ext. و Flex. (العضلات الباسطة والقابضة)

1. اضبط وقت تشغيل العضلات الباسطة، ووقت إيقاف التحفيز، ووقت تشغيل العضلات القابضة والوقت الإجمالي.

2. اضغط على Start (بدء). سوف تظهر ساعة العد التنازلي للبرنامج في الجزء السفلي من الشاشة.

3. إذا لزم الأمر، اضبط شدة التحفيز.

4. اسمح للبرنامج بالمتابعة طوال الوقت الكامل أو اضغط على Stop (إيقاف).

5. اضغط على Back (السابق) للعودة إلى نافذة Program Settings (إعدادات البرنامج).

ملاحظة: سيتم تمييز مرحلة البرنامج النشطة باللون البرتقالي.

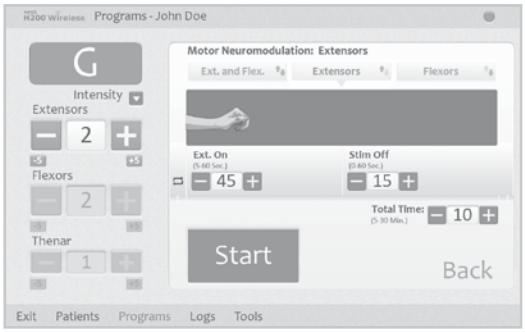
ملاحظة: تؤثر التعديلات على شدة التحفيز على جميع البرامج باستثناء برنامج القبضة الرئيسية.

العضلات الباسطة

1. قم بضبط وقت تشغيل العضلات الباسطة، ووقت إيقاف التحفيز، والوقت الإجمالي. انظر الشكل 8-25.
2. اضغط على Start (بدء). سوف تظهر ساعة العد التنازلي للبرنامج في الجزء السفلي من الشاشة.
3. إذا لزم الأمر، اضبط شدة التحفيز.
4. اسمح للبرنامج بالمتابعة طوال الوقت الكامل أو اضغط على Stop (إيقاف).
5. اضغط على Back (السابق) للعودة إلى نافذة Program Settings (إعدادات البرنامج).

ملاحظة: سيتم تمييز مرحلة البرنامج النشطة باللون البرتقالي.

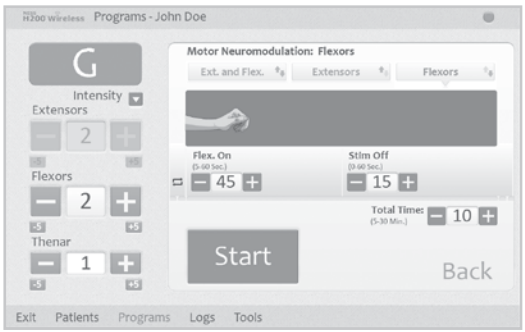
ملاحظة: تؤثر التعديلات على شدة التحفيز على جميع البرامج باستثناء برنامج القبضة الرئيسية.



الشكل 8-25: نافذة Program G (البرنامج ز) والعضلات الباسطة

العضلات القابضة

1. قم بضبط وقت تشغيل العضلات القابضة، ووقت إيقاف التحفيز، والوقت الإجمالي. انظر الشكل 8-26.



الشكل 8-26: نافذة Program G (البرنامج ز) والعضلات القابضة

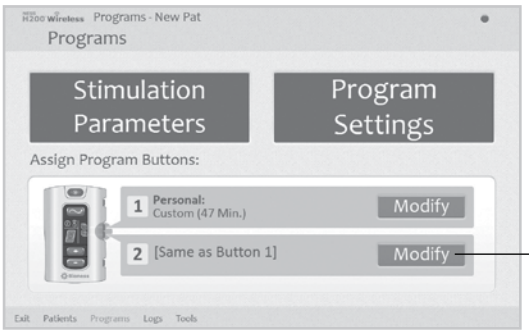
2. اضغط على Start (بدء). سوف تظهر ساعة العد التنازلي للبرنامج في الجزء السفلي من الشاشة.
3. إذا لزم الأمر، اضبط شدة التحفيز.
4. اسمح للبرنامج بالمتابعة طوال الوقت الكامل أو اضغط على Stop (إيقاف).
5. اضغط على Back (السابق) للعودة إلى نافذة Program Settings (إعدادات البرنامج).

ملاحظة: سيتم تمييز مرحلة البرنامج النشطة باللون البرتقالي.

ملاحظة: تؤثر التعديلات على شدة التحفيز على جميع البرامج باستثناء برنامج القبضة الرئيسية.

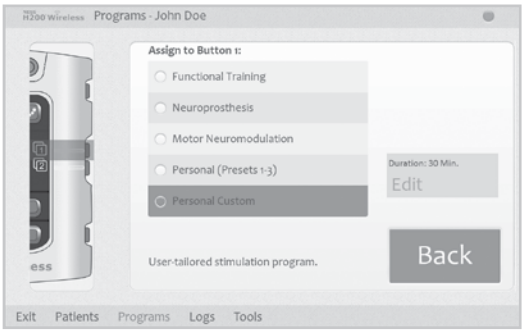
تهيئة برنامج شخصي مخصص

1. من قائمة Programs (البرامج)، اضغط على الزر Modify (تعديل) (بجوار الزر 1 أو الزر 2) أسفل قسم Assign Program Buttons (تعيين أزرار البرنامج). انظر الشكل 8-27.



الشكل 8-27: زر Modify (تعديل)، قسم Assign Program Buttons (تعيين أزرار البرنامج)

2. سيتم فتح نافذة Assign to Button 1 (تعيين للزر 1) أو Assign to Button 2 (تعيين للزر 2). حدد Personal Custom (تخصيص شخصي) واضغط على الزر Edit (تحرير). انظر الشكل 8-28.

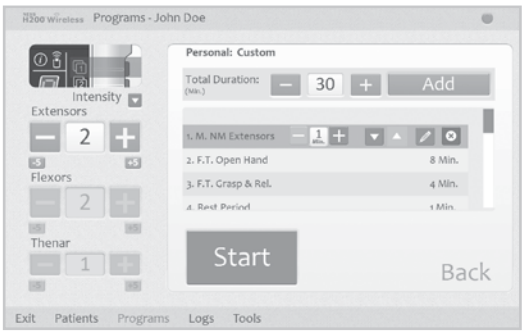


الشكل 8-28: نافذة Assign to Button 1 (تعيين للزر 1)

3. سيتم فتح نافذة Personal Custom (تخصيص شخصي)، وعرض قائمة أجزاء البرامج. انظر الشكل 8-29. اضبط المدة الإجمالية باستخدام الأسهم الموجودة في الجزء العلوي من الشاشة. لضبط مدة أي شريحة فردية، حدد الشريحة واضبط مدتها باستخدام الأسهم الموجودة في الجزء السفلي من الشاشة.

4. لإعادة ترتيب أي شريحة، حدد الشريحة واضغط على السهمين لأعلى/لأسفل.

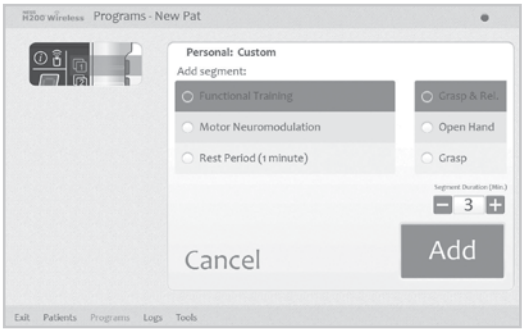
5. لتحرير أي شريحة، حدد الشريحة واضغط على Edit (تحرير). سيتم فتح نافذة إعدادات البرنامج المحدد. اضبط إعدادات البرنامج واضغط على Back (السابق) للعودة إلى نافذة Personal Custom (تخصيص شخصي).



الشكل 8-29: قائمة أجزاء برنامج Personal Custom (التخصيص الشخصي)

6. لحذف أي شريحة، حدد الشريحة واضغط على Delete (حذف).

7. لإضافة شريحة، اضغط على Add "إضافة" لفتح نافذة Add Segment (إضافة شريحة). انظر الشكل 8-30. حدد الشريحة المطلوبة واضبط مدتها واضغط على Add (إضافة). ستظهر الشريحة المضافة في الجزء السفلي من قائمة الشرائح.



الشكل 8-30: نافذة Add Segment (إضافة شريحة) في برنامج Personal Custom (التخصيص الشخصي)

8. اضغط على Start (بدء) واضبط شدة التحفيز.

9. اضغط على Next Seg (الشريحة التالية) للتقدم إلى شريحة البرنامج التالي، أو اضغط على Stop (إيقاف).

10. اضغط على Back (السابق) للعودة إلى نافذة Assign to Button (تعيين للزر).

ملاحظة: الحد الأقصى لعدد شرائح البرامج هو ثمانية. الحد الأقصى لعدد الفترات المتبقية هو 15.

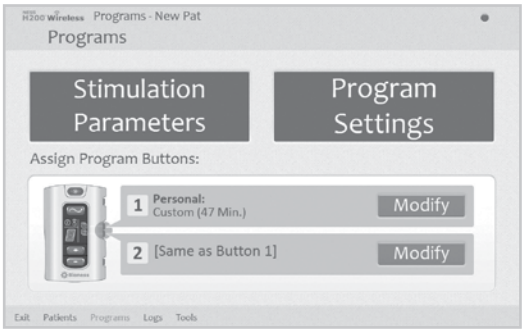
ملاحظة: تؤثر التعديلات على شدة التحفيز على جميع البرامج باستثناء برنامج القبضة الرئيسية.

تعيين أزرار برنامج المستخدم 1 و 2

قد يخصص المعالج قرابة برنامجين لوحدة تحكم H200 Wirelessة للاستخدام المنزلي للمريض. يمكن للمريض الوصول إلى برامج المستخدم المعينة بالضغط على الزرين Program 1 (البرنامج 1) وProgram 2 (البرنامج 2) بوحدة تحكم H200 Wirelessة.

