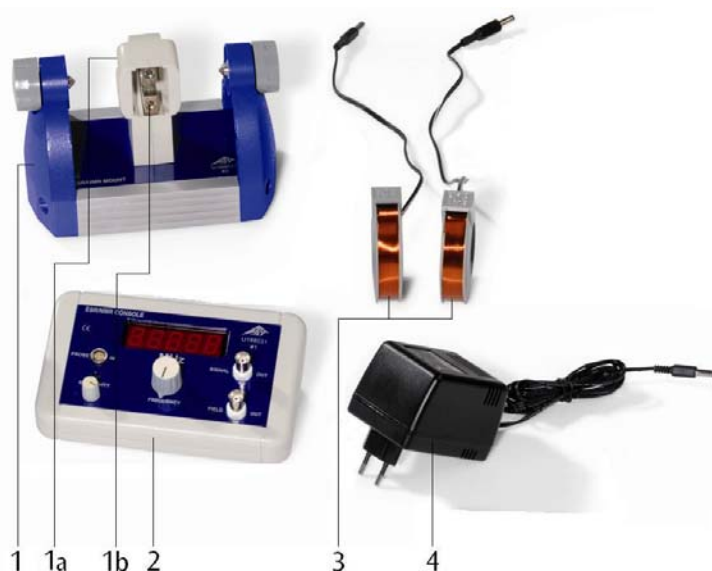


ESR/NMR Basissatz

1000637 (115 V, 50/60 Hz)
1000638 (230 V, 50/60 Hz)

Bedienungsanleitung

06/12 ALF



- 1 Basiseinheit
- 1a Probenaufnahme
- 1b Messkopfaufnahme
- 2 Steuerkonsole
- 3 Magnetspulenpaar
- 4 Steckernetzgerät

1. Beschreibung

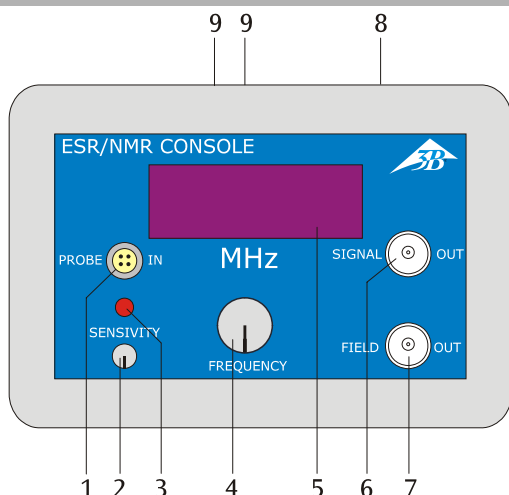
Der Basisgerätesatz ESR/NMR dient in Verbindung mit dem ESR Ergänzungssatz (1000640) zur Untersuchung der Elektronenspinresonanz (ESR) an DPPH (Diphenyl-Picryl-Hydrazyl) sowie in Verbindung mit dem NMR Ergänzungssatz (1000642) der kernmagnetischen Resonanz (NMR) an Glycerin, Polystyrol und Teflon. Die Beobachtung der Resonanzen erfolgt durch hochfrequenzinduzierte Übergänge bei Veränderung des externen Magnetfeldes. Die Resonanzabsorptionskurven können mit einem einfachen Zweikanal-Oszilloskop oder mit dem 3B NET/og™ dargestellt werden.

Der Basisgerätesatz ESR/NMR mit der Artikelnummer 1000637 ist für eine Netzspannung von 115 V ($\pm 10\%$) ausgelegt, 1000638 für 230 V ($\pm 10\%$).

2. Lieferumfang

- 1 Basiseinheit
 - 1 Magnetspulenpaar
 - 1 Steuerkonsole
 - 1 Steckernetzgerät 12 V AC (230 V, 50/60 Hz) oder
 - 1 Steckernetzgerät 12 V AC (115 V, 50/60 Hz)
- Die Basiseinheit dient zur mechanischen Aufnahme der Proben, des ESR- oder des NMR-Messkopfes (aus 1000640 bzw. 1000642), des Magnetspulenpaars und des Permanentmagneten (aus 1000642).
- Die Steuerkonsole liefert die Steuer- und Versorgungsspannungen für den eingesetzten Messkopf und das Spulenpaar, bereitet das Messsignal zur Darstellung mit einem Oszilloskop auf und zeigt die Frequenz des HF-Signals an.
- Das Magnetspulenpaar dient zur Erzeugung eines veränderlichen Magnetfeldes am Probenort.

3. Bedienfeld Steuerkonsole



- 1 Anschlussbuchse für Messkopf
- 2 Empfindlichkeitssteller
- 3 Empfindlichkeitsindikator
- 4 Frequenzsteller
- 5 Frequenzanzeige
- 6 Ausgang Signal
- 7 Ausgang Magnetfeld
- 8 Anschlussbuchse für Steckernetzgerät
- 9 Spulenanschluss

4. Technische Daten

Basiseinheit

Abmessungen: ca. 165x105x135 mm³
 Masse: ca. 1,25 kg

Magnetspulen

Windungen: je 500
 Magnetische Flussdichte: 0 – 3,37 mT
 Anschluss: Hohlstecker
 Abmessungen: ca. je 20 mm x 74 mm Ø
 Masse: ca. je 0,2 kg

