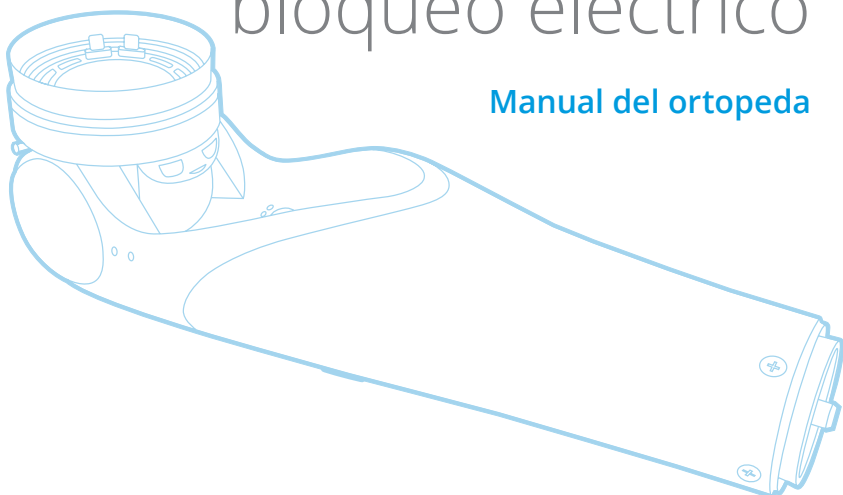




Motion Arm.®

Bloqueo manual y bloqueo eléctrico

Manual del ortopeda



Fillauer®
Motion Control

Motion Arm®

Manual del ortopeda

Introducción

Bienvenido a la próxima generación de codos protésicos. El bloqueo manual (ML) y el bloqueo eléctrico de Motion Arm (EL) son el nuevo estándar de los codos de equilibrio automático del antebrazo. Continuando con la filosofía «Control del movimiento» de Fillauer Company, los nuevos codos Motion Arm son a prueba de polvo/impermeables IP67, lo que le permite sumergirlos por completo.* Esta característica es exclusiva de los codos Motion Arm, y ahora el usuario puede lavarse las manos, lavar el coche e incluso bañar a su hijo sin preocuparse de dañar el codo con el agua.

La energía proviene de una batería interna de iones de litio de 3000 mAh. Las 5 luces LED en el pliegue cubital del codo informan acerca del nivel de carga de la batería. Además, las entradas aceptan todas las conexiones estándar, y todas las conexiones son impermeables, para que no tenga que preocuparse por la entrada de transpiración en los elementos electrónicos del codo. En conjunto, los codos se han diseñado para ser impermeables, robustos y versátiles.



** Cuando se usa junto con un dispositivo terminal impermeable y una muñeca de desconexión rápida impermeable.*

Precauciones especiales



Tenga cuidado al usar este dispositivo en situaciones en las que pueda lesionarse a sí mismo o a otras personas. Esto incluye, entre otros, actividades como conducir, operar maquinaria pesada o cualquier actividad en la que puedan producirse lesiones. Circunstancias como una batería baja o agotada, pérdida de contacto del electrodo o un mal funcionamiento mecánico/eléctrico (y otros) pueden hacer que el dispositivo se comporte de manera distinta a lo previsto. El dispositivo presenta un riesgo de formación de chispas y no debe usarse cerca de gases volátiles.



Gestión de riesgos: para reducir al mínimo el riesgo de daños en el dispositivo o lesiones al usuario, así como para maximizar las funciones de este dispositivo, siga las instrucciones de instalación y use este dispositivo como se describe en este manual.



Se debe instalar un dispositivo terminal impermeable con una muñeca de desconexión rápida impermeable para que el codo sea impermeable. Es probable que el codo resulte dañado si lo expone al agua sin una muñeca impermeable instalada.



Las conexiones electrónicas en el colector de entrada del codo solo son impermeables si se conecta un cable a la conexión. Se proporcionan conectores ciegos para las conexiones que no se utilicen. Una pequeña cantidad de grasa de silicona (suministrada) en todos los conectores garantiza un sello impermeable y evita la corrosión.



Utilice el cargador de batería suministrado SOLO con el codo. No utilice cargadores genéricos ni de otros fabricantes.



No retire la cubierta del antebrazo por ningún motivo. De lo contrario, dañará el sello impermeable. La garantía quedará anulada en caso de daños en el codo causados por el agua cuando el antebrazo lo haya retirado una persona no autorizada. Para cortar el antebrazo a la medida necesaria, use la herramienta de corte para antebrazos Motion Arm, número de pieza 3011092. (Consulte la sección «Ajuste de la longitud del antebrazo», pág. 12)



No retire ninguna cubierta, tornillo, placa ni ninguna pieza del codo no descrita en este manual. No hay componentes dentro del codo que el usuario pueda reparar. La eliminación de estas cubiertas afecta al sello impermeable y anulará la garantía.