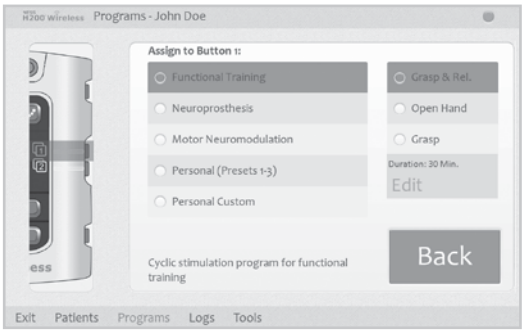
لتعيين زر برنامج المستخدم 1 :

1. من قائمة Programs (البرامج)، اضغط على الزر Modify (تعديل) 1. انظر الشكل 8-31.



الشكل 8-31: Programs Menu (قائمة البرامج)

2. سيتم فتح نافذة Assign to Button 1 (تعيين إلى الزر 1). انظر الشكل 8-32.



الشكل 8-32: نافذة Assign to Button 1 (تعيين للزر 1)

3. حدد برنامجًا.

4. اضغط على Back (السابق) للعودة إلى قائمة Programs (البرامج)، أو اضغط على Edit (تحرير) لفتح البرنامج وتغيير إعدادات البرنامج.

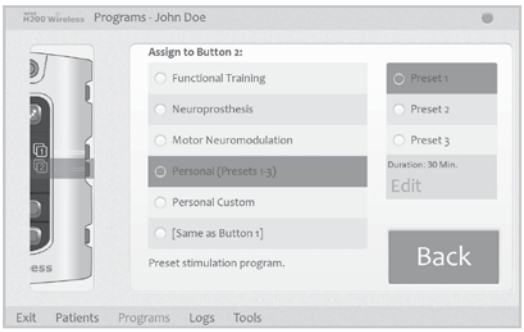
لتعيين زر برنامج المستخدم 2:

1. من قائمة Programs (البرامج)، اضغط على الزر Modify (تعديل) 2.

2. سيتم فتح نافذة Assign to Button 2 (تعيين للزر 2). انظر الشكل 8-33.

3. حدد برنامجًا أو اضغط على Same as Button 1 (مثل الزر 1)

4. اضغط على Back (السابق) للعودة إلى قائمة Programs (البرامج)، أو اضغط على Edit (تحرير) لفتح البرنامج وتغيير إعدادات البرنامج.



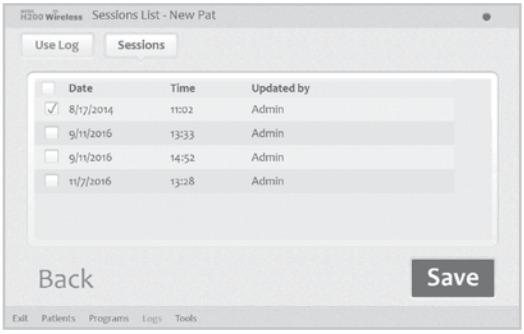
الشكل 8-33: نافذة Assign to Button 2 (تعيين للزر 2)

عرض سجل جلسة المريض

تبدأ جلسة المريض عند توصيل وحدة تحكم H200 Wireless بمبرمج المعالج ويتم فتح سجل المريض. تنتهي جلسة المريض عند حفظ بيانات الجلسة وفصل وحدة تحكم H200 Wireless عن مبرمج المعالج. إذا تم فصل وحدة تحكم H200 Wireless ة ثم إعادة توصيلها خلال ساعة واحدة، فستتم إعادة فتح آخر جلسة.

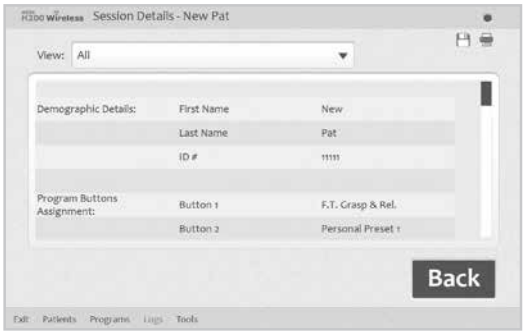
لعرض سجل جلسة المريض:

1. افتح سجل المريض، ثم اضغط على قائمة Logs (السجلات).
2. اضغط على علامة التبويب Sessions (جلسات). سيتم فتح نافذة Sessions List (قائمة الجلسات)، مع عرض التاريخ والوقت ومستخدم النظام لكل جلسة محفوظة. انظر الشكل 8-34.



الشكل 8-34: نافذة Sessions List (قائمة الجلسات)

3. حدد جلسة من Sessions List (قائمة الجلسات) واضغط على Open (فتح).
4. سيتم فتح نافذة Session Details (تفاصيل الجلسة)، مع عرض التفاصيل المحفوظة للجلسة. انظر الشكل 8-35.



الشكل 8-35: نافذة Session Details (تفاصيل الجلسات)

5. من القائمة المنسدلة View (عرض)، حدد "All" (الكل) لعرض كافة تفاصيل الجلسة، أو قم بتضييق البحث بتحديد أحد الخيارات التالية:

- Demographic Details (التفاصيل الديموغرافية)
- Program Buttons Assignment (تعيين أزرار البرنامج)
- Stimulation Parameters (تحفيز المعلمات)
- Stimulation Programs (برامج التحفيز)

6. اضغط على Back (السابق) للعودة إلى نافذة Sessions List (قائمة الجلسات).

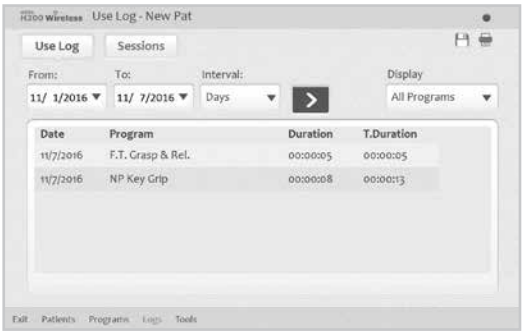
عرض Use Log (سجل الاستخدام) الخاص بالمريض

Use Log (سجل الاستخدام) هو سجل لمحفوظات استخدام المريض لنظام H200 Wireless. يمكن تصفية Use Log (سجل الاستخدام) حسب التاريخ والفترة الزمنية.

لعرض Use Log (سجل الاستخدام) الخاص بالمريض:

1. افتح سجل المريض، ثم اضغط على قائمة Logs (السجلات).

2. اضغط على علامة التبويب Use Log (سجل الاستخدام). سوف يتم فتح Use Log (سجل الاستخدام). انظر الشكل 8-36.



الشكل 8-36: Use Log (سجل الاستخدام)

3. من القائمة المنسدلة Display (عرض) الموجودة أسفل يمين الشاشة، حدد All Programs (جميع البرامج) لعرض Use Log (سجل الاستخدام) لجميع البرامج، أو تضييق نطاق البحث بتحديد برنامج معين.

طباعة/حفظ محفوظات الاستخدام

لطباعة محفوظات استخدام:

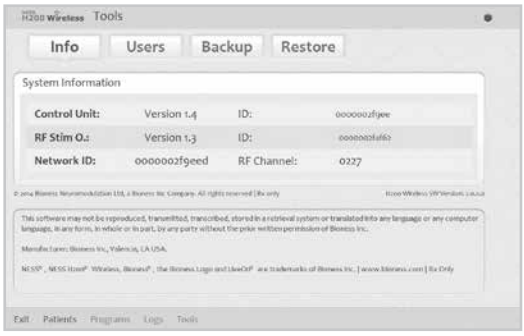
1. اضغط على أيقونة الطباعة الموجودة في نافذة Usage Log (سجل الاستخدام).
2. سيظهر مربع طباعة Windows Standard.

لحفظ محفوظات استخدام:

1. اضغط على أيقونة الحفظ الموجودة في نافذة Usage Log (سجل الاستخدام).
2. سيظهر مربع حوار اختيار مجلد Windows، حدد مكان مجلد ليتم حفظ الملف فيه. اضغط على OK (موافق) للحفظ.

عرض معلومات النظام

1. قم بتوصيل وحدة تحكم H200 Wireless بمبرمج المعالج.
2. من القائمة Tools (الأدوات)، اضغط على علامة التبويب Info (معلومات). انظر الشكل 8-37.



الشكل 8-37: نافذة معلومات النظام

إدارة سجلات المرضى

تعديل اسم المريض

1. حدد جلسة مريضًا من Patient List (قائمة المرضى) ثم اضغط على Modify (تعديل).
2. سيتم فتح نافذة Modify Patient (تعديل مريض). انظر الشكل 8-38.
3. عدّل الاسم، واضغط على OK (موافق).

ملاحظة: لا يمكن تعديل معرف المريض.

الشكل 8-38: نافذة Modify Patient (تعديل مريض)

إزالة سجل مريض

1. افصل وحدة التحكم عن مبرمج المعالج.
2. حدد مريضًا من Patient List (قائمة المرضى).
3. اضغط على Remove (إزالة).
4. سيتم فتح نافذة تأكيد إزالة مريض. انظر الشكل 8-39. اضغط على Yes (نعم).

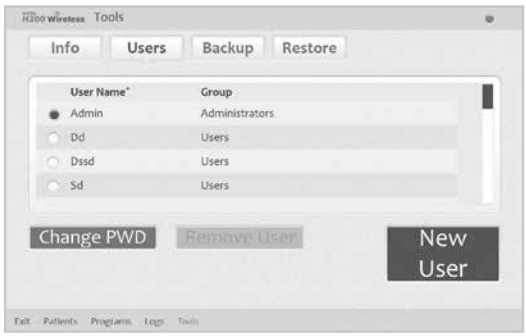
الشكل 8-39: نافذة تأكيد إزالة مريض

إدارة المستخدمين

من قائمة Tools (الأدوات)، يمكن لمسئولي النظام إضافة مستخدمين أو حذفهم، وتغيير كلمات مرور المستخدمين، وعمل نسخ احتياطي لقاعدة البيانات واستعادتها.

