

AFT 1000 +

Grabadora de Holter digital

GUIA DE USO

Versión 2.02 et +



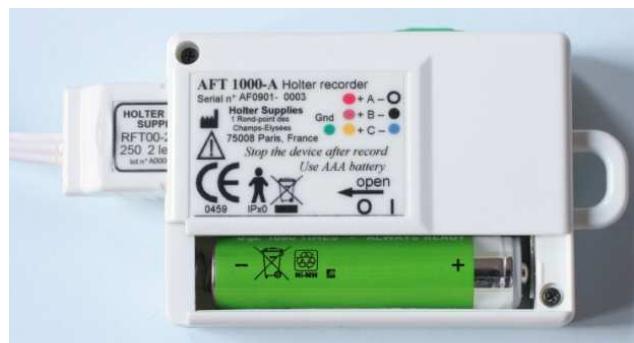
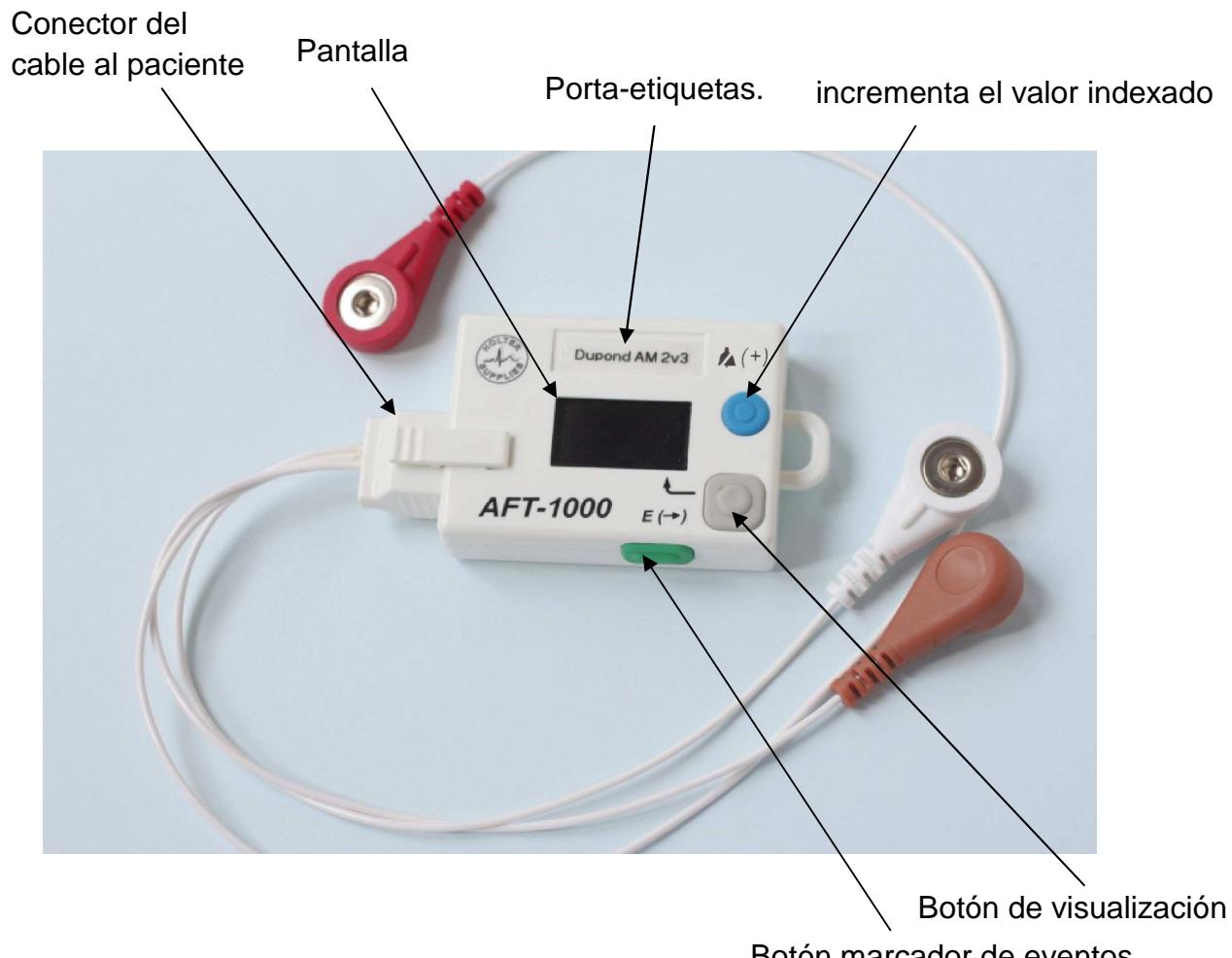
0459 1er año CE : 2008

ref.: AM710_SPA4_09A

I. Introducción

La grabadora **AFT1000+** es una grabadora de Holter ECG con memoria tipo flash, la cual registra en forma continua 1, 2 o 3 canales de ECG en calidad normal (250Hz/10µV) o en Alta Calidad (1000Hz/2,5µV). Los datos grabados son transferidos mediante un cable USB2 de "alta velocidad" (480Mbauds) a una computadora con ayuda del programa "Quick Reader®" con el fin de obtener una vista general del Holter y efectuar el análisis de (ritmo, desfase de ST, intervalo QT,...).

II. Descripción general



Vista posterior sin la tapa de la pila (alcalina AAA).

Descripción de los símbolos inscritos en la parte posterior de la grabadora

Los símbolos siguientes están sobre la caja de la grabadora AFT1000+:



Indica que la grabadora es del tipo B (IEC 60601-1).



Indica que el usuario debe consultar el manual del AFT1000 antes de manipular la parte interesada.



Marcado CE: la grabadora AFT1000 cumple con las normas de la Comunidad Europea 93/42/EEC.

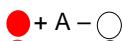
0459



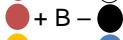
No tirar a la basura, al final de su vida útil. Regrésela al distribuidor.



Fabricante



Color de los cables ECG: canal A, entrada + y entrada -, canal B y canal C.



Gnd = Masa paciente.

