



## KONTAKT

Forschungsgesellschaft der FH Kärnten mbH

EMV-Mess- und -Prüflabor  
Staatlich akkreditierte Prüfstelle Nr. 185  
Warmbader Straße 5

A-9500 Villach  
Tel.: +43 (0)5 90500-2644  
FAX: +43 (0)5 90500-2609

E-Mail: [emv@fh-kaernten.at](mailto:emv@fh-kaernten.at)  
Web: [www.fhk-emv.at](http://www.fhk-emv.at)



**KÄRNTEN**  
University of  
Applied Sciences

# EMV

## Mess- und -Prüflabor

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT  
DER FH KÄRNTEN MBH

## EMISSION

Absorberhalle 4m x 7m x 4m  
 Schirmkabine 1 5m x 7m x 4m (Kabinentür 3m x 2.5m)  
 Schirmkabine 2 5m x 8m x 3m (Kabinentür 1.5m x 2.1m)

Abgestrahlte HF-Felder 30 MHz – 7,0 GHz  
 (H-Feld 9 kHz - 30 MHz)  
 gemäß EN 55032, EN 55022, EN 55011,  
 EN 55014-1, EN 55015

## FREQUENZBEREICHSERWEITERUNG BIS 7 GHz

Leitungsgebundene Störungen 9 kHz – 30 MHz (300 MHz)  
 gemäß EN 55032, EN 55022,  
 EN 55011, EN 55014-1, EN 55015

## Niederspannungsnetze

EN 61000-3-2 Oberschwingungsströme  
 EN 61000-3-12 Spannungsschwankungen,  
 EN 61000-3-3 Flicker (1-phasig und 3-phasig)  
 EN 61000-3-11



## STÖRFESTIGKEIT (1-phasig/3-phasig)

EN 61000-4-2 Entladungen statischer Elektrizität (ESD), bis 30 kV  
 EN 61000-4-3 Eingestrahlte HF-Felder,  
 80 MHz bis **6 GHz**, bis 20 V/m (CW, AM, PM)

EN 61000-4-4 Schnelle transiente elektrische Störgrößen (BURST), bis 4,5 kV

EN 61000-4-5 Stoßspannungen (SURGE), bis 4,5 kV

EN 61000-4-6 Leitungsgeführte Störgrößen, bis 50 V  
 EN 61000-4-8 Netzfrequente Magnetfelder, bis 300 A/m  
 EN 61000-4-9 Impulsförmige Magnetfelder, bis 1000 A/m  
 EN 61000-4-11 Spannungseinbrüche, -unterbrechungen und -schwankungen  
 EN 61000-4-13 Oberschwingungen und Zwischenharmonische



## ÖVE/ÖNORM EN 62233

EN 62233: Verfahren zur Messung der elektromagnetischen Felder von Haushaltsgeräten und ähnlichen Elektrogeräten im Hinblick auf die Sicherheit von Personen in elektromagnetischen Feldern.

### Weitere mögliche Messungen:

- Frequenzbereich von 1 Hz bis 400 kHz
- In Produktionsbereichen

Das Messgerät eignet sich besonders für Messungen in vielen Produktionseinrichtungen in der Industrie. Dazu zählen Induktionsanlagen zum Erwärmen, Schmelzen und Härten.

Besondere Anforderungen gibt es häufig bei Anlagen in Produktionsbereichen, wo man mit nicht-sinusförmigen Signalen rechnen muss. Ein Beispiel sind industrielle Anwendungen, wie Widerstandsschweißen (pulsartige Signalform, Phasenanschnitt) mit herkömmlichen 50/60-Hz-Systemen sowie mit Mittelfrequenz-Schweißanlagen.

- **Im Alltagsumfeld**

Im öffentlichen Bereich sind beispielsweise die elektronischen Warensicherungsanlagen ein komplexes Anwendungsfeld. Im Frequenzbereich des Messgerätes werden viele elektromagnetische (z.B. EM-Etikett 10 Hz bis 20 kHz) und akustomagnetische (AM-Etikett) Systeme betrieben.



## AKKREDITIERUNGSUMFANG

Staatlich akkreditierte Prüfstelle Nr. 185 für elektromagnetische Verträglichkeit

- 2014/30/EG EMV-Richtlinie (CE-Zeichen)\*
- EN 60601-1-2 Medizinische elektrische Geräte (EMV)
- EN 301489-x ETSI Serie für EMV Standards (RED)
- EN 50121-x Bahnanwendungen (EMV)
- EN 62233 EMF Messungen

\* 32 akkreditierte Mess- und Prüfverfahren

## MESSUNGEN

Staatlich akkreditierte Prüfstelle Nr. 185 für elektromagnetische Verträglichkeit

- im Prüflabor und Vorort beim Kunden
- im Industriebereich (Maschinen und Anlagen)
- im KFZ-Bereich (Komponenten und Unterbaugruppen EUBs)
- an Geräten für medizinische Anwendungen
- an Semiconductor Devices and Materials International (SEMI)
- an Geräten und Anlagen in der Bahnumgebung
- an Geräten nach den Telekommunikationsstandards (ETS, ETSI)
- an Geräten und Anlagen in der Bergbauumgebung



## EMV-SONDERMESSUNGEN

- **Messung an Flugzeugen**  
z.B. Antennenvermessungen: Kalibrier- und Messaufbauten zur Bestimmung der richtungsabhängigen Empfangscharakteristik von Antennen an Flugzeugen
- **Vorortmessungen beim Kunden**  
Industrieanlagen, nach dem EMV-Bergbaubetriebsblatt BB22442-x, u.s.w.



## EMV-SCHULUNGEN / - UNTERSTÜTZUNG

- Vorträge und Schulungen
- Layoutberatung und Entwicklungsunterstützung
- Hilfestellungen bei der CE-Konformität und internationalen Zulassungen



## KFZ-EMV-RICHTLINIE

- **Emissionsmessungen (für EUBs):**  
KFZ Monopol, Absorberhalle, LISN, Stromzangen, Stripline, TEM-Zelle gemäß EN 55025 (CISPR 25), EN 55012 (CISPR 12), ECE-R10 und Herstellernormen: VW, DaimlerChrysler, Volvo, u.v.m.
- **Störfestigkeitsprüfungen (für EUBs):**  
Absorberhalle, BCI-Stromzange, Stripline, TEM-Zelle, direkte Einspeisung von HF gemäß ISO 11452-x und Herstellernormen: VW, DaimlerChrysler, Volvo, u.v.m.
- **ESD Prüfungen:**  
Entladungsnetzwerke:  
150pF/330Ω, 330pF/330Ω, 150pF/2000Ω, 330pF/2000Ω  
gemäß ISO 10605 und Herstellernormen: VW, Daimler-Chrysler, Volvo, u.v.m.

## KFZ PULSE

- **Mikrosekunden Generator für ISO Pulse 1, 1a, 2 und 6**  
Prüfspannung bis 600 V, Koppelstrecke ACC, ISO 7637 / DIN 40839
- **Burst Simulator für ISO Pulse 3a / 3b**  
Prüfspannung bis 1500 V, Koppelstrecke ACC, ISO 7637 / DIN 40839
- **Load Dump Generator für ISO Pulse 5 und 7**  
Prüfspannung bis 200 V, ISO 7637 / DIN 40839
- **Voltage Drop Simulator für ISO Pulse 2b und 4, Jaso-Test 1, 2**  
Prüfspannung bis 30 V, ISO 7637 / DIN 40839, Jump-Start Impuls, Netzausfall, u.v.m.