No cargue el codo mientras use la prótesis. Retire la prótesis antes de cargar el dispositivo.



Se activará un aviso de batería baja cuando la batería alcance el 20 % de su capacidad máxima. Cuando suceda, el usuario deberá cargar el codo. Una vez que se agote la carga de la batería, el dispositivo dejará de funcionar. Es posible que los dispositivos terminales sin control de movimiento no puedan liberar el agarre de un objeto.



El Motion Arm soporta 50 ft-lbs/65 Nm (22,6 kg) con el codo en posición bloqueada. Las fuerzas superiores a 50 libras podrían dañar el codo y se considera que sobrepasan las capacidades del codo. Esto podría incluir , entre otros, levantar cargas pesadas o caídas sobre el codo.

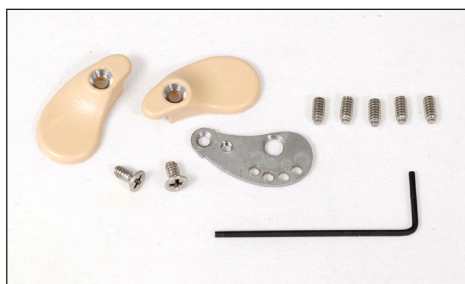


En el improbable caso de que ocurra un incidente grave en relación con el uso del dispositivo, los usuarios deben buscar ayuda médica inmediata y ponerse en contacto con su ortopeda lo antes posible. Los médicos deben ponerse en contacto con su empresa regional de Fillauer inmediatamente en caso de fallo del dispositivo.

En la caja



Bloqueo manual o eléctrico del Motion Arm



Kit de la solapa de elevación



Cargador de la batería



Kit de piezas de repuesto con tapones falsos impermeables



Conjunto de collar de laminación



Colgador de cable
: solo para el
bloqueo manual

Los siguientes elementos están incluidos en la caja con su nuevo Motion Arm. La caja también puede incluir una guía de corte si se solicita.

Indicadores luminosos

Carga

Cuando reciba el codo Motion Arm, es probable que no esté completamente cargado. Deberá cargarlo por completo después de recibirlo. Conecte el cargador a la toma de corriente y la luz del cargador se iluminará en color verde.



El puerto de carga para el codo se encuentra en la parte posterior de la sección humeral. Es una conexión magnética simple. Una vez realizada la conexión, la luz del cargador cambiará a rojo a medida que se cargue el codo. Una vez que la batería esté completamente cargada, la luz volverá a ser verde. Cargar el codo por completo cuando está totalmente descargado suele durar unas 3 horas.

Compruebe la conexión entre el cargador y el codo si la luz del cargador se ilumina en color verde pero el codo no está completamente cargado. Si sigue apareciendo en verde, podría haber un fallo en el sistema de carga. Póngase en contacto con Motion Control para obtener información.

Encendido/apagado

El botón de encendido/apagado se encuentra a una posición ligeramente distal del tornillo plateado en el pliegue cubital del codo. Para encender/apagar la alimentación, mantenga pulsado el botón durante unos 2 segundos.

Cuando el codo se encienda, emitirá un pitido o zumbará (si la retroalimentación está habilitada) y los 5 LED parpadearán de forma sucesiva en color verde, y luego de nuevo de color verde para indicar el nivel de carga de la batería. Si vuelve a pulsar el botón de encendido/apagado durante 2 segundos, los LED se iluminarán en rojo y luego parpadearán en rojo consecutivamente.



El puerto de carga se encuentra en la parte posterior del codo y se conecta con un enchufe de carga magnético desprendible.



El botón de encendido y los indicadores luminosos LED rojas/verdes se encuentran en la parte delantera del codo.

Una vez que se apague el último LED rojo, el codo emitirá un pitido o zumbido (si la retroalimentación está habilitada) y la alimentación se apagará.

Indicador de carga de batería

Los 5 LED en el pliegue cubital indican el nivel de carga de la batería. Para activar el indicador, se debe encender el brazo y pulsar el botón de encendido/apagado un momento: los LED se iluminarán mostrando la carga restante. Cada luz representa el 20 % de la carga restante. Las luces se apagarán en unos segundos.

Aviso de batería baja

Cuando el nivel de carga de la batería descienda al 20 % de su capacidad, parpadeará 1 LED y el codo emitirá un pitido o zumbido 3 veces cada 5 minutos. Este aviso se puede desactivar pulsando el interruptor de encendido/apagado un momento. Si se apaga el codo y luego se vuelve a encender, el aviso se reactivará.

Se activará un aviso de batería baja cuando la batería alcance el 15 % de su capacidad máxima. El codo emitirá un pitido o zumbido 3 veces y los LED parpadearán en rojo. Cuando la batería esté completamente agotada, no funcionarán el dispositivo terminal ni el resto de componentes. Si se ha desactivado la función de retroalimentación, no recibirá el aviso acústico. La luz seguirá parpadeando.