Gnd

ACCESORIOS SUMINISTRADOS CON LA GRABADORA:

Excepto en cambio de condiciones, la grabadora se suministra con:

- Un cable ECG 2 canales 3 electrodos
- El manual se encuentra en la memoria de la grabadora en el archivo "Guides", en formato pdf: cópielo en un directorio de su computadora e imprimalo en el formato de su preferencia.
- El programa de instalación Quick Reader (Setup.exe) se encuentra en la memoria de la grabadora (archivo Quick Reader). El programa informático dispone de un manual enviado con la grabadora
- un formulario de retorno para completar el servicio en caso de fallo (subdirectorio SAV).

El cordón USB2 normal (tipo A – micro) y las bolsas de protección con cordón alrededor del cuello se entregan en paquetes separados.

III. Colocación de los electrodos

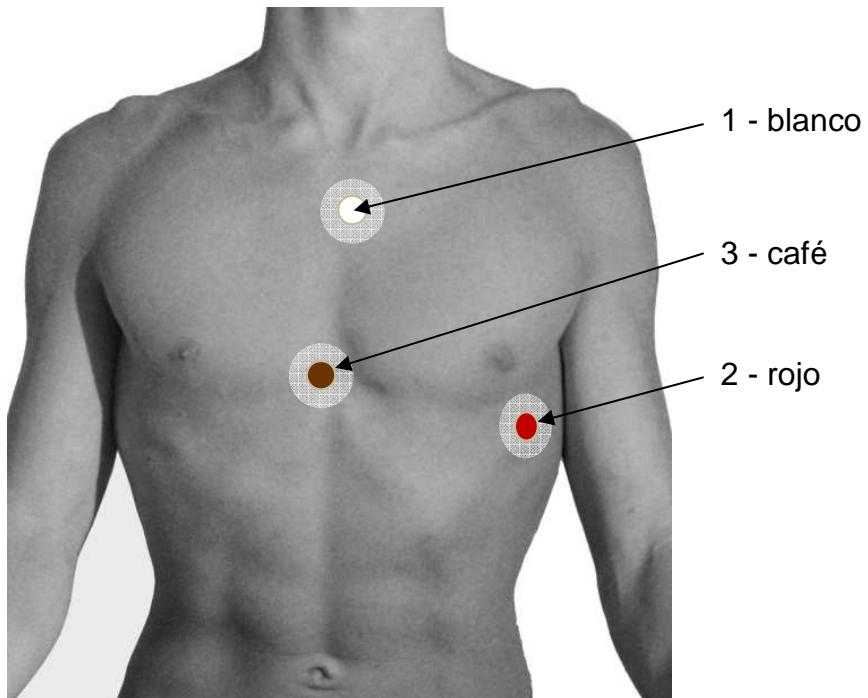
La colocación de los electrodos siga las recomendaciones normales al poner un Holter .

Compruebe la señal ECG en la pantalla de la grabadora. Para asegurar una buena calidad de la grabación, se deberá de tener especial cuidado en el buen contacto entre el electrodo y la piel, la posición de los electrodos y la buena conexión al cable ECG. Raspar, limpiar y rasurar (en caso necesario) la piel en el lugar donde se colocará el electrodo a fin de obtener un buen contacto electrodo-piel, con una impedancia reducida, y un buen comportamiento del adhesivo durante el tiempo previsto.

ATENCIÓN: Si su paciente tiene un marcapasos deberá utilizar la grabadora AFT1000 con un cable ECG "250/1000Hz" (RFT00-2L3-1000, 2L5-1000, 3L7-1000) y el ajustar a 1000Hz a fin de que los impulsos del marcapasos, sean detectados por el lector Quick Reader.

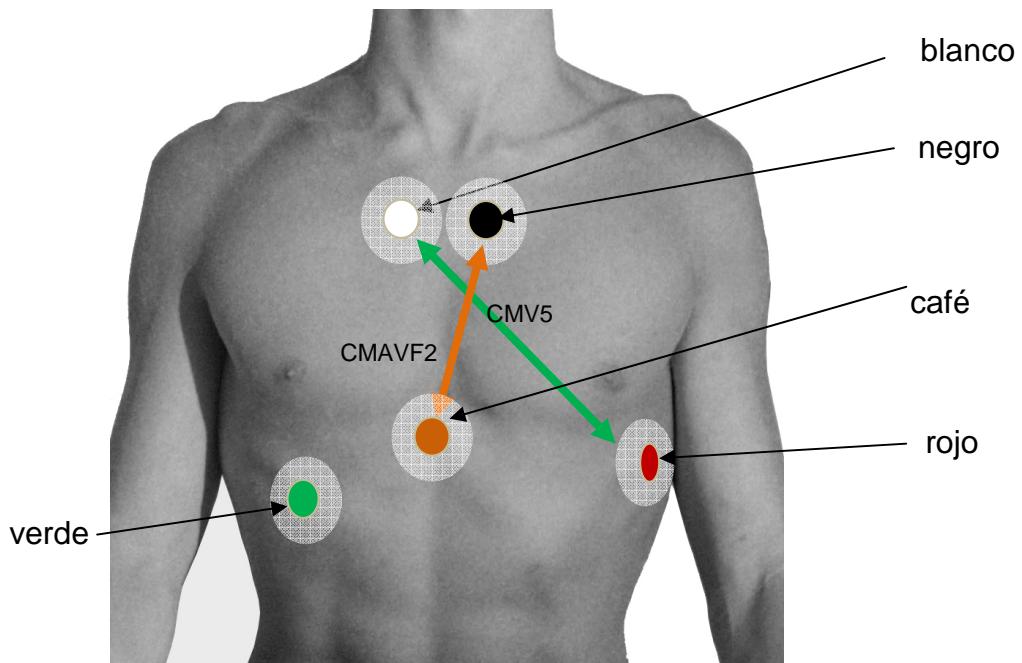
a) Grabación 2 canales 3 electrodos. Cable RFT00-2L3-250 y RFT00-2L3-1000.

