TAT-5000S
سلسلة دولية

EXERGEN
TemporalScanner™

قياس دقيق لدرجة حرارة
من خلال مسح لطيف للجبهة

دليل التشغيل

تغيير الطريقة التي يقيس بها العالم درجة الحرارة

جهاز TemporalScanner عبارة عن مقياس حرارة يعمل بالأشعة تحت الحمراء للتقييم الدقيق غير الباضع تمامًا لدرجة الحرارة من خلال مسح الشريان الصدغي (TA).

تُقاس درجة الحرارة بتمرير جهاز TemporalScanner على الجبهة بلطف، ويتضمن الإجراء ملامسة المسبار منطقة الرقبة من خلف شحمة الأذن لفترة وجيزة، مراعاةً لاحتمال برودة الجبهة نتيجة التعرق الغزير. تقيس تقنية توازن الحرارة الشريانية (AHB™) الحاصلة على براءة اختراع درجة حرارة سطح الجلد تلقائيًا فوق الشريان ودرجة الحرارة المحيطة. ويأخذ عينات من هذه القراءات نحو 1000 مرة في الثانية، ويسجل في النهاية أعلى درجة حرارة تم قياسها (الذروة) أثناء فترة القياس. لا ينبعث من جهاز TemporalScanner أي شيء - فهو يستشعر فقط الإشعاع الحراري الطبيعي الخارج من الجلد.

وقد ثبت سريريًا في المستشفيات الجامعية الرائدة أنه أكثر دقة من قياس حرارة الأذن، وأفضل تحملاً من قياس الحرارة المستقيمية، وهو مدعوم بأكثر من 70 دراسة منشورة خضعت لمراجعة الأقران وتغطي مختلف الأعمار من الأطفال الخدج إلى طب الشيخوخة في جميع مجالات الرعاية السريرية. وهذه طريقة مميزة للمريض والطبيب على حد سواء.

تتوفر خلاصة وافية من 40 صفحة حول تقييم درجة حرارة الشريان الصدغي في www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf،
كما تتوفر قائمة كاملة بالدراسات السريرية المنشورة التي خضعت لمراجعة الأقران على الموقع التالي: www.exergen.com/c. تتوفر معلومات كاملة متعددة اللغات حول الاستخدام السريري وكتيبات التعليمات والتدريب على www.exergen.com/s الذي يتضمن روابط إلى موقع سريري متخصص http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm.

يظهر الرابط إلى www.exergen.com/s على الملصق الأمامي للأداة كرمز "QR" قابل للمسح الضوئي لسهولة الارتباط بالموقع.

exergen.com/s

تعليمات مهمة للسلامة

اقرأ كل التعليمات قبل الاستخدام

الاستخدام المستهدف: جهاز TemporalScanner من Exergen هو مقياس حرارة يعمل بالأشعة تحت الحمراء يستخدمه المتخصصون في مجال الطب للقياس المتقطع لدرجة حرارة الجسم لدى الأشخاص من مختلف الأعمار، عن طريق مسح جلد الجبهة فوق الشريان الصدغي. والمستخدمون المستهدفون هم الأطباء والممرضات ومساعدو التمريض من جميع المستويات الذين يقدمون عادة رعاية المرضى. يوفر مقياس الحرارة قراءة لأعلى درجة حرارة من القراءات المتعددة أثناء إجراء المسح. تعالج الدوائر الإلكترونية درجة الحرارة القصوى المقيسة لعرض درجة الحرارة بناءً على نموذج توازن الحرارة بالنسبة إلى درجة حرارة الشرايين المكتشفة، وتحسب كذلك درجة الحرارة الداخلية للجسم بصفتها دالة على درجة الحرارة المحيطة ودرجة حرارة السطح التي تم استشعارها. تتوفر المواد التدريبية المكملة لدليل التعليمات هذا على www.exergen.com/s ويوصى بها للأشخاص الذين يستخدمون الجهاز لأول مرة.

يتم استخدام أجهزة قياس الحرارة من سلسلة TAT-5000S من قِبل المتخصصين في مجال الطب في البيئات السريرية. يشمل هؤلاء المهنيون الطبيون الأطباء والممرضات ومساعدي الممرضات وفنيي رعاية المرضى وغيرهم ممن تم تدريبهم على قياس درجة حرارة المرضى. تتضمن البيئات السريرية الأماكن التي يقدم فيها المتخصصون في مجال الطب الخدمات الطبية إلى المرضى، بما في ذلك المستشفيات والعيادات الخارجية ومكاتب الرعاية الأولية وغيرها من الأماكن التي يتم فيها أخذ درجة الحرارة كجزء من رعاية المرضى. تتضمن البيئات السريرية بيئات خدمات الطوارئ الطبية.

إضافة إلى ذلك، لا تُستخدم أجهزة قياس الحرارة من سلسلة TAT-5000S على متن الطائرات أو بالقرب من المعدات الجراحية عالية التردد أو الغرف المحمية ذات الترددات اللاسلكية، مثل مناطق التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI).