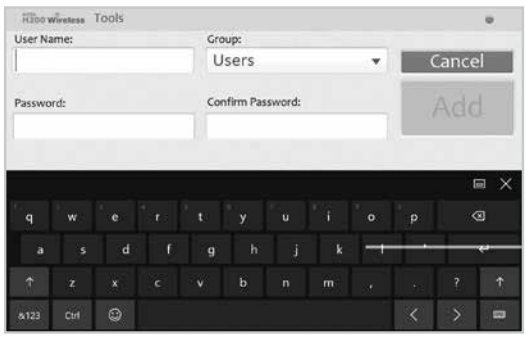
إضافة مستخدم

1. اضغط على علامة تبويب Users (المستخدمين) لعرض نافذة إدارة المستخدم. انظر الشكل 8-40.



الشكل 8-40: نافذة إدارة المستخدم

2. اضغط على New User (مستخدم جديد). سيتم فتح نافذة إضافة مستخدم جديد. انظر الشكل 8-41.



الشكل 8-41: نافذة إضافة مستخدم جديد

3. أدخل اسم مستخدم وكلمة مرور، وقم بتأكيد كلمة المرور.

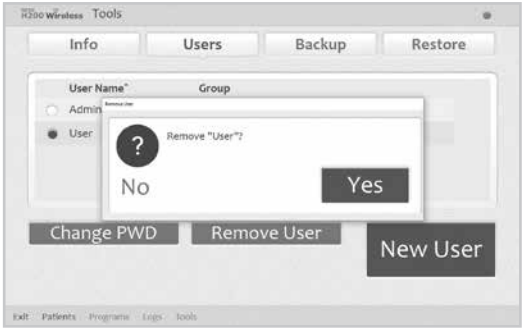
4. من القائمة المنسدلة Group (المجموعة)، حدد Administrators (المسئولين) أو Users (المستخدمين)، ثم اضغط على Add (إضافة).

إزالة مستخدم

1. من نافذة إدارة المستخدم، حدد مستخدمًا.

2. اضغط على Remove User (إزالة مستخدم).

3. سوف تظهر رسالة تأكيد. انظر الشكل 8-42. اضغط على Yes (نعم).

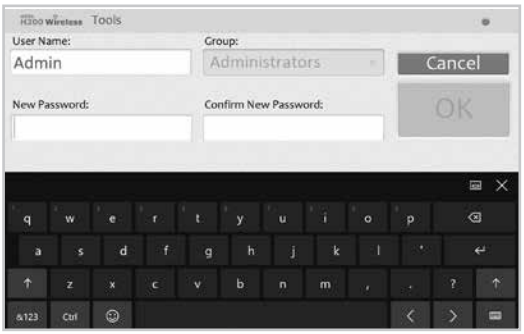


الشكل 8-42: نافذة تأكيد إزالة مستخدم

ملاحظة: لا يمكن إزالة المسئول الأخير المتبقي.

تغيير كلمة مرور المستخدم

1. من نافذة إدارة المستخدم، حدد مستخدمًا.
2. اضغط على Change PWD (تغيير كلمة المرور). ستظهر نافذة تغيير كلمة مرور المستخدم. انظر الشكل 8-43.
3. أدخل كلمة المرور الجديدة وقم بتأكيدها. اضغط على OK (موافق).



الشكل 8-43: نافذة تغيير كلمة مرور المستخدم

نسخ احتياطي لقاعدة البيانات واستعادتها

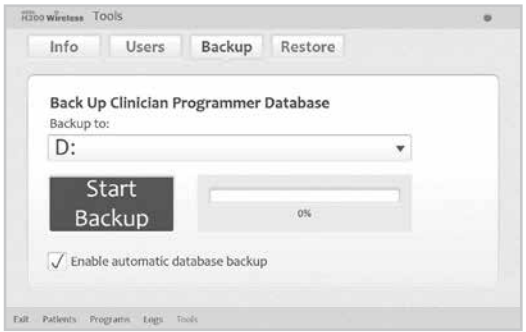
نسخ احتياطي تلقائي

سيقوم برنامج H200 Wireless تلقائيًا بعمل نسخ احتياطي لقاعدة البيانات عند الخروج من التطبيق. إذا لم تكن بطاقة التخزين موجودة في فتحة SD، فستظهر رسالة تحذير عند الخروج من التطبيق.

ملاحظة: يجب على المستخدمين الخروج من برنامج H200 Wireless في نهاية كل يوم.

لتعطيل النسخ الاحتياطي التلقائي لقاعدة البيانات:

1. اضغط على قائمة Tools (الأدوات) ثم علامة تبويب Backup (النسخ الاحتياطي).
2. قم بإلغاء تحديد المربع الموجود بجوار Enable automatic database backup " تمكين النسخ الاحتياطي التلقائي لقاعدة البيانات". انظر الشكل 8-44.



الشكل 8-44: نافذة النسخ الاحتياطي

النسخ الاحتياطي اليدوي

يمكن للمسئولين إجراء نسخ احتياطي يدوي لقاعدة بيانات مبرمج المعالج إلى بطاقة التخزين (SD) في أي وقت.

لإجراء نسخ احتياطي يدوي لقاعدة البيانات:

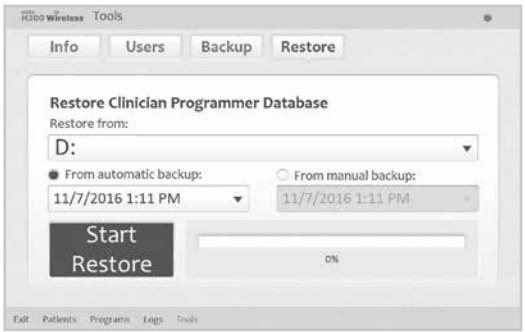
1. تأكد من وجود بطاقة تخزين بفتحة SD في مبرمج المعالج.
2. اضغط على قائمة Tools (الأدوات) ثم علامة تبويب Backup (النسخ الاحتياطي).
3. اضغط على Start Backup (بدء النسخ الاحتياطي). سيتم إنشاء ملف في بطاقة التخزين. سيكون اسم الملف هو تاريخ ووقت إنشاء الملف.
4. راقب شريط التقدم حتى تنجح عملية النسخ الاحتياطي، ثم اضغط على موافق.

استعادة

يمكن للمسئولين استعادة قاعدة البيانات عند استبدال مبرمج المعالج أو تلف قاعدة البيانات. لا تُدخل معلومات جديدة للمريض قبل استعادة قاعدة البيانات.

لاستعادة قاعدة البيانات:

1. في حالة وجود بطاقة تخزين جديدة في مبرمج المعالج، فقم بإزالتها.
2. تأكد أن مفتاح قفل بطاقة تخزين النسخ الاحتياطي في وضع إلغاء القفل، ثم أدخل بطاقة التخزين التي تحتوي على ملفات النسخ الاحتياطي في مبرمج المعالج.
3. افتح برنامج H200 Wireless، وقم بتسجيل الدخول باستخدام اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصين بالمسئول. اضغط على قائمة Tools (الأدوات) ثم علامة تبويب Restore (استعادة). سيتم فتح نافذة الاستعادة. انظر الشكل 8-45.
4. حدد الخيار "From automatic backup" (من النسخ الاحتياطي التلقائي) أو "From manual backup" (من النسخ الاحتياطي اليدوي)، ثم اختر اسم ملف من القائمة المنسدلة، ثم اضغط على Start Restore (بدء الاستعادة).
5. سوف تظهر رسالة: "Restoring a database will overwrite the current database" (سيتم استبدال قاعدة البيانات الحالية بقاعدة البيانات التي تتم استعادتها). "Are you sure?" (هل أنت متأكد؟) اضغط Yes (نعم). انتظر حتى يصل شريط التقدم إلى 100٪ وستظهر رسالة "Restore successful" (تمت الاستعادة بنجاح). اضغط على OK (موافق).
6. اضغط على قائمة Patients (المرضى) للرجوع إلى نافذة Patient List (قائمة المرضى)، ثم تحقق من استعادة قاعدة البيانات.



الشكل 8-45: نافذة الاستعادة

الفصل 9

تدريب المريض والمتابعة

تدريب المريض

يجب على المعالجين تدريب المرضى على كيفية إعداد نظام H200 Wireless وتشغيله وصيانته. يجب أن يكون المرضى قادرين على متابعة برنامج تدريب H200 Wireless وتحديد المشاكل ومعرفة من ينبغي الاتصال به للحصول على المساعدة.

يجب أن يتضمن تدريب المرضى الموضوعات التالية:

- مراجعة البطاقة المرجعية لمستخدم H200 Wireless ودليل المستخدم.
- كيفية ارتداء المقوّم وخلعه.
- كيفية تشغيل نظام H200 Wireless.
- تعليمات صيانة النظام وتنظيفه.
- استكشاف الأخطاء الأساسية وإصلاحها.
- مراجعة برنامج التدريب الشخصي للمريض.
- التدريب على نظام H200 Wireless.

يتناول دليل مستخدم H200 Wireless العديد من الموضوعات المذكورة أعلاه. يتناول هذا القسم بعض النقاط الإضافية للنظر فيها.

ارتداء مقوّم H200 Wireless وخلعه

ذكِّر المرضى بما يلي:

- قم بإزالة أي دهون أو زيوت موجودة باليد والساعد واغسلهما بالصابون والماء.
- تأكد من تبليل الأقطاب الكهربائية القماشية وعدم وجود أجزاء جافة. حيث إن الأجزاء الجافة تقلل من التحفيز الحالي الذي يصل إلى الذراع/اليد.
- إذا لزم الأمر، مدد الأصابع والمعصم والمرفق والكتف يدويًا لتسهيل ارتداء المقوّم.
- ضع أولاً الطرف اللولبي للمقوّم.
- تحقق من موضع قنطرة المعصم والرافعة قبل وضع دعامة العضلة القابضة تحت الساعد. يجب أن تكون قنطرة المعصم أسفل المعصم وأن تكون الرافعة أعلى بروز الرافعة. تأكد من قدرة المرضى على التعرّف على الموضع الصحيح للمقوّم على الذراع/اليد. قد يتسبب الموضع غير الصحيح في تنشيط ضعيف أو غير مستقر لليد، وظهور علامات ضغط على الجلد حول المعصم.
- قم بإزالة المقوّم وإعادة وضعه إذا كان بعيدًا جدًا على اليد. ذكِّر المرضى بعدم تحريك المقوّم على الساعد.

