

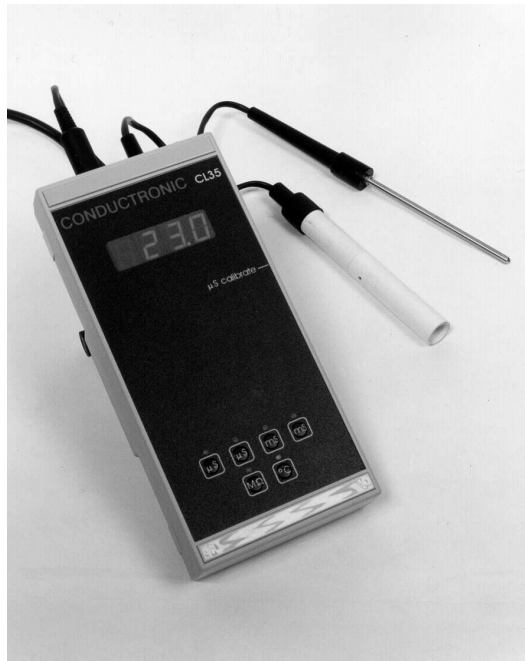


CONDUCTRONIC

**Medidor de conductividad, resistividad y
temperatura, para mesa.**

Modelo CL35

Manual de Operaciones



9001:2015

Hecho en México por:
CONDUCTRONIC S. A. de C. V.
San Judas Tadeo 4508
Col. Santa Cruz Buenavista
72154 Puebla, Pue.
MEXICO

www.conductronic.com
info@conductronic.com
Tels. (222) 169 – 5043 & 44

CONDUCTRONIC

Medidor de conductividad, resistividad y temperatura,
para mesa.
Modelo CL35

1. Especificaciones

Rango:	Conductividad: 0 a 199.9 mS en 4 rangos. Temperatura: -50 a 130 °C Resistividad: 0.01 a 18 MΩ
Resolución:	Conductividad: 0.1 μS Temperatura: 0.1 °C Resistividad: 0.01 MΩ
Precisión:	Conductividad: ± 1.5 % FS del rango en uso Temperatura: ± 0.5 °C Resistividad: ± 1.5 %
Compensación de temp.:	Automática de 0 a 50 °C
Coefficiente de temp.:	2 % / °C
Display:	LED display de 12.7 mm con 3.5 dígitos.
Celda de conductividad:	C1-miniDIN con cubierta de PVC, electrodos de níquel platinizados.
Constante de celda C1:	1 cm ⁻¹
Celda de resistividad:	C01-miniDIN con cubierta de PVC, electrodos de níquel.

Constante de celda C01:	0.1 cm ⁻¹
Sensor de temperatura:	ST11-Mono, acero inoxidable 316.
Voltaje de alimentación:	127 V CA, 50 - 60 Hz
Dimensiones:	200 x 120 x 120 mm
Peso:	1.2 Kg
Garantía:	Un año para el medidor y 6 meses para los accesorios (bajo condiciones normales de uso).

2. Introducción

El Medidor modelo CL35 es un instrumento de alta precisión, confiabilidad y calidad, para mediciones de rutina o de investigación.

Tiene 3 funciones muy importantes que son: conductividad, resistividad y temperatura.

La compensación automática de temperatura permite mantener su exactitud a 1.5%.

El Modelo CL35 de **CONDUCTRONIC** incluye:

1 Celda de inmersión C1-miniDIN,
1 Sensor de temperatura ST11-Mono,
1 Manual de operaciones.

3. Controles e Indicadores

Panel de control.- Estas teclas permiten la selección de las diferentes funciones, como son temperatura ($^{\circ}\text{C}$), resistividad ($\text{M}\Omega$) y conductividad en cuatro rangos (μS y mS).

Control μS **calíbrate**.- Sirve para la calibración de las funciones de conductividad (μS y mS) y resistividad ($\text{M}\Omega$).

Indicador de polaridad.- En la función de Temperatura $^{\circ}\text{C}$, el signo negativo aparece automáticamente en el lado izquierdo del display. Si el signo no aparece, la polaridad es positiva.