عند استخدام المنتج، يجب اتباع احتياطات السلامة الأساسية دائمًا بما في ذلك ما يلي:

- لا تستخدم هذا المنتج إلا للغرض المقصود الموضح في هذا الدليل.
- لا تقم بقياس درجة الحرارة فوق الأنسجة المتندبة أو القروح المفتوحة أو السحجات.
- يتراوح نطاق درجة حرارة بيئة التشغيل لهذا المنتج بين 16 و40 درجة مئوية (61 و104 درجات فهرنهايت).
- احرص دائمًا على تخزين مقياس الحرارة هذا في مكان نظيف وجاف بحيث لا يصبح باردًا (20- درجة مئوية/4- درجات فهرنهايت) أو ساخنًا (50 درجة مئوية/122 درجة فهرنهايت) أو رطبًا للغاية (الحد الأقصى للرطوبة النسبية 93% من دون تكاثف، عند ضغط من 50 إلى 106 كيلوباسكال).
- مقياس الحرارة ليس مضادًا للصدمات. فيجب تجنب إسقاطه أو تعرضه لصدمات كهربائية.
- لا تضع الجهاز في جهاز تعقيم. يُرجى اتباع إجراءات التنظيف الواردة في هذا الدليل.
- لا تستخدم مقياس الحرارة هذا إذا لم يكن يعمل على نحو صحيح، أو إذا كان معرضًا لدرجات حرارة عالية أو كان تالفًا أو تعرض لصدمات كهربائية أو تم غمره في الماء.

- لا توجد أجزاء يمكنك صيانتها بنفسك باستثناء البطارية، التي يجب استبدالها عندما يكون مستواها منخفضًا وذلك باتباع التعليمات الواردة في هذا الدليل. بالنسبة إلى عمليات الصيانة أو الإصلاح أو الضبط، أعد مقياس الحرارة إلى Exergen ليتم تنفيذها. تحذير: يُحظر إجراء عمليات تعديل على هذا الجهاز.
- تجنب إسقاط أي جسم أو إدخاله في أي فتحة في الجهاز، ما لم يكن ذلك مذكورًا في هذا الدليل.
- إذا لم يكن مقياس الحرارة يُستخدم بانتظام، فأزل البطارية لمنع حدوث تلف محتمل نتيجة التسرب الكيميائي.
- اتبع توصيات الجهة المصنِّعة للبطارية أو سياسة المستشفى للتخلص من البطاريات المستخدمة.
- هذا الجهاز غير صالح للاستخدام في حال وجود مواد مخدرة قابلة للاشتعال.
- لا تستخدم مواد مسببة للتآكل على مقياس الحرارة.
- إذا فشل تشغيل الجهاز وفق ما هو موضح أعلاه، فراجع قسم الأسئلة المتكررة في هذا الدليل. إضافة إلى ذلك، تأكد من عدم وجود تأثيرات كهرومغناطيسية.
- إذا كانت لديك أي أسئلة إضافية بخصوص استخدام مقياس الحرارة أو العناية به، فيُرجى الرجوع إلى www.exergen.com أو الاتصال بخدمة العملاء على الرقم 617-923-9900.

احفظ هذه التعليمات.

تحذير

يُحظر استخدام هذا الجهاز أو تخزينه قرب جهاز آخر (بخلاف أجهزة مراقبة المرضى المتوافقة مع TAT-5000S)؛ حيث قد يؤدي ذلك إلى تشغيله على نحو غير صحيح. إذا كان يجب استخدامه في هذه الحالة، فتجب حينئذٍ مراقبته والجهاز الآخر للتأكد من عملهما على نحو طبيعي.

تحذير

قد يؤدي استخدام الملحقات والمحولات والكابلات بخلاف تلك المحددة أو المقدمة من قِبل الجهة المصنِّعة لهذا الجهاز إلى زيادة الانبعاثات الكهرومغناطيسية أو تقليل المناعة الكهرومغناطيسية لهذا الجهاز، ما يؤدي إلى تشغيله على نحو غير صحيح.

تحذير

يجب استخدام أجهزة الاتصالات ذات الترددات اللاسلكية المحمولة (بما في ذلك، الملحقات مثل كابلات الهوائي والهوائيات الخارجية) على مسافة لا تزيد على 30 سم (12 بوصة) لأي جزء من مقياس الحرارة TAT-5000S، بما في ذلك الكابلات التي تحددها الشركة المصنعة. بطريقة أخرى، قد يؤدي ذلك إلى تدهور أداء هذا الجهاز.

مقدمة لقياس الحرارة للشريان الصدغي

قياس حرارة الشريان الصدغي (TAT) هو طريقة جديدة تمامًا لتقييم درجة الحرارة، باستخدام تقنية الأشعة تحت الحمراء للكشف عن الحرارة المنبعثة بشكل طبيعي من سطح الجلد. إضافة إلى ذلك، من المهم أن تشتمل هذه الطريقة على نظام توازن حراري شرياني حاصل على براءة اختراع لحساب تأثيرات درجة الحرارة المحيطة على الجلد تلقائيًا.

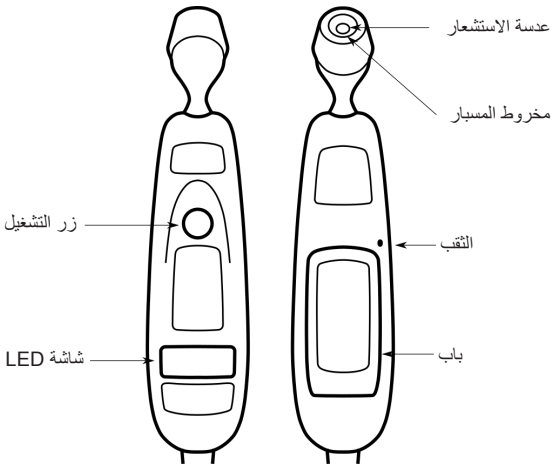
وقد ثبت أن هذه الطريقة لتقييم درجة الحرارة تقدم نتائج محسنة وتقلل التكاليف عن طريق قياس درجة حرارة الجسم بطريقة غير جراحية بدرجة من الدقة السريرية لا يمكن الوصول إليه باستخدام طرق قياس الحرارة الأخرى.