Colocar el electrodo al conector rojo (+) sobre una costilla en V5, el electrodo al conector café (+) sobre la apéndice xifoïdes del esternón y el electrodo al conector blanco (polo - común) sobre el manubrio esternal.



b) Grabación 2 canales 5 electrodos 250 o 1000Hz. Cable RFT00-2L5-1000

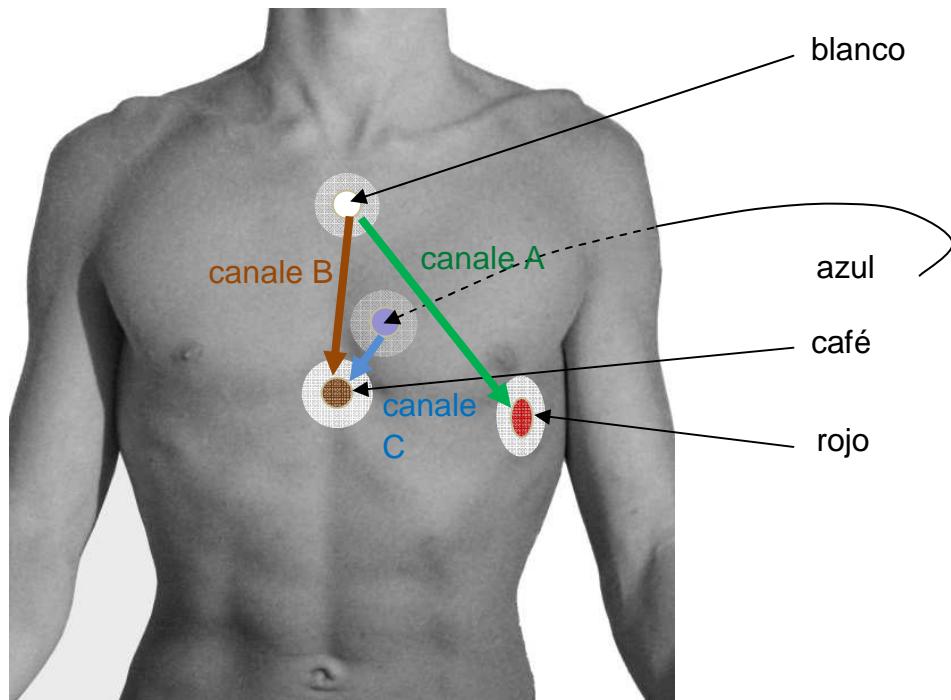
Colocar el electrodo al conector blanco (-) sobre el manubrio esternal y el electrodo al conector rojo (+) sobre la costilla al nivel de V5. El electrodo al conector negro (-) se coloca también sobre el manubrio esternal, a la izquierda del electrodo al conector blanco. El electrodo al conector café (+) se coloca sobre el apéndice xifoïdes del esternón. El electrodo de masa al conector verde se coloca sobre la costilla derecha del tórax (véase la figura siguiente).



Selección de 250 Hz / 1000 Hz se produce en la pantalla de ajuste. Véase el capítulo V.

c) Grabación 3 canales 4 electrodos, 250Hz. Cable RFT00-3L4-250

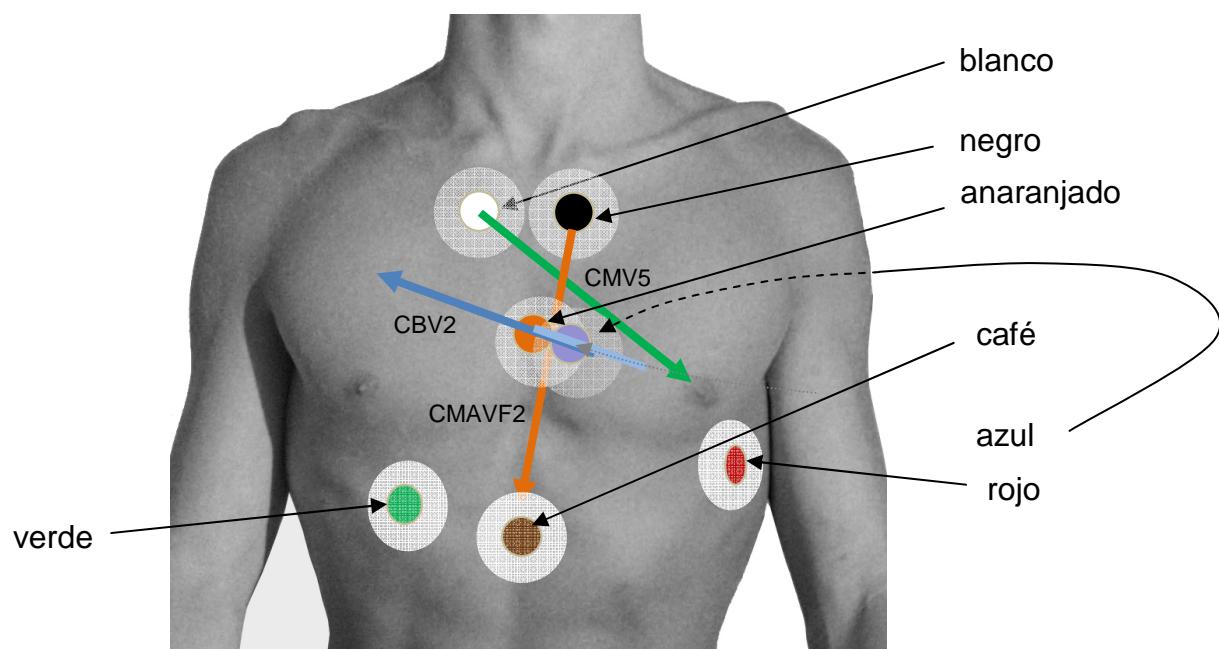
La configuración es idéntica a la del registro de dos canales de tres electrodos, además de una derivación anteroposterior. El electrodo al conector azul (-) se coloca en la espalda lateralmente a lo largo de las vértebras, frente a V2.



d) Grabación 3 canales 7 electrodos, 250 o 1000Hz. Cable RFT-3L7-1000

La configuración es idéntica a la de la grabación de 2 canales 5 electrodos, con una derivación más, antero-posterior, denominada CBV2.

El electrodo al conector azul (-) se coloca en la espalda, frente de V2. El electrodo al conector anaranjado (+) se coloca en V2.

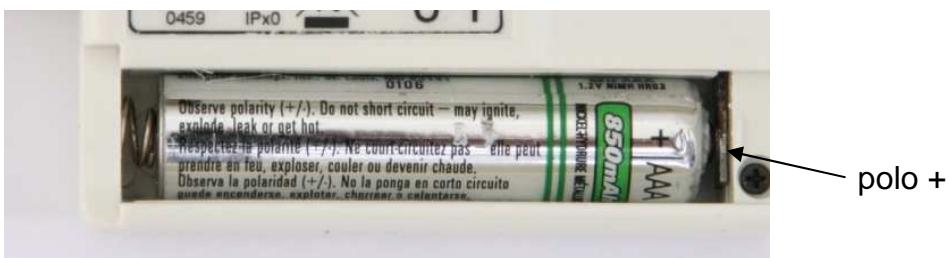


Selección de 250 Hz / 1000 Hz se produce en la pantalla de ajuste. Véase el capítulo V.