Steuerkonsole

Probeneingang: Vierpolige Lemobuchse
 Anschluss Spulenpaar: Sägezahn-Stromquelle
 0 – 250 mA, 50 ms,
 Hohlbuchsenpaar
 Magnetfeldausgang: proportional zum Spulenstrom, 0 bis 1 V,
 BNC-Buchse
 Signalausgang: Resonanzsignal, 0 bis 1 V,
 BNC-Buchse
 Frequenzbereich: ca. 45 bis 75 MHz (ESR)
 ca. 10 bis 15 MHz (NMR)
 Abmessungen: ca. 170x105x45 mm³
 Masse: ca. 0,5 kg

5. Zusätzlich erforderliche Geräte

1 ESR Ergänzungssatz	1000640
oder	
1 NMR Ergänzungssatz	1000642
1 Analog-Oszilloskop, 2x30 MHz	1002727
2 HF-Kabel	1002746
alternativ	
1 3B NET/og™ (230 V, 50/60 Hz)	1000540
oder	
1 3B NET/og™ (115, 50/60 Hz)	1000539
1 3B NET/ab™	1000544
2 HF-Kabel BNC/4-mm-Stecker	1002748

6. Bedienung

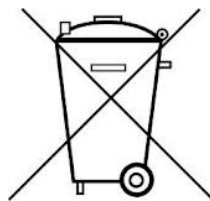
- Zum Aufbau und zur Durchführung der Experimente siehe Bedienungsanleitungen zu ESR Ergänzungssatz (1000640) und NMR Ergänzungssatz (1000642).

7. Pflege und Wartung

- Vor der Reinigung Gerät von der Stromversorgung trennen.
- Zum Reinigen ein weiches, feuchtes Tuch benutzen.

8. Entsorgung

- Die Verpackung ist bei den örtlichen Recyclingstellen zu entsorgen.
- Sofern das Gerät selbst verschrottet werden soll, so gehört dieses nicht in den normalen Hausmüll. Es sind die lokalen Vorschriften zur Entsorgung von Elektroschrott einzuhalten.

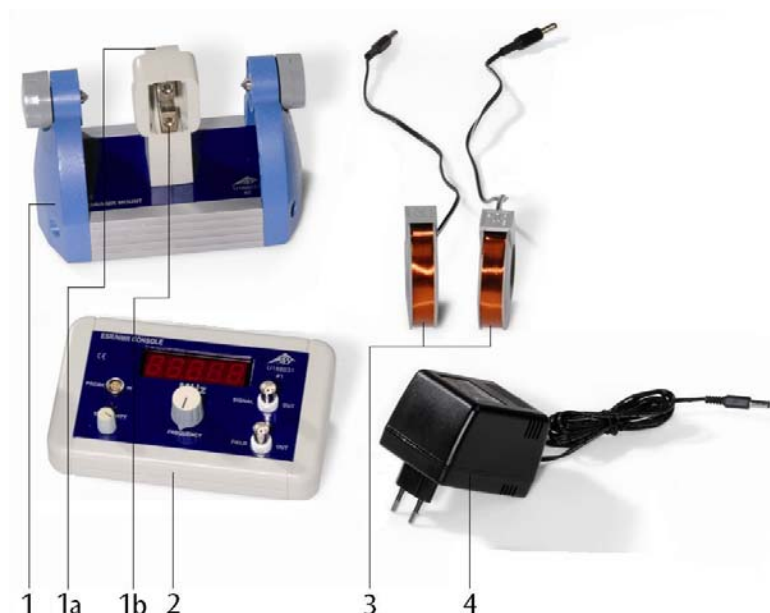


ESR/NMR Basic Set

1000637 (115 V, 50/60 Hz)
1000638 (230 V, 50/60 Hz)

Instruction sheet

06/12 ALF



- 1 Basic unit
- 1a Sample holder
- 1b Test probe holder
- 2 Control console
- 3 Pair of magnetic coils
- 4 Plug-in power supply

1. Description

The basic equipment set for ESR/NMR experiments is used in conjunction with the ESR supplementary set (1000640) to investigate electron spin resonance (ESR) in DPPH (diphenyl picryl hydrazyl) and with the NMR supplementary set (1000642) to study nuclear magnetic resonance (NMR) in glycerine, polystyrene and Teflon.

Resonances can be observed as a result of transitions induced by high frequencies due to changes in an external magnetic field. Resonance absorption curves can be viewed using a simple dual-channel oscilloscope or with the 3B NET/og™ unit.

The ESR/NMR basic set numbered 1000637 is designed for 115 V ($\pm 10\%$) mains voltage supplies, while 1000638 is for 230 V ($\pm 10\%$).

2. Equipment supplied

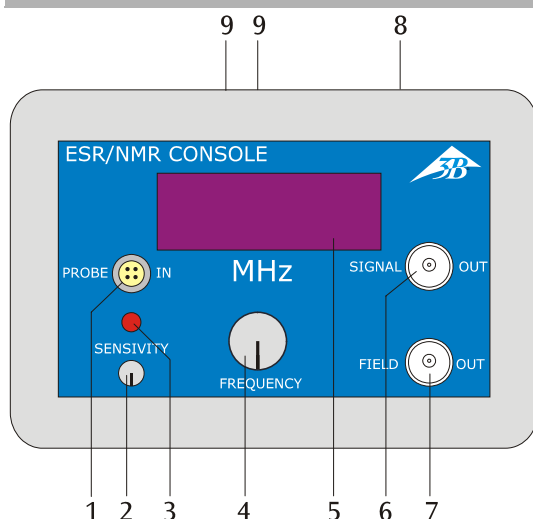
- 1 Basic unit
- 1 Pair of magnetic coils
- 1 Control console
- 1 Plug-in power supply, 12 V AC (230 V, 50/60 Hz) or
- 1 Plug-in power supply, 12 V AC (115 V, 50/60 Hz)

The basic unit also has a mechanism for accommodating samples, as well as one for an ESR or NMR test probe (from 1000640 or 1000642) and others for a pair of magnetic coils and a permanent magnet (from 1000642).

