

Unidad de control RPE-RMN

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

Manual de instrucciones

08/20 SD



1) Unidad de control

2) Fuente de alimentación enchufable

1. Instrucciones de seguridad

La unidad de control ESR-NMR cumple con los requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio según la norma DIN EN 61010 Parte 1. Está previsto para la operación en espacios secos adecuados para equipos eléctricos.

La fuente de alimentación enchufable suministrada cumple los requisitos particulares para transformadores de seguridad conforme a la norma DIN EN 61558 Parte 2-6, y todas las salidas son seguras al contacto.

Cuando se utiliza conforme al uso previsto, se garantiza el funcionamiento seguro del equipo. Sin embargo, la seguridad no está garantizada si el equipo se utiliza de forma inadecuada o se manipula sin el debido cuidado.

Si debe suponerse que ya no es posible una operación segura (p. ej., en caso de daños visibles), el equipo debe retirarse de operación inmediatamente.

- Utilizar el equipo únicamente en espacios secos.
- No aplicar tensión externa a las tomas de salida.
- Utilizar únicamente con la fuente de alimentación enchufable suministrada.

2. Descripción

La unidad de control RPE-RMN se utiliza junto con la unidad básica de RPE (ref. 1022705) para estudiar la resonancia de espín electrónico (RPE) en DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazilo) y junto con la unidad básica de RMN (ref. 1022706) para medir la resonancia magnética nuclear (RMN) en glicerina, poliestireno y teflón.

La observación de las resonancias se realiza mediante transiciones inducidas por radiofrecuencia a medida que varía el campo magnético externo. Las curvas de absorción de resonancia pueden visualizarse utilizando un simple osciloscopio de dos canales.

La unidad de control proporciona las tensiones de control y de alimentación para el cabezal de medición de la unidad básica correspondiente y para el par de bobinas. Procesa la señal de medición para visualizarla en un osciloscopio. También indica la frecuencia de la señal RF.

La unidad de control RPE-RMN con la referencia 1022700 está diseñada para una tensión de red de 230 V / 50–60 Hz ($\pm 10\%$), mientras que la referencia 1022702 está diseñada para 115 V / 50–60 Hz ($\pm 10\%$).

3. Volumen de suministro

- 1 Unidad de control RPE-RMN
- 1 Fuente de alimentación enchufable 12 V CA (230 V, 50/60 Hz)
- o
- 1 Fuente de alimentación enchufable 12 V CA (115 V, 50/60 Hz)

4. Datos técnicos

Unidad de control:

Entrada de señal de muestra: conector LEMO hembra tetrapolar

Conexión par de bobinas: fuente de corriente de diente de sierra
0 – 250 mA, 50 ms,
par de tomas de alimentación de CC

Salida de campo magnético: proporcional a la corriente de bobina;
0 – 1 V;
conector hembra BNC

Salida de señal: señal de resonancia;
0 – 1 V;
conector hembra BNC

Rango de frecuencia (aprox.): 38 a 75 MHz (RPE)
11 a 15 MHz (RMN)

Datos generales:

Fuente de alimentación: fuente de alimentación enchufable;
12 V CA, 2,0 A;
clavija de alimentación de CC,
5,5 mm x 2,5 mm;
Longitud del cable: 2 m

Temperatura ambiente: 5 °C a 40 °C

Máxima humedad relativa: 80 %

Dimensiones: Unidad de control:
170x105x45 mm³
Fuente de alimentación enchufable:
100 x 90 x 70 mm³

Masa: aprox. 1050 g
incl. fuente de alimentación enchufable

Compatibilidad electromagnética:

Emisión de perturbaciones: DIN EN 55011:2009

Inmunidad electromagnética: DIN EN 61326-1:2013

Seguridad eléctrica:

Clase de protección: 2

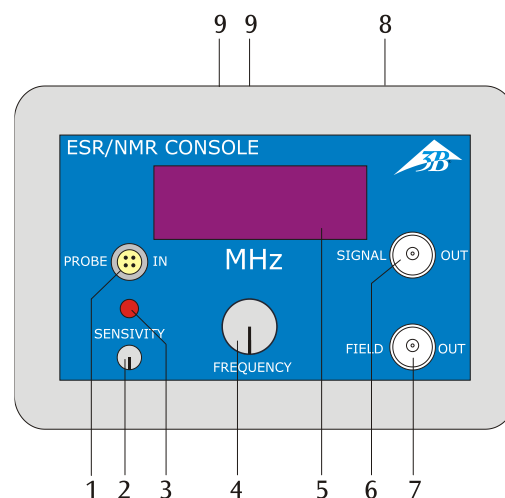
Grado de contaminación: 2

Grado de protección: IP20

5. Adicionalmente requerido

- 1 Unidad básica de RPE 1022705
- o
- 1 Unidad básica de RMN 1022706
- 1 Osciloscopio digital, 2x 30 MHz 1020910
- o
- 1 Osciloscopio para PC, 2x 25 MHz 1020857
- 2 Cables RF 1002746

6. Panel de control de unidad de control



- 1 Toma de conexión para cabezal de medición
- 2 Control de sensibilidad
- 3 Indicador de sensibilidad
- 4 Control de frecuencia
- 5 Indicador de frecuencia
- 6 Salida de señal de medición
- 7 Salida de campo magnético
- 8 Toma de conexión para fuente de alimentación enchufable
- 9 Conexión de la bobina

7. Manejo

Para el montaje y el procedimiento experimentales, consulte los siguientes manuales de instrucciones:

Unidad básica de RPE	1022705
Unidad básica de RMN	1022706

También se recomiendan las siguientes descripciones del experimento:

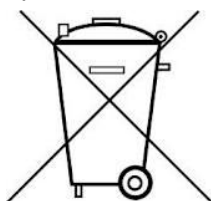
Resonancia de espín electrónico	8000719 8000720
Resonancia magnética nuclear	8000721 8000722

8. Cuidado y mantenimiento

- Desconecte el equipo de la fuente de alimentación antes de la limpieza.
- Utilice un paño suave y humedecido para limpiar el equipo.

9. Eliminación de residuos (RAEE)

El símbolo del contenedor de basura tachado con una cruz significa que este dispositivo debe ser recogido por separado de los residuos urbanos no clasificados al final de su vida útil. El dispositivo no debe desecharse con la basura doméstica normal. Para su devolución, utilice los sistemas de recogida y devolución gratuitos locales provistos por los municipios (por ejemplo, puntos limpios) o las opciones de devolución de los distribuidores.



- Baterías y lámparas: Retire las baterías y acumuladores usados que no estén integrados en el aparato, así como las lámparas que puedan extraerse sin ser destruidas, antes de entregar el aparato en un punto de recogida.
- Protección de datos: Como usuario final, usted es legalmente responsable de borrar los datos personales de los aparatos usados que vaya a desechar.
- Embalaje: Deseche los materiales de embalaje por separado en los puntos de reciclaje locales (por ejemplo, papel/cartón en el contenedor de papel, plásticos en los contenedores de reciclaje correspondientes).