

Physik

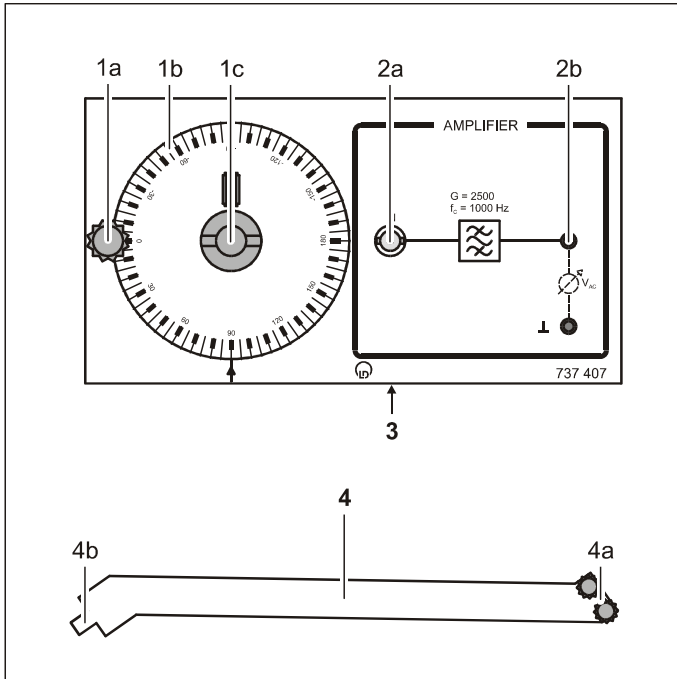
Chemie · Biologie

Technik



Lehr- und Didaktiksysteme
LD Didactic GmbH
Leyboldstraße 1 · 50354 Hürth

07/08-W00-Bb



Gebrauchsanweisung 737 407

Antennenhalter mit Verstärker (737 407)

- 1 Drehteller**
mit Feintrieb (1a), Winkelskala (1b), Antennenhalterung (1c)
- 2 AC-Verstärker**
mit Eingang (2a), Ausgang (2b)
- 3 Anschluss für Steckernetzgerät**
- 4 Ausleger für Vertikaldiagramme**
mit Rändelschrauben (4a), Zentrierung (4b)

2 Lieferumfang

- 1 Antennenhalter mit Verstärker (Grundgerät)
- 1 Ausleger für Vertikaldiagramme
- 1 Stativstange 245 mm, M6
- 1 Steckernetzgerät 230 V / 12 V, 1,65 A (562 791) oder
- 1 Steckernetzgerät 115 V / 12 V, 1,65 A (562 792)

1 Beschreibung

Der Antennenhalter mit Verstärker ist Bestandteil des Experimentiersystems T 7.6.4 Schülerexperimente zur Antennentechnik. Das zur Durchführung grundlegender Versuche entworfene Lehrsystem benutzt einen an die Gunn-Versorgung mit Verstärker (737 020) angeschlossenen Gunn-Oszillator (737 01) als Quelle für amplitudenmodulierte Mikrowellen. Der hier beschriebene Antennenhalter mit Verstärker erfüllt zwei Funktionen:

Als drehbarer Standfuß für verschiedene Antennen dient er zur Aufnahme von Richtdiagrammen mit Mikrowellen. Die Winkelposition der Antenne wird von Hand eingestellt und kann auf einer Drehscheibe mit Winkelskala abgelesen werden. Geeignete Testantennen können aus dem Satz Dipolantennen (737 412), dem Satz Yagiantennen (737 432) und dem Satz Wendelantennen (737 440) aufgebaut bzw. entnommen werden.