The control console provides control and power-supply voltages for the test probe being used and for the pair of coils. It also provides a suitable signal for an oscilloscope and displays the value of the high-frequency signal in Hertz.

The pair of magnetic coils allows an adjustable magnetic field to be generated at the sample location.

3. Control console panel



- 1 Connection socket for test probe
- 2 Sensitivity trimmer
- 3 Sensitivity indicator
- 4 Frequency selector
- 5 Frequency display
- 6 Signal output
- 7 Magnetic field output
- 8 Socket for power supply
- 9 Coil connectors

4. Technical data

Basic unit

Dimensions: 165x105x135 mm³ approx.
 Weight: 1.25 kg approx.

Magnetic coils

Windings: 500 each
 Magnetic flux density: 0 – 3.37 mT
 Connectors: Coaxial power connectors
 Dimensions: 20x74 mm diam. approx.
 Weight: 0.2 kg approx.

Control console

Probe input: 4-pin Lemo socket
 Coil connectors: Sawtooth current source, 0 – 250 mA, 50 ms, pair of co-axial connectors
 Magnetic field output: proportional to coil current, 0 to 1 V, BNC socket
 Signal output: Resonance signal, 0 to 1 V, BNC socket
 Frequency range: 45 to 75 MHz approx.(ESR)
 10 to 15 MHz approx. (NMR)
 Dimensions: 170x105x45 mm³ approx.
 Weight: 0.5 kg approx.

5. Additionally required equipment

1 ESR supplementary set	1000640
or	
1 NMR supplementary set	1000642
1 Analogue oscilloscope, 2x30 MHz	1002727
2 High-frequency cables	1002746
alternatively	
1 3B NET/log™ unit (230 V, 50/60 Hz)	1000540
or	
1 3B NET/log™ unit (115, 50/60 Hz)	1000539
1 3B NET/lab™	1000544
2 High-frequency cables, BNC/4-mm plug	1002748

6. Operation

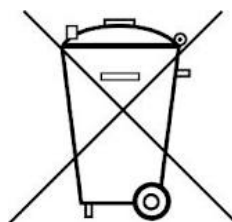
- For set-up and experiment procedure see instruction sheets for ESR (1000640) and NMR (1000642) supplementary sets.

7. Care and maintenance

- Before cleaning the equipment, disconnect it from its power supply.
- Use a soft, damp cloth to clean it.

8. Disposal

- The packaging should be disposed of at local recycling points.
- Should you need to dispose of the equipment itself, never throw it away in normal domestic waste. Local regulations for the disposal of electrical equipment will apply.

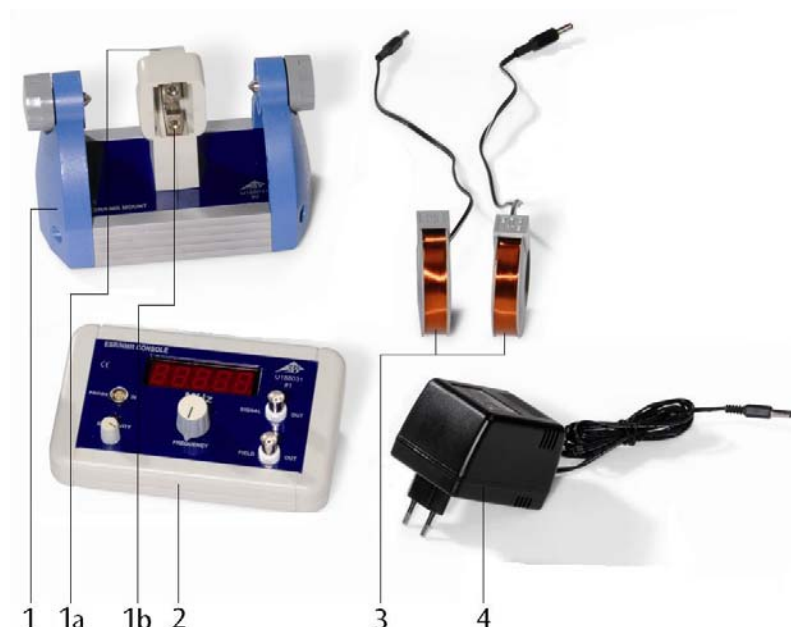


Equipement de base pour RSE/RMN

1000637 (115 V, 50/60 Hz)
1000638 (230 V, 50/60 Hz)

Instructions d'utilisation

06/12 ALF



- 1 Unité de base
- 1a Logement des échantillons
- 1b Logement de la tête de mesure
- 2 Console de commande
- 3 Paire de bobines
- 4 Alimentation secteur

1. Description

En liaison avec l'équipement complémentaire RSE (1000640) l'équipement de base RSE/RMN sert à mettre en évidence, d'une part, la résonance du spin d'électrons (RSE) sur du DPPH (Diphenyl-Picryl-Hydrazyl) et, d'autre part, la résonance magnétique d'électrons (RMN) sur la glycérine, le téflon et le polystyrène, en association avec l'équipement complémentaire RMN (1000642).

