

## Unidad de Control ESR/NMR

1022700 (115 V, 50/60 Hz)  
1022702 (230 V, 50/60 Hz)

### Instrucciones de operación

08/20 SD/ GH



- 1 Unidad de Control
- 2 Fuente de alimentación

### 1. Instrucciones de seguridad

La unidad de control ESR/NMR cumple las normas de seguridad para los equipos eléctricos de medición, control y laboratorio según lo especificado en la norma DIN EN 61010 Parte 1. Debe ser operada en salas secas según sea apropiado para el uso de equipos eléctricos.

La fuente de alimentación suministrada cumple con la norma para transformadores de seguridad DIN EN 61558-2-6 y la tensión de salida es una tensión de contacto no peligrosa.

El funcionamiento seguro de este equipo está garantizado siempre que se utilice según lo estipulado. Sin embargo, no se garantiza la seguridad

si el equipo se utiliza de forma incorrecta o descuidada.

Si se sospecha que el equipo ya no puede utilizarse sin riesgo (por ejemplo, si se detectan daños visibles), el equipo debe ser inmediatamente retirado del uso y asegurado de manera que se evite su funcionamiento involuntario.

- Sólo use el instrumento en un ambiente seco.
- No aplique ningún voltaje externo a las tomas de salida.
- Utilícelo sólo con la fuente de alimentación de enchufe suministrada.

## 2. Descripción

La unidad de control de ESR/ RMN se utiliza en conjunción con el módulo de ESR (1022705) para invertir la resonancia de espín electrónico (ESR) en el DPPH (difenil picrilo hidraquílico) y con el módulo de RMN (1022706) para estudiar la resonancia magnética nuclear (RMN) en glicerina, poliestireno y teflón.

Se pueden observar resonancias como resultado de transiciones inducidas por altas frecuencias debido a cambios en un campo magnético externo. Las curvas de absorción de la resonancia pueden verse con un simple osciloscopio de doble canal.

La consola de control proporciona los voltajes de control y alimentación para la sonda de prueba que se está utilizando y para el par de bobinas. También proporciona una señal suitable para un osciloscopio y muestra el valor de la señal de alta frecuencia en Hercios.

La unidad de control ESR/NMR numerada 1022700 está diseñada para tensiones de red de 230 V/ 50-60 Hz ( $\pm 10\%$ ), mientras que la 1022702 es para 115 V/ 50-60 Hz ( $\pm 10\%$ ).

## 3. Alcance de la entrega

- 1 Unidad de Control
- 1 Fuente de alimentación, 12 V AC (230 V, 50/60 Hz)
- o
- 1 Fuente de alimentación, 12 V AC (115 V, 50/60 Hz)

## 4. Datos técnicos

### Unidad de Control

Entrada de la sonda:	Enchufe Lemo de 4 pines
Conectores de la bobina:	Fuente de corriente de diente de sierra, 0 - 250 mA, 50 ms, par de conectores coaxiales
Salida del campo magnético:	proporcional a la corriente de la bobina, 0 a 1 V, toma BNC
Salida de la señal:	Señal de resonancia, 0 a 1V, toma BNC
Rango de frecuencia:	45 a 75 MHz aprox. (ESR) 11 a 15 MHz aprox. (NMR)

### Datos generales:

Suministro de energía: Fuente de alimentación enchufable 12 V AC, 2.0 A, conector de alimentación coaxial 5.5 x 2,5 mm, longitud de cable: 2m

Temperatura de funcionamiento: 5 °C hasta 40 °C

Máximo relativo humedad: 80 %

Dimensiones: consola  
170x105x45 mm<sup>3</sup>  
Suministro de energía eléctrica

100 x 90 x 70 mm<sup>3</sup>  
Peso: aprox. 1050 g, incluida la fuente de alimentación.

### Compatibilidad electromagnética:

Emisión: EN 55011:2009

Inmunidad: EN 61326-1:2013

### Seguridad eléctrica:

Normas de seguridad:

DIN EN 61010-1

DIN EN 61558-2-6

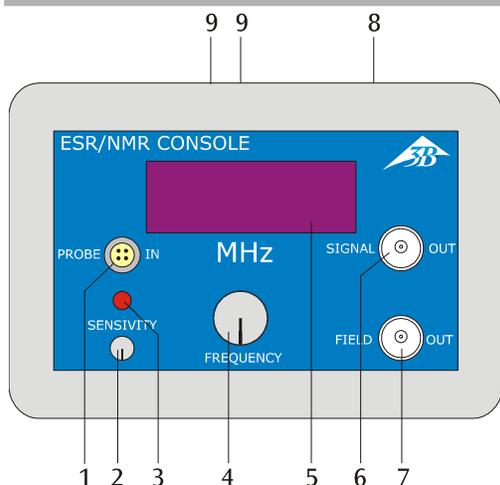
Transformador: Transformador de seguridad de acuerdo con la norma DIN EN 61558-2-6

Clase electrodomésticos: 2 de

Gravedad de la contaminación: 2

Tipo de protección: IP20

## 5. Panel de la consola de control



- 1 Toma de conexión para la sonda de prueba
- 2 Recortador de sensibilidad
- 3 Indicador de sensibilidad
- 4 Selector de frecuencia
- 5 Pantalla de frecuencia
- 6 Salida de la señal
- 7 Salida del campo magnético
- 8 Toma de corriente
- 9 Conector de la bobina

## 6. Equipo adicional necesario

1 módulo ESR	1022705
o	
1 módulo de RMN	1022706
1 Osciloscopio digital, 2x30 MHz	1020910
o	
1 Osciloscopio para PC, 2x 25 MHz	1020857
2 Cables de alta frecuencia	1002746

## 7. Operación

Para la instalación y el procedimiento de experimentación, véase el manual de instrucciones de los módulos ESR (1022705) y NMR (1022706).

## 8. Almacenamiento y limpieza

- Antes de limpiar el equipo, desconéctelo de su fuente de alimentación.
- Use un paño suave y húmedo para limpiarlo.

## 9. Eliminación de desechos

- El embalaje debe ser eliminado en los puntos de reciclaje locales.
- Si necesita deshacerse del equipo, nunca lo tire a la basura doméstica normal. Se aplicarán las normas locales para la eliminación de equipos eléctricos.