- أحكم إغلاق ذراع الجناح، وتحقق من عدم وجود مسافات بين الذراع والمقوّم. يجب ألا تكون هناك أي مسافات مرئية.
- تحقق من موضع المقوّم باستخدام زر اختبار التحفيز الموجود بوحدة التحكم . اضغط مرة واحدة للتحقق من العضلات الباسطة. اضغط مرة أخرى للتحقق من العضلات القابضة.

تشغيل نظام H200 Wireless

راجع مع المرضى كيفية:

- تشغيل النظام.
- اختبار التحفيز في المقوّم باستخدام زر اختبار التحفيز .
- حدد برنامج المستخدم رقم 1 و2.
- تشغيل/إيقاف تشغيل والإيقاف المؤقت للتحفيز باستخدام وحدة التحكم وزر التشغيل.
- زيادة/خفض شدة التحفيز.
- كتم/إلغاء كتم صوت التنبيهات الصوتية للمقوّم ووحدة التحكم.
- تسجيل وحدة التحكم أو المقوّم البديل إلكترونيًا.

صيانة نظام H200 Wireless وتنظيفه

راجع مع المرضى كيفية:

- شحن بطاريات المقوّم ووحدة التحكم.
- تبليل الأقطاب القماشية ووقت استبدالها.
- تنظيف وتعقيم مكونات نظام H200 Wireless وحقيبة تحميل عدة H200 Wireless.
- تنظيف قواعد القطب الكهربائي.

اكتشاف الأخطاء وإصلاحها

درِّب المرضى على الاتصال بقسم الدعم الفني في Bioness على الرقم 8002119136، Option 3 (داخل الولايات المتحدة) أو الموزع المحلي (خارج الولايات المتحدة) في حال وجود أي استفسار أو مشكلة.

التدريب على نظام H200 Wireless

اطلب من المرضى إعداد وتشغيل نظام H200 Wireless، بعد إكمال برنامج التدريب الخاص بهم.

متابعة المرضى والدعم السريري

ينبغي أن يقوم برنامج المتابعة والدعم السريري الخاص بالمرضى بما يلي:

- تقييم مزايا الاستمرار مع البرامج المختارة التي تم تحديدها.
- مراقبة التقدم السريري.
- زيادة الفعّالية السريرية.
- تقديم الدعم السريري والتقني.

جدول المتابعة المقترح

1. التحقق من المقوّم ووحدة التحكم.
2. التحقق من Use Log (سجل الاستخدام) الخاص بالمريض.
3. إجراء تقييم سريري.
4. ضبط معلمات التحفيز، إذا لزم الأمر.
5. تحديث برنامج تدريب المريض، إذا لزم الأمر.
6. تدريب المريض على ممارسة التمارين الإضافية (على سبيل المثال، النطاق السلبي لتمارين الحركة والتدريب الوظيفي) متى كان ذلك مناسبًا.
7. تعيين البرامج المختلفة لأزرار وحدة التحكم في البرنامج 1 والبرنامج 2، متى كان ذلك مناسبًا.
8. تحديد موعد لزيارة المتابعة التالية.

الفصل 10

الصيانة والتنظيف

الشحن

يجب شحن مبرمج المعالج الخاص بنظام H200 Wireless أربع ساعات على الأقل قبل الاستخدام بصورة يومية وعند ظهور مؤشر انخفاض البطارية.

صيانة بطارية مقوّم H200 Wireless

يتضمّن مقوّم H200 Wireless بطارية قابلة لإعادة الشحن وغير قابلة للإزالة. لا تحاول استبدال بطارية مقوّم H200 Wireless. اتبع روتينًا يوميًا للشحن إذا كان النظام يُستخدم يوميًا، ومرّة واحدة شهريًا على الأقل إذا كان نظامك مخزنًا. تجنّب ترك مقوّم H200 Wireless الخاص بك دون شحن لأجلٍ غير مسمّى لتقليل خطر انخفاض عمر البطارية. راجع قسم المواصفات الفنية في هذا الدليل لمعرفة ظروف التشغيل والتخزين الملائمة. من المتوقّع أن تدوم بطارية مقوّم H200 Wireless لسنوات عديدة عند الاحتفاظ بها وفقًا للتعليمات. للحصول على دعم بشأن جهازك، يُرجى التواصل مع قسم الدعم الفني في Bioness على الرقم 800.211.9136، Option 3 (داخل الولايات المتحدة الأمريكية وكندا) أو الموزّع المحلي الخاص بك.

وحدة تحكم H200 Wireless

ارجع إلى دليل مستخدم H200 Wireless للحصول على إرشادات استبدال البطارية.

⚠ **تنبيه:** استخدم فقط البطارية المقدمة من شركة Bioness.

الأقطاب الكهربائية القماشية لنظام H200 Wireless

ينبغي استبدال الأقطاب القماشية لنظام H200 Wireless كل أسبوعين، أو قبل ذلك في حالة تلفها.

يجب تبليل الأقطاب القماشية لنظام H200 Wireless قبل الاستخدام وبعد كل ثلاث إلى أربع ساعات من الاستخدام. قم بإزالة الأقطاب القماشية من المقوّم قبل تبليلها.

التسجيل الإلكتروني

سيحتاج استبدال وحدة تحكم H200 Wireless إلى تسجيلها إلكترونيًا في مقوّم H200 Wireless الحالي لتوصيل المكونات لاسلكيًا. راجع دليل مستخدم H200 Wireless للحصول على تعليمات حول التسجيل الإلكتروني لاستبدال وحدة تحكم اللاسلكي Control.

سيحتاج استبدال مقوّم H200 Wireless إلى تسجيله إلكترونيًا في وحدة تحكم H200 Wireless الحالية لتوصيل المكونات لاسلكيًا. راجع دليل مستخدم H200 Wireless للحصول على تعليمات حول التسجيل الإلكتروني لاستبدال المقوّم.

ملخص الصيانة

يقدم الجدول 10-1 للمستخدمين قائمة مختصرة بمسؤوليات الصيانة.

المسئولية	المهمة
المريض	• مراقبة حالة شحن بطارية وحدة التحكم ومقوّم H200 Wireless. • شحن بطاريات وحدة التحكم ومقوّم H200 Wireless. • تحديد بطارية المقوّم ووحدة تحكم H200 Wireless المعيبة/التي تقادم بها الزمن. • استبدال بطارية وحدة تحكم H200 Wireless. • تبليل الأقطاب القماشية لنظام H200 Wireless قبل استخدام المقوّم وبعد ثلاث إلى أربع ساعات من الاستخدام. • استبدال الأقطاب القماشية لنظام H200 Wireless كل أسبوعين، أو قبل ذلك في حالة تلفها. • تنظيف/تعقيم مقوّم H200 Wireless، وقواعد الأقطاب الكهربائية ووحدة التحكم والملحقات. • التسجيل الإلكتروني لوحدة التحكم أو مقوّم H200 Wireless البديل.
المعالج	• جميع مسؤوليات "المريض" المذكورة أعلاه لمجموعات النظام السريري. • مراقبة حالة شحن بطارية مبرمج المعالج. • شحن مبرمج المعالج. • تحديد وإبلاغ Bioness بأي خلل أو تلف موجود في أي مكون. • استبدال المكونات القابلة للإزالة وقواعد الأقطاب الكهربائية إذا لزم الأمر. • التحقق من وجود أخطاء ميكانيكية في وحدة التحكم ومقوّم H200 Wireless. • تنظيف محتويات وحقيبة تحميل مجموعة أدوات المعالج الخاصة بنظام H200 Wireless. • تعقيم مقوّم H200 Wireless ولوحات التركيب بعد الاستخدام السريري، لمنع انتقال التلوث عبر المريض.
فني صيانة	• الفحص الدوري للمكونات وصيانتها. • تشخيص الأعطال وإصلاحها و/أو استبدال المكونات.

الجدول 10-1: قائمة ملخص الصيانة

يتكوّن النظام من مكوّنات ميكانيكية وإلكترونية. والتعامل غير الملائم مع هذه المكوّنات قد يؤدي إلى مخاطر صحية. يجب التخلّص من النظام بما يتوافق مع اللوائح المحلية.

تنظيف مكونات H200 Wireless

يمكن تنظيف جميع مكونات H200 Wireless حسب الحاجة أو أسبوعيًا من خلال مسحها بعناية بقطعة قماش مبللة. استخدم الماء فقط ولا تستخدم المنظفات أو أي مواد تنظيف أخرى، ما لم يرد خلاف ذلك أدناه. المكونات الكهربائية ليست مضادة للماء. **لا تغمرها في الماء.**

⚠ **تنبيه:** تأكد قبل التنظيف من فصل جميع المكونات وإيقاف تشغيلها. تأكد من جفافها تمامًا قبل استخدامها مرة أخرى.

تعقيم مكونات H200 Wireless

المكونات الإلكترونية

يمكن تنظيف وحدة تحكم H200 Wireless وتعقيمها بمستوى منخفض باستخدام CaviWipes™ (إن وجد)، أو ممسحة أو أقمشة مشبعة بالماء (ولكن بدون تنقيط) بنسبة 70٪ كحول إيزوبروبيل (IPA) وفقًا للتعليمات التالية:

1. استخدم منديلًا مبللًا معقمًا مشبعًا واحدًا أو قطعة قماش لترطيب سطح أي مكون بالكامل.
2. استخدم معقم مشبع ثان من المناديل المبللة أو قطعة قماش لإزالة أي ملوثات على السطح. التربة، وما إلى ذلك، ستعوّق فعّالية المعقم، إذا لم تتم إزالتها.
3. عند الحاجة، استخدم أقمشة أو مناديل معقمة مشبعة إضافية لإبقاء سطح المكون رطباً لمدة 3 دقائق.

