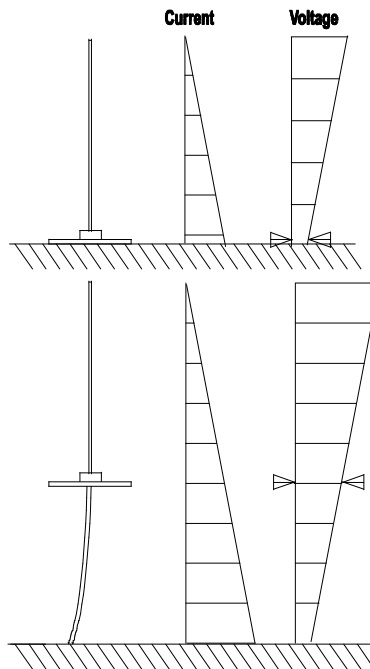


SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

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



11.2 Höheneinfluß bei Stabantennen

Die Abbildung zeigt die Stabantenne und die zugehörigen Strom- und Spannungsverteilungen bei tiefen Frequenzen bis ca. 10 MHz ($\lambda \gg$ Stablänge). Die Lage des hochohmigen Spannungsabgriffs ist jeweils durch die beiden Pfeile gekennzeichnet.

Die Feldstärkeanzeige hängt also nicht nur von der Länge des Stabes selbst ab, sondern auch von der Aufstellungshöhe über Grund. In der Literatur wird teilweise der Begriff "effektive Höhe" verwendet, wobei eine Kombination aus Stablänge und Grundplanelhöhe wirksam wird.

Bei den meisten Anwendungen (CISPR 25, MIL STD 461) wird die Grundplane der Stabantenne mit der Wand der Schirmkabine leitfähig verbunden, dies entspricht dann dem Fall "Grundplanelhöhe 0 m".

11.2 Height Influence of Rod Antennas

The drawing shows the active rod antenna mounted at different heights and the related current and voltage distribution for frequencies below 10 MHz ($\lambda \gg$ Rod Length). The location of the high-impedance voltage pickup is indicated with two arrows.

The fieldstrength indication is not only depending on the rod length itself, but also on the voltage pickup height above ground. In the literature sometimes the expression "effective height" in conjunction with rod antennas is used. In case of elevated antennas the effective height is a combination of rod length and groundplane height.

The groundplane is connected to the wall of the shielded room for most applications (e.g. CISPR 25, MIL STD 461), which corresponds to a groundplane height of 0 m.

SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

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

11.3 Kalibrierung

Die Kalibrierung der VAMP 9243 kann mit verschiedenen Verfahren durchgeführt werden:

1. Kapazitätsnachbildung des Stabes mit Netzwerk aus Widerständen und Kondensatoren.

2. Vergleich der Stabantennen-Messwerte mit E-Feldstärken, die mit kalibrierten Dipolartigen Antennen gemessen wurde. Hierzu eignen sich insbesondere aktive Bikonusantennen mit kleinen Abmessungen (z.B. EFS 9218 oder EFS 9219).

3. Messung der magnetischen Feldstärke mit kalibrierter Rahmenantenne und Umrechnung in fiktive Elektrische Feldstärke (nur bei ungestörten Fernfeldbedingungen möglich)

Um die Verfahren 2. und 3. anwenden zu können, wird die VAMP 9243 bei einer Höhe von 1.5 m kalibriert.

Die Mittelpunkte der Vergleichsantennen (in der Abbildung als H gekennzeichnet) sind auf Höhe des Fußpunktes der Stabantenne (Groundplane, GH). ($GH = H$)

11.3 Calibration

The calibration of the VAMP 9243 Monopole antenna can be performed with different methods:

1. The self- and shunt capacitance of the rod is simulated by a circuit of resistors and capacitors (dummy rod).

2. The measured fieldstrength is compared to fieldstrength measurements obtained with calibrated dipole-like antennas. Especially active biconical antennas like EFS 9218 or EFS 9219 are suitable for this application because of their small dimensions.

3. Measurement of the magnetic fieldstrength and conversion into fictitious electrical fieldstrength (only applicable for undisturbed farfield conditions)

In order to use methods 2. and 3. the VAMP 9243 has to be calibrated at a height of $GH = 1.5$ m. The center points of the comparison antennas have to be at the same height (marked as H in the drawing) as the groundplane (GH) of the rod antenna. ($GH = H$)