قبل الاستخدام، تعرَّف على الجهاز

- **للمسح الضوئي:** اضغط على الزر الأحمر. سيواصل الجهاز البحث باستمرار عن أعلى درجة حرارة (الذروة) ما دام الضغط على الزر مستمرًا.
- **النقر فوق:** تشير كل نقرة سريعة إلى ارتفاع درجة حرارة أعلى، على غرار كاشف الرادار. يشير النقر البطيء إلى أن الجهاز لا يزال يقوم بالمسح الضوئي، ولكن لا يجد أي درجة حرارة أعلى.
- **للاحتفاظ بالقراءة أو قفلها:** ستبقى القراءة على الشاشة لمدة 30 ثانية بعد تحرير الزر. في حال قياس درجة حرارة الغرفة، ستبقى درجة الحرارة على الشاشة لمدة 5 ثوانٍ فقط.
- **لإعادة التشغيل:** اضغط على الزر لإعادة التشغيل. ليس من الضروري الانتظار حتى تصبح الشاشة واضحة، سيبدأ مقياس الحرارة على الفور في إجراء فحص جديد في كل مرة يتم فيها الضغط على الزر.

المواقع البديلة عند عدم توفر الشريان الصدغي أو المنطقة التي خلف الأذن:

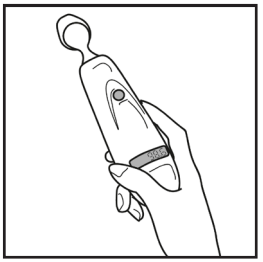
- الشريان الفخذي: حرك المسبار ببطء عبر الفخذ.
- الشريان الصدري الجانبي: امسح ببطء بمحاذاة الجانب في المنطقة الواقعة منتصف المسافة بين الإبط والحلمة.



قياس درجة حرارة الرضع في خطوتين

الخطوة 1

ضع المسبار بصورة مسطحة على منتصف الجبهة واضغط على الزر. مع إبقاء الضغط على الزر، حرك المسبار ببطء في منتصف الخط عبر الجبهة إلى خط الشعر.



الخطوة 2

حرّر الزر وأزل الجهاز من الرأس ثم اقرأ النتيجة.

كيفية تحسين دقة قياساتك على الرضع.

الموقع المفضل هو منطقة الشريان الصدغي. ما لم يكن هناك عرق غزير، فإن إجراء قياس واحد سيكون عادة كل ما هو مطلوب.

إذا كان الشريان الصدغي مغطًى، فإن المنطقة التي خلف الأذن إذا كانت مكشوفة، يمكن أن تكون موقعًا بديلاً.

قم بالقياس مباشرة عبر الجبهة وليس الجانب السفلي من الوجه.

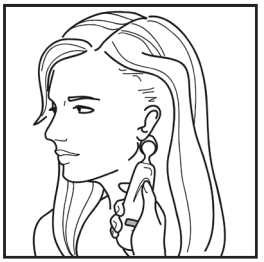
في منتصف الخط، يكون الشريان الصدغي نحو 2 مم تحت السطح، ولكن يمكن أن يذهب بعمق تحت السطح على جانب الوجه.

مشطي الشعر إلى الجانب إذا كان يغطي المنطقة المراد قياسها. يجب كشف موقع القياس.

قياس درجة حرارة الكبار في 3 خطوات

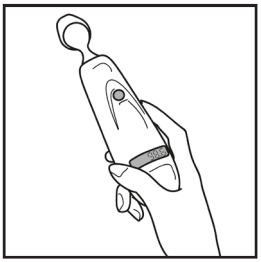
الخطوة 1

مرر على الجبهة.
ضع المسبار بصورة مسطحة على منتصف الجبهة واضغط على الزر. مع إبقاء الزر مضغوطًا، حرك المسبار ببطء في منتصف الخط عبر الجبهة إلى خط الشعر.



الخطوة 2

حرّك خلف الأذن.
مع إبقاء الزر مضغوطًا، ارفع المسبار من الجبهة، ثم المس المنطقة خلف الأذن في منتصف المسافة إلى أسفل منطقة الخُشاء، ثم انزلق إلى الأسفل حتى تصل إلى المنطقة المنخفضة اللينة خلف شحمة الأذن.



الخطوة 3

حرّر الزر وأزِل الجهاز من الرأس ثم اقرأ النتيجة.

كيفية تحسين دقة القياسات التي تجريها على الكبار.

قم بقياس الجانب العلوي فقط على المريض في وضع جانبي. سيتم عزل الجانب السفلي لمنع تبدد الحرارة، ما يؤدي إلى قراءات عالية بشكل خاطئ.

فكر في شريط العرق.
قم بالقياس مباشرة عبر الجبهة وليس الجانب السفلي من الوجه. في منتصف الخط، يكون الشريان الصدغي نحو 2 مم تحت السطح، ولكن يمكن أن يذهب بعمق تحت السطح على جانب الوجه.

قياس الجلد المكشوف.

مشّط الشعر والغرة جانبًا إذا كانا يغطيان المنطقة التي يجب قياسها.