IV. Iniciar la grabación

Inserte la pila:

Abrir el compartimento de la pila deslizando la tapa. Coloque la nueva pila AAA alcalina (o batería completamente cargada) respete la polaridad indicada en el fondo del compartimiento. (véase la figura siguiente).



Coloque nuevamente la tapa de la pila deslizándola hasta que indique la posición OFF ("O"). Autonomía restante en función del la carga de la pila, para una grabadora configurada en 2 canales y con un uso moderado (<5 / día) de la pantalla de la grabadora.

1,20V	1,24V	1,28V	1,35V	1,50V
10%	25%	50%	67%	100%
24h	5 días	11 días	15 días	22 días

Una pila recargable NiMH AAA 1,5V. (800mAh) con una duración aproximada de 10 días en 2 canales.

ATENCION:

Si la grabadora permanece sin baterías durante más de 5 minutos, se arriesga a perder la hora y fecha. Cuando la grabadora se mantenga apagada por un largo periodo, es recomendable retirarle la pila. Cuando se vuelva a poner en marcha será necesario volver a programar hora y fecha.

Escriba el nombre del paciente

Utilice una pluma borrable (Pilot Fricción) a fin de no degradar el medio de escritura. También puede escribir el nombre del paciente en la memoria de la grabadora (vea Menú)

La **ventaja** de la marca en el nombre de la carpeta se sabe, en cambio, este registro debe ser leído. Una vez leído, borra el nombre y esto indica que la grabadora esté disponible para un nuevo récord.

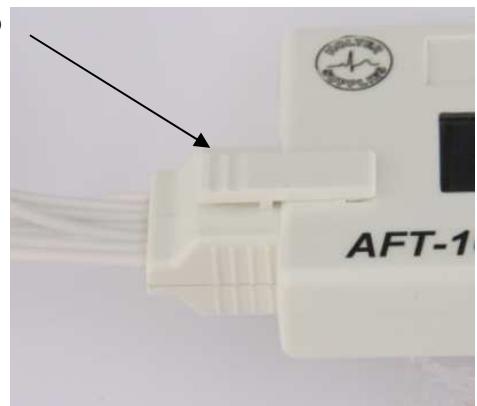


Conexión del cable del paciente

Clip

Presione los conectores de los cables sobre los electrodos y luego inserte el conector principal en la grabadora hasta que este bien cerrado su clip.

El conector se retira empujando sobre la palanca que libera el clip.

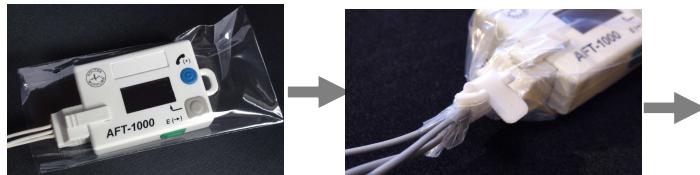


TIEMPO POSIBLE DE INSCRIPCIÓN (en días)

Cable ECG :	2 canales - 250Hz	2 canal.- 1000Hz	3 canal.- 250Hz	3 canal.- 1000Hz
AFT1000-01-A	10 d.	2 d.	6 d.	1,6 d.
AFT1000-01-B	22 d.	5 d.	14 d.	3,6 d.

Colocar la grabadora en una bolsita de protección:

PCT03 económicos
& PCT05 cordón



No re-utilice la bolsita

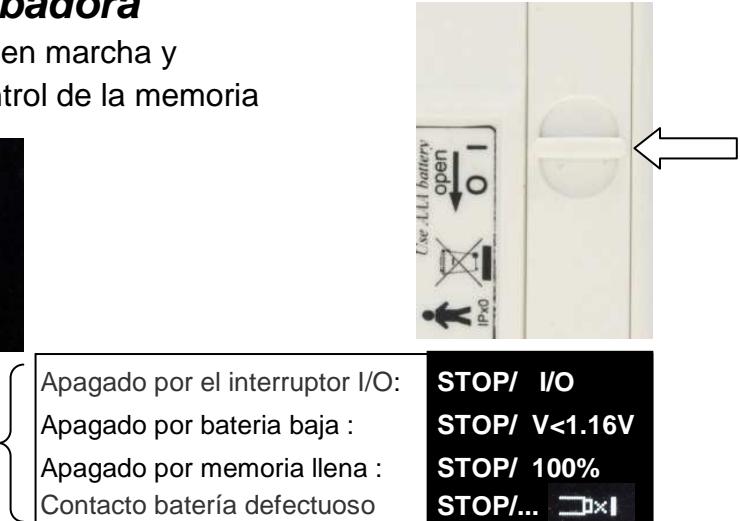


Puesta en marcha de la grabadora

Indicador en "I": La grabadora se pone en marcha y aparece la pantalla después de un control de la memoria



Recordando por qué el registro en línea dejó la última vez



Apagado por el interruptor I/O:	STOP/ I/O
Apagado por batería baja :	STOP/ V<1.16V
Apagado por memoria llena :	STOP/ 100%
Contacto batería defectuoso	STOP/... □xI

