

# Adscope™ 658 Estetoscopio Electronico

INSTRUCCIONES  
DE USO



**ADC**  
AMERICAN DIAGNOSTIC CORPORATION

## Estetoscopio Electrónico ADC® Adscope® 658




Gracias por elegir el estetoscopio electrónico ADC® Adscope® 658. Estamos orgullosos del cuidado y la calidad que conlleva la fabricación de cada uno de los artículos que llevan nuestro nombre. Solo se utilizan los mejores materiales para garantizarle un instrumento atemporal diseñado para un rendimiento óptimo.



Apreciará rápidamente los resultados, ya que ahora posee uno de los mejores estetoscopios electrónicos que el dinero puede comprar. Con el cuidado y el mantenimiento adecuados, su Adscope 658 le proporcionará muchos años de servicio confiable. Lea las siguientes instrucciones e información general que serán útiles para que pueda disfrutar de su producto ADC.

### Descripción del Dispositivo y Uso Previsto

El estetoscopio electrónico Adscope 658 está destinado únicamente para fines de diagnóstico médico. Se puede usar para amplificar sonidos del corazón, los pulmones y otros sonidos del cuerpo. La selección de frecuencia y los botones de volumen permiten el control del operador. El 658 se puede utilizar en pacientes de cualquier edad que se sometan a una evaluación física. Este dispositivo está diseñado para ser utilizado en un entorno profesional por un profesional de la salud.

### Definiciones de Símbolos

Símbolo	Definición
	Advertencia importante / precaución
	No fabricado con látex de caucho natural.
	Tipo de equipo es BF

Símbolo	Definición
	Indicación de baja potencia
	Información del fabricante
<b>SN</b>	Número de serie

## Advertencias Generales

Una declaración de advertencia en este manual identifica una condición o práctica que, si no se corrige o suspende de inmediato, podría provocar lesiones, enfermedades o la muerte del paciente.

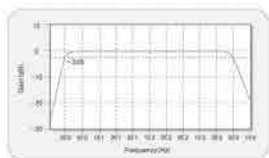
- No golpee con fuerza ni rasque el diafragma de la pieza de pecho mientras usa las puntas con el estetoscopio encendido.
- No doble ni aplique una fuerza excesiva sobre el estetoscopio.
- No desmonte, repare ni modifique el dispositivo. Cuando sea necesario repararlo, comuníquese con el Departamento de Servicio al Cliente de ADC (vea el reverso).
- Evite cualquier lugar de alta humedad o condiciones húmedas, como un baño. Presionar el botón de encendido mientras el estetoscopio está mojado podría causar daños irreparables al dispositivo.
- No sumergir en agua. Este producto no es resistente al agua, evita la humedad excesiva.
- Los sonidos pueden distorsionarse si el nivel de la batería es bajo.
- Este producto está diseñado para ser utilizado por un especialista con capacitación médica.
- Cargue completamente la batería antes del primer uso.
- Este alcance no se puede utilizar mientras se está cargando.
- El reemplazo incorrecto de las baterías de litio resultará en un riesgo inaceptable.
- El reemplazo de las baterías de litio por personal no capacitado puede resultar en un peligro.
- No desechar en los residuos municipales. Las baterías de desecho pueden devolverse al centro de servicio de ADC al: 55 Commerce Drive, Hauppauge NY 11788 o puede comunicarse con su oficina local de la EPA para obtener orientación sobre la eliminación adecuada de las baterías de ión litio.

## Precaución:

- Evite la exposición directa a la luz solar, los ventiladores de calefacción o los aparatos de calefacción.
- Evite los campos magnéticos fuertes al lado del dispositivo. Esto podría causar un mal funcionamiento.
- No utilice el estetoscopio para otros fines que no sean el uso previsto.
- La ley federal restringe la venta de este dispositivo por parte de un médico o profesional de la salud autorizado.
- Siempre verifique la seguridad de las puntas antes de usarlas.