أقل وقت للقياس: 2 ثانية

أقل وقت بين القياسات المتتالية: 30 ثانية

الأسئلة المتكررة

س: ما وجه الارتباط بين درجة الحرارة التي يقيسها الماسح الضوئي الزمني ودرجة الحرارة الأساسية؟

ج: تعد قياس درجة حرارة الشريان الصدغي قياسًا لدرجة الحرارة الداخلية للجسم، لأنه أثبت أنه دقيق بقدر قياس درجة الحرارة بواسطة قسطرة الشريان الرئوي والمريء، وكذلك بدرجة دقة قياس درجة الحرارة المستقيمية في حالة المريض المستقر. القاعدة العامة: درجة الحرارة المستقيمية أعلى من درجة الحرارة الفموية بنحو 0.5 درجة مئوية (1 درجة فهرنهايت) وأعلى من درجة الحرارة الإبطية بنحو 1 درجة مئوية (2 درجة فهرنهايت). سيكون من السهل تذكر ذلك إذا فكرت في درجة الحرارة الداخلية للجسم على أنها درجة الحرارة المستقيمية، وطبقت البروتوكول نفسه الذي تستخدمه لقياس درجة الحرارة المستقيمية.

إذا كان مقياس الحرارة الخاص بك يحمل علامة "فموي" ويبدأ رقمه التسلسلي بـ "O" (يبدأ الطراز القياسي بـ "A")، فإنه مبرمج لحساب التأثير الطبيعي المتوسط لتبريد الفم، ويقوم تلقائيًا بتقليل درجة الحرارة الشريانية المرتفعة بهذا المقدار. تسمح هذه المعايرة للمستشفى بالحفاظ على البروتوكولات الحالية لفحوصات الحمى بناء على درجة حرارة الفم، وينتج عنها قراءة تتفق مع متوسط درجة الحرارة الفموية العادية 37 درجة مئوية (98.6 درجة فهرنهايت)، ضمن النطاق الذي تراه الآن، وهو 35.9 - 37.5 درجة مئوية (96.6 - 99.5 درجة فهرنهايت).

س: ماذا أفعل إذا حصلت على قراءة عالية أو منخفضة بشكل غير طبيعي، كيف يمكنني تأكيد قراءتي؟

- كرر القراءة بالماسح الضوئي الزمني؛ وستكون القراءة الصحيحة متكررة.
- كرر القراءة باستخدام ماسح ضوئي زمني آخر. وإذا أظهر الماسحان الزمنيان القراءة نفسها، فإنهما سيؤكدان تلك القراءة.
- ستعمل القراءات المتسلسلة على المريض نفسه في تتابع سريع على تبريد الجلد؛ يُفضل الانتظار نحو 30 ثانية ليتمكن الجلد من التعافي من تأثير المسبار البارد.

الأسباب المحتملة للقراءات غير الطبيعية.

نوع درجة الحرارة غير الطبيعية	السبب المحتمل	تلميح مفيد
درجة حرارة منخفضة بشكل غير طبيعي	عدسة متسخة	نظف عدسة الماسح الضوئي كل أسبوعين.
	تحرير الزر قبل الانتهاء من القياس	حرر الزر بعد الانتهاء من القياس.
	القياس عند وضع كيس ثلج أو ضمادة مبللة على الجبهة	أزل كيس الثلج أو الضمادة المبللة، وانتظر 2 دقيقة، ثم أعد قياس درجة الحرارة.
	قياس مريض متعرق تمامًا	التعرق الكامل يشمل تعرق المنطقة خلف الأذن ويشير إلى أن درجة الحرارة تنخفض بسرعة. استخدم طريقة بديلة لقياس درجة الحرارة في هذه الحالات حتى يجف عرق المريض ويمكن تكرار قياس الشريان الصدغي.
	مسح غير صحيح أسفل جانب الوجه	المسح الضوئي مباشرة عبر الجبهة. الشريان الصدغي هو الأقرب إلى الجلد في تلك المنطقة.
درجة حرارة مرتفعة بشكل غير طبيعي	سيؤدي أي شيء يغطي المنطقة المراد قياسها إلى عزل الحرارة ومنع تبددها، ما يؤدي إلى قراءات ذات أخطاء كثيرة.	تأكد من أن موقع القياس لم يكن على اتصال مؤخرًا مع عوازل حرارية مثل القبعات والبطانيات والشعر. امسح المنطقة غير المغطاة أو انتظر نحو 30 ثانية حتى تتوازن المنطقة التي كانت مغطاة مع البيئة المحيطة.