Cuando se active el aviso de batería baja, el usuario debe comenzar a buscar activamente una carga para la batería. Es posible que los dispositivos terminales sin control de movimiento no puedan liberar el agarre de un objeto.

Encontrará más información sobre los indicadores luminosos del bloque manual del Motion Arm en la sección Ajustes del modo.

Configuración del Motion Arm



El tirador del cable de base de la solapa de elevación se une con un tornillo contrahundido y luego se inclina y se sujeta con un tornillo de fijación. Después de añadir el terminal de bola al tirador del cable de base, añada la cubierta y atornille con el segundo tornillo contrahundido.

Instalación de la solapa de elevación

La solapa de elevación que se suministra con el Motion Arm se puede usar en cualquier lado del brazo para aplicaciones izquierdas o derechas. Aplique un cordón de Locktite 222 sobre uno de los pequeños tornillos de 4-40 y colóquelo en el orificio roscado distal en el lado del brazo que necesita la solapa de elevación. Atorníllelo hasta que quede al ras con la superficie del brazo. Coloque la placa de tracción del cable de base con el tornillo de cabeza Phillips 4-40 avellanado con un pequeño cordón de Loctite en el orificio proximal. No lo apriete del todo.

Coloque la lengüeta de tracción del cable de base en el ángulo que necesite y vuelva a sacar el tornillo de ajuste del orificio distal en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que quede apretado contra la solapa de elevación. Apriete ahora el tornillo avellanado. Asegúrese de que la solapa no se mueva. De no ser así, afloje los tornillos, vuelva a colocar la solapa y vuelva a apretar los tornillos.

Número de pieza	Descripción del terminal esférico de 3/16"
50354-P	Terminal esférico para cable de 1/16" (Paquete 4)
50355-P	Terminal esférico para cable de 3/64" (Paquete 4)
50356-P	Terminal esférico para cable de 3/32" (Paquete 4)
ASPCB1	Terminal esférico para cable Spectra (Paquete 1)

Se requiere un terminal esférico de 3/16" para conectar los cables. Coloque el terminal esférico en el orificio del tirador del cable de base. Asegure el terminal esférico con la tapa de tracción y el segundo tornillo avellanado. Aquí también se recomienda aplicar una gota de Loctite. Por último, inserte los tornillos de fijación 4-40 adicionales en los orificios de montaje del lado opuesto. Apriételos firmemente.



El colector de entrada está marcado con el grado de libertad correspondiente. Nota: no hay coherencia entre los fabricantes en cuanto a la polaridad. Evite que la grasa entre en contacto con la etiqueta.

Colector de entrada y conexiones

El colector de entrada está marcado con el grado de libertad y la dirección correspondientes. Recuerde que no hay coherencia entre los fabricantes en cuanto a la polaridad. Al configurar el dispositivo con el paciente la primera vez, haga que el paciente genere una señal, obsérvela dentro de la interfaz de usuario y el sentido en el que se mueve el componente. Podría tener que cambiar la polaridad en la interfaz de usuario del componente.

Cuando inserte los conectores en el colector de entrada en la parte superior de la sección humeral del Motion Arm, añada una pequeña cantidad de grasa de silicona dieléctrica (suministrada) al conector (precaución: no ponga grasa en la etiqueta central). Esta ayuda a impermeabilizar la conexión y evita la corrosión en caso de que se filtre transpiración o agua en la conexión. Si no se está utilizando una entrada, instale un enchufe ciego en la conexión para evitar que entre agua o transpiración, e impide que se corrompa la conexión.



Cuando inserte los conectores en el colector de entrada, añada una pequeña cantidad de grasa de silicona dieléctrica (suministrada) al conector para ayudar a la impermeabilización.

Cada conexión tiene ese grado de libertad para el control simultáneo. Por ejemplo, un sistema con cuatro puntos de EMG para controlar la pronación/supinación y el dispositivo terminal abierto/cerrado se enchufaría como se indica en el colector de entrada. Si se necesita polaridad inversa, puede cambiarla manualmente en el dispositivo.

Si el control se realiza a través de un sistema de dos sitios, con un rotador eléctrico de muñeca (opcional) en control secuencial, las entradas se conectan al grado de libertad más distal, en este caso el dispositivo terminal.