## Características del estetoscopio electrónico Adscope 658:

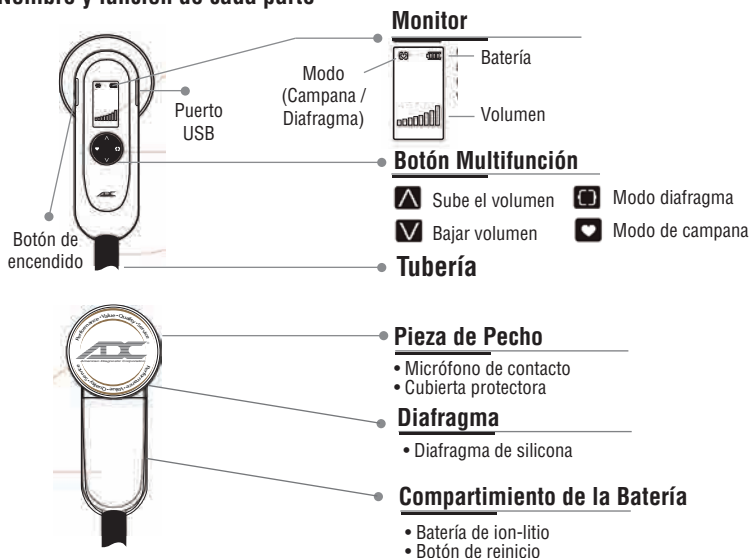
- Mejora la característica de transmisión de sonido de baja frecuencia con el uso de un micrófono de contacto de película piezopolímero
- Apagado automático controlado por MPU
- Función de selección de modo (campana, diafragma)



- Control de volumen digital de 8 niveles
- Mantiene el último modo y el ajuste de volumen

Un micrófono acústico utilizado en la mayoría de los estetoscopios electrónicos puede tener características de frecuencia no adecuadas para los sonidos corporales, especialmente para los sonidos cardíacos de baja frecuencia. Otros estetoscopios proporcionan los sonidos internos del cuerpo no directamente desde la superficie del cuerpo, sino a través de la capa de aire entre la superficie del cuerpo y el micrófono. El 658 resuelve estos problemas con el uso de un micrófono de contacto de película de piezopolímero, que es el corazón del 658. El 658 tiene características de frecuencia amplia y le permite detectar los sonidos cardíacos y pulmonares con mayor precisión.

## Nombre y función de cada parte



## Funcionamiento de los Auriculares

El estetoscopio electrónico Adscope 658 está diseñado para proporcionar audífonos cómodos y la mejor transmisión de sonido. Los binaurales (tubos de oído) están inclinados a 15 ° para permitir un ajuste auditivo cómodo y acústicamente sellado.

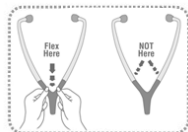
Los Eartips deben apuntar hacia delante, hacia el puente de la nariz, para que quepan bien.



## Ajuste de la Tensión del Resorte en el Auricular

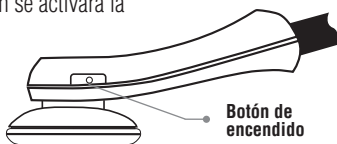
Para reducir la tensión, agarre los binaurales firmemente con ambas manos con los dedos en el centro de la "Y" en el tubo, con los pulgares a cada lado donde se ramifica el tubo. Flexione los binaurales gradualmente hasta obtener la tensión deseada.

Para aumentar la tensión, agarre los binaurales en la mano y apriete los tubos binaurales gradualmente. El ajuste excesivo de la tensión del resorte podría debilitar el resorte.



## Encendido/Apagado

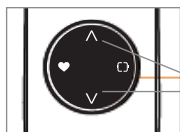
Presiona el botón de encendido para encender el 658. El botón multifunción se volverá azul y la pantalla LCD mostrará el modo y el volumen seleccionados. La luz de fondo permanecerá encendida durante quince segundos. La unidad permanecerá encendida durante hasta tres minutos, pero la pantalla permanecerá oscura para ahorrar energía: al presionar rápidamente cualquier botón se activará la unidad. Presione el botón de Encendido durante dos segundos (o más) y luego suéltelo para apagar manualmente la unidad. El 658 se apaga automáticamente tres minutos después de presionar el último botón.