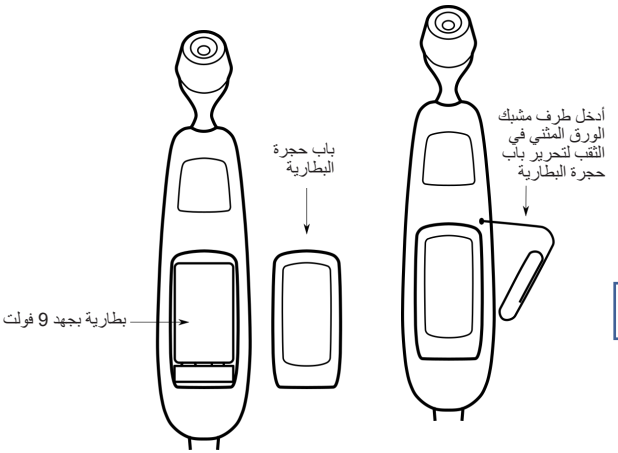
العناية والصيانة

- **المناولة:** تم تصميم TemporalScanner وتصنيعه وفقًا لمعايير المتانة الصناعية من أجل توفير خدمة طويلة وخالية من المشكلات. ومع ذلك، فهو أيضًا جهاز بصري عالي الدقة، ويجب أن يُعامل بنفس درجة العناية في التعامل التي تُعامل بها الأجهزة البصرية الدقيقة الأخرى، مثل الكاميرات أو مناظير الأذن.
- **تنظيف العلبة:** يمكن مسح علبة TemporalScanner باستخدام قطعة قماش مبللة بالكحول الأيزوبروبيلي بنسبة 70%. يتيح تصميم الهيكل من الدرجة الصناعية والمكونات الإلكترونية إجراء التنظيف الآمن تمامًا باستخدام الكحول الإيزوبروبيلي بنسبة 70%، لكن لا ينبغي غمره في السوائل أو تعقيمه بالبخار.
- **تنظيف عدسة المستشعر:** مع الاستخدام العادي، تكون الصيانة الوحيدة المطلوبة هي الحفاظ على نظافة العدسة في نهاية المسبار. وهي مصنوعة من مادة السيليكون الخاصة التي تشبه المرآة وتنقل الأشعة تحت الحمراء. ومع ذلك، فإن الأوساخ أو الطبقات الدهنية أو الرطوبة الموجودة على العدسة ستتداخل مع مرور حرارة الأشعة تحت الحمراء وتؤثر في دقة الجهاز. نظف العدسة بانتظام باستخدام قطعة قطن مغموسة بالكحول وفقًا لملصق التعليمات الموجود على الجهاز (انظر أدناه). استخدم قوة خفيفة فقط أثناء للتنظيف، لتجنب إتلاف العدسة. يمكن استخدام الماء لإزالة أي طبقة خلّفها الكحول. لا تستخدم مادة مبيضة أو محاليل تنظيف أخرى على عدسات المستشعر.

لا تغمر مقياس الحرارة في أي محلول تنظيف.

- **المعايرة:** يتم تثبيت بيانات معايرة المصنع عبر جهاز كمبيوتر يتصل بالمعالج الدقيق لجهاز TemporalScanner. يقوم الجهاز تلقائيًا بالمعايرة الذاتية في كل مرة يتم تشغيله باستخدام هذه البيانات، ولن يتطلب إعادة المعايرة على الإطلاق. إذا كانت القراءات غير صحيحة، فيجب إعادة الأداة للإصلاح.
- **البطارية:** توفر البطارية القلوية القياسية بجهد 9 فولت نحو 15000 قراءة.* للاستبدال، أدخل طرف المشبك الورقي المثني في الفتحة الموجودة على جانب الوحدة لتحرير باب حجرة البطارية. افصل البطارية القديمة واستبدلها بأخرى جديدة في الموقع نفسه. أعد تركيب الغطاء. استخدم فقط البطاريات القلوية عالية الجودة.

* يستغرق العدد التقريبي للقراءات عند الفحص مدة 5 ثوانٍ وتستغرق قراءة شاشة عرض درجة الحرارة مدة 3 ثوانٍ قبل إيقاف تشغيل مقياس الحرارة.



عرض مخطط التشخيصات

يلخص المخطط التالي الحالات التي قد تحدث أثناء استخدام جهاز TemporalScanner والمؤشرات المقترنة بها:

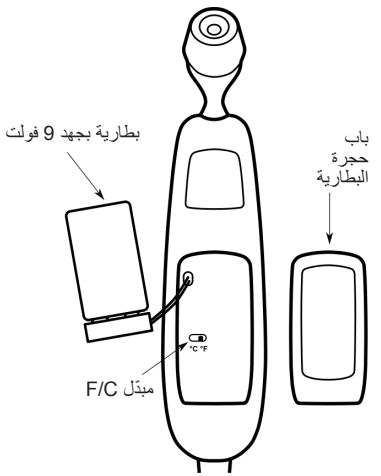
الحالة	الرمز المعروض	النطاق
هدف مرتفع	HI	> 43 درجة مئوية (110 درجات فهرنهايت)
هدف منخفض	LO	< 16 درجة مئوية (61 درجة فهرنهايت)
محيط مرتفع	HI A	> 40 درجة مئوية (104 درجات فهرنهايت)
محيط منخفض	LO A	< 16 درجة مئوية (61 درجة فهرنهايت)
بطارية منخفضة	bAtt	
لا توجد بطارية أو منخفضة للغاية	لا شيء معروض	
خطأ في المعالجة	Err	قم بإعادة التشغيل. ارجع إلى Exergen للإصلاح إذا استمرت رسالة الخطأ.
المسح الضوئي (التشغيل العادي)	- - - -	

التحويل إلى فهرنهايت أو درجة مئوية

يمكن استخدام الماسح الزمني إما بدرجة فهرنهايت أو درجة مئوية. للتحويل من مقياس إلى آخر، فإن الأدوات الوحيدة اللازمة هي المشبك الورقي وطرف مفك براغي صغير.

التحويل إلى درجة فهرنهايت/درجة مئوية:

- أدخل طرف مشبك الورق المثني في الفتحة الموجودة على الجانب لتحرير الغطاء وإزالته. أخرج البطارية من المقصورة.
- حدد موقع المبدّل، واستخدم طرف مفك البراغي للتحريك يسارًا أو يمينًا إلى الموضع المعاكس.
- أخرج مفك البراغي.
- أعد تركيب الغطاء.



التوجيهات وإعلان الشركة المصنعة - الانبعاثات الكهرومغناطيسية

صُمم مقياس حرارة الجزء الأمامي بالأشعة تحت الحمراء طراز سلسلة TAT-5000S للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه. من الضروري أن يلتزم مستخدم سلسلة TAT-5000S باستخدامها في مثل هذه البيئة المخصصة.