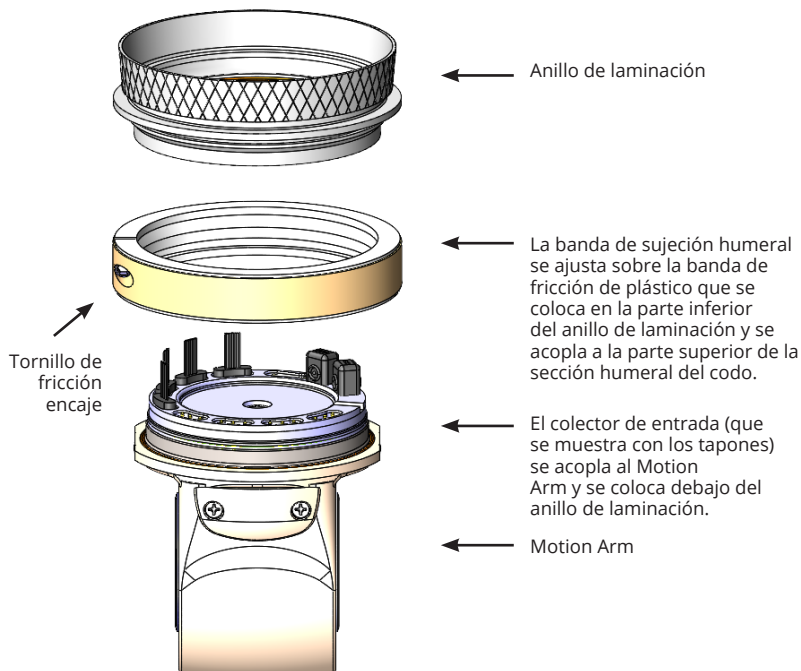
Sistemas de reconocimiento de patrones

Los codos Motion Arm son compatibles con los sistemas de reconocimiento de patrones COAPT. Cuando solicite el codo y un sistema de reconocimiento de patrones, informe tanto a Motion Control como al fabricante del sistema de reconocimiento de patrones de todos los componentes que se van a utilizar, por ejemplo, el bloqueo eléctrico o manual del Motion Arm, el rotador eléctrico de muñeca y todos los dispositivos terminales, especialmente las manos multiarticuladas, incluido el fabricante y el modelo del dispositivo.



El molde de laminación y el collar vienen como elementos separados en la caja. El resto de elementos se envían en el codo y deberán retirarse antes de laminarlo al encaje.

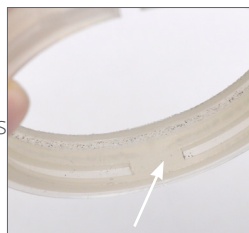
Conjunto de collar de laminación



Fijación al encaje



La fijación del codo Motion Arm a la laminación exterior del encaje se logra mediante un sistema de 4 partes (más un molde de laminación) que también adapta la fricción para la rotación humeral.



Aplique el agente de separación al anillo de laminación donde se acopla la banda de fricción y al área interior de las juntas tóricas.

La lengüeta de la banda de fricción debe colocarse cerca de la cavidad del codo.

Coloque el molde de laminación y dé forma al encaje externo de la forma empleada por su departamento de fabricación. La sección humeral debe estar hueca para permitir el paso de los cables desde el encaje interno hasta el colector de entrada.



Cuando retire el molde de laminación y cualquier exceso de plástico, tenga cuidado de no dañar el anillo de fricción o las juntas tóricas del collar de laminación. Las juntas tóricas son las que protegen el codo de la entrada de agua y la transpiración.

Una vez completada la laminación, retire el molde de laminación. Asegúrese de que el collar de laminación quede completamente asentado, de lo contrario, no se puede instalar correctamente la banda de fricción.

Ajustar el equilibrio automático del antebrazo



El bloqueo manual (ML) y el bloqueo eléctrico de Motion Arm (EL) tienen un mecanismo de equilibrio automático autónomo del antebrazo que permite ajustar la fuerza de elevación del antebrazo para contrarrestar el peso del dispositivo terminal o un rotador eléctrico de muñeca.

El ajuste del antebrazo se encuentra en la superficie cubital del mismo. Para aumentar la asistencia de elevación para dispositivos terminales más pesados o la adición de un rotador eléctrico de muñeca, flexione el codo por completo, abra las dos alas del tornillo de ajuste y gírelo en el sentido de las agujas del reloj. Para disminuir la elevación del antebrazo (por ejemplo, pasando de una mano multiarticulada a un ETD), gire el tornillo en sentido contrario a las agujas del reloj. Es posible realizar un total de 10 giros. El tornillo dejará de girar después de alcanzar el límite. No lo fuerce más, de lo contrario podría resultar dañado. Una vez ajustado, coloque de nuevo las alas del tornillo de ajuste a su posición aplanada y bloqueada.



El mecanismo de equilibrio automático del antebrazo (AFB) se encuentra en la parte inferior del brazo. Levante las lengüetas y gírelas para ajustarlas. Es posible realizar un total de 10 giros.



Es posible realizar un total de 10 giros con el ajuste.

No lo fuerce, podría causar daños.



