



Temperaturprüfschrank mit HF-Abschirmung

Temperature test chamber with RF shielding

Branche:

- Mobile Kommunikation
- Elektronikindustrie
- Branchenübergreifend

Applikation:

In diesem Prüfschrank mit HF-Abschirmung werden betriebsbereite Handys auf Temperatureinwirkungen getestet. Um eindeutige Messergebnisse erreichen zu können, müssen hochfrequente Strahlungen von außen abgeschirmt werden. Zusätzlich wird die im Prüfraum entstehende hochfrequente Strahlung der Handys nach außen hin abgeschirmt.

Branches:

- Mobile communications
- Electronics industry
- Cross sectoral

Application:

This RF shielded test chamber allows operational mobile phones to be subjected to temperature tests. Unambiguous measuring results can only be achieved if RF radiation is shielded from the outside. Furthermore, any RF radiation generated by mobile phones inside the test space is shielded to the outside.

Beschreibung:

Die Umweltbelastung mit gepulster hochfrequenter Strahlung (HF-Strahlung) nimmt im Zeichen mobiler Anwendungen immer mehr zu. Dabei liegen die meistgenutzten Frequenzen bei 433MHz (ISDN), 2GHz (UMTS) oder 2,4GHz (WLAN), letzteres mit stark steigender Tendenz.

Das **Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)** regelt die Existenz eines einheitlichen Schutzes gegen hochfrequente elektromagnetische Störungen durch elektrische und elektronische Geräte. Im Gegenzug wird zudem die Störfestigkeit der Geräte definiert.

Ein Prüfschrank mit HF-Abschirmung unterscheidet sich in einigen wesentlichen Punkten von einem Seriengerät. Neben Sonderblechen und Zusatzerdung werden alle Öffnungen (Tür, Durchführungen, etc.) mit einer speziellen HF-Dichtung (mit integriertem Metall-einsatz) abgedichtet. Damit soll die HF-Umgebungsstrahlung daran gehindert werden, in den Prüfraum einzudringen. Es wird eine Dämpfung, wie vom Kunden gewünscht, von ca. 60dB erreicht. Anders ausgedrückt: Die in den Prüfraum eingedrungene gemessene Rest-Störspannung liegt nur noch bei 1/1000 der Umgebungs-Störspannung. Dieser Wert wurde in einem Frequenzbereich zwischen 433MHz und 2,5GHz in 50MHz-Schritten gemessen und nachgewiesen. Die Messungen wurden an allen vier Seiten des Prüfschranks durchgeführt.

Das EMV-Labor der Weiss Umwelttechnik GmbH kann seit 2007 aufgrund eines erneuerten Geräteequipments Dämpfungswerte bis 3GHz messen.

Technische Daten:

Typ:	WT-180/40-SA/3.5-HF
<u>Prüfraumvolumen</u>	150 Liter
<u>Tür</u> mit Sonderblechen und spezieller HF-Abdichtung, Zusatzerdung, Kabelanschlussbox in Prüf-raumseitenwand, u.a. für Hochfrequenz-anschlüsse	
<u>Temperaturbereich</u>	-40 ... +90 °C
<u>Prüflingsgewicht</u>	max. 10 kg (Handys)
<u>Abkühlen</u>	3,5 K/min (zwischen +60... -20°C)
<u>Aufheizen</u>	3,5 K/min (zwischen -20... +60°C)
<u>Frequenzbereich</u>	433 MHz...2,5 GHz
<u>Dämpfung</u>	60 dB
<u>Regelung</u>	SIMCON/32*-NET mit Farb-Touch-Panel

Baujahr: 2006
Auftragsnummer: 22606077

Description:

The environmental burden of pulsed radio frequency radiation (RF radiation) is constantly increasing due to ever increasing mobile applications. The most commonly used frequencies are 433MHz (ISDN), 2GHz (UMTS) or 2,4GHz (WLAN), the latter being on an enormous upward trend.

The **Electromagnetic Compatibility Law (EMC Law)** provides for a uniform protection against RF electromagnetic disturbance caused by electronic and electrical equipment. Moreover, the disturbance resistance of such equipment is being defined.

RF shielded test chambers differ in some significant aspects from standard chambers. They are equipped with special sheets and additional grounding. All openings (door, access ports etc.) are sealed by special RF sealing (with an integrated metal insert) in order to prevent RF ambient radiation from entering the test space. The attenuation value achieved by these measures clearly proves that this goal has been well achieved. In this case, the chamber has an attenuation value of 60 dB, as requested by the customer. In other words: The measured residual disturbance voltage that had entered the test space was only 1/1000 of the ambient disturbance voltage. This value was measured and proven in a frequency range between 433 MHz and 2,5 GHz in steps of 50 MHz. The measurements were carried out successfully on all four sides of the test chamber.

Since 2007, the EMC laboratory of Weiss Umwelttechnik GmbH is in a position to measure attenuation values of up to 3 GHz thanks to new unit equipment.

Technical Data:

Typ:	WT-180/40-SA/3.5-HF
<u>Test space volume</u>	150 litres
<u>Door</u> with special sheet plates and special RF shielding, additional grounding, cable pit in lateral test space wall, for connection of radio frequency etc.	
<u>Temperature range</u>	-40 ... +90 °C
<u>Specimen weight</u>	max. 10 kg (mobile phones)
<u>Cooling-down</u>	3,5 K/min (between +60... -20°C)
<u>Heating-up</u>	3,5 K/min (between -20... +60°C)
<u>Frequency range</u>	433 MHz...2,5 GHz
<u>Attenuation value</u>	60 dB
<u>Control system</u>	SIMCON/32*-NET / Color-Touch-Panel

Year of manufacturing: 2006
Order number: 22606077



Weiss Umwelttechnik GmbH
Simulationsanlagen ■ Messtechnik

35447 Reiskirchen-Lindenstruth / Germany • Greizer Str. 41-49
Telefon (0 64 08) 84-0 • Telefax (0 64 08) 84-87 10
www.weiss.info • www.wut.com • eMail: info@wut.com