اختبار الانبعاثات	الامتثال	توجيهات البيئة الكهرومغناطيسية
انبعاثات الترددات اللاسلكية CISPR 11	المجموعة 1	لا يستخدم مقياس الحرارة من سلسلة TAT-5000S أي طاقة من الترددات اللاسلكية، لذا لا يصدر أي انبعاثات قد تتسبب في أي تداخل في المعدات الإلكترونية القريبة
انبعاثات الترددات اللاسلكية CISPR 11	الفئة B	يمكن لأخصائي الرعاية الصحية في بيئة الرعاية الصحية النموذجية استخدام مقياس الحرارة من سلسلة TAT-5000S.
الانبعاثات المتناسقة	لا ينطبق	
تغيرات التيار الكهربائي	لا ينطبق	

التوجيهات وإعلان الشركة المصنعة - ممانعة المجال الكهرومغناطيسي

صُمم مقياس حرارة الجزء الأمامي من سلسلة TAT-5000S للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه. من الضروري أن يلتزم مستخدم سلسلة TAT-5000S باستخدامها في مثل هذه البيئة المخصصة.

اختبار الممانعة	مستوى اختبار IEC 60601	مستوى الامتثال	توجيهات البيئة الكهرومغناطيسية
أُجري فحص الترددات اللاسلكية IEC 61000-4-6	3Vrms 150 كيلوهرتز إلى 80 ميجاهرتز	لا ينطبق	يجب عدم استخدام معدات اتصالات الترددات اللاسلكية المحمولة والمتنقلة بالقرب من أي جزء من سلسلة TAT-5000S بما في ذلك الكابلات إن وجدت، من مسافة الفصل المُوصى بها المحسوبة من المعادلة المنطبقة على تردد جهاز الإرسال. **مسافة الفصل المُوصى بها** d=1,2*P1/2 d=1,2*P1/2 80 كيلوهرتز إلى 800 ميجاهرتز d=1,2*P1/2 800 ميجاهرتز إلى 2.7 جيجاهرتز حيث P تمثل الحد الأقصى لجهد الطاقة المُخرجة لجهاز الإرسال بالواط (واط) وفقًا لتعليمات الشركة المُصنعة لجهاز الإرسال و d تمثل مسافة الفصل المُوصى بها بالأمتار (متر). يجب أن تكون شدة المجال من أجهزة إرسال الترددات اللاسلكية المثبتة على النحو الذي يحدده مسح الموقع الكهرومغناطيسي، a. أقل من مستوى الامتثال في كل نطاق تردد و b. قد يحدث تداخل بالقرب من المعدات بالرمز التالي:
الترددات اللاسلكية المشعة IEC 61000-4-3	10 فولت/م 80 ميجاهرتز إلى 2,7 جيجاهرتز	10 فولت/م	

ملاحظة 1 عند 80 ميجاهرتز و800 ميجاهرتز، يتم تطبيق النطاق الأعلى.
ملاحظة 2: قد لا تنطبق هذه التوجيهات في كل الحالات. يتأثر التوزيع الكهرومغناطيسي بالامتصاص والانعكاس من الهياكل والأشياء والأشخاص.

أ. يصعب التنبؤ نظريًا بدقة بنقاط القوة الميدانية من جهاز الإرسال الثابت، مثل المحطات الأساسية للهواتف الراديوية (الخلوية/اللاسلكية) وأجهزة الراديو المتنقلة البرية وإذاعة الهواة والبث الإذاعي تضمين السعة وتضمين التردد والبث التلفزيوني. لتقييم البيئة الكهرومغناطيسية بسبب أجهزة إرسال RF الثابتة، ينبغي النظر في إجراء مسح للموقع الكهرومغناطيسي. إذا تجاوزت قوة المجال المقيسة في الموقع الذي يستخدم فيه مقياس الحرارة من سلسلة TAT-5000S مستوى الامتثال للترددات اللاسلكية المعمول به أعلاه ، فيجب مراعاة مقياس الحرارة من سلسلة TAT-5000S للتحقق من التشغيل العادي. قد يلزم اتخاذ تدابير إضافية في حال ملاحظة أداء غير طبيعي، مثل إعادة توجيه أو نقل TAT-5000S.
ب. على مدى التردد من 150 كيلوهرتز إلى 80 ميجاهرتز، يجب أن تكون قوة المجال أقل من 3 فولت/م.
ج. يمكن أن تؤثر معدات اتصالات RF المحمولة والمتنقلة في الأداء.

التوجيهات وإعلان الشركة المصنعة - ممانعة المجال الكهرومغناطيسي (يُتبع)

صُمم مقياس حرارة الجزء الأمامي من سلسلة TAT-5000S للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه. من الضروري أن يلتزم مستخدم سلسلة TAT-5000S باستخدامها في مثل هذه البيئة المخصصة.