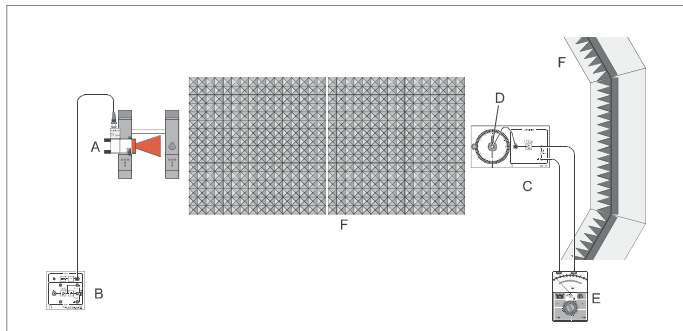
Im Verstärker (AMPLIFIER) findet eine schmalbandige Wechselspannungsverstärkung der Empfangssignale aus der Testantenne auf ein leicht auswertbares Niveau statt. Eine integrierte Stromquelle liefert den von der Detektordiode in der Dipolantenne benötigten Vorstrom.

3 Technische Daten

Winkelskala:	-180°...+180°, Teilung 5°
Verstärkung:	ca. 2500
Mittelfrequenz:	1000 Hz
Vorstromabgabe für Dipolantennen:	10 µA
Eingang:	BNC
Ausgang:	4-mm-Buchsen
Betriebsspannung:	12 V AC, 48 ... 62 Hz (aus Steckernetzgerät)
Leistungsaufnahme:	ca. 1 W
Abmessungen:	214 mm × 114 mm × 60 mm
Masse:	ca. 400 g

4 Bedienung

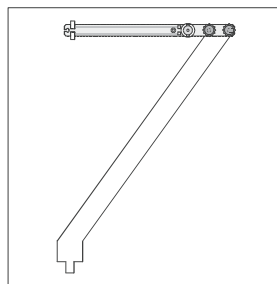
4.1 Aufnahme horizontaler Richtdiagramme:



zusätzlich erforderlich:

- | | |
|------------------------------------|--------------|
| 1 Gunn-Oszillator | 737 01 |
| 1 Große Hornantenne | 737 21 |
| 1 Gunn-Versorgung mit Verstärker | 737 020 |
| 1 Testantenne | aus 737 412 |
| | 737 432 |
| | 737 440 |
| 1 Sockel | 300 11 |
| 1 Stütze für Hohlleiterkomponenten | 737 15 |
| 2 HF-Kabel, 2m | 501 022 |
| 1 Voltmeter, U max. 10 V AC | z.B. 531 100 |
- Dipolantenne, Yagiantenne oder Wendelantenne in den Drehteller des Antennenhalters einsetzen.
 - BNC-Buchse der Testantenne über HF-Kabel mit Eingang IN des Verstärkers verbinden.
 - Voltmeter (Messbereich max. 10 V AC) an Ausgang des Verstärkers anschließen.
 - Breitseite der Großen Hornantenne *vertikal* ausrichten (horizontale Polarisierung der abgestrahlten Mikrowellen).
 - Mit dem Feintrieb die gewünschte Position der Testantenne einstellen und Empfangssignal messen.

4.2 Aufnahme vertikaler Richtdiagramme:



zusätzlich erforderlich:

- | | |
|------------------------------------|--------------|
| 1 Gunn-Oszillator | 737 01 |
| 1 Große Hornantenne | 737 21 |
| 1 Gunn-Versorgung mit Verstärker | 737 020 |
| 1 Testantenne | aus 737 412 |
| | 737 432 |
| 1 Sockel | 300 11 |
| 1 Stütze für Hohlleiterkomponenten | 737 15 |
| 2 HF-Kabel, 2m | 501 022 |
| 1 Voltmeter, U max. 10 V AC | z.B. 531 100 |
- Ausleger für Vertikaldiagramme in den Drehteller des Antennenhalters einsetzen.
 - Dipolantenne oder Yagiantenne am Ausleger mittels Rändelschrauben befestigen.
 - BNC-Buchse der Testantenne über HF-Kabel mit Eingang IN des Verstärkers verbinden.
 - Voltmeter (Messbereich max. 10 V AC) an Ausgang des Verstärkers anschließen.
 - Breitseite der Großen Hornantenne *horizontal* ausrichten (vertikale Polarisierung der abgestrahlten Mikrowellen).
 - Mit dem Feintrieb die gewünschte Position der Testantenne einstellen und Empfangssignal messen.