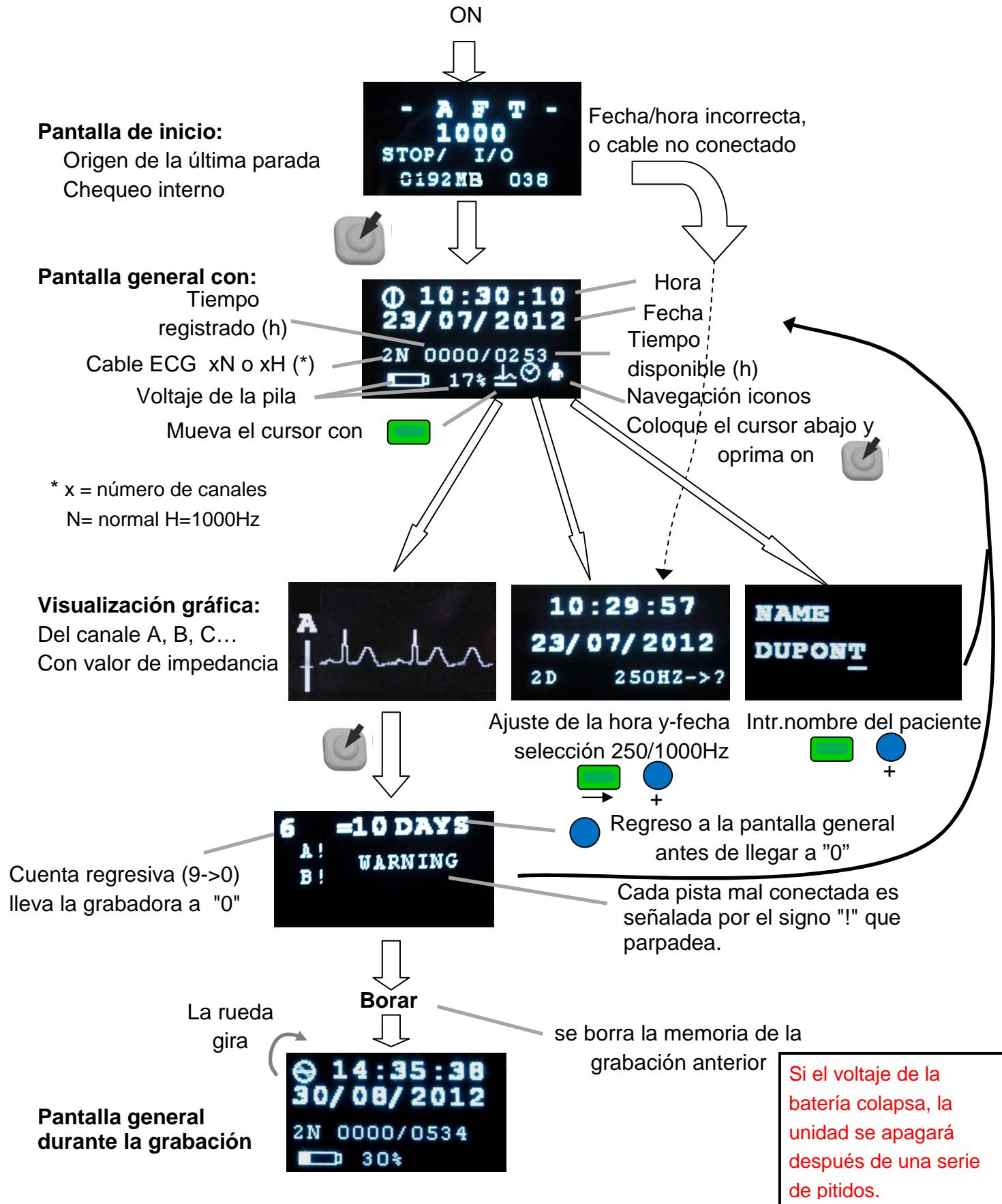
Si el cordón del ECG no está conectado a la grabadora, en la pantalla se observarán la fecha y la hora.

En caso de no iniciar, verificar el voltaje de la pila y si el voltaje es > 1,20V.

ATENCION: después de un tiempo de dos minutos sin detectar ninguna acción la grabadora se apagará automáticamente con el fin de no consumir la pila. Aun cuando se encuentre la grabadora apagada, el indicador se encuentra sobre "I". Para volverlo a arrancar es necesario volver a poner el indicador en "O" al menos 2 segundos y luego volverlo a poner en "I".

V. Menú de la grabadora AFT1000+

A parte de la fecha y hora + frecuencia de muestreo, no es necesario efectuar ningún otro ajuste. El único botón que deberá de utilizarse es el de "Visualización"  el cual permite pasar a la pantalla siguiente en el Menú. Esquema general:

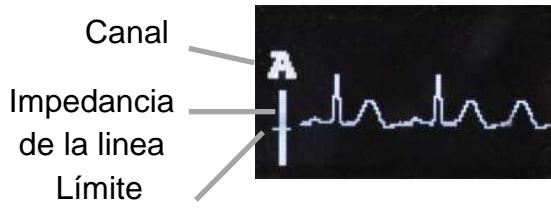


Si durante la grabación el botón  de visualización de la pantalla es activado la rueda volverá a girar.

Usted puede cerrar la pantalla apoyando  o esperar el apagado automático.

VISUALIZACION DE LA SEÑAL ECG Y IMPEDANCIA:

La calidad de la conexión con el paciente (conector ECG + cables + electrodos) es comprobada continuamente por la grabadora.



La línea vertical debe cumplir con el umbral, de lo contrario es un electrodo defectuoso o rotura de cable.

CONSEJO ANTES DE QUE SE MARCHE EL PACIENTE:

El aparato emite tres señales sonoras para confirmar el inicio de la grabación.

Por lo tanto, es muy recomendable ver una última vez que la grabadora este registrando, pulsando el botón  revise la pantalla general con la rueda en girando y presionando de nuevo, ver las señales de ECG en cada pista. El paciente puede irse.

SEGURIDAD CONTRA EL BORRADO DE LOS DATOS:

Si durante la grabación (mínimo 10 minutos), la unidad es detenida, y más tarde reiniciado, el grabadora mostro una serie de flechas hacia la derecha que indican que una nueva grabación se localizara después de la precedente. Así, no se pierde ningún dato ya grabado. Al proceder a la lectura se encontrarán entonces varias sesiones de grabación separadas.

Cuando se conecta el cable USB para transferir los datos podrá iniciar una nueva grabación.

MEDIDAS DE SEGURIDAD EN CASO DE UN VOLTAJE MUY BAJO:

La grabadora mide el voltaje de la pila y detecta si cae por debajo de un valor crítico. El límite para activarse se ha fijado en 1.16V. La detención se hace con toda seguridad y los datos grabados son salvaguardados.

Al comienzo la grabadora verifica que exista un voltaje suficiente disponible para iniciar, en caso contrario no mostrará nada o indica "V<1.16V" en la pantalla.

Para detener la grabación

Al final de la grabación, para detener la grabadora se coloca la marca en la tapa de la pila en la posición "O". La grabadora puede detenerse súbitamente en situaciones: tensión baja de la pila (<1,16V), memoria Llena, contacto batería defectuoso.