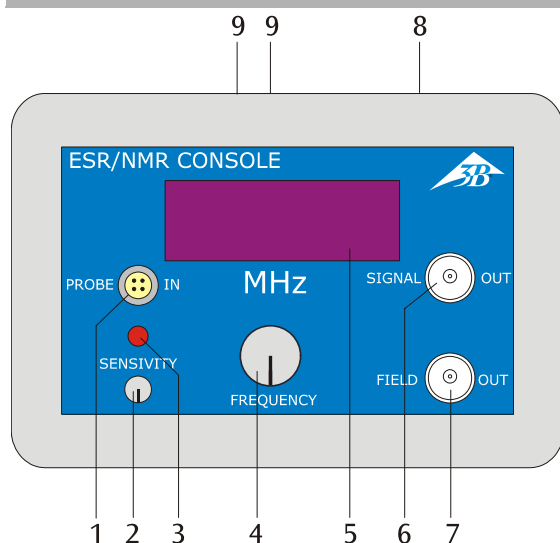
Les résonances sont observées par les passages induits à haute fréquence lors de la modification du champ magnétique externe. Les courbes d'absorption par résonance peuvent être représentées par un simple oscilloscope analogique à deux canaux ou en utilisant l'afficheur du 3B NET/log™.

L'équipement de base pour RSE/RMN qui porte la référence 1000637 est conçu pour une tension de secteur de 115 V ($\pm 10\%$) et celui qui porte la référence 1000638, pour une tension de 230 V ($\pm 10\%$).

2. Fournitures

- 1 Unité de base
 - 1 Paire de bobines
 - 1 Console de commande
 - 1 alimentation secteur 12 V CA (230 V, 50/60 Hz) ou
 - 1 alimentation secteur 12 V CA (115 V, 50/60 Hz)
- La base sert à loger mécaniquement les échantillons, la tête de mesure RSE (article 1000640) ou la tête de mesure RMN (article 1000642), la paire de bobines ainsi que l'aimant permanent (article 1000642).
- La console de commande fournit les tensions d'alimentation et de commande pour la tête de mesure et pour la paire de bobines, prépare le signal de mesure à sa représentation à l'aide d'un oscilloscope et affiche la fréquence du signal HF.
- La paire de bobines est destinée à la génération d'un champ magnétique variable sur le lieu d'essai.

3. Panneau de commande de la console



- 1 Connecteur pour tête de mesure
- 2 Bouton de réglage de la sensibilité
- 3 Indicateur de sensibilité
- 4 Régulateur de fréquence
- 5 Affichage de la fréquence
- 6 Sortie du signal
- 7 Sortie du champ magnétique
- 8 Connecteur pour alimentation secteur
- 9 Connecteur pour bobine

4. Caractéristiques techniques

Unité de base

Dimensions : env. 165x105x135 mm³
Masse : env. 1,25 kg

Bobines

Spires : 500 chacune
Densité de flux magnétique : 0 – 3,37 mT
Connexion : connecteur creux
Dimensions : env. 20 mm x 74 mm Ø chacune
Masse : env. 0,2 kg chacune

Console de commande

Raccordement des têtes de mesure : connecteur femelle LEMO, 4 pôles

Raccordement de la paire de bobines : source d'énergie : courant en dent de scie 0 – 250 mA, 50 ms, paire de douilles creuses

Sortie champ magnétique : proportionnelle au courant parcourant la bobine, entre 0 et 1 V, douille BNC

Signal de sortie : signal de résonance, entre 0 et 1 V, douille BNC

Plage de fréquences : entre env. 45 et 75 MHz (RSE)
entre env. 10 et 15 MHz (RMN)

Dimensions : env. 170x105x45 mm³
Masse : env. 0,5 kg

5. Accessoires

1 équipement complémentaire RSE	1000640
ou	
1 équipement complémentaire RMN	1000642
1 oscilloscope analogique, 2x30 MHz	1002727
2 cordons HF	1002746
ou	
1 3B NET/log™ (230 V, 50/60 Hz)	1000540
ou	
1 3B NET/log™ (115, 50/60 Hz)	1000539
1 3B NET/ab™	1000544
2 cordons HF, BNC / douille 4 mm	1002748

6. Manipulation

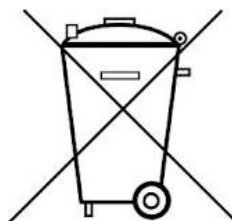
- Se reporter aux instructions d'utilisation relative à l'équipement complémentaire ESR (1000640) et à l'équipement complémentaire RMN (1000642) pour le montage et la réalisation des expériences.

7. Entretien et maintenance

- Débrancher l'appareil avant le nettoyage.
- Utiliser un chiffon doux et humide.

8. Traitement des déchets

- L'emballage doit être déposé aux centres de recyclage locaux.
- Si l'appareil doit être jeté, ne pas le jeter dans les ordures ménagères. Il est important de respecter les consignes locales relatives au traitement des déchets électriques.