Flexione el codo por completo antes de realizar el ajuste

Ajuste de la longitud del antebrazo

Antebrazo de longitud estándar

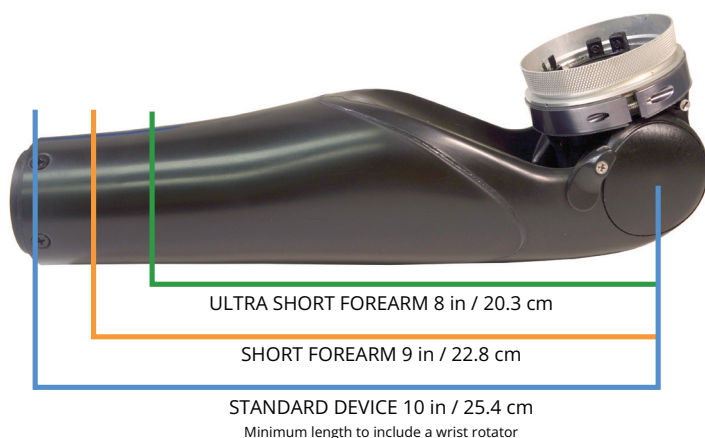
El Motion Arm está disponible con una longitud de antebrazo estándar de 10 pulgadas (25 cm), medida desde el centro del codo hasta la muñeca distal de desconexión rápida. Esta es la longitud mínima disponible cuando se utiliza un rotador de muñeca eléctrico.

Antebrazo acortado

El antebrazo de longitud estándar puede acortarse en incrementos de un cuarto de pulgada hasta alcanzar una longitud mínima de 9 1/4 pulgadas (23 cm) desde el centro del codo. También existe una opción de antebrazo corto (de 9 a 8 1/4 pulgadas o 21 cm) y una opción de antebrazo ultracorto (8 pulgadas o 20 cm). Las longitudes personalizadas deben fabricarse en Motion Control para garantizar un sellado hermético en la tapa terminal. Tenga en cuenta que acortar el brazo elimina la posibilidad de instalar un rotador de muñeca. Si es posible, comuníquese con la empresa e indique las especificaciones de longitud al realizar el pedido para evitar tiempos adicionales de envío o producción.



Si acorta el antebrazo, no retire la cubierta del antebrazo del codo. El sello impermeable se verá afectado y la garantía quedará anulada en caso de entrada de agua.



Ajustes electrónicos del codo



Bloqueo manual del Motion Arm

El codo con bloqueo manual de Motion Arm se ha diseñado para ser un codo sencillo, ligero y de bajo coste. Como tal, la configuración del codo se realiza mediante una serie de pulsaciones largas y cortas del interruptor de encendido/apagado. Consulte la sección Modo de configuración (p. 13) para obtener los códigos de configuración.

Bloqueo eléctrico del Motion Arm

El codo de bloqueo eléctrico de Motion Arm tiene una electrónica sofisticada que incluye Bluetooth para la comunicación con la interfaz de usuario de iOS. Para obtener información sobre cómo descargar la interfaz de usuario de Motion Arm (MAUI), consulte la sección MAUI para iOS (p. 16). Después de descargar la aplicación, se le pedirá que vea un tutorial. Le recomendamos encarecidamente que siga este tutorial, solo le llevará de 10 a 15 minutos.

Los ajustes de MAUI afectan solo a la configuración del codo. La configuración de estos ajustes es necesaria para facilitar el bloqueo/desbloqueo del codo. El ajuste del rotador eléctrico de la muñeca o del dispositivo terminal se realiza en la interfaz de usuario específica de cada componente.

Anulación de bloqueo/desbloqueo manual

Bloqueo eléctrico del Motion Arm solo

El bloqueo eléctrico del Motion Arm tiene una anulación manual de bloqueo/desbloqueo para aquellas situaciones en las que el paciente quizá no pueda presionar un gatillo de desbloqueo, o si la batería se ha agotado y el codo está bloqueado.

Detrás del eje del codo, un poco por debajo de la banda de fricción, hay una platina con la que es posible bloquear y desbloquear el codo. El codo se desbloquea al empujarla hacia la derecha y deslizarla hacia la izquierda (desde la perspectiva del paciente). Si la desplaza de izquierda a derecha, el codo se bloqueará.



Modo Ajustes



Desbloquear el codo: desactivar el dispositivo de muñeca/terminal

Es posible configurar Motion Arm para que el dispositivo terminal y el rotador de la muñeca (si está instalado) se deshabiliten al desbloquear el codo. De ese modo, el usuario puede flexionar y extender el codo sin temor a que se abra (o cierre) el dispositivo terminal o la rotación de la muñeca de forma inadvertida. También se puede configurar para permitir el movimiento del TD y el rotador de la muñeca mientras se flexiona y extiende el codo al mismo tiempo.

Retroalimentación

El codo emitirá un pitido o un zumbido para informar al usuario de varios eventos. El usuario puede elegir entre un pitido, un zumbido o ninguno de los dos desactivando la retroalimentación para estos eventos. Si ambos están apagados, no se emitirá ningún aviso audible de batería baja. Las luces seguirán parpadeando.