Mensaje de error

Al inicio y al final de la grabación, la grabadora comprueba su integridad y puede mostrar varios mensajes de error en caso de problemas:

V=1,15V<1.20V Voltaje demasiado bajo para grabar efecto de 24 horas de batería: cambio la batería.

ERROR 32 las principales deficiencias de la memoria flash: devolver el servicio grabadora

BLOCK LOST: Memoria flash por defecto que la oportunidad de hacer una grabación en la zona libre de defectos permite, pero el tiempo de grabación máximo se reduce. Marque esta vez en la pantalla principal y proporcionar un servicio de devolución

VI. Transferencia de datos:

Una vez finalizada la grabación y después de haber puesto **el indicador "I" de la tapa de la pila en la posición "0"**, se podrán transferir los datos a una computadora con Windows (XP, Vista, 7 o 8...), disponiendo de un mínimo de 256 Mb. y 100 Mb. en el disco duro y al menos un puerto USB 2 High speed.

Previamente deberá cargar el programa Quick Reader, cuyo programa de instalación se encuentra en la memoria de la grabadora, en el archivo Quick Reader (SetUpQR..).

Retire el conector ECG de la grabadora y **conecte el cable USB** en el receptáculo debajo de la toma del conector.

La grabadora muestra entonces en la pantalla dos números que reflejan la actividad de la línea USB. Su estado normal en reposo es "0 0". El resultado final recuerda las condiciones de impedir que el récord anterior (cf.p.7).



Si usted se olvidó de detener la grabación de un mensaje "**STOP REC**" en la pantalla para recordarle

Si usted necesita instalar Quick Reader, utilice el explorador Windows para acceder a los datos presentes en la grabadora (la pantalla de exploración por lo general se abre automáticamente). Dar uno o dos clic en el archivo "QuickReader" y busque el programa "Setup.exe". Haga doble clic y siga las instrucciones de la instalación.

Una vez que Quick Reader esta instalado se puede iniciar dando dos "clics" sobre el ícono presente en el escritorio o a partir de la lista de programas.

Se observa la pantalla virgen de Quick Reader.



Dar un clic sobre el ícono de lectura o de transmisión de datos de la grabadora.

Para utilizar Quick Reader, consulte el manual en html que aparece cuando usted hace clic en el ícono « ? ».

La transmisión se realiza a una gran velocidad (máximo 480Mb/s).

Durante la transmisión, la grabadora (salvo la pantalla) se alimenta mediante el cable USB a fin de evitar que se apague de manera súbita. Los datos presentes en la grabadora no se borran hasta que empieza una nueva grabación, por lo tanto usted puede efectuar por ejemplo otra transmisión de esos datos en otra computadora.

Si el nombre del paciente no se ha introducido en la memoria del grabadora, copiar el nombre. El final de la transmisión es señalado por un mensaje en Windows: usted puede entonces desconectar el cordón USB y volver a utilizar la grabadora para una nueva grabación. Retire la etiqueta del nombre del paciente.

El programa evita la interferencia de la PC a la memoria flash para la transferencia USB.

En la pantalla aparece un candado cerrado, expresando el hecho de que la escritura en la tarjeta de memoria está bloqueada. Esto evita cualquier riesgo de virus o la escritura de datos engorrosos poner en peligro la grabadora.

A veces, sin embargo, una alteración de la memoria flash interna (lo que ocurre de vez en cuando con el envejecimiento) hace que Windows para leer la transferencia de la memoria y se bloquea con un mensaje como "un error inesperado..."

Windows se niega a leer la memoria si no se puede escribir.

En este caso, sólo pide "Inicio" o reanudar el procedimiento de reproducción después de desbloquear la memoria pulsando el botón azul, como se muestra en la pantalla (candado abierto).



Durante la transferencia, Windows admite la corrección de errores cambiando la configuración de la memoria flash.

Compruebe después de este tipo de incidente que no produjo un error interno con sólo comprobar la grabadora (Inicio -> pantalla por configuración del tiempo o general).

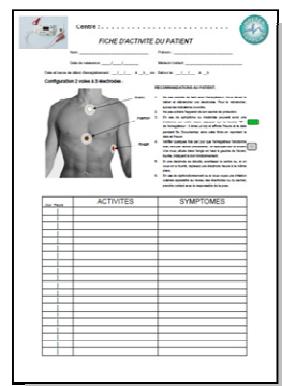
Recuerde siempre para asegurar sus datos transferidos a la PC mediante la creación de una imagen de ellos en un segundo disco duro (interno o externo) de la PC y / o grabación de un DVD o de forma periódica por la red con los datos más recientes.

VII. Recomendaciones para el paciente.

El médico o la persona encargada de colocar la grabadora debe informar al paciente sobre varios punto:

- No debe bañarse con la grabadora puesta porque se deteriora.
- Durante la grabación, el paciente puede retirarse de vez en cuando la grabadora y desconectar los cables de los electrodos con el fin de tomar una ducha o baño. Jalando del conector y no del cable, sin quitar los parches-electrodos.
- Si los electrodos se despegan, el paciente debe ser instruido para cambiarlos y proporcionárselos en cantidad suficiente. Debe saber colocarlos en la posición correcta y reconectar el cable ECG en el lugar adecuado por lo que debe poseer un esquema de colocación que usted encontrara en el CD y que es específico al tipo de cable utilizado.
- Cuando el paciente se retira temporalmente la grabadora, no debe intentar detenerlo ni sacarlo de su bolsa de protección.
- El paciente debe dar aviso al medico si los electrodos o la bolsa plástica de protección provocan reacciones cutáneas.
- Por cada síntoma o cada actividad que pueda tener algún efecto sobre el corazón, el paciente debe oprimirle botón de eventos, la hora se registra con los datos y el paciente puede ver en la pantalla la hora y la fecha que aparecen durante 5 segundos para copiarlas sobre su ficha de actividades (bitácora) con los comentarios eventuales..
- El paciente debe verificar periódicamente que la grabación funciona. Si no ha utilizado el botón de eventos puede oprimir el botón Display y verificar que, por una parte, la pantalla general y por otra, que el círculo que indica que la grabación esta en marcha, se encuentre rotando. En caso de problema debe advertir al médico o al técnico encargado.
- Debe evitar colocarse cerca de una antena de emisión de radio o de un radar ya que la señal de ECG podría perturbarse excesivamente.