Botón de encendido

## Control del Volumen

Mientras se ausculta, presione el botón de volumen 'Λ' para aumentar el nivel de sonido y presione el botón de volumen 'V' para disminuir el nivel de sonido. El volumen se divide en ocho niveles.



Botones de volumen

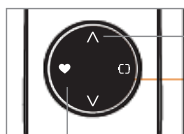
## Selección de Modo

Después de que el 658 se encienda, al presionar el botón de modo de campana o diafragma cambiará el modo.

 B - Campana (Baja Frecuencia 15-200Hz)

 D - Diafragma (Alta Frecuencia 100-500Hz)

El modo de **campana** proporciona una excelente detección de sonidos cardíacos y soplos de tono medio y bajo.



Botón de modo de diafragma

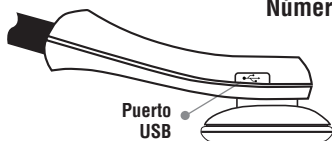
Botón de modo de campana

El modo de **diafragma** está diseñado para la detección de sonidos pulmonares y soplos, chasquidos y sonidos de eyección agudos.

## Batería Cargando

Cuando vea el icono de batería baja en la pantalla LCD, deberá cargar la unidad. Para cargar, asegúrese de que la unidad esté apagada, luego abra la cubierta del USB y use el cable adjunto para conectar el alcance a una fuente de alimentación. Una carga completa tarda unos 70 minutos.

Cuando la unidad está apagada y la batería se está cargando, la pantalla de retroiluminación será roja. Una luz de fondo azul durante la carga simplemente significa que la unidad está encendida, y no se refleja cuando se completa la carga. Para confirmar que la unidad está completamente cargada, retire el cable USB, enciéndalo y compruebe el icono de la batería.



**Número de modelo de celda:** PR-632540N

**Nombre del producto:**

Secundaria (Recargable) 3.7V Li-ion

Batería 620mAh, 2.294Wh

**TCL Hyperpower Batteries Inc**

No.,3,Hechangdongliu Rd.

Zona Industrial Huitai,

Huicheng District, Huizhou,

Guangdong, P.R.China, 516006

### NOTA:

- Cargue completamente antes del primer uso.
- El alcance del 658 no se puede utilizar mientras se está cargando.

## Reemplazo de los Eartips

**Para reemplazar Adsoft™ Plus Eartips:** Deslice el auricular sobre el adaptador hasta que encaje firmemente en el canal interno. Repita los pasos para el segundo tubo auditivo. Los Eartips pueden retirarse de binaurales para una limpieza a fondo. Verifique periódicamente que las puntas de los auriculares estén bien aseguradas a los binaurales.



**Precaución:** Siempre verifique la seguridad de la punta para el oído antes de insertarla en las orejas.

## Reemplazo del diafragma

Su caja 658 está equipada con un transductor de sonido piezoeléctrico ultrasensible, cubierto por un diafragma de silicona.

**Para quitar el diafragma de silicona:** Retire suavemente un lado del diafragma del borde y continúe alrededor del borde hasta que el diafragma se despreja por completo (Figura 1).

## Para reemplazar el diafragma de silicona:

Enganche un borde del diafragma nuevo en el borde del pectoral y

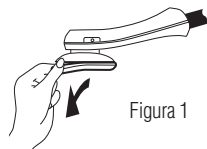


Figura 1



Figura 2

estire suavemente hasta que el diafragma entero se inserte completamente en la pista alrededor del borde (Figura 2).

**NOTA:** No toque el transductor de sonido piezoeléctrico ubicado en el centro del pectoral debajo del diafragma, ya que es extremadamente sensible y susceptible de daños (Figura 3).