ملاحظة: تأكد من اتباع تعليمات Bioness لفترة الاتصال المحددة لضمان قتل البكتيريا بصورة فعّالة.

المقوّم

يمكن تنظيف مقوّم H200 Wireless (باستثناء حشوة المعصم) وتعقيمها بمستوى منخفض باستخدام مناديل أو أقمشة مشبعة بنسبة 70٪ كحول إيزوبروبيل (IPA) وفقًا للتعليمات التالية:

1. استخدم منديلًا مبللًا معقمًا مشبعًا واحدًا أو قطعة قماش لترطيب سطح أي مكون بالكامل.
2. استخدم معقم مشبع ثان من المناديل المبللة أو قطعة قماش لإزالة أي ملوثات على السطح. التربة، وما إلى ذلك، ستعوّق فعّالية المعقم، إذا لم تتم إزالتها.
3. عند الحاجة، استخدم أقمشة أو مناديل معقمة مشبعة إضافية لإبقاء سطح المكونات رطباً لمدة 3 دقائق.

ملاحظة: تأكد من اتباع تعليمات Bioness لفترة الاتصال المحددة لضمان قتل البكتيريا بصورة فعّالة.

حشوة المعصم

لا يمكن تعقيم حشوة المعصم. يمكن تنظيف حشوة المعصم بالماء والصابون فقط. لا تستخدم نسبة 70٪ كحول إيزوبروبيل (IPA) لتنظيف حشوة المعصم. استخدم أغطية حشوة المعصم للاستخدام لمرة واحدة لمنع انتقال التلوث بين المرضى.

⚠ **تحذير:** قم بتعقيم لوحات التركيب والمقوّم بين كل استخدام لمنع انتقال التلوث بين المرضى.

حقيبة حمل أدوات المعالج

يمكن تنظيف حقيبة تحميل مجموعة أدوات المعالج الخاصة بنظام H200 Wireless وتعقيمها بمستوى منخفض باستخدام ®CaviCide (إن وجد) أو نسبة 70٪ من كحول الايزوبروبيل (IPA) وفقًا للتعليمات التالية:

:CaviCide

1. قم برش السطح الكامل لحقيبة تحميل مجموعة أدوات المعالج باستخدام CaviCide.
2. استخدم منشفة نظيفة لإزالة أي ملوثات سطحية. التربة، وما إلى ذلك، سوف تعوق فعّالية المعقم، إذا لم يتم إزالتها.
3. قم برش السطح الكامل لحقيبة تحميل مجموعة أدوات المعالج مرة ثانية باستخدام CaviCide.
4. استمر في رش السطح الكامل لحقيبة التحميل حسب الحاجة لإبقائها رطبة لمدة 10 دقائق.

70٪ من كحول الايزوبروبيل (IPA):

1. امسح السطح الكامل لحقيبة تحميل مجموعة أدوات المعالج باستخدام قطعة قماش أو ممسحة مشبعة بكحول الأيزوبروبيل (IPA) بنسبة 70٪.
2. استخدم قطعة قماش جديدة أو منديلًا مبللًا جديدًا مشبعًا بنسبة 70٪ من الكحول الأيزبروبيلي لإزالة أي ملوثات من السطح. التربة، وما إلى ذلك، ستعوّق فعّالية المعقم، إذا لم تتم إزالتها.
3. امسح السطح الكامل لحقيبة تحميل مجموعة أدوات المعالج مرة ثانية باستخدام قطعة قماش أو ممسحة جديدة مشبعة بكحول الأيزوبروبيل (IPA) بنسبة 70٪.
4. استخدم قطع قماش أو مناديل مبللة جديدة مشبعة بالكحول الأيزوبروبيلي بنسبة 70٪ حسب الحاجة للحفاظ على سطح حقيبة الحمل مبللًا بالكامل لمدة 10 دقائق.

ملاحظة: تأكد من اتباع تعليمات Bioness لفترة الاتصال المحددة لضمان قتل البكتيريا بصورة فعّالة.

ملاحظة: لا تستخدم عوامل تنظيف/تعقيم أخرى مثل خليط التبييض المخفف أو مناديل التعقيم الأخرى. لم تقم شركة Bioness باختبار مدى فعّالية هذه المنتجات على مكونات H200 Wireless.

يتوفر كحول الأيزوبروبيل (IPA) بنسبة 70٪ في الصيدلية أو الصيدلية المحلية.

الفصل 11

اكتشاف الأخطاء وإصلاحها

يقدم هذا القسم نصائح للأطباء حول استكشاف الأخطاء وإصلاحها. قم بإحالة المرضى إلى قسم استكشاف الأخطاء وإصلاحها في دليل مستخدم H200 Wireless. إذا كانت لديك أيّ أسئلة أو مخاوف، فيُرجى التواصل مع قسم الدعم الفني في Bioness: 8002119136، Option 3 (داخل الولايات المتحدة) أو الموزع المحلي (خارج الولايات المتحدة).

المشكلة	الحل
الأقطاب القماشية تالفة أو بدأت في التقشر من المقوّم.	• استبدل الأقطاب القماشية.
الرانفة متضررة.	• استبدل الرانفة.
حشوة المعصم تالفة.	• استبدل حشوة المعصم.
التحفيز ليس ثابتًا.	• أعد ترطيب الأقطاب القماشية. • اتصل بشركة Bioness.
اتصال معيب للأقطاب الكهربائية	• تأكد من تبليل الأقطاب القماشية وربطها بالمقوّم. • تأكد من إحكام ربط قواعد الأقطاب الكهربائية. • تنظيف قواعد القطب الكهربائي. • اتصل بشركة Bioness.
التحفيز في وضع تشغيل، لكن أصابع المريض لا تتحرك.	• قم بإيقاف تشغيل وحدة التحكم وإزالة المقوّم. • بلل الأقطاب القماشية جيدًا. • قم بإعادة وضع المقوّم على اليد. • قم بتشغيل وحدة التحكم واضغط على زر اختبار التحفيز أو زر التشغيل. إذا لم يتحرك الإصبع أيضًا: قم بإيقاف تشغيل وحدة التحكم وإزالة المقوّم. • تواصل مع قسم الدعم الفني في Bioness.
النظام لا يعمل.	• قد يكون النظام في وضع السكون. • اضغط على زر التشغيل في المقوّم للخروج من وضع السكون. • إذا تم تعطيل زر تشغيل المقوّم، فقم بتوصيل شاحن النظام بوحدة التحكم للخروج من وضع السكون.
التحفيز غير موصل بلوحات التركيب.	• قم بإزالة لوحات التركيب. • تأكد من سلامة ونظافة النابضين الموصلين للكهرباء. • استخدم مناديل مبللة بالكحول لتنظيف النابضين الموصلين للكهرباء بألواح التركيب. • استخدام مناديل مبللة بالكحول لتنظيف الموصلات المعدنية المقابلة بالمقوّم. • قم بربط لوحات التركيب. • قم بتشغيل التحفيز.

الأسئلة المُتكررة

إذا كانت لديك أي أسئلة أو مخاوف، فيُرجى الاتصال بقسم الدعم الفني في Bioness على الرقم 8002119136، Option 3 (داخل الولايات المتحدة) أو الموزع المحلي (خارج الولايات المتحدة).

تحتوي عيادتنا على العديد من أنظمة H200 Wireless. كيف يمكننا تحديد المكونات الإلكترونية التي تنتمي إلى نظام H200 Wireless؟

يحتوي كل نظام H200 Wireless على رقم تعريف أبجدي ورقمي (على سبيل المثال، A123) مطبوع على الجزء الخلفي بوحدة تحكم H200 Wireless وأسفل جناح مقوّم H200 Wireless. يجب أن تتطابق أرقام معرف النظام الموجودة على المكونين الإلكترونيين لكي يعمل النظام. تحقق من الأرقام قبل استخدامها لمعرفة ما إذا كانت مطابقة أو لا.

تكون أزرار برنامج H200 Wireless المستخدمة لإنشاء سجل مريض جديد أو لضبط الإعدادات لمريض حالي غير نشطة وغير وظيفية.

لا يكون مبرمج المعالج ووحدة تحكم H200 Wireless متصلين. ولتوصيلهما يجب أن يكون كلاهما متصلاً بكبل مبرمج المعالج. قم بإيقاف تشغيل وحدة تحكم H200 Wireless أو جعلها في وضع الاستعداد. ثم أعد توصيل كبل مبرمج المعالج بوحدة تحكم H200 Wireless ومبرمج المعالج.

لقد قمت بتوصيل وحدة تحكم H200 Wireless بكبل مبرمج المعالج وظهرت رسالة على مبرمج المعالج. تقول الرسالة أن التاريخ والوقت بوحدة تحكم H200 Wireless مختلفين عن التاريخ والوقت الموجودين في مبرمج المعالج.

تجب مزامنة الساعات الموجودة بوحدة تحكم H200 Wireless ومبرمج المعالج في كلا من Use Log (سجل الاستخدام) و Session Log (سجل الجلسة) لتسجيلهما بدقة.

إذا كانت إعدادات التاريخ والوقت في مبرمج المعالج صحيحة، فقم بتحديث ساعة وحدة تحكم H200 Wireless.

إذا كانت إعدادات التاريخ والوقت في مبرمج المعالج غير صحيحة، فاضغط على Exit (خروج) لإغلاق برنامج H200 Wireless وافتح شاشة إعدادات Clinician Programmer (مبرمج المعالج). (انظر تعليمات الشركة المصنعة الخاصة بمبرمج المعالج.) استخدم القلم لضبط المنطقة الزمنية لمبرمج المعالج والساعة والتاريخ. اضغط على Ok (موافق) لحفظ الإعدادات. قم بتسجيل الدخول مرة أخرى إلى برنامج H200 Wireless، وأعد توصيل وحدة تحكم H200 Wireless، وقم بتحديث ساعة نظام H200 Wireless لتتطابق مع ساعة مبرمج المعالج.

