

Prüfbericht

Nr. EMV 99 02 1379
über

Feldstärkemessungen an verschiedenen Mobilfunktelefonen mit und ohne „Wave Buster“

Auftraggeber:

Torin Deutschland
Geleitsstraße 83
D-63067 Offenbach

Prüfort:

TÜH Technische Überwachung Hessen GmbH
Knorrstraße 36
D-34121 Kassel

Bericht erstellt von:

Volker Albrecht
Abt. EF / EMV - Labor

Verwendete Normen:

keine
qualitative Vergleichsmessungen

Seitenzahl des Prüfberichtes:

6

Zeitraum der Prüfungen:

22.02.1999

Akkreditiert durch:



TTI-P-G 124/96-00
KBA-P-01005

Bericht geprüft durch:

Karsten Ochs
Abt. EF / EMV - Labor

Inhalt:

- 1 Aufgabenstellung
- 2 Betriebsbedingungen und Meßaufbau
- 3 Feldstärke Meßwerte
- 4 Ergebnis
- 5 Meß- und Prüfgeräte
- 6 Anmerkung

1 Aufgabenstellung

Es ist zu untersuchen, wie groß der Einfluß auf die ausgesendeten elektromagnetischen Felder durch das Anbringen des „Wave Busters“ an GSM-Mobilfunktelefonen ist.

2 Betriebsbedingungen und Meßaufbau

Die Messungen erfolgten in der Absorberhalle des Labores für elektromagnetische Verträglichkeit der TÜ Hessen GmbH in Kassel.

Das für einen Gesprächsaufbau benötigte Funksignal wurde mittels einer D-Netz Autoantenne über eine geschirmte Koaxialleitung in die Halle geleitet.

Die unterschiedlichen Telefone wurden auf einem 0,8 Meter hohen Holztisch hochkant nacheinander fixiert.

Es wurde eine Verbindung zur Testansage der T-Mobil GmbH aufgebaut.

Die Wavebuster Ferrite befanden sich zum einen auf den Handy's direkt neben den Stabantennen und auf dem Hörlautsprecher.

Bei jeder Messung wurde verifiziert, daß das Meßsignal von den Telefonen und nicht von der zum Verbindungsaufbau benötigten Antenne herrührte.

Standorte der unterschiedlichen Meßantennen

Die Nahfeldsonden zur Detektierung der elektrischen und der magnetischen Feldstärke wurden in 2 cm Entfernung vor der Tastaturseite des Funktelefons parallel dazu verschoben und das Maximum der Feldstärke gesucht. Die Sonden befanden sich in 0,06 und 0,1 Meter Höhe (bezogen auf die Handy Unterkante).

Die bikonisch-logarithmische Antenne hatte eine Entfernung zum Telefon von 3,0 Meter. Sie befand sich in 1,0 und 2,0 Meter Höhe (bezogen auf den Hallenboden) und wurde sowohl horizontal als auch vertikal polarisiert.

Die Meßsonde zur gleichzeitigen Messung der drei räumlichen Komponenten des elektrischen Feldes wurde mit ihrer Mitte in 0,06 m Entfernung und 0,04 m Höhe (bezogen auf die Handy Unterkante) vor dem Tastaturfeld positioniert.

3 Meßwerte

Aufgezeichnet wurden die Ausgangsspannungs- bzw. Feldstärkewerte der unterschiedlichen Sonden.

Meßreihe 1

Telefon: Motorola Star TAC 70
Meßfrequenz: 896,2 MHz
Meßbandbreite: 120 kHz
Meßdetektor: Peak
Sonde: Nahfeldsonde HZ - 14 elektrisch

Höhe	Maximalwert ohne Wave Buster	Maximalwert mit Wave Buster
6 cm	99 dB μ V	99 dB μ V
10 cm	104 dB μ V	104 dB μ V

Sonde: Nahfeldsonde HZ - 14 magnetisch

Höhe	Maximalwert ohne Wave Buster	Maximalwert mit Wave Buster
6 cm	100 dB μ V	100 dB μ V
10 cm	104 dB μ V	105 dB μ V

Meßreihe 2

Telefon: Ericson GF 788
Meßfrequenz: 897,4 MHz
Meßbandbreite: 120 kHz
Meßdetektor: Peak
Sonde: Nahfeldsonde HZ - 14 elektrisch

Höhe	Maximalwert ohne Wave Buster	Maximalwert mit Wave Buster
6 cm	111 dB μ V	111 dB μ V
10 cm	109 dB μ V	110 dB μ V

Sonde: Nahfeldsonde HZ - 14 magnetisch

Höhe	Maximalwert ohne Wave Buster	Maximalwert mit Wave Buster
6 cm	113 dB μ V	113 dB μ V
10 cm	113 dB μ V	113 dB μ V

Meßreihe 3

Telefon: Ericson GF 788
Meßfrequenz: 897,4 MHz
Meßbandbreite: 120 kHz
Meßdetektor: Peak
Sonde: bikonisch-logarithmische Antenne CBL 6111

Polarisation:	horizontal		
Höhe	Meßwert ohne Wave Buster		Meßwert mit Wave Buster
1 m	83 dB μ V		83 dB μ V
2 m	88 dB μ V		88 dB μ V

Polarisation:	vertikal		
Höhe	Meßwert ohne Wave Buster		Meßwert mit Wave Buster
1 m	99 dB μ V		99 dB μ V
2 m	98 dB μ V		98 dB μ V

Meßreihe 4

Meßbereich: 10 kHz - 1000 MHz
Meßdetektor: Peak
Sonde: dreifach Feldsonde FP 2000

Telefon:	Meßwert ohne Wave Buster		Meßwert mit Wave Buster
Ericson	9 bis 10 V/m		9 bis 10 V/m
Motorola	4 bis 5 V/m		4 bis 5 V/m

4 Ergebnis

Im Rahmen der Meßgenauigkeit (Meßgeräte und Meßaufbau) konnte bei den gemessenen Frequenzen keine Feldstärkeänderung (insbesondere keine Reduzierung) festgestellt werden.

5 Meß- und Prüfgeräte

Gerät	Typenbezeichnung	Serien- / Registriernummer
Prüfling	Wave Buster an Ericson GF 788 bzw. Motorola Star TAC 70	
Meßempfänger	ESS	001
Antenne	CBL 6111A	002
Feldsonde	FP 2000	029
Nahfeldsonde (elektr.)	HZ - 14	633.0763.00
Nahfeldsonde (magn.)	HZ - 14	633.0757.00

6 Anmerkung

Wir empfehlen Ihnen, das von uns geprüfte Gerät oder eine komplette Gerätedokumentation aufzubewahren.

Die Ergebnisse der durchgeführten Messungen gelten nur für das von uns geprüfte Produkt. Jede Änderung in Konstruktion, Schaltungstechnik oder verwendeten Bauteilen kann zu anderen Prüfergebnissen führen. Dies gilt auch für funktionsgleiche Bauteile verschiedener Hersteller.

Wir möchten Sie auf die Möglichkeit der regelmäßigen Nachprüfungen Ihrer Produkte in unserem Hause hinweisen (z. B. nach Schaltungs-, Konstruktions- oder Layoutänderungen bzw. Wechsel der Zulieferer).
Einzelheiten solcher Nachprüfungen, sowie Vertragskonditionen besprechen Sie bitte mit unseren Mitarbeitern.