Modo de configuración: bloqueo manual del Motion Arm

Al carecer de comunicación por Bluetooth, la configuración del codo de bloqueo manual se realiza con el interruptor de encendido. Para entrar en el modo de configuración, pulse, con el brazo encendido, el botón de encendido/apagado dos veces rápidamente y luego mantenga pulsado el botón en la tercera pulsación. Los LED bailarán ahora de color verde. Si pulsa el botón de encendido una vez, los ajustes irán apareciendo en el orden que muestra la tabla de comentarios. Pulsar rápidamente el botón de encendido dos veces activa o desactiva una configuración.

Salga del Modo de configuración de la misma manera que ha accedido, pulsando el interruptor de encendido dos veces rápidamente y manteniéndolo pulsado una tercera vez. Los LED bailarán ahora de color rojo. El modo de configuración finalizará y se desconectará después de 5 minutos sin actividad.

AJUSTE	LED ROJO	LED VERDE
Desactivar el desbloqueo del codo de la muñeca/TD	Muñeca/TD habilitado cuando el codo está desbloqueado	Muñeca/TD deshabilitado cuando el codo está desbloqueado
Zumbido	Desactivado	Activado*
Pitido	Desactivado	Activado*

*Tenga en cuenta que todos los zumbidos y pitidos, incluidos los de batería baja, se desactivan cuando tanto el zumbido como el pitido están apagados.

Indicadores de retroalimentación

Muchos eventos activan un pitido o un zumbido y luces intermitentes. Consulte la siguiente tabla para obtener información sobre esos eventos.

EVENTO	RETROALIMENTACIÓN
Encendido	Un zumbido o pitido largo
Bloqueo y desbloqueo	Un zumbido o pitido rápido
Aviso de batería baja	1 incremento LED verde (20 % de batería restante). Tres zumbidos o tres pitidos rápidos
Nivel crítico de carga de la batería	1 incremento LED rojo (15 % de batería restante). Tres zumbidos o tres pitidos rápidos
Acceder al modo de ajuste	Los LED bailan de color verde
Salir del modo de ajuste	Los LED bailan de color rojo

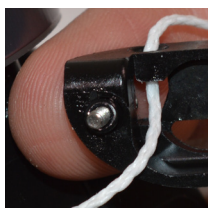
Sustitución del cable Spectra

Bloqueo manual del Motion Arm

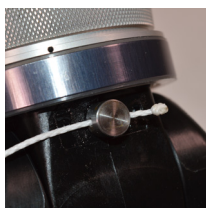
El desgaste normal acaba provocando que el cable de bloqueo/desbloqueo se deshilache y, quizá, se rompa. El cable se puede reemplazar con el cable Spectra de TRS, P/N SPECTRA 400 ULTRA.



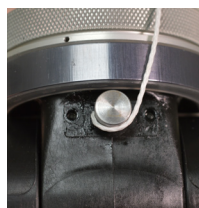
1. Retire la cubierta de bloqueo/desbloqueo Examine las pequeñas juntas tóricas alrededor de los tornillos para asegurarse de que estén en su lugar y en buen estado. De no ser así, sustitúyalas (llame a Fillauer Motion Control).
2. Retire los restos del cable desgastado.
3. Ate un nudo simple en el cable nuevo y queme suavemente el extremo para evitar que se deshilache.
4. Inserte el cable en la polea de bloqueo/desbloqueo, el nudo debe desaparecer por completo en el orificio. De lo contrario, vuelva a atar el nudo o recórtelo.
5. Enrole el cable alrededor de la polea en sentido contrario a las agujas del reloj.
6. Inserte el cable a través del orificio de la cubierta y vuelva a colocarlo. Tenga cuidado de que el cable no quede atrapado entre la polea y la cubierta.
7. Vuelva a apretar los tornillos.
8. Ate el colgador de cable Spectra de ½ pulgada al cable con un nudo doble de medio enganche, ajuste la longitud, ate un nudo en el extremo del cable y derrita suavemente el extremo con una llama para evitar que se deshilache.



PASO 1



PASO 4



PASO 5



PASO 6



Paso 7



PASO 8

Aplicación MAUI para iOS

Configuración rápida de la interfaz del usuario del Motion Arm para Apple® iOS (MAUI)

- Descargue la aplicación MAUI desde la  App Store de Apple®. 
- Introduzca el código del ortopeda: **PR-MCAK**. *Los pacientes no necesitan ningún código.*
- Abra la aplicación y siga el tutorial.
- Vaya a la pantalla «Conectar»  y toque «Escanear». 
- Introduzca la clave de emparejamiento que viene con el dispositivo. *Esta clave debe mantenerse en el registro del paciente.*
- El dispositivo está ahora conectado a MAUI.
- Para desconectarlo, toque el icono «Conectar» en la esquina inferior izquierda y, a continuación, toque «Desconectar». 