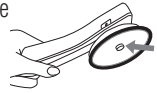


Figura 3

## Cuidado y Mantenimiento

- Evite el calor extremo, el frío, los disolventes o los aceites.
- NO deje expuesto a la luz solar directa durante períodos prolongados de tiempo.
- Los auriculares pueden limpiarse con alcohol o agua jabonosa suave.
- Los Eartips pueden retirarse de binaurales para una limpieza completa.
- Verifique periódicamente que las puntas de los auriculares estén bien aseguradas a los binaurales.
- NO sumerja el estetoscopio en ningún líquido ni lo someta a esterilización por vapor.
- Las bandejas y los diafragmas se pueden limpiar con alcohol isopropílico al 70% para limpiarlos.

No es necesario desmontar la unidad para su limpieza. Use un paño de algodón ligeramente humedecido con alcohol para limpiar el diafragma de la pieza del pecho, binaural y la punta para los oídos. Tenga cuidado para evitar la infiltración de alcohol debajo del diafragma, ya que puede causar un daño significativo al micrófono y a los circuitos electrónicos.

**Precaución:** Nunca sumerja el instrumento en ningún líquido. No aplique una fuerza excesiva sobre el diafragma. Su 658 tiene un diafragma reemplazable con un micrófono de contacto de película de piezopolímero colocado detrás de él. El arcón no puede ser reparado por el usuario y nunca debe desmontarse, excepto para reemplazar el diafragma.

Para solicitar piezas de repuesto, comuníquese con nuestro departamento de Servicio al Cliente al **1-800-232-2670**.

Solucionando Problemas Posibles	
PROBLEMA	SOLUCIÓN
La batería no se carga	Compruebe la conexión de la batería. Si la batería está correctamente conectada y no se carga, la batería debe reemplazarse. Póngase en contacto con su distribuidor local de ADC.
Mala calidad de sonido, amplificación de sonido intermitente o sin amplificación de sonido	Póngase en contacto con su distribuidor local de ADC para obtener el servicio de garantía de su estetoscopio.
Diafragma de pieza torácica dañada / desgastada	Póngase en contacto con su distribuidor local de ADC para obtener el servicio de garantía de su estetoscopio.
Se muestra el icono de batería baja	Cargar batería. Si el icono se muestra con frecuencia a pesar de los cargos regulares, comuníquese con su distribuidor de ADC local para reemplazar la batería.

## Presupuesto

Ít	CONTENIDO		
Sensor:	Transductor de sonido piezoeléctrico activado por diafragma de policarbonato.		
Voltaje:	Li-polímero 3.7V		
Disipación de potencia:	0.115VA (3.7V * 31mA)		
Rango del filtro	Micrófono	5Hz - 5,000Hz	
	Rango del filtro	Modo campana	15Hz - 200Hz
		Modo diafragma	100Hz - 500Hz
Duración de la batería	20 horas bajo encendido continuo		
Tiempo de carga	70 minutos		
Amplificador	Rango de amplificación	6dB - 18dB	
Control de volumen	Control de volumen	Volumen digital (8 pasos), 3dB / paso	

### Entorno Operativo

- Temperatura: -4 ° F a 104 ° F (-20°C ~ 40°C)
- Humedad: 20 a 95% de humedad relativa
- Presión atmosférica: 101.325 kPa (760mmHg)

### Entorno de Almacenamiento

- Temperatura: -4 ° F a 122 ° F (-20 ° C ~ 50 ° C)
- Humedad: 20 a 95% de humedad relativa

### Normas Regulatorias

EN 60601 1: 2005 + CORR. 1:2006 + CORR. 2:2007 + AM1:2012  
 EN 60601-1-2:2007+AC: 2010

### Orientación y Declaración del Fabricante

A continuación se proporciona información sobre los cables para referencia de EMC.