لقد قمت بتوصيل وحدة تحكم H200 Wireless بكبل مبرمج المعالج وظهرت رسالة على مبرمج المعالج. تقول الرسالة أنه تم العثور على مريض جديد وتسأل ما إذا كنت أرغب في إضافة هذا السجل إلى قاعدة البيانات.

حدد Yes (نعم)، إذا كنت ترغب في مراجعة إعدادات المريض أو ترغب في إجراء تغيير عليها. إذا لم تكن ترغب في ذلك، فحدد No (لا) للعودة إلى Patient List (قائمة المرضى). إذا كنت ترغب في نسخ سجل مريض مختلف إلى وحدة تحكم H200 Wireless، فقم، أثناء توصيل وحدة تحكم H200 Wireless بكبل مبرمج السريرية، بفتح سجل مريض آخر أو إنشاء سجل مريض جديد لاستخدامه مع وحدة تحكم H200 Wireless. ملاحظة: إذا قمت بفتح سجل مريض آخر أثناء توصيل وحدة تحكم H200 Wireless، فسيتم استبدال البيانات الموجودة بنظام H200 Wireless بشكل دائم بالسجل الذي سيتم فتحه.

عند توصيل وحدة تحكم H200 Wireless بكبل مبرمج المعالج، ظهرت رسالة على مبرمج المعالج تقول أن المعلمات غير متناسقة.

لقد تم استخدام مبرمج طبيب مختلف في آخر استخدام لتحديث نظام H200 Wireless المتصل.

اضغط على System (نظام) لاستبدال البيانات الموجودة في مبرمج المعالج بالبيانات الموجودة على نظام تحكم H200 Wireless (يُفضل أن يتم ذلك عند استخدام المرضى لإعدادات نظام H200 Wireless والعودة لتقييم المتابعة).

اضغط على Database (قاعدة البيانات) لاستبدال المعلمات الموجودة في نظام H200 Wireless بالمعلمات الموجودة بقاعدة بيانات مبرمج المعالج.

اضغط على Ignore (تجاهل) لترك المعلمات الموجودة في مبرمج المعالج ونظام H200 Wireless بدون تغيير.

عند شحن نظام H200 Wireless، كيف سأعرف وقت اكتمال شحن البطاريات؟

عند اكتمال شحن وحدة تحكم H200 Wireless، سيظهر خط أفقي أخضر في الشاشة الرقمية لوحدة تحكم H200 Wireless.

عند اكتمال شحن مقوّم H200 Wireless، فسيومض مصباح الحالة لوحدة تحفيز التردد اللاسلكي باللون الأخضر الثابت.

تستغرق عملية الشحن ما يقرب من ثلاث ساعات. بعد اكتمال شحن المكونات، اجعل المكونات متصلة بشاحن النظام حتى تكون جاهزة للاستخدام.

بعد القيام بشحن وحدة تحكم H200 Wireless والمقوّم بالكامل، قمت بفصل شاحن النظام ثم قمت بإعادة توصيله على الفور. فظهرت رموز الشحن مرة أخرى على وحدة تحكم H200 Wireless والمقوّم. هل سأحتاج إلى تكرار عملية الشحن؟

إذا كنت قد قمت مؤخرًا بشحن النظام الخاص بك وظهرت رموز اكتمال الشحن، فسيظل النظام مشحونًا بالكامل. ولن تضطر إلى تكرار عملية الشحن.

تلقيت قطعة بديلة لوحدة التحكم/المقوّم وقيل لي بأنني بحاجة إلى تسجيلها. ما هي أهمية التسجيل، وكيف يمكنني تسجيل أي مكون؟

تحتاج وحدة التحكم أو المقوّم البديل إلى التسجيل إلكترونيًا في مكون H200 Wireless الموجود للتوصيل لاسلكيًا. لتسجيل مكون بديل إلكترونيًا، راجع دليل مستخدم H200 Wireless.

حاولت إجراء التسجيل، ولكن لم تظهر الأقواس الخضراء المتناوبة مطلقًا في الشاشة الرقمية. ولم يعمل المكون البديل.

قد يكون الوضع السريري قد بدأ بدلاً من عملية التسجيل. يبدأ الوضع السريري بالضغط على زر الطرح وزر التشغيل/إيقاف التشغيل الموجود في وحدة تحكم H200 Wireless. يبدأ التسجيل مع إيقاف تشغيل وحدة تحكم H200 Wireless، ثم الضغط على زر الطرح وزر التشغيل في وحدة تحكم H200 Wireless. قم بإيقاف تشغيل وحدة تحكم H200 Wireless، واضغط على زر الطرح وزر التشغيل لإعادة تشغيل عملية التسجيل.

أعطال زر المُشغِّل التي تمنع توقف التحفيز أو تؤدي إلى بدء التحفيز بصورة مفاجئة.

اضغط على زر التشغيل/إيقاف التشغيل بوحدة التحكم لإبطال زر المُشغِّل، أو أزِل المقوّم.

الفصل 12

المواصفات الفنية

مواصفات وحدة تحكم H200 Wireless	
التصنيف	مشحون بطاقة داخلية، تشغيل مستمر
أوضاع التشغيل	User (المستخدم) وStandby (الاستعداد)
نوع البطارية	بطارية AAA NiMH قابلة للشحن 1.2 فولت، 900-1100 مللي أمبير
أدوات التحكم	• زر تشغيل/إيقاف تشغيل مضاء • زر مُشغِّل مضاء لتشغيل التحفيز وإيقافه مؤقتًا • أزرار زيادة وخفض الشدة +/- لضبط مستوى الشدة • زر كتم الصوت لكتم صوت التنبيهات الصوتية • أزرار اختيار البرنامج (1، 2) • زر اختبار التحفيز
المؤشرات	• أربعة رموز للحالة: وحدة تحكم H200 Wireless، حالة اتصال التردد اللاسلكي، البرنامج المحدد (1، 2) • تحدد الشاشة الرقمية شدة التحفيز النسبية • تحدد الأزرار المضيئة تشغيل/إيقاف تشغيل النظام وتشغيل/إيقاف تشغيل التحفيز أو الإيقاف المؤقت. • "الصفير" للتنبيهات الصوتية
خيارات الحمل	في الجيب، أو رباط العنق، أو حزام المعصم، أو جيب الحزام
الأبعاد	الطول: 73 ملم (2.9 بوصة)؛ العرض: 46 ملم (1.8 بوصة)؛ الارتفاع: 18 ملم (0.7 بوصة)
الوزن	45 جرام (1.5 أونصة)
الحدود البيئية	• درجة حرارة النقل والتخزين: -25 درجة مئوية إلى +70 درجة مئوية (-13 درجة فهرنهايت إلى 158 درجة فهرنهايت) • درجة حرارة أجواء التشغيل: 5 درجات مئوية إلى 40 درجة مئوية (41 درجة فهرنهايت إلى 104 درجة فهرنهايت) • الرطوبة النسبية لأجواء التشغيل: 15٪ إلى 93٪ • درجة حرارة الشحن: 5 درجات مئوية إلى 40 درجة مئوية (41 درجة فهرنهايت إلى 104 درجة فهرنهايت) • ضغط الشحن: 30 كيلو باسكال (أي ما يعادل حوالي 9.100 متر فوق مستوى سطح البحر) لمدة تصل إلى 10 ساعات • ضغط التشغيل: من 70 كيلو باسكال إلى 106 كيلو باسكال • تصنيف IP: IP22

مواصفات مقوّم H200 Wireless			
التصنيف	طاقة داخلية، تشغيل مستمر مع أجزاء مستخدمة من نوع BF		
جهد التشغيل	3.7 فولت		
نوع البطارية	ليثيوم أيون قابلة لإعادة الشحن (ليثيوم أيون) 3.7 فولت، 280-350 مللي أمبير		
المؤشرات	• حالة مقوّم H200 Wireless (خطأ، البطارية، الشحن) ومصابيح التحفيز • "الصفير" للتنبيهات الصوتية		
المواد	غطاء الجسم الرئيسي: Rilsan BZM 30 OTL غطاء الجناح: TEREZ ABS 5010 حشوة المعصم: رغوة مرنة، واثنين من مكونات جلد يوريتان غير المتكامل، Purtec شركة ذات مسؤولية محدودة الرافعة: مطاط سيليكون NPC 40 من شركة Dow Corning (داو كورنينج)		
التكوينات	الحجم: صغير/متوسط/كبير الجانب: جانب أيسر وجانب أيمن الإجمالي 6 تكوينات		
الحدود البيئية	• درجة حرارة النقل والتخزين: -25 درجة مئوية إلى +70 درجة مئوية (-13 درجة فهرنهايت إلى 158 درجة فهرنهايت) • درجة حرارة أجواء التشغيل: 5 درجات مئوية إلى 40 درجة مئوية (41 درجة فهرنهايت إلى 104 درجة فهرنهايت) • الرطوبة النسبية لأجواء التشغيل: 15٪ إلى 93٪ • درجة حرارة الشحن: 5 درجات مئوية إلى 40 درجة مئوية (41 درجة فهرنهايت إلى 104 درجة فهرنهايت) • تصنيف IP: IP27		
	صغير	**متوسط**	**كبير**
الأبعاد (مغلق)	الطول: 270 ملم (10.63 بوصة) العرض: 110 ملم (4.33 بوصة) العمق: 90 ملم (3.54 بوصة)	الطول: 270 ملم (10.63 بوصة) العرض: 110 ملم (4.33 بوصة) العمق: 90 ملم (3.54 بوصة)	الطول: 300 ملم (11.81 بوصة) العرض: 130 ملم (5.11 بوصة) العمق: 130 ملم (5.11 بوصة)
الوزن المقدر	300 جرام (10.58 أونصة)	300 جرام (10.58 أونصة)	300 جرام (10.58 أونصة)