Resolución de problemas

- Asegúrese de que la batería del dispositivo esté completamente cargada.
- Confirme que el dispositivo esté encendido.
- Verifique que no está en el modo de simulación tocando dos veces la tecla «Inicio», luego deslice MAUI fuera de la pantalla y vuelva a abrir la aplicación.
- El Bluetooth® debe estar activado en «Configuración»  en el dispositivo iOS
- El icono «Información»  proporciona información sobre una función.
- Para repetir el tutorial, vaya a  y toque **Restablecer** en el Tutorial guiado de restablecimiento.

Requisitos del sistema

- iPad, iPhone, or iPod Touch running iOS 11 or later.



Download the
MAUI software on
the Apple Store.

Declaraciones

Uso para un solo paciente

Cada amputado es único. La forma de la extremidad residual, las señales de control que genera cada una y las tareas que realiza un amputado durante el día requieren un diseño y ajuste especializados de la prótesis. Los productos Motion Control de Fillauer se han fabricado para adaptarse a una sola persona.

Eliminación/manipulación de residuos

Este dispositivo, incluidos los dispositivos electrónicos y las baterías asociados, se deben eliminar de acuerdo con las leyes y regulaciones locales aplicables, que incluyen las leyes y regulaciones relativas a agentes bacterianos o infecciosos, si aplicase.

Incidentes graves

En el improbable caso de que ocurra un incidente grave en relación con el uso del dispositivo, los usuarios deben buscar ayuda médica inmediata y ponerse en contacto con su ortopeda lo antes posible. Los médicos deben ponerse en contacto con su representante local de Fillauer y con la autoridad local competente de inmediato en caso de fallo de cualquier tipo del dispositivo.

Garantía limitada

Motion Arm tiene una garantía de 24 meses a partir de la fecha de envío desde Fillauer Companies. Hay garantías ampliadas disponibles, que deben adquirirse en los 6 meses posteriores a la compra del codo. Los artículos en garantía se repararán o reemplazarán (a discreción de Fillauer) sin cargo alguno. La garantía será nula si se fabrica o instala el Motion Arm fuera de las recomendaciones de Fillauer, o si se ha alterado mecánica, electrónica o estructuralmente de alguna manera. La garantía es nula si el brazo ha estado expuesto a un ambiente corrosivo. Esta garantía no incluye ningún ajuste protésico ni gastos clínicos.

Política de devoluciones

Se abonarán por la totalidad de su valor, sin ningún coste de reposición, los productos que se devuelvan en un plazo de 30 días a partir de su venta en condiciones de reventa. En caso de ser necesarios reacondicionamientos o reparaciones, se cobrarán los costes de restaurar el estado de reventa del producto. Se cobrará una tasa de reposición del 10 % a los productos que se reciban

entre 31 y 60 días después de su venta. A los productos recibidos entre 61 y 90 días después de su venta se les aplicará una tasa de reposición del 15 %. No se cambiarán ni abonarán los productos devueltos 90 días posteriores a su venta.

Información sobre el software del microprocesador

Copyright (c) 2009-2015 Atmel Corporation. All rights reserved.

Se autoriza la redistribución y el uso en origen del código fuente con o sin modificaciones, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

1. Toda redistribución del código fuente debe incluir el aviso sobre derechos de autor anterior, esta lista de condiciones y la siguiente renuncia de responsabilidad.
2. Toda redistribución de la forma binaria de Open SSL debe incluir el aviso sobre derechos de autor anterior, esta lista de condiciones y la siguiente renuncia de responsabilidad en la documentación y/o otros materiales suministrados con la distribución.
3. El nombre de Atmel no se puede utilizar para respaldar o promocionar productos derivados de este software sin permiso previo por escrito.
4. Este software únicamente se puede redistribuir y utilizar con un producto de microcontrolador Atmel.

ATEL PROPORCIONA ESTE SOFTWARE «TAL CUAL» Y SE RENUNCIA DE FORMA EXPRESA Y ESPECÍFICA A CUALQUIER GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD, IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO Y NO INFRACCIÓN. ATEL Y SUS PARTICIPANTES NO SE RESPONSABILIZARÁN EN NINGÚN CASO POR LOS DAÑOS DIRECTOS, INDIRECTOS, INCIDENTALES, ESPECIALES, EJEMPLARES O CONSECUENTES (INCLUIDOS A TÍTULO ENUNCIATIVO PERO NO LIMITATIVO LA OBTENCIÓN DE MERCANCÍAS O SERVICIOS DE SUSTITUCIÓN, LA PÉRDIDA DE USO, DATOS O BENEFICIOS Y LA INTERRUPCIÓN DEL NEGOCIO) INDEPENDIENTEMENTE DE SU CAUSA Y DE TODA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD, YA SEA CONTRACTUAL, OBJETIVA O EXTRA CONTRACTUAL (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRAS) QUE SURJAN DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI SE HA ADVERTIDO DE LA POSIBILIDAD DE DICHO DAÑO.