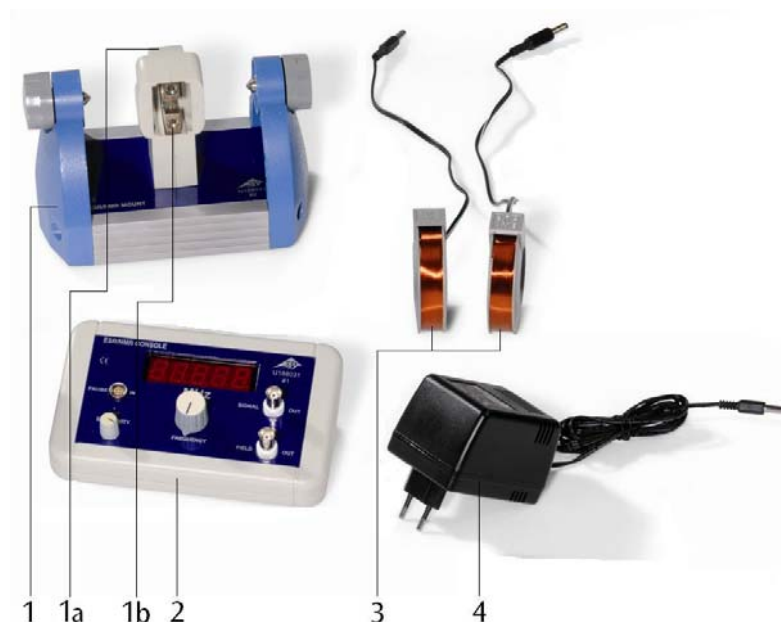
Kit di base per ESR/NMR

1000637 (115 V, 50/60 Hz)

1000638 (230 V, 50/60 Hz)

Istruzioni per l'uso

06/12 ALF



- 1 Unità di base
- 1a Alloggiamento campione
- 1b Alloggiamento testina di misura
- 2 Pannello di comando
- 3 Coppia di bobine magnetiche
- 4 Alimentatore a spina

1. Descrizione

Il kit di base ESR/NMR viene utilizzato in abbinamento al kit aggiuntivo ESR (1000640) per l'analisi della risonanza a spin elettronico (ESR) su DPPH (Diphenyl-Picryl-Hydrazyl) e in abbinamento al kit aggiuntivo NMR (1000642) per la risonanza magnetica nucleare (NMR) su glicerina, polistirolo e teflon.

Le risonanze vengono osservate tramite passaggi indotti da alta frequenza in corrispondenza della variazione del campo magnetico esterno. Le curve di assorbimento della risonanza possono essere rappresentate con un semplice oscilloscopio a due canali oppure con 3B NET/og™.

Il kit di base per ESR/NMR con il numero articolo 1000637 è progettato per una tensione di rete di 115 V ($\pm 10\%$), mentre quello con il numero articolo 1000638 per 230 V ($\pm 10\%$).

2. Contenuto della fornitura

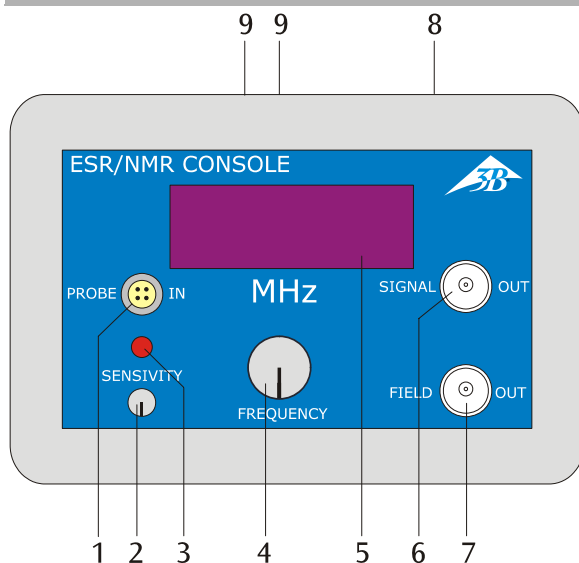
- 1 unità di base
- 1 coppia di bobine magnetiche
- 1 pannello di comando
- 1 alimentatore 12 V CA (230 V, 50/60 Hz) oppure
- 1 alimentatore 12 V CA (115 V, 50/60 Hz)

L'unità di base serve per il montaggio meccanico dei campioni, della testina di misura ESR (da 1000640) o NMR (da 1000642), della coppia di bobine magnetiche e del magnete permanente (da 1000642).

Il pannello di comando fornisce le tensioni di comando e di alimentazione per la testina di misura utilizzata e la coppia di bobine, prepara il segnale di misura per la rappresentazione con un oscilloscopio e visualizza la frequenza del segnale HF.

La coppia di bobine magnetiche serve a generare un campo magnetico variabile sul sito di prova.

3. Elementi del pannello di comando



- 1 Jack di raccordo per testina di misura
- 2 Regolatore di sensibilità
- 3 Indicatore di sensibilità
- 4 Regolatore di frequenza
- 5 Indicatore di frequenza
- 6 Uscita segnale
- 7 Uscita campo magnetico
- 8 Jack di raccordo per alimentatore a spina
- 9 Collegamento bobine

4. Dati tecnici

Unità di base

Dimensioni: ca. 165x105x135 mm³
Peso: ca. 1,25 kg

Bobine magnetiche

Spire: 500 per ogni bobina
Densità di flusso magnetico: 0 – 3,37 mT
Collegamento: Spinotto cavo
Dimensioni: ca. 20 x 74 mm Ø cad.
Peso: ca. 0,2 kg cad.