Cable	Max. Longitud del cable, blindado / no blindado		Número	Clasificación de cables
Línea de corriente continua	0.92m	Blindado	1 Juego	Energía DC



## **Información importante sobre compatibilidad electromagnética (EMC)**

Este equipo médico eléctrico necesita precauciones especiales con respecto a la compatibilidad electromagnética (EMC) y debe ponerse en servicio de acuerdo con la información sobre compatibilidad electromagnética (EMC) que se proporciona en el manual del usuario. El equipo cumple con esta norma IEC 60601-1-2: 2014 para inmunidad y emisiones. Sin embargo, deben tenerse precauciones especiales:

**Advertencia:** El equipo está destinado para uso en entornos de instalaciones de atención médica profesional, excepto para los EQUIPOS QUIRÚRGICOS HF casi activos y la sala blindada de RF de un SISTEMA ME para imágenes de resonancia magnética, donde la intensidad de las DISTURBANCES EM es alta. El rendimiento esencial del dispositivo incluye el suministro continuo de salida de sonido durante una evaluación médica igual o inferior a 92,1 dB.

**Advertencia:** se debe evitar el uso de este equipo junto a otro equipo o apilado con él, ya que podría resultar en una operación incorrecta. Si tal uso es necesario, este equipo y el otro equipo deben ser observados para verificar que estén funcionando normalmente.

**Advertencia:** el uso de accesorios, transductores y cables distintos a los especificados o proporcionados por el fabricante de este equipo podría provocar un aumento de las emisiones electromagnéticas o disminuir la inmunidad electromagnética de este equipo y provocar un funcionamiento incorrecto.

**Advertencia:** el equipo de comunicaciones de RF portátil (incluidos los periféricos, como los cables de antena y las antenas externas), debe utilizarse a una distancia no inferior a 30 cm (12 pulgadas) de cualquier parte del 658, incluidos los cables especificados por el fabricante. De lo contrario, podría producirse una degradación del rendimiento de este equipo.

**Advertencia:** Cuando se interrumpa el voltaje de la entrada de CA, el equipo se apagará y se restablecerá la fuente de alimentación, el operador deberá recuperarlo manualmente. Esta degradación podría aceptarse porque no conllevaría riesgos inequívocos ni provocó la pérdida de la seguridad básica o el rendimiento esencial.

**Advertencia:** Los accesorios y cables provistos con este dispositivo no han sido probados ni verificados para su uso con otros equipos médicos eléctricos y no deben considerarse intercambiables.

**Tabla de conformidad de EMI (Tabla 1)**

<b>Tabla 1 - Emisión</b>		
<b>Fenómeno</b>	<b>Conformidad</b>	<b>Ambiente electromagnético</b>
Emisiones de radiofrecuencia	CISPR 11 Grupo 1, Clase B	Entorno profesional de instalaciones sanitarias
Distorsión armónica	IEC 61000-3-2 Clase A	Entorno profesional de instalaciones sanitarias
Fluctuaciones de voltaje y flicker	IEC 61000-3-3 Conformidad	Entorno profesional de instalaciones sanitarias

**Tabla de cumplimiento de EMS (Tablas 2-4)**

<b>Tabla 2 - Puerto de cerramiento</b>		
<b>Fenómeno</b>	<b>Estándar básico de EMC</b>	<b>Niveles de prueba de inmunidad</b>
		<b>Entorno profesional de instalaciones sanitarias</b>
Descarga electrostática	IEC 61000-4-2	Contacto $\pm 8$ kV $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 8$ kV, $\pm 15$ kV de aire
Campo RF EM radiado	IEC 61000-4-3	3V/m 80MHz-2.7GHz 80% AM a 1kHz
Campos de proximidad de equipos de comunicaciones inalámbricas RF	IEC 61000-4-3	Consulte la tabla 3
Campos magnéticos de frecuencia de potencia nominal	IEC 61000-4-8	30A/m 50Hz o 60Hz