Es aconsejable imprimir una hoja con estas recomendaciones y dársela al paciente.



VIII. Especificaciones técnicas

Características de la señal ECG:

- Registro sin compresión, en delta 8 bit
- Canales 1 a 3 canales
- Resolución 12 bit, 10µV & 2,5µV (modelo 1000 H.Q.*)
- Frecuencia de adquisición 250Hz & 1000Hz (H.Q.)
- Banda 0.05Hz à 80Hz (400Hz H.Q.) -3dB
- Dinámica: ± 5 mV
- Almacenamiento Memoria flash interna 0,5 a 1 Gb
- Detección de espigas de marcapasos a la lectura, en señal 1000Hz

Características eléctricas :

- Impedancia de entrada 40MΩ entre 2 polos
- Rechazo de modo común >60dB de 10 a 120Hz.
- Consumo <3mW en promedio
- Alimentación 1 x pila 1,5V AAA

Registros del entorno:

- Voltaje de la pila resolución 10mV, 1 medida / 10s
- Temperatura resolución 0.1°C, (±3°) 1 medida / 10s
- Posición especial (opción) aceleración X,Y, Z 1 medida./ 10s
- Impedancia de entrada medida permanente

Características físicas:

- Dimensiones 41,5 x 65 x 14,5mm
- Peso con la pila 42g
- Grabadora Policarbonato anti-choque
- Pantalla OLED 128x64 pixels.
- Protección contra el agua (sin bolsita) : IPX0

IX. Precauciones de uso y mantenimiento

Transporte

La AFT1000 esta empacada en una caja especial para su transporte. Si usted desea guardar nuevamente la grabadora AFT1000 después de su primera utilización le recomendamos poner las piezas en su posición original.

Final de la vida útil

Al final de la vida útil la grabadora debe ser enviada al distribuidor para ser reciclada correctamente. Las pilas deben reciclarse según las recomendaciones habituales. Los cables del ECG y la bolsa pueden ser desechados normalmente ya que no contienen sustancias peligrosas. Los componentes de la grabadora AFT1000 y sus accesorios no contienen ni mercurio ni compuestos de mercurio..

Condiciones de uso y almacenamiento de la grabadora

La tabla muestra las condiciones de funcionamiento y de transporte de la AFT1000.

	Temperatura	Humedad	Presión
Funcionamiento	10° to 45°C	10% à 95% sin condensación	700 hPa to 1060 hPa
Almacenamiento y transporte	-20° to 65°C	5%* à 95% sin condensación	500 hPa to 1060 hPa

Para almacenar por largo tiempo (varios meses) la pila debe ser retirada del aparato..

La AFT1000 no está protegida contra los choques de desfibrilación, las altas frecuencias o los fuertes campos magnéticos.

ATENCION: Si un paciente con una grabadora AFT1000 debe recibir un choque de desfibrilación se deben desconectar los electrodos antes del choque.

ATENCION: La grabadora AFT1000 no debe ser utilizada en un ambiente que contenga productos anestésicos inflamables con oxígeno u óxido de nitrógeno.

ATENCION: La grabadora puede ser perturbada por las descargas electroestáticas importantes, en particular cuando esta fuera de la bolsa de protección. La descarga puede provocar un "reset" y la detención de la grabación en curso. Si eso sucediera al final de un registro, cuando el paciente regresa, el aparato reinicia el programa y la pantalla general aparece. Entonces es necesario detener el aparato (marca en "O") y evitar sobretodo de reiniciar una grabación antes de la transmisión a la computadora ya que se borraría el registro.

Compatibilidad electromagnética

.La utilización de teléfonos GSM o inalámbricos pueden provocar interferencias sobre las señales ECG. Se recomienda no realizar grabaciones en las proximidades de antenas emisoras potentes (radio, radar....) que puedan perturbar excesivamente la señal ECG.

En el anexo del manual se muestran cuadros acerca de la emisión y la inmunidad electromagnética de la grabadora

Mantenimiento de la grabadora

No se requiere ningún mantenimiento particular.

Es aconsejable realizar una revisión anual para asegurarse de que funciona correctamente y para el reemplazo de las piezas que eventualmente así lo requieran. Solicite a su distribuidor un contrato de mantenimiento. Limpieza del polo + de la batería debe hacerse con regularidad.

La superficie exterior de la grabadora puede limpiarse con una toalla húmeda no abrasiva adecuada para la limpieza de superficies plásticas. No deben utilizarse los detergentes, el alcohol ni la acetona.. Los cables ECG no deben ser esterilizados jamás. Se lavan con un detergente suave.

Mantenimiento:

Si el aparato no funciona correctamente, contacte el servicio de mantenimiento de su distribuidor. No desarmar el aparato bajo ninguna circunstancia (ver capítulo de Garantía).

. Usted puede realizar un « reset » del aparato en caso de un problema mayor o para desactivar la protección que impide borrar mientras no se conecta un cordón USB.

El acceso al "reset" es a través de un pequeño orificio situado en el receptáculo del cable ECG. Se introduce mediante un objeto pequeño como un clip doblado por ejemplo para iniciar el "reset".

El uso de este "reset" tiene el riesgo de alterar la memoria flash, en particular si se realiza durante una transmisión o durante el proceso de borrado de la memoria. Asegúrese que el aparato esté apagado antes de realizar la maniobra..

Este "reset" le da también acceso al programa de prueba de la configuración de la grabadora manteniendo el botón de Tele-transmisión apoyado 3 segundos después de realizado el "reset" (prueba de la pantalla, botones, amplificadores, periféricos, memoria flash...) pero se necesita disponer de un material especial complementario descrito en el manual de mantenimiento del aparato para poder efectuar todos las pruebas previstas. Por cierto, algunas pruebas realizadas por error pueden deteriorar la memoria interna y recomendamos no realizarlos a menos que haya recibido una formación especial sobre el mantenimiento del aparato para hacerlos..

Para asegurar el buen funcionamiento al paso de los años se aconseja realizar una revisión anual. Solicite a su distribuidor un contrato de mantenimiento.

X. Garantía

La grabadora AFT1000 tiene una garantía, en partes y mano de obra, de 2 años a partir de la fecha de entrega. Después de caducada la garantía, existe un servicio de post-venta a disposición de los usuarios.