Pannello di comando

Ingresso campione: Connettore femmina Lemo a quattro poli

Collegamento coppia di bobine: Sorgente elettrica a dente di sega 0 – 250 mA, 50 ms, coppia di spinotti cavi

Uscita campo magnetico: Proporzionale alla corrente della bobina, da 0 a 1 V, presa BNC

Uscita segnale: Segnale di risonanza, da 0 a 1 V, presa BNC
Range di frequenza: da ca. 45 a 75 MHz (ESR)
da ca. 10 a 15 MHz (NMR)
Dimensioni: ca. 170x105x45 mm³
Peso: ca. 0,5 kg

5. Altri apparecchi necessari:

1 kit aggiuntivo ESR	1000640
oppure	
1 kit aggiuntivo NMR	1000642
1 oscilloscopio analogico 2x30 MHz	1002727
2 cavi ad alta frequenza	1002746
oppure	
1 3B NET/log™ (230 V, 50/60 Hz)	1000540
oppure	
1 3B NET/log™ (115, 50/60 Hz)	1000539
1 3B NET/ab™	1000544
2 cavi ad alta frequenza, connettore BNC/4 mm	1002748

6. Funzionamento

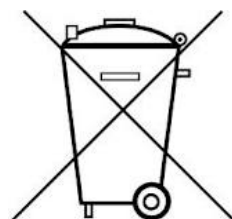
- Per il montaggio e l'esecuzione degli esperimenti consultare le istruzioni per l'uso relative al kit aggiuntivo ESR (1000640) e al kit aggiuntivo NMR (1000642).

7. Cura e manutenzione

- Prima della pulizia, scollegare l'apparecchio dall'alimentazione.
- Per la pulizia utilizzare un panno morbido e umido.

8. Smaltimento

- Smaltire l'imballo presso i centri di raccolta e riciclaggio locali.
- Non gettare l'apparecchio nei rifiuti domestici. Per lo smaltimento delle apparecchiature elettriche, rispettare le disposizioni vigenti a livello locale.



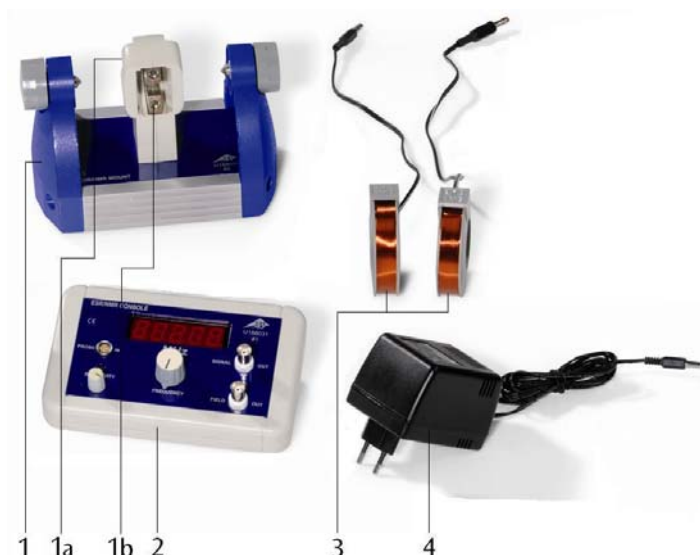
Juego de equipos básicos para REE/RMN

1000637 (115 V, 50/60 Hz)

1000638 (230 V, 50/60 Hz)

Instrucciones de uso

06/12 ALF



- 1 Unidad básica
- 1a Soporte de muestras
- 1b Soporte de cabezal de medida
- 2 Consola de control
- 3 Par de bobinas magnéticas
- 4 Fuente de alimentación enchufable

1. Descripción

El juego de equipos básicos para REE/RMN, junto con el juego complementario REE (1000640), sirve para el estudio de la resonancia de espín electrónico (REE) de una muestra de DPPH (Diphenyl-Picryl-Hidracina) así como, junto con el juego complementario RMN (1000642), para el estudio de la resonancia magnética nuclear (EMN) en muestras de glicerina, poliestireno y teflón.

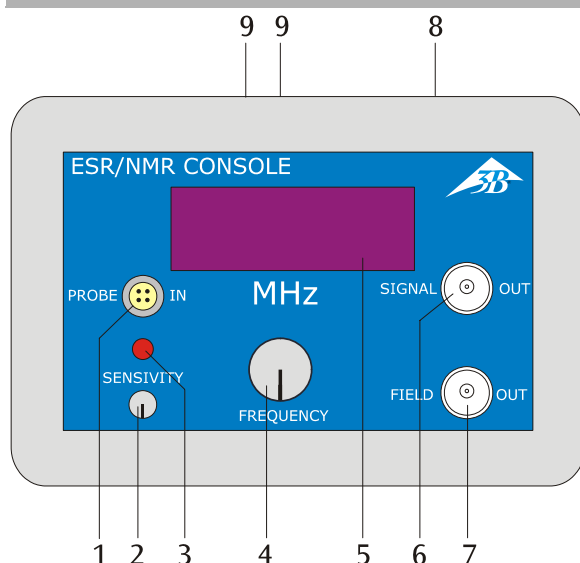
La observación de las resonancias se realiza por medio de transiciones cuánticas inducidas por alta frecuencia en un campo magnético externo variable. Las curvas de absorción resonantes se pueden representar en un osciloscopio sencillo de 2 canales o con el 3B NET/og™.