اختبار الممانعة	مستوى اختبار IEC 60601	مستوى الامتثال	توجيهات البيئة الكهرومغناطيسية
التفريغ الكهروستاتيكي (ESD) IEC61000-4-2	8 كيلو فولت اتصال 15 كيلو فولت هواء	8 كيلو فولت اتصال 15 كيلو فولت هواء	يجب أن تكون الأرضيات من الخشب أو الخرسانة أو بلاط السيراميك. ويجب أن تكون الرطوبة النسبية بمقدار 30% على الأقل متى كانت الأرضيات مغطاة بمواد اصطناعية.
نبضة كهربائية سريعة/انفجار كهربائي IEC 61000-4-4	2 كيلو فولت لخطوط إمداد الطاقة، 1 كيلو فولت لخطوط إخراج الإدخال	لا ينطبق	يجب أن تكون نوعية الطاقة الرئيسية مطابقة لتلك المستخدمة في بيئة الرعاية الصحية النموذجية.
زيادة مفاجئة IEC 61000-4-5	خط (خطوط) 1 كيلو فولت إلى خط (خطوط) خط (خطوط) 2 كيلو فولت إلى الأرض	لا ينطبق	يجب أن تكون نوعية الطاقة الرئيسية مطابقة لتلك المستخدمة في بيئة الرعاية الصحية النموذجية.
الانقطاعات وتغيرات الجهد على خطوط الإدخال الخاصة بإمدادات الطاقة IEC 61000-4-11	<5% اختبار فوق صوتي (>95%انخفاض في الاختبار فوق الصوتي) لمدة 0,5 دورة 40% اختبار فوق صوتي (انخفاض بنسبة 60% في الاختبار فوق الصوتي) لمدة 5 دورات 70% اختبار فوق صوتي (انخفاض بنسبة 30% في الاختبار فوق الصوتي) لمدة 25 دورة < 5% اختبار فوق صوتي (>95% انخفاض في الاختبار فوق الصوتي) لمدة 5 ثوانٍ.	لا ينطبق	طاقة التيار الكهربائي غير قابلة للتطبيق. تُشغل سلسلة TAT-5000S بواسطة البطارية فقط.
تردد الطاقة (50/60 هرتز) المجال المغناطيسي IEC 61000-4-8	30A/m	30A/m	يجب أن تكون المجالات المغناطيسية لتردد الطاقة بالقدر النموذجي المعتاد في بيئة الرعاية الصحية.

ملاحظة الاختبار فوق الصوتي هو جهد التيار الكهربائي قبل تطبيق مستوى الاختبار

مسافات الفصل المُوصى بها بين معدات اتصالات الترددات اللاسلكية المحمولة والمتنقلة والسلسلة TAT-5000S

صُمم مقياس حرارة الرأس من سلسلة TAT-5000S للاستخدام في بيئة كهرومغناطيسية حيث تخضع تداخل الترددات اللاسلكية المشعة للتحكم أو يمكن لمستخدم مقياس الحرارة من سلسلة TAT-5000S المساعدة في منع التداخل الكهرومغناطيسي من خلال الحفاظ على مسافة دنيا بين معدات اتصالات الترددات اللاسلكية المحمولة والمتنقلة (أجهزة الإرسال) ومقياس الحرارة من سلسلة TAT-5000S على النحو الموصى به أدناه، وفقا لأقصى طاقة إخراج طاقة لمعدات الاتصالات.

تصنيف الحد الأقصى لطاقة الإخراج من جهاز الإرسال (واط)	مسافة الفصل وفقًا لتردد جهاز الإرسال بالمتر		
	150 كيلوهرتز إلى 80 ميجاهرتز d=1,2 P1/2	80 كيلوهرتز إلى 800 ميجاهرتز d=1,2 P1/2	800 ميجاهرتز إلى 2,7 جيجاهرتز d = 2,3 P1/2
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

في ما يخص أجهزة الإرسال المصنفة ضمن أجهزة طاقة إخراج قصوى بخلاف تلك المُدرجة أعلاه، يمكن تقدير مسافة الفصل المُوصى بها d بالأمتار (متر) باستخدام المعادلة المطبقة على تردد جهاز الإرسال، حيث P هي الحد الأقصى لتصنيف طاقة الإخراج لجهاز الإرسال بالواط (واط) وفقًا للشركة المُصنعة لجهاز الإرسال.

الملاحظة 1 عند 80 ميجاهرتز و800 ميجاهرتز تنطبق مسافة الفصل لمدى التردد الأعلى.

ملاحظة 2 قد لا تنطبق هذه التوجيهات في كل الحالات. يتأثر التوزيع الكهرومغناطيسي بالامتصاص والانعكاس من الهياكل والأشياء والأشخاص.

إصلاح

إذا كان الإصلاح مطلوبًا، فيرجى الانتقال إلى موقعنا على الإنترنت على www.exergen.com/rma لطلب رقم ترخيص إرجاع المواد (RMA). ستتلقى ردًا عبر البريد الإلكتروني يحتوي على رقم RMA وتعليمات حول مكان إرجاع وحدتك. أو يمكنك الاتصال بخدمة عملاء Exergen على (617) 923-9900 أو service@exergen.com أو الاتصال بالموزع المحلي.

مواصفات †	TAT-5000S
الدقة السريرية **	± 0.1 درجة مئوية أو 0.2 درجة فهرنهايت وفق ASTM E1112
نطاق درجة الحرارة	16 إلى 43 درجة مئوية (61 إلى 110 درجات فهرنهايت)
نطاق توازن الحرارة الشريانية لدرجة حرارة الجسم ***	34.5 إلى 43 درجة مئوية (94 إلى 110 درجات فهرنهايت)
بيئة التشغيل	16 إلى 40 درجة مئوية (61 إلى 104 درجات فهرنهايت)
الدقة	0.1 درجة مئوية أو فهرنهايت
وقت الاستجابة	~0.04 ثانية
الوقت المعروض على الشاشة	30 ثانية
الحجم	الجهاز: 7.9 بوصات × 1.8 بوصة × 1.6 بوصة
الوزن	0.3 كجم (0.6 رطل)
حماية EMI وRFI	حاوية مصبوبة من السبائك في الجزء العلوي داخل الغلاف
شروط التخزين	-20 إلى 50 درجة مئوية (-4 إلى 122 درجة فهرنهايت)
نوع الشاشة وحجمها	مصابيح LED ساطعة كبيرة
طريقة البناء	• حافظة مقاومة للصدمات للاستخدام الصناعي • غلاف وعدسة مقاومان كيميائيًا • نظام استشعار محكم الغلق • رأس مصبوب مطلي بالكروم
الضمان	الجهاز: العمر

