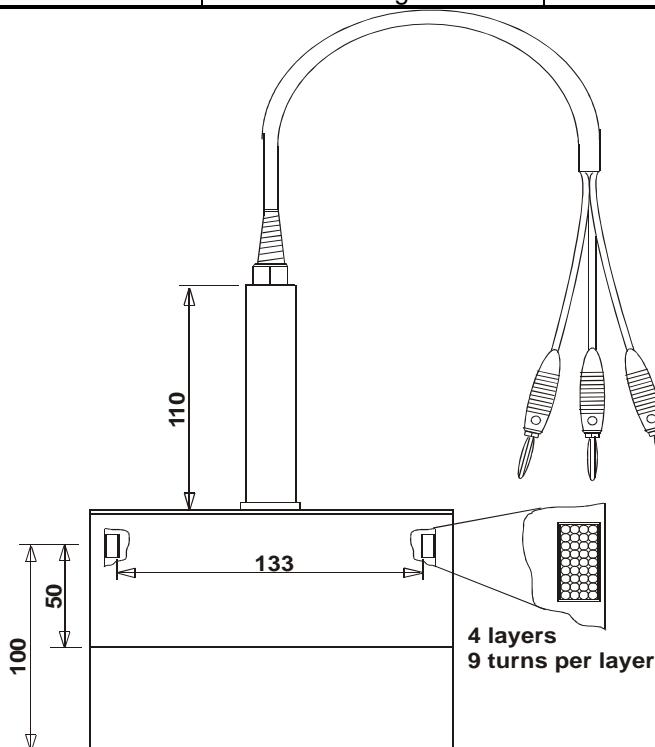


# SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

## Runde, geschirmte Feldspule FESP 5133 Circular screened Coil FESP 5133

Technische Daten:		Specifications:
Windungszahl:	36	Number of turns:
Drahtdurchmesser:	1.25 mm Cu	Wire diameter:
Maximaler Spulenstrom:	10 A, 5 min.	Maximum Coil Current:
Spulenstrom, nominell:	5 A continuous	Nominal Coil Current:
Max. Magn. Feldstärke:	1385 A/m, 5 min.	Maximum Magnetic Field Strength:
Magn. Nennfeldstärke:	700 A/m continuous	Nominal Magnetic Field Strength:
Magn. Feldstärke bei 1 A Spulenstrom: (mit 50 mm Distanzring)	138.5 A/m	Magnetic Fieldstrength, 1 A Coil Current: (with 50 mm distance ring)
Erforderlicher Strom für 1 A/m: (mit 50 mm Distanzring)	7.22 mA	Current required for 1 A/m: (with 50 mm distance ring)
Magn. Feldstärke bei 1 A Spulenstrom: (mit 100 mm Distanzring)	4.688 A/m	Magnetic Fieldstrength, 1 A Coil Current: (with 100 mm distance ring)
Erforderlicher Strom für 1 A/m: (mit 100 mm Distanzring)	213 mA	Current required for 1 A/m: (with 100 mm distance ring)
Spulen-Durchmesser innen:	133 mm	Inner coil diameter:
Mittlerer Spulendurchmesser:	135.5 mm	Medium coil diameter:
Abstand Spulenmitte-Meßebe- ne:	50 mm / 100 mm	Spacing coil center to measurement plane:
Abmessungen:	0.16 m x 0.25 (0.3) m	Mechanical Dimensions:
Anschlüsse: Laborstecker	4 mm	Terminals: banana jacks
Anschluß Spule:	blau/rot blue/red	Coil terminals:
Anschluß Schirm:	gelb yellow	Shield terminal:
Nutzbarer Frequenzbereich:	0 - 100 kHz	Usable Frequency Range:
Induktivität:	330 µH	Inductance:
Wirkwiderstand:	0.3 Ω	Resistance:
Gewicht:	1.1 kg	Weight:



# SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

## Runde, geschirmte Feldspule FESP 5133 Circular screened Coil FESP 5133

### Anwendung

Die handgeführte, magnetische Feldspule FESP 5133 dient zur Erzeugung von definierten magnetischen Feldern im Audiofrequenzbereich bis maximal ca. 100 kHz. Die Feldspule wird vorwiegend für magnetische Störfestigkeitsprüfungen von professionellem Studioequipment nach EN 55103 eingesetzt. Je nach verwendeter Stromquelle können magnetische Feldstärken von bis zu 1000 A/m (kurzzeitig) erzeugt werden. Die magnetische Feldstärke ist proportional zum Strom, der durch die Spulenwindung fließt. Um genau definierte Abstände zum Prüfling zu erzielen, ist die Feldspule mit zwei aufsteckbaren Distanzringen ausgestattet, die entweder 50 mm oder 100 mm Abstand zur Spulenmitte haben. Große Feldstärken werden mit dem kurzen Distanzring erzielt. Auf Wunsch können auch weitere Distanzringe angefertigt werden, die eine gewünschte Skalierung des Wandlungsmaßes ermöglichen (z.B. 1 A Spulenstrom = 100 A/m Feldstärke). Als Stromquellen lassen sich relativ kostengünstig Audioverstärker einsetzen, die zum Teil einen relativ flachen Frequenzgang von ca. 10 Hz bis zu 100 kHz aufweisen. Die vorherrschende magnetische Feldstärkekomponente liegt in Verlängerung der Achse des Handgriffs, d. h. sie steht senkrecht auf der Oberfläche des Prüflings. Die erreichbare Genauigkeit bei der Erzeugung von magnetischen Feldstärken entspricht der Genauigkeit der Strommessung. Manchmal (insbesondere bei kleinen Feldstärken) kann es vorteilhaft sein, einen Serienwiderstand einzusetzen, dessen Spannungsabfall gemessen wird. Bei geeigneter Wahl des Widerstandes kann ein günstiges Wandlungsmaß (Spannung-Feldstärke) erreicht werden. Je größer der Vorwiderstand im Vergleich zum induktiven Blindwiderstand ist, desto geringer die Frequenzabhängigkeit der Anordnung (allerdings sinkt auch der Wirkungsgrad der Feldstärkeerzeugung).

### Application

*The magnetic, handheld coil FESP 5133 was designed to generate defined magnetic fieldstrength in the audio frequency range up to 100 kHz. The main application is immunity testing of professional studio equipment against magnetic fields according to EN 55103. Depending on the current source characteristics magnetic fields up to 1000 A/m can be generated for a short time. The generated magnetic fieldstrength is proportional to the coil current. Two different distance rings (50 mm and 100 mm separation) are supplied to ensure a well defined spacing between the coil plane and the EuT-surface. The highest fieldstrength levels can be achieved using the shortest ring. There are further rings available on request in order to provide a certain scaling between coil current and magnetic fieldstrength (e.g. 1 Amp coil current = 100 Amp/m fieldstrength). Economic current sources in the frequency range from 10 Hz up to 100 kHz are Audio amplifiers, which are available in nearly all power ratings. The main part of the generated magnetic field is perpendicular (orthogonal) to the EuT-surface, i.e. in the same direction as the 22 mm handle. The achievable accuracy for generating defined magnetic fields depends on the accuracy of current measurements. In some cases (with moderate fieldstrength requirements) it may be advisable to use a well known series resistor and measure the voltage across this resistor. The resistor can be scaled in a way to obtain a convenient voltage reading which corresponds to the generated magnetic field. The larger the series resistor compared to the inductance, the more frequency independant characteristics will be achieved (but the efficiency of fieldstrength reduces)*