El juego de equipos básicos para REE/RMN con el número de artículo 1000637 está diseñado para una tensión de red de 115 V ($\pm 10\%$), respectivamente 1000638 para 230 V ($\pm 10\%$).

2. Volumen de suministro

- 1 Unidad básica
 - 1 Par de bobinas magnéticas
 - 1 Consola de control
 - 1 Fuente de alimentación enchufable 12 V CA (230 V, 50/60 Hz)
- resp.
- 1 Fuente de alimentación enchufable 12 V CA (115 V, 50/60 Hz)
- La unidad básica sirve para el soporte mecánico de las muestras, del cabezal de medida de REE o del de RMN (de 1000640 resp. 1000642), del par de bobinas magnéticas y del imán permanente (de 1000642).
- La consola de control suministra las tensiones de control y de alimentación para el cabezal utilizado y el par de bobinas, prepara la señal de medida para la representación en un osciloscopio y muestra la frecuencia de la señal de AF.
- El par de bobinas magnéticas sirve para la producción de un campo magnético variable en el punto de localización de la muestra.

3. Campo de mando – Consola de control



- 1 Casquillo de conexión para el cabezal de medida
- 2 Ajuste de sensibilidad
- 3 Indicador de sensibilidad
- 4 Ajuste de frecuencia
- 5 Indicación de frecuencia
- 6 Salida - Señal
- 7 Salida – Campo magnético
- 8 Casquillo para la fuente de alimentación enchufable
- 9 Conexión de las bobinas

4. Datos técnicos

Unidad básica

Dimensiones: aprox. 165x105x135 mm³
Masa: aprox. 1,25 kg

Bobinas magnéticas

Número de espiras: c/u 500
Densidad de flujo magnético: 0 – 3,37 mT
Conector: Casquillo hueco
Dimensiones: aprox. c/u 20 x 74 mm Ø
Masa: aprox. c/u 0,2 kg

Consola de control

Entrada de muestra: Casquillo LEMO 4 pines
Conector del par de bobinas: Fuente de corriente de dientes de sierra 0 – 250 mA, 50 ms, par de casquillos huecos

Salida de campo magnético: proporcional a la corriente de bobinas, 0 hasta 1 V, casquillo BNC

Salida de señal: Señal de resonancia, 0 hasta 1 V, casquillo BNC

Alcance de frecuencias: aprox. 45 hasta 75 MHz (REE)
aprox. 10 hasta 15 MHz (RMN)

Dimensiones: aprox. 170x105x45 mm³
Masa: aprox. 0,5 kg

5. Aparato requeridos adicionalmente

1 Juego complementario REE	1000640
resp.	
1 Juego complementario RMN	1000642
1 Osciloscopio analógico 2x30 MHz	1002727
2 Cables de AF	1002746
alternativamente	
1 3B NET/log™ (230 V, 50/60 Hz)	1000540
resp.	
1 3B NET/log™ (115, 50/60 Hz)	1000539
1 3B NET/ab™	1000544
2 Cables de AF BNC/Casquillo de 4-mm	1002748

6. Manejo

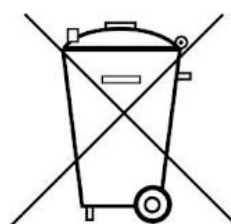
- Para el montaje y la realización de los experimentos véanse las instrucciones de uso de los juegos complementarios de REE(1000640) y RMN (1000642).

7. Cuidado y mantenimiento

- Antes de la limpieza el aparato se separa del suministro de corriente.
- Para limpiarlo se utiliza un trapo suave húmedo.

8. Desecho

- El embalaje se desecha en los lugares locales para reciclaje.
- En caso de que el propio aparato se deba desechar como chatarra, no se debe deponer entre los desechos domésticos normales. Se deben cumplir las prescripciones locales para el desecho de chatarra eléctrica.



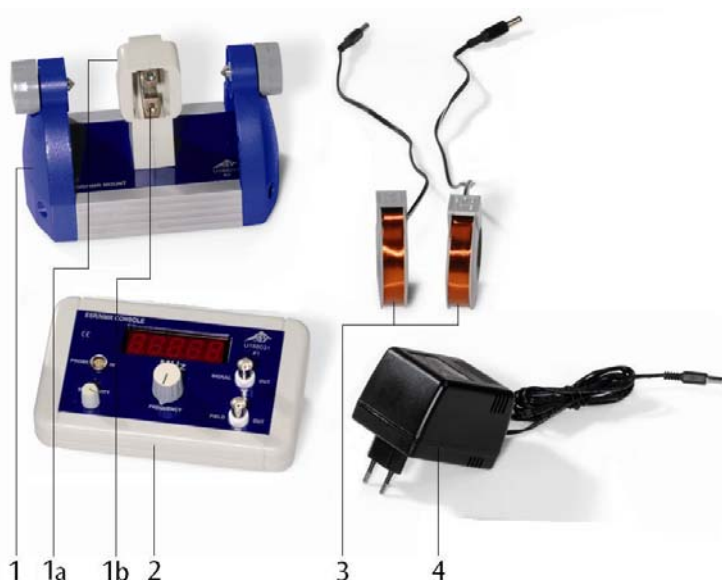
Conjunto básico RSE/RMN

1000637 (115 V, 50/60 Hz)

1000638 (230 V, 50/60 Hz)

Instruções de operação

06/12 ALF



- 1 Unidade base
- 1a Recepção de amostras
- 1b Recepção da cabeça de medição
- 2 Console de comando
- 3 Par de bobinas magnéticas
- 4 Fonte de alimentação

1. Descrição

O conjunto de aparelhos básicos ESR/NMR serve junto com o conjunto ESR complementar (1000640) para a análise da ressonância spin de elétrons (ESR) em DPPH (Difenil-Picril-Hidrazil) assim como em ligação com o conjunto de complemento NMR (1000642) da ressonância magnética nuclear (NMR) em glicerina, poliestireno e teflon.