Especificaciones técnicas

Temperatura de funcionamiento: de 0° a 44° C (32° a 110° F)

Temperatura de transporte y almacenamiento: de -18° a 60° C (0° a 140° F)

Límite de carga (codo bloqueado): 50 ft-lbs/65 Nm, todas las direcciones (+/- 10 %)

Rango de movimiento: de 0° a 145°

Rotación humeral: 360 grados, resistencia a la fricción ajustable

Peso: 1,7 libras / 771 gramos

Peso con collar de laminación/banda de fricción: 1,8 libras / 816 gramos

Altura de construcción: 1,75 pulgadas / 45 mm

Vida útil del dispositivo: 5 años

Dimensiones (desde el centro de rotación del codo):

Longitud máxima: 12 pulgadas / 305 mm

Longitud estándar: 10 pulgadas / 254 mm

Longitud mínima: 8 pulgadas / 203 mm

Características opcionales

MC Electric ProWrist Rotator

MC ETD o ETD2, MC Hand

Compatible con las manos TASKA®, i-limb® y bebionic® y los dispositivos terminales de otros fabricantes

Especificaciones de la batería

Tensión nominal: 7,2 V

Capacidad nominal: 3000 mAh

Tiempo de carga: 3 horas

Grado de protección de entrada: IP67

Declaración de conformidad

El producto que se adjunta cumple con el Reglamento de dispositivos médicos 2017/745 y está registrado en la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos. (Número de registro 1723997).

Advertencia de seguridad

Los dispositivos Bluetooth 2.0 y 4.0 como el Motion Arm emiten bajos niveles de radiación no ionizante. La exposición a bajas cantidades de este tipo de radiación no es perjudicial para los seres humanos.

Atención al cliente

América, Oceanía, Japón

Fillauer Motion Control

115 N. Wright Brothers Dr.
Salt Lake City, UT 84116
801.326.3434
Fax 801.978.0848
motioninfo@fillauer.com

Europa, África y Asia

Fillauer Europe

Kung Hans väg 2
192 68 Sollentuna, Suecia
+46 (0)8 505 332 00
support@fillauer.com

www.fillauer.com

Configuración,
funcionamiento
y formación sobre
Motion Arm



La documentación y los vídeos para configurar y usar el bloqueo manual y eléctrico del Motion Arm, junto con las mejores prácticas de configuración y funcionamiento, están disponibles en línea:

www.fillauer.com/motion-arm-education

Información para pedidos

Description	Tan	Brown	Jet Black
Motion Arm ML Standard	5010139	5010140	5010141
Motion Arm ML Short	5010163	5010164	5010165
Motion Arm ML Ultra Short	5010169	5010170	5010171
Motion Arm EL Standard	5010142	5010143	5010144
Motion Arm EL Short	5010166	5010167	5010168
Motion Arm EL Ultra Short	5010172	5010173	5010174
Motion Arm Lift Tab Kit	3011108	3011109	3011110
Humeral Lamination Collar Dummy Cap, Motion Arm			1100409
Temporary Humeral Plastic Lamination Collar Utah Arm/Motion Arm			2000139
Humeral Plastic Laminatino Collar Alignment Fixture (evaluation socket)			3010714
Lamination Ring, Motion Arm			3011118
4-Pin Input Manifold Dummy Plug			3011080
3-Pin Input Manifold Dummy Plug			1100404
Forearm Endcap			3010758
Motion Arm to Endcap Cable			3011107
Remote Lock/Unlock Switch - Pull, Motion Arm			3010263
MC ProWrist Rotator, 4-Band Sequential — 2-channel (compatible with Motion Arm)			5010056
MC ProWrist Rotator, 6-Band Sequential — 2-channel (compatible with Motion Arm)			5010157
Wall Charger for the Motion Arm			3011050
Motion Arm 2 Year Extended Warranty ML			5010147
Motion Arm 2 Year Extended Warranty EL			5010148

Para obtener más información sobre rotadores de muñeca, dispositivos terminales y sistemas de reconocimiento de patrones compatibles con el Motion Arm, consulte el sitio web www.fillauer.com.

Atención al cliente

América, Oceanía, Japón

Motion Control, Inc., una empresa Fillauer

115 N. Wright Brothers Drive
Salt Lake City, UT 84116
+1 801-326-3434
motioninfo@fillauer.com

Europa, África y Asia

Fillauer Europe

Kung Hans väg 2
192 68 Sollentuna, Suecia
+46 (0)8 505 332 00
support@fillauer.com

Fillauer®



Fillauer

2710 Amnicola Highway
Chattanooga, TN 37406
+1 423.624.0946
www.fillauer.com



Fillauer Europe

Kung Hans väg 2
192 68 Sollentuna, Suecia
+46 (0)8 505 332 00

