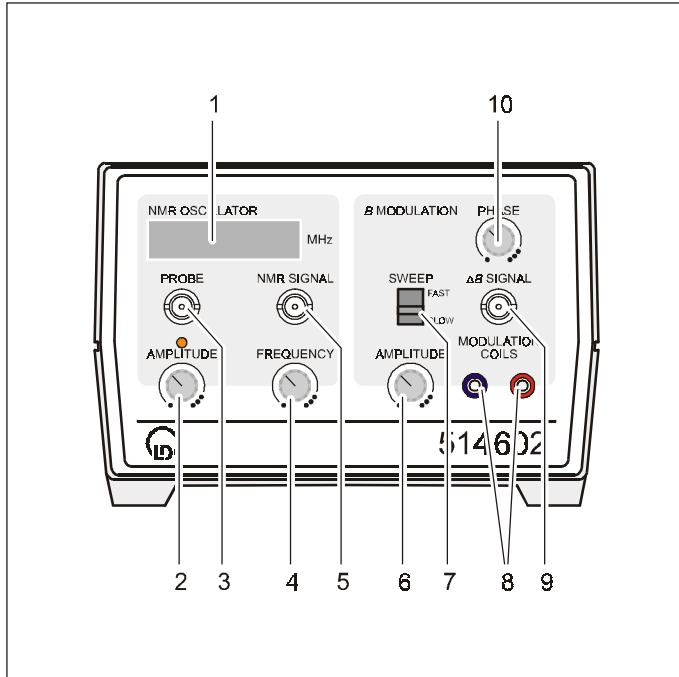


06/05-W97-Iv/Sel



Gebrauchsanweisung 514 602

NMR-Betriebsgerät (514 602)

- 1 Frequenzanzeige
- 2 Steller für HF-Amplitude
- 3 Anschluss PROBE (NMR-Messkopf)
- 4 Frequenzsteller
- 5 Anschluss NMR SIGNAL (verstärktes Resonanzsignal)
- 6 Steller für Feldmodulationsamplitude
- 7 Schalter für Sweep-Modus
- 7 Anschluss MODULATION COILS (Modulationsspulen)
- 9 Anschluss ΔB SIGNAL (phasenverschobene Modulationsspannung)
- 10 Phasensteller

Sicherheitshinweise

Das NMR-Betriebsgerät entspricht den Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte nach DIN EN 61010 Teil 1 und ist nach Schutzklasse I aufgebaut. Es ist für den Betrieb in trockenen Räumen vorgesehen, welche für elektrische Betriebsmittel oder Einrichtungen geeignet sind.

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ist der sichere Betrieb des NMR-Betriebsgerätes gewährleistet. Die Sicherheit ist jedoch nicht garantiert, wenn das Gerät unsachgemäß bedient oder unachtsam behandelt wird. Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen (z.B. bei sichtbaren Schäden).

- Vor Inbetriebnahme das Gehäuse sowie die Bedien- und Anzeigeelemente auf Beschädigungen untersuchen. Bei Funktionsstörungen oder sichtbaren Schäden das Gerät außer Betrieb setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb sichern.
- Vor Erstinbetriebnahme überprüfen, ob der auf dem Leistungsschild (Gehäuse-Rückseite) aufgedruckte Wert für die Netzanschlussspannung mit dem ortsüblichen Wert übereinstimmt.

1 Beschreibung

Das NMR-Betriebsgerät ermöglicht in Verbindung mit einer NMR-Apparatur, die aus dem NMR-Messkopf (514 606), einem U-Kern (562 11) und zwei Spulen (562 131) aufgebaut wird, grundlegende Experimente zur kernmagnetischen Resonanz an verschiedenen Proben bei Frequenzen zwischen 16,0 und 19,5 MHz.

Das Betriebsgerät versorgt den HF-Schwingkreis in der Messzelle und die Modulationsspulen der NMR-Apparatur und dient als Verstärker für das Resonanzsignal bei der Beobachtung der hochfrequenzinduzierten Übergänge des Kernspins in einem externen Magnetfeld. Die Phasenverschiebung zwischen dem sinusförmigen Modulationssignal und dem verstärkten Resonanzsignal wird bei geeigneter Einstellung des Phasenstellers elektronisch kompensiert.

2 Technische Daten

Hochfrequenz:

Bereich: ca. 16,0-19,5 MHz
Anzeige: 6-stellig, digital

Feldmodulation:

Fast Sweep: ca. 30 Hz
Slow Sweep: ca. 0,5 Hz
Modulationsspannung: 1-12 V_{SS}
Phasenverschiebung: ca. 0-90°

Signalverstärkung:

Verstärkungsfaktor: ca. 200
Filter: ca. 15-7000 Hz (Fast Sweep)
ca. 0,15-90 Hz (Slow Sweep)

Anschlüsse:

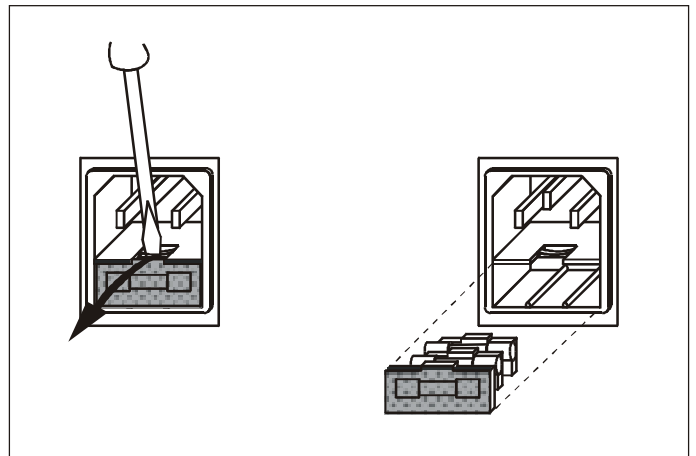
NMR-Messkopf: BNC-Buchse
NMR-Signal
(verstärktes Resonanzsignal): BNC-Buchse
Modulationsspulen: Sicherheits-
Experimentierbuchsen

phasenverschobene
Modulationsspannung: BNC-Buchse

Allgemeine Daten:

Netzanschlussspannung: siehe Leistungsschild auf der
Gehäuse-Rückseite
Sicherung: siehe Sicherungsschild auf der
Gehäuse-Rückseite
Abmessungen: 20 cm × 12 cm × 27 cm
Masse: 2,3 kg

3 Austausch der Primärsicherung



- Netzanschlussstecker ziehen.
- Sicherungshalter aushebeln
- Defekte Sicherung durch neue Sicherung ersetzen.
- Sicherungshalter einsetzen.