† تعد قيم الكميات المذكورة بوحدات النظام الدولي للوحدات هي المعيار. قيم الكميات بين قوسين ليست في النظام الدولي للوحدات وهي اختيارية.
** دقة المختبر خارج النطاق الفسيولوجي هي +/- 0.3 درجة مئوية (0.5 درجة فهرنهايت).
*** تنطبق تلقائيًا عندما تكون درجة الحرارة ضمن نطاق درجة حرارة الجسم الطبيعي، وإلا، فسيقرأ درجة حرارة السطح.

خيارات الغطاء المعد للاستخدام مرة واحدة

من دون غطاء
تنظيف المحطة عند
المريض

من دون غطاء
مسحة بالكحول بين
المرضى

غطاء معد للاستعمال
مرة واحدة
يغطي المسبار بالكامل

أغطية مُعدة للاستعمال مرة واحدة

تبقى الأغطية المُعدة للاستعمال لمرة واحدة -التي يمكن استخدامها ومن ثم التخلص منها، أو إعادة استخدامها على المريض نفسه- متاحة لجميع مستويات الحماية من التلوث المتبادل إذا كانت مفضلة لدى بعض المرضى، ولا تزال فعالة للغاية من حيث التكلفة.

باستخدام الأغطية المُعدة للاستعمال مرة واحدة:

1. ضع الغطاء عن طريق الضغط على رأس المسبار بالأصابع.
2. قم بإزالة الغطاء عن طريق دفع الحافة إلى الأمام بالإبهام.
3. يمكن إعادة استخدام القبعات على المريض نفسه.

يمكن التخلص من الأغطية المُعدة للاستعمال مرة واحدة في سلة المهملات العادية. المشغل مسؤول عن التحقق من توافق مقياس الحرارة وغطاء المسبار ومُعدات المراقبة. يمكن أن تؤدي المكونات غير المتوافقة إلى تدهور الأداء.

رقم قطعة Exergen	الوصف
134203	الأغطية المُعدة للاستعمال مرة واحدة، 1000 في العبوة

خيارات الراحة

موزع الغطاء المعد للاستعمال مرة واحدة
PN134315

اختبار التحقق

تم تصميم جميع موازين الحرارة بالأشعة تحت الحمراء Exergen للحفاظ على دقتها بشكل دائم، ولا يلزم عادة إعادة المعايرة ما لم يكن مقياس الحرارة قد تعرض للتلف المادي أو تعرضت مكوناته للتعطل. في حال احتمال الحاجة إلى إعادة المعايرة، تجب إعادة مقياس الحرارة إلى Exergen لإجراء العملية.

ومع ذلك، يمكن التحقق من المعايرة في المختبر أو الوحدات السريرية بسهولة تامة باستخدام مجموعات معايرة Exergen.

راجع: https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit
و: https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals

	رمز الجهة المصنِّعة		لا ترمِ هذا الجهاز في سلة النفايات، اتصل بشركة Exergen Corp. للحصول على تعليمات التخلص وإعادة التدوير.
	تنبيه	IPX0	المعدات العادية - غير محمي ضد دخول السوائل
	راجع تعليمات الاستخدام		"تشغيل" (لقطعة معدات فقط)
	درجة الحماية ضد الصدمات الكهربائية جزء مطبق من نوع BF، يعمل بالبطارية	CLASSIFIED C UL US E466615	طبي - المعدات الطبية العامة في ما يتعلق بالصدمات الكهربائية والحريق والمخاطر الميكانيكية فقط وفقًا لـ AMD 1 (2012) + ANSI / AAMI ES 60601-1 (2005) CAN/CSA-C22.2 رقم 60601-1:14؛ ISO 80601-2-56 :؛ IEC 60601-1-6 E466615
MD	جهاز طبي		
EC REP	**EMERGO EUROPE** Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands		**EXERGEN CORPORATION** **PLEASANT STREET 400** **WATERTOWN, MA 02472** **PH (617) 923-9900** **www.exergen.com**
CH REP	**MedEnvoy Switzerland** Gotthardstrasse 28 6302 Zug Switzerland		
UK Responsible Person	Emergo Consulting (UK) Limited Compass House, Vision Park Hislon c/o Cr360 – UL International Cambridge CB24 9BZ England, United Kingdom	CE 1434	Conformité Européenne
UKCA	تقييم المطابقة في المملكة المتحدة	Segurança UL BR	INMETRO

يُعد مقياس الحرارة السريري مقياس حرارة سريريًا بوضع قابل للتعديل.
طريقة التصحيح مُسجلة الملكية. يتوفر بروتوكول الاختبارات المعملية لدقة المختبر عند الطلب

إذا كانت لديك أي مشكلة أو مخاوف، فيرجى الاتصال بخدمة service@exergen.com من Exergen أو السلطة المختصة المحلية.

مامحل © نشرلا قشركة 2024 حقول محفوظة
Exergen Corporation
قطعةلا مقوثيقة ر 818673-ARr1

EXERGEN
TemporalScanner™

تغيير الطريقة التي يقيس بها العالم درجة الحرارة