En el conector marcado con **T**, se conecta el sensor de temperatura.

En el conector **mini-DIN** se conecta las celdas de inmersión C1-miniDIN ó C01-miniDIN.

4. Precauciones

Para un trabajo preciso, se debe emplear una solución patrón fresca para calibración (solución buffer). Las botellas de estas soluciones deben estar herméticamente cerradas para evitar la evaporación o contaminación de éstas.

La celda, las soluciones patrón y las muestras deben mantenerse a una misma y constante temperatura. Cambios bruscos de temperatura pueden dificultar la lectura de pequeñas variaciones de conductividad de las muestras.

5. Calibración y medición de conductividad

5.1 Calibración

Cuando se cambia la celda o cuando exista alguna causa para dudar de la precisión de las lecturas, el instrumento deberá ser calibrado con una solución estándar de cloruro de potasio KCl 0.01 Mol ($1413 \mu\text{S} / \text{cm} @ 25 ^{\circ}\text{C}$).

Seleccione el rango de 1 a 1999 μS y mida la conductividad de la solución estándar. Si la lectura no es igual a $1413 \mu\text{S}$, ajuste el instrumento con el control μS **calíbrate**, hasta obtener la lectura correcta.

5.2 Medición

1. Si la celda ha estado almacenada durante mucho tiempo, sumérgjala 30 minutos en agua destilada
2. Instale la celda de inmersión y el sensor de temperatura, perfectamente limpios, en los respectivos conectores.
3. Oprima la tecla μS ó mS según el rango que desee utilizar para su medición.
4. Sumerja la celda y el sensor de temperatura en la solución que va a analizar. El nivel del líquido debe estar 2 cm arriba de los orificios de ventilación de la celda.
5. Agite la celda de arriba hacia abajo para desalojar las burbujas de aire que pudiesen haber quedado atrapadas dentro de la celda de inmersión.
6. Tome la lectura del medidor.
7. Después de cada medición, retire la celda y el sensor de temperatura y enjuáguelos con agua destilada.

6. Limpieza de la celda de inmersión

La celda de conductividad puede cubrirse con aceites o grasas, si se analizan muestras con estos contaminantes. En dicho caso, la celda deberá ser limpiada con una solución de detergente fuerte o con ácido clorhídrico 1:1, y posteriormente deberá ser enjuagada con agua destilada en abundancia.

Para facilitar la limpieza de la celda, se puede quitar la parte inferior de la misma.

NOTA: Los electrodos de la celda no deben ser lijados ni raspados, ya que de ser así se elimina el platinizado de éstos.

7. Medición de resistividad

1. Si la celda ha estado almacenada por mucho tiempo, sumérgjala durante 30 minutos en agua destilada.
2. Conecte la celda de inmersión **C01** y el sensor de temperatura y oprima la tecla **MΩ**.
3. Sumérgalos en la solución que va a analizar. El nivel del líquido debe estar 2 cm arriba de los orificios de ventilación de la celda.
4. Agite la celda de arriba hacia abajo para desalojar las burbujas de aire que pudiesen haber quedado atrapadas dentro de la celda de inmersión.
5. Tome la lectura.
6. Después de cada medición, retire la celda y el sensor de temperatura y enjuáguelos con agua destilada.

8. Medición de temperatura

1. Conecte el sensor de temperatura en el conector marcado con **T**.
2. Oprima la tecla marcada con °C y tome la lectura.

9. Resolución de problemas

Si el instrumento no funciona:

- Revise que el cable de corriente esté bien conectado al tomacorriente y que el fusible este en buen estado.
- Revise que la celda o el sensor de temperatura estén firmemente conectados.

Si las lecturas son erróneas:

- Verifique que las celdas de inmersión no estén contaminadas o sucias.

- Verifique que las celdas no estén dañadas sustituyéndolas por otras que operan correctamente.
- Verifique que el sensor de temperatura esté bien conectado.

Si el instrumento no responde correctamente después de haber verificado los puntos anteriores, póngase en contacto con **CONDUCTRONIC** y con gusto lo atenderemos.