معلمات نبض مقوّم H200 Wireless	
النبضة	ثنائية الطور متوازنة
شكل الموجة	المتماثلة
الشدّة (القمة)	0–80 ملي أمبير، الدقة -1ملي أمبير (المرحلة الإيجابية)
الحد الأقصى للشدة الحالية (rms "جذر متوسط المربع")	الأقطاب الكهربائية رقم 1 و2 و3 و5: 13.1 ملي أمبير rms القطب الكهربائي رقم 4: 18.6 ملي أمبير rms
الحد الأقصى للجهد الكهربائي	120 فولت

	المتماثلة		
مدة النبضة الموجبة (ميكرو ثانية)	100	200	300
مدة النبضة السالبة (ميكروثانية)	100	200	300
الفاصل الزمني بين الأطوار (ميكروثانية)	50		
الحد الأقصى لإجمالي مدة النبض (ميكروثانية)	250	450	650
نطاق التحميل	0–5000 أوم (مع مراعاة الحد الأقصى للجهد)		
الحمولة الاسمية	500 أوم		
الحد الأقصى لحمل القدرة	500 أوم (80 ملي أمبير، 120 فولت)		
معدل تردد النبضات	20–45 هرتز، الدقة 5 هرتز		
مدة زيادة السرعة	0–3.1 ثوانٍ		
مدة تخفيض السرعة	0–3.1 ثوانٍ		
الحد الأقصى لمدة برنامج التحفيز	4 ساعات، الدقة 5 دقائق		

مواصفات الأقطاب القماشية لنظام H200 Wireless						
المواد	قماش غير منسوج **ملاحظة:** استخدم فقط الأقطاب القماشية المقدمة من شركة Bioness.					
القطب القماشي رقم	1	2	3 عادي	3 كبير	4	5
المساحة (ملليمتر مربع)	1784	1185	791	1284	2038	1185
المساحة (بوصة مربعة)	2.8	1.8	1.2	2.0	3.2	1.8

مواصفات إمدادات الطاقة	
استخدام وحدة إمداد الطاقة المعتمدة من الفئة II للسلامة والمقدمة/المعتمدة من شركة Bioness مع التصنيفات التالية:	
الدخل	
الجهد الكهربائي	من 100 إلى 240 فولت تيار متردد ± 10٪
التيار	0.16–0.08 أمبير/جذر متوسط مربع عند الحد الأقصى للتحميل
التردد	من 50 إلى 60 هرتز
المخرجات	
الجهد الكهربائي	5 فولت ± 5٪
التيار	1400 مللي أمبير

وصف التكنولوجيا اللاسلكية	
مواصفات الارتباط اللاسلكي	
نطاق التردد	2.4 غيغاهرتز، نطاق ISM (نطاق صناعي علمي طبي)
انتقال الطاقة	متوافق مع لوائح FCC 15.247 (للولايات المتحدة الأمريكية) / ETSI EN300-440 (لأوروبا).
أجهزة الإرسال	
نطاق تردد التشغيل	2401–2482 ميغاهرتز
نوع التضمين	تعديل بإزاحة التردد
نوع إشارة التضمين	رسالة بيانات ثنائية
معدل البيانات (= تردد إشارة التضمين)	250 كيلو بايت في الثانية
القدرة المشعة الفعالة	<10 ديسيبل ميلي واط
أجهزة الاستقبال	
نطاق تردد التشغيل	2401–2482 ميغاهرتز
النطاق الترددي لجهاز الاستقبال	812 كيلو هيرتز حول تردد مُحدَّد

ملحق – جداول الانبعاثات

التوجيه والإعلان الصادر عن الشركة المصنعة حول الانبعاثات الكهرومغناطيسية		
صُمّم نظام H200 Wireless للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه. يجب على العميل أو مستخدم نظام H200 Wireless التأكد من استخدامه في بيئة كهذه.		
اختبار الانبعاثات	الامتثال	البيئة الكهرومغناطيسية - الإرشادات
انبعاثات الترددات اللاسلكية CISPR 11	المجموعة 1	يَستخدم نظام H200 Wireless طاقة التردد اللاسلكي فقط للقيام بوظيفته الداخلية. ولذا، فإن انبعاثات الترددات اللاسلكية للنظام منخفضة جدًا ومن غير المحتمل أن تتداخل مع الأجهزة الإلكترونية المتواجدة بالجوار.
انبعاثات الترددات اللاسلكية CISPR 11	الفئة ب	يُعد نظام H200 Wireless مناسبًا للاستخدام في جميع المنشآت، بما في ذلك المؤسسات المحلية وتلك المتصلة بصورة مباشرة بالشبكة العامة لإمدادات الطاقة منخفضة الجهد التي توفر الطاقة للمباني المستخدمة للأغراض المنزلية.
الانبعاثات المتناسقة IEC 61000-3-2	الفئة أ	
تقلبات الجهد/انبعاثات الاهتزاز IEC 61000-3-3	ممتثل	

التوجيه وإعلان الشركة المصنّعة ـــ المناعة الكهرومغناطيسية لجميع المعدات والأنظمة			
تم تصميم نظام H200 Wireless للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه. يجب على العميل أو مستخدم نظام H200 Wireless التأكد من استخدامه في بيئة كهذه.			
اختبار الحصانة	مستوى الاختبار IEC 60601	مستوى الامتثال	البيئة الكهرومغناطيسية—التوجيه
التفريغ الإلكتروستاتي (ESD) IEC 61000-4-2	اتصال 6 كيلو فولت هواء 8 كيلو فولت	اتصال 6 كيلو فولت هواء 8 كيلو فولت	يجب أن تكون الأرضيات من الخشب أو الخرسانة أو السيراميك. إذا كانت الأرضيات مغطاة بمادة صناعية، يجب أن تكون الرطوبة النسبية 30٪ على الأقل.
التدفق/التوصيل السريع للتيار الكهربائي IEC 61000-4-4	2 كيلو فولت لخطوط إمدادات الطاقة 1 كيلو فولت لخطوط الإدخال/الإخراج	2 كيلو فولت لخطوط إمدادات الطاقة	يجب أن تكون جودة مأخذ الطاقة الرئيسي من النوع المُستخدم نفسه في البيئة التجارية والمستشفيات.
الاندفاع IEC 61000-4-5	1 كيلو فولت خط إلى خط 2 كيلو فولت خط على الأرض	1 كيلو فولت خط إلى خط (معدات من الفئة الثانية بدون أي توصيلات مؤرضة)	يجب أن تكون جودة مأخذ الطاقة الرئيسي من النوع المُستخدم نفسه في البيئة التجارية والمستشفيات.
الانخفاض المفاجئ للجهد وفترات الانقطاع القصيرة والتغيرات في الجهد بخطوط إمداد الطاقة IEC 61000-4-11	<5٪ لوحدة الاختبار (>95٪ انخفاض بوحدة الاختبار) لكل 0.5 دورة 40٪ لوحدة الاختبار (60٪ انخفاض بوحدة الاختبار) لكل 5 دورة 70٪ لوحدة الاختبار (30٪ انخفاض بوحدة الاختبار) لكل 25 دورة 5٪ لوحدة الاختبار (>95٪ انخفاض بوحدة الاختبار) لكل 5 ثوانٍ	<5٪ لوحدة الاختبار (>95٪ انخفاض بوحدة الاختبار) لكل 0.5 دورة 40٪ لوحدة الاختبار (60٪ انخفاض بوحدة الاختبار) لكل 5 دورة 70٪ (U_T 30٪ انخفاض في U_T) لـ 25 دورة <5٪ (U_T >95٪ انخفاض في U_T) لكل 5 ثوانٍ	يجب أن تكون جودة مأخذ الطاقة الرئيسي من نفس النوع المُستخدم في البيئة التجارية والمستشفيات. إذا كان مستخدم نظام H200 Wireless يحتاج إلى تشغيل مستمر أثناء انقطاع التيار الكهربائي، فمن الأفضل أن يتم تشغيل الجهاز من مصدر طاقة غير متقطع أو بطارية.
المجال المغناطيسي لتردد الطاقة (60/50 هرتز) IEC 61000-4-8	3 أمبير لكل متر	3 أمبير لكل متر	يجب الحفاظ على المجال المغناطيسي لتردد الطاقة بالمستويات المُحددة لأحد المواقع النموذجية بالمناطق التجارية أو المستشفيات.
ملاحظة: وحدة الاختبار (UT) يُقصد بها جهد الموصلات الرئيسية قبل تطبيق مستوى الاختبار.			