<b>Tabla 3 - Campos de proximidad de equipos de comunicaciones inalámbricas de RF</b>		
<b>Frecuencia de prueba (MHz)</b>	<b>Banda (MHz)</b>	<b>Niveles de prueba de inmunidad</b>
		<b>Entorno profesional de instalaciones sanitarias</b>
385	380-390	Modulación de pulso 18Hz, 27V/m
450	430-470	FM, desviación de $\pm 5$ kHz, seno de 1 kHz, 28 V/m
710 745 780	704-787	Modulación de pulso 217Hz, 9V/m
810 870 930	800-960	Modulación de pulso 18Hz, 28V/m
1720 1845 1970	1700-1990	Modulación de pulso 217Hz, 28V/m
2450	2400-2570	Modulación de pulso 217Hz, 28V/m
5240 5500 5785	5100-5800	Modulación de pulso 217Hz, 9V/m

<b>Tabla 4 - Entrada a.c. Puerto de Alimentación</b>		
<b>Fenómeno</b>	<b>Estándar básico de EMC</b>	<b>Niveles de prueba de inmunidad</b>
		<b>Entorno profesional de instalaciones sanitarias</b>
Transitorios eléctricos rápidos/ráfaga	IEC 61000-4-4	$\pm 2$ kV Frecuencia de repetición de 100kHz
Cirugías línea a línea	IEC 61000-4-5	$\pm 0.5$ kV, $\pm 1$ kV
Alteraciones conducidas inducidas por campos de RF	IEC 61000-4-6	3V, 0.15MHz-80MHz 6V en bandas ISM entre 0.15MHz y 80MHz 80% AM a 1kHz
Dips de voltaje	IEC 61000-4-11	0% UT; 0.5 ciclo A 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315°
		0% UT; 1 ciclo y 70% UT; 25/30 ciclos Monofásico: a 0°
Interrupciones de voltaje	IEC 61000-4-11	0% UT; 250/300 ciclos

## Garantía

ADC® garantiza sus productos contra defectos en materiales y mano de obra bajo uso y servicio normales de la siguiente manera:

1. El servicio de garantía se extiende al comprador original desde la fecha de compra.  
**2 años - Pechera electrónica**  
**Vida útil - Binaurales y tubos**
2. Todo el estetoscopio está garantizado. Esta garantía solo es válida si el producto está registrado en línea en **www.adctoday.com**.

**Lo que está cubierto:** Reparación, o reemplazo de piezas, y mano de obra.

**Lo que no está cubierto:** Gastos de transporte hasta ADC. Daños causados por abuso, mal uso, accidente o negligencia, daños incidentales, especiales o consecuentes. La garantía no cubre las baterías o los daños causados por baterías viejas. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales, especiales o consecuentes, por lo que es posible que esta limitación no se aplique a usted.

**Para obtener servicio de garantía:** Envíe el franqueo pagado al ADC, a la atención del: Departamento de Servicio, 55 Commerce Dr., Hauppauge, NY 11788. Incluya su nombre y dirección, número de teléfono durante el día, comprobante de compra y una breve nota explicando el problema.

**Garantía Implícita:** Cualquier garantía implícita tendrá una duración limitada a los términos de esta garantía y en ningún caso más allá del precio de venta original (excepto donde esté prohibido por la ley). Esta garantía le otorga derechos legales específicos y es posible que tenga otros derechos que varían de un estado a otro.

---

© 2019 ADC®. Todos los derechos reservados. No se permite a nadie reproducir ni duplicar en ninguna forma, este manual o cualquier parte del mismo sin el permiso expreso por escrito de ADC. ADC no asume ninguna responsabilidad por cualquier daño a nadie, o por cualquier uso ilegal o incorrecto del producto que pueda resultar de la falta de uso del producto de acuerdo con las instrucciones, precauciones, advertencias o declaraciones de uso previsto publicadas en este manual.



ADC®  
55 Commerce Drive  
Hauppauge, NY 11788

Inspeccionado, ensamblado y  
Empaquetado en los Estados Unidos.  
Pechera hecha en China  
Auriculares hechos en Taiwan

tel: 631-273-9600  
línea gratuita: 1-800-232-2670  
fax: 631-273-9659

**www.adctoday.com**  
email: [info@adctoday.com](mailto:info@adctoday.com)

Impreso en los Estados Unidos.