! **ATENCION:** Durante el periodo de garantía, esta solo se aplicará en el supuesto de que la grabadora no hubiera sido abierta y no hubiera sido objeto de ningún intento de reparación, así como de escritura o borrado de la memoria de la grabadora. La garantía se perderá si se le da un uso diferente a las recomendaciones de este manual..

XI. Anexo 1

Guía y declaración del fabricante – inmunidad electromagnética			
Prueba de inmunidad	Nivel de la prueba IEC 60601	Grado de conformidad	Entorno electromagnético - guía
Electrostática descarga (ESD) EC 61000-4-2	contacto ± 6 kV aire ± 8 kV	En la entrada USB contacto ± 6 kV aire ± 8 kV	Los pisos deberán ser de madera, hormigón o de baldosas de cerámica. Si los pisos están recubiertos con material sintético, la humedad relativa deberá ser como mínimo del 30%.
Variaciones súbitas de la tensión eléctrica IEC 61000-4-4	± 2 kV para las líneas de alimentación eléctricas ± 1 kV para las líneas de entrada-salida	No aplicable	La calidad de la red de energía eléctrica deberá ser la típica de un entorno comercial u hospitalario.
Sobretensión IEC 61000-4-5	Modo diferencial ± 1 kV ± 2 kV modo común	No aplicable	La calidad de la red de energía eléctrica deberá ser la típica de un entorno comercial u hospitalario.
Variación de tensión de la línea de suministro. IEC 61000-4-11	N.A.	No aplicable	La calidad del suministro no afecta a la AFT1000 ya que es alimentada por una pila.
Frecuencia (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3A/m	Los campos magnéticos generados por la frecuencia deben ser máximo a un nivel habitual en un entorno típico comercial u hospitalario..

Guía y declaración del fabricante – emisiones electromagnéticas

La AFT1000 está destinada a ser usada en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario de la AFT1000 deberá cerciorarse de que sea utilizada en dicho entorno.

Prueba de emisiones	Conformidad	Entorno electromagnético - guía
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	La AFT1000 únicamente utiliza energía de RF para su función interna. Por consiguiente sus emisiones de RF son muy bajas y no producen interferencias en los equipos electrónicos cercanos.
Emissions RF CISPR 11	Clase B	La AFT1000 puede utilizarse en todos los establecimientos, incluso en los domésticos y en los directamente relacionados con la red pública de suministro eléctrico de baja tensión presente en los edificios destinados a usos domésticos.
Emissions harmonique IEC 61000-3-2	No aplicable	
Fluctuation de Tension Emissions instables IEC 61000-3-3	No aplicable	

Guía y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética

La grabadora AFT1000 está destinada a ser usada en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario de la AFT1000 deberá asegurarse de que sea utilizada en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel prueba IEC 60601	Grado de conformidad	Entorno electromagnético - guía
RF por conducción	3 Vrms		<p>El equipo de comunicaciones por RF portátil y móvil no debería utilizarse a una distancia menor de ninguna pieza de la AFT1000, incluidos los cables, que la distancia de separación recomendada calculada mediante la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p>Distancia de separación recomendada</p> $d = 1.2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = 2.3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2,5 \text{ GHz}$ <p>donde P es la máxima clasificación de potencia del transmisor en vatios (W) y d es la distancia de separación recomendada en metros (m).</p> <p>Las intensidades de campo de los transmisores fijos de RF, establecidas por un estudio <i>in situ</i> electromagnético,^a deberían ser menores que el grado de conformidad en todas y cada una de las gamas de la frecuencia.^b</p> <p>Pueden producirse interferencias en las cercanías de los equipos marcados con este símbolo: </p>
RF radiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2,5 GHz	3 V/m	

NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la máxima gama de frecuencia.

NOTA 2 Puede que estas pautas no puedan aplicarse en todas las situaciones. La propagación Electromagnética se ve influida por la absorción y el reflejo de las estructuras, los objetos y las personas.

^a Las intensidades de los campos de los transmisores fijos tales como las estaciones base de radiotelefonía, (móviles/inalámbricos) y de radio búsqueda terrestre, de radioaficionados, de emisiones radiofónicas, AM y FM y de emisiones televisivas no pueden predecirse teóricamente con exactitud. Para valorar el entorno electromagnético producido por los transmisores fijos de RF, debería considerarse un estudio electromagnético *in situ*. Si la intensidad de los campos medida en la ubicación en la que se utiliza la AFT1000 supera el grado de conformidad aplicable arriba indicado, debería controlarse la AFT1000 para comprobar su correcto funcionamiento. En caso de observar un funcionamiento anómalo, podrían contemplarse medidas complementarias tales como reorientar o reubicar la AFT1000.

^b En las gamas de frecuencia superiores a la de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de los campos deberían ser inferiores a 3 V/m.

Recomendaciones de distancia entre la grabadora AFT 1000 y los teléfonos celulares o las comunicaciones por radio.

La interferencia electromagnética puede prevenirse manteniendo un mínimo de distancia entre la grabadora y los teléfonos celulares o las comunicaciones por radio (transmisores) mediante las recomendaciones siguientes:

Promedio de potencia máxima del equipo de transmisión W	Distancia según la frecuencia del equipo de transmisión		
	150 kHz a 80 MHz	80 MHz a 800 MHz	800 MHz a 2,5 GHz
	$d = 1.17 \sqrt{P}$	$d = 1.17 \sqrt{P}$	$d = 2.33 \sqrt{P}$
0,01	0.12	0.12	0.23
0,1	0.38	0.37	0.74
1	1.2	1.17	2.33
10	3.70	3.70	7.37
100	11.70	11.70	23.30

Para equipos de transmisión con una potencia no señalada en la lista la distancia recomendada (d) en metros (m) puede calcularse usando la ecuación, donde P es la potencia máxima en watts (W) de acuerdo al fabricante..

NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz, la distancia se calcula con el valor de la frecuencia mas alta.

NOTA 2 Estas recomendaciones pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se puede modificar por la absorción y la reflexión con objetos y personas.

Fabricante :

Holter Supplies
Centre d'Affaires Poincaré
78 Avenue Raymond Poincaré
75116 PARIS
FRANCE

Tél.: 33 1 47 51 40 04

www.holtersupplies.com

Nota: Estas informaciones son proporcionadas a título indicativo. Según las versiones del equipo y del programa ciertos elementos pueden cambiar y el funcionamiento puede ser diferente al indicado.