الإرشادات وإقرار الجهة المُصنعة - الحصانة الكهرومغناطيسية			
صُمّم نظام H200 Wireless للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه. يجب على العميل أو مستخدم نظام H200 Wireless التأكد من استخدامه في بيئة كهذه.			
اختبار الحصانة	مستوى الاختبار IEC 60601	مستوى الامتثال	البيئة الكهرومغناطيسية-الإرشادات
			ينبغي عدم استخدام معدات الاتصالات اللاسلكية المتنقلة والمحمولة بالقرب من أي جزء من نظام H200 Wireless، بما في ذلك الكبلات، بمسافة فاصلة أقل من تلك الموصى بها والمحسوبة من المعادلة المستخدمة في تردد جهاز الإرسال.
الترددات اللاسلكية الموصلة IEC 61000-4-6	3 جذر متوسط مربع 150 كيلو هرتز إلى 80 ميجا هرتز	3 جذر متوسط مربع 150 كيلو هرتز إلى 80 ميجا هرتز	**مسافة الفصل الموصي بها:** $d = 1.2\sqrt{P}$
الترددات اللاسلكية المُشعة IEC 61000-4-3	3 فولت لكل متر من 80 ميغاهرتز إلى 2.5 غيغاهرتز	$[E_1]$ = 3 فولت/م في 80 ميجا هرتز إلى 2.5 جيجا هرتز $[E_1]$ = 10 فولت/م في 26 ميغاهرتز إلى 1 غيغاهرتز	**مسافة الفصل الموصي بها:** المسافة = $P\sqrt{0.4}$، النطاق 80–800 ميغاهرتز المسافة = $P\sqrt{0.7}$، النطاق 800–1000 ميغاهرتز المسافة = $P\sqrt{2.3}$، النطاق 1000–2500 ميغاهرتز
الملاحظة 1: عندما يبلغ التردد 80 ميجاهرتز و800 ميجا هرتز، يُطبق نطاق التردد الأعلى. الملاحظة 2: يمكن ألا تنطبق هذه الإرشادات على جميع الحالات. يتأثر انتشار الأمواج الكهرومغناطيسية بالامتصاص والانعكاس للهياكل والأجسام والأشخاص. الملاحظة 3: P هو الحد الأقصى لتصنيف خرج جهاز الإرسال بالواط (W) وفقًا للجهة المصنعة بجهاز الإرسال وd هي المسافة الفاصلة الموصى بها بالمتر (m). الملاحظة 4: يجب أن تكون شدة المجال الناتجة عن أجهزة الإرسال ذات الترددات اللاسلكية، وفقًا للمسح الكهرومغناطيسي للموقع، أقل من مستوى الامتثال في كل نطاق تردد ب الملاحظة 5: يمكن أن يحدث التداخل بالقرب من المعدات التي تحمل الرمز التالي:			
أ نظريًا لا يمكن التنبؤ بدقة شدة المجال من أجهزة الإرسال الثابتة، مثل المحطات الأساسية للهواتف اللاسلكية (الخلوية/اللاسلكية) وأجهزة اللاسلكي الأرضية المتنقلة، ولاسلكي الهواة، والبث الإذاعي AM وFM، والبث التلفزيوني. ولتقييم البيئة المغناطيسية لوجود أجهزة الإرسال اللاسلكية الثابتة، يلزم أخذ المسح الكهرومغناطيسي للموقع في الاعتبار. إذا تجاوزت شدة المجال التي تم قياسها في الموقع الذي يُستخدم فيه نظام H200 Wireless مستوى الامتثال المطبق في الترددات اللاسلكية المحددة أعلاه، ينبغي ملاحظة نظام H200 Wireless للتحقق من التشغيل العادي. إذا لُوحظ وجود أي أداء غير طبيعي، فقد يلزم اتخاذ تدابير إضافية، مثل إعادة توجيه نظام H200 Wireless أو تغيير موقعه. ب عند تجاوز نطاق التردد من 150 كيلو هرتز إلى 80 ميغاهرتز، ينبغي أن تقل شدة المجال عن 3 فولت لكل متر.			

المسافات الفاصلة الموصى بها بين أجهزة اتصال التردد اللاسلكي المحمولة والمتنقلة ونظام H200 Wireless				
صُمّم نظام H200 Wireless للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية التي يتم التحكم خلالها في اضطرابات الترددات اللاسلكية المشعة. يمكن للعميل أو مستخدم نظام H200 Wireless المساعدة في منع التداخل الكهرومغناطيسي بالحفاظ على الحد الأدنى للمسافة الفاصلة بين أجهزة الاتصال اللاسلكية المتنقلة والمحمولة (أجهزة الإرسال) ونظام H200 Wireless على النحو الموصى به أدناه، حسب طاقة الإخراج القصوى لأجهزة الاتصال.				
الحد الأقصى المصنف طاقة الإخراج الخاصة **بجهاز الإرسال (واط)**	المسافة الفاصلة حسب تردد جهاز الإرسال			
	150 كيلو هرتز إلى 80 ميغاهرتز خارج نطاق ISM $d = 1.2\sqrt{P}$	من 80 ميغاهرتز إلى 800 ميغاهرتز $d = 0.4\sqrt{P}$	من 800 ميغاهرتز إلى 1000 ميغاهرتز $d = 0.7\sqrt{P}$	1000 ميغاهرتز إلى 2.5 غيغاهرتز $d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	4.7 بوصات. (0.12 م)	1.6 بوصة. (0.04 م)	2.8 بوصة. (0.07 م)	9.1 بوصة. (0.23 م)
0.1	15 بوصة. (0.38 م)	5.2 بوصة. (0.13 م)	8.7 بوصة. (0.22 م)	2 قدم 5 بوصة. (0.73 م)
1	3 أقدام 11 بوصة. (1.2 م)	15 قدم 7 بوصة. (0.4 م)	2 قدم 4 بوصة. (0.7 م)	7 قدم 7 بوصة. (2.3 م)
10	12 قدمًا 6 بوصات. (3.8 م)	4 قدم 2 بوصة. (1.3 م)	7 قدم 3 بوصة. (2.2 م)	24 قدم 11 بوصة. (7.3 م)
100	39 قدمًا 4 بوصات. (12 م)	13 قدم 1 بوصة. (4 م)	23 قدم (7 م)	75 قدم 6 بوصة. (23 متر)
الملاحظة 1: عندما يبلغ التردد 80 ميجاهرتز و800 ميجا هرتز، يُطبق نطاق التردد الأعلى. الملاحظة 2: يمكن ألا تنطبق هذه الإرشادات على جميع الحالات. يتأثر انتشار الأمواج الكهرومغناطيسية بالامتصاص والانعكاس للهياكل والأجسام والأشخاص.				
بالنسبة لأجهزة الإرسال المصنفة بقدرة خرج قصوى غير مدرجة أعلاه، يمكن تحديد المسافة الفاصلة (d) الموصى بها بالمتر (m) باستخدام المعادلة المطبقة على تردد جهاز الإرسال، حيث تكون (P) هو الحد الأقصى لتصنيف خرج الطاقة (P) لجهاز الإرسال بالواط (W) وفقًا لجهة تصنيع لجهاز الإرسال.				

ملاحظة: تم إجراء جميع الحسابات وفقاً للجدولين 204 و206 من معيار IEC 60601-1-2 للمعدات غير معدات دعم الحياة باستخدام العوامل 3.5 بوصة 0.15–800 ميغاهرتز و7 بوصة 800–2500 ميغاهرتز. لا توجد متطلبات لنطاقات ISM في هذه الجداول.

الفصل 14

سلامة الشبكة، وأمنها، وخصوصيتها

يُعدّ أمن منتجات Bioness عنصرًا مهمًا في حماية المعلومات والأنظمة من التهديدات الخارجية والداخلية. ولذلك، يجب على العملاء تحمّل مسؤولية الحفاظ على بيئة آمنة لتكنولوجيا المعلومات بما يتوافق مع معايير تكنولوجيا المعلومات العامة. تُشجّع Bioness العملاء على تنفيذ ممارسات القطاع القياسية التالية:

- الأمن المادّي (على سبيل المثال: عدم السماح لأفراد غير مصرّح لهم باستخدام الجهاز اللوحي والتطبيق الخاص بمبرمج المعالج)
- الأمن التشغيلي (على سبيل المثال: لا تترك معلومات حسّاسة، مثل الملفات التي تم تصديرها، على الجهاز اللوحي الخاص بمبرمج المعالج، ولا تترك الجهاز اللوحي دون رقابة خلال تسجيل الدخول، ولا تقم بتوصيل الجهاز اللوحي بالإنترنت، واحذر من إدخال وحدات تخزين متنقلة بالجهاز اللوحي، ولا تغيّر برنامج الجهاز اللوحي ولا تثبّت برنامجًا غير مصرّح به عليه بما في ذلك برنامج فحص الفيروسات)
- الأمن الإجرائي (على سبيل المثال: نشر الوعي بمخاطر الهندسة الاجتماعية، وأنشئ معلومات تسجيل دخول منفصلة لكل مستخدم لتطبيق المعالج، وعطّل الحسابات غير المستخدمة)
- إدارة المخاطر
- سياسات الأمن
- التخطيط للطوارئ

قد يختلف تنفيذ الممارسات الأمنية حسب الموقع وتشمل العديد من التقنيات الأخرى، مثل جدران الحماية، وبرامج فحص الفيروسات، وبرامج مكافحة التجسس، وما إلى ذلك. وعلى الرغم من تعطيل وظيفة الإنترنت على الجهاز اللوحي لمبرمج المعالج، لا يزال هناك احتمال بعيد بإمكانية تعرّض النظام للاختراق أو التغيير. في حال الاشتباه في حدوث مثل هذا الأمر، يُرجى التواصل مع قسم دعم العملاء في Bioness على الرقم 800.211.9136، Option 3 (داخل الولايات المتحدة الأمريكية وكندا) أو الموزّع المحلي الخاص بك. يمكن أيضًا طلب المزيد من المعلومات المتعلقة بالأمن، والخصوصية، والترقيات البرمجية المتوفرة للنظام من هذا القسم.

bioventus®

Innovations For Active Healing

Bioness Inc.
25103 Rye Canyon Loop
Valencia, CA 91355 USA
رقم الهاتف: 800-211-9136
البريد الإلكتروني: info@bioness.com
موقع الويب: www.bioness.com

المستورد من الاتحاد الأوروبي:
Bioventus Coöperatief U.A.
Taurusavenue 31
LS Hoofddorp 2132
هولندا

المستورد من سويسرا:
Swiss Importer:
Otto Bock (Schweiz) AG
Luzerner Kantonsspital 10
CH – 6000 Luzern 16
سويسرا

MedEnvoy Switzerland CH REP
Gotthardstrasse 28
Zug 6302
سويسرا

EMERGO EUROPE EC REP
Westervoortsedijk 60
6827 AT Arnhem
هولندا

شهادة المطابقة

ETL CLASSIFIED
C ETL LISTED US
Intertek
3106069

H200® Wireless وBioness وشعار Bioness® وLiveOn® هي علامات تجارية لشركة Bioness بالولايات المتحدة أو بلدان أخرى. | www.bioness.com

حقوق الطبع والنشر © لعام 2023 محفوظة لشركة Bioness Inc.

612-01073-001 Rev. D
05/2023