A observação das ressonâncias ocorre através de transmissões induzidas de alta frequência por mudança do campo magnético externo. As curvas de absorção de ressonância podem ser representadas com um osciloscópio de dois canais simples ou com o 3B NET/og™.

O conjunto de aparelhos básicos ESR/NMR com o número de artigo 1000637 está guarnecido para uma tensão de rede de 115 V ($\pm 10\%$), 1000638 para 230 V ($\pm 10\%$).

2. Fornecimento

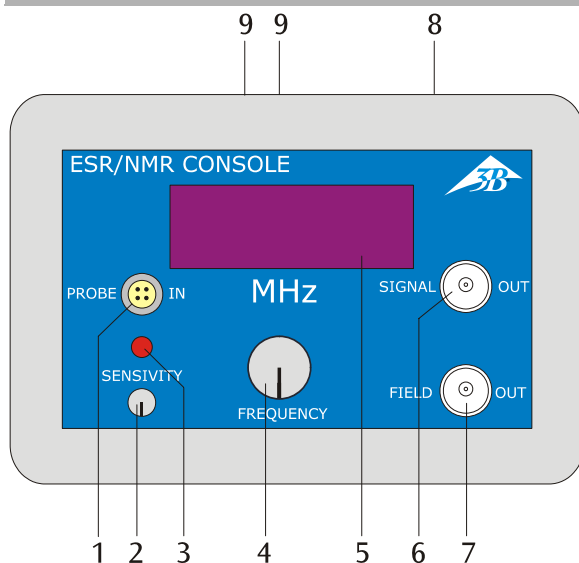
- 1 Unidade base
- 1 Par de bobinas magnéticas
- 1 Console de comando
- 1 Fonte de alimentação 12 V AC (230 V, 50/60 Hz) ou
- 1 Fonte de alimentação 12 V AC (115 V, 50/60 Hz)

A unidade base serve para a recepção mecânica das amostras, do ESR ou da cabeça de medição NMR (de 1000640, relativamente 1000642), do par de bobinas magnéticas e do ímã permanente (de 1000642).

A console de comando fornece as tensões de comando e de fornecimento para a cabeça inserida e o par de bobinas, prepara o sinal de medição para a representação com um osciloscópio e indica a frequência do sinal HF.

O par de bobinas magnéticas serve para a produção de um campo magnético variável no lugar da amostra.

3. Campo de serviço da console de comando



- 1 Tomada de conexão para a cabeça de medição
- 2 Ajustador de sensibilidade
- 3 Indicador de sensibilidade
- 4 Ajustador de frequência
- 5 Indicação de frequência
- 6 Sinal de saída
- 7 Saída do campo magnético
- 8 Tomada de conexão da fonte de alimentação
- 9 Conexão das bobinas

4. Dados técnicos

Unidade base

Dimensões: aprox. 165x105x135 mm³
Massa: aprox. 1,25 kg

Bobinas magnéticas

Espiras: 500 cada
Densidade de fluxo magnético: 0 – 3,37 mT
Conexão: Conector oco
Dimensões: aprox. 20x74 mm Ø cada
Massa: aprox. 0,2 kg cada

Console de comando

Entrada de amostras: Tomada Lemo de quatro pólos

Conexão do para de bobinas: Fonte de corrente dente de serra 0 – 250 mA, 50 ms, par de tomadas ocas

Saída do campo magnético: proporcional à corrente das bobinas, 0 até 1 V, Tomada BNC

Saída do sinal: Sinal de ressonância, 0 até 1 V, Tomada BNC
Faixa de frequência: aprox. 45 até 75 MHz (ESR)
aprox. 10 até 15 MHz (NMR)
Dimensões: aprox. 170x105x45 mm³
Massa: aprox. 0,5 kg

5. Aparelhos necessários adicionalmente

1 Conjunto de complemento ESR	1000640
ou	
1 Conjunto de complemento NMR	1000642
1 Osciloscópio analógico, 2x30 MHz	1002727
2 Cabo HF	1002746
ou	
1 3B NET/log™ (230 V, 50/60 Hz)	1000540
ou	
1 3B NET/log™ (115, 50/60 Hz)	1000539
1 3B NET/ab™	1000544
2 Cabos HF BNC/Conector de 4mm	1002748

6. Operação

- Para a montagem e execução das experiências ver as instruções de operação para o conjunto complementar ESR (1000640) e o conjunto complementar NMR (1000642).

7. Cuidados e manutenção

- Antes da limpeza separar o aparelho da fonte de alimentação.
- Para a limpeza utilizar um pano suave e úmido.

8. Eliminação

- A embalagem deve ser eliminada nas dependências locais de reciclagem.
- Em caso que o próprio aparelho deva ser descartado, então este não pertence ao lixo doméstico normal. É necessário cumprir com a regulamentação local para a eliminação de descarte eletrônico.

