

DIENSTLEISTUNGSSPEKTRUM

STAND: 04.04.2011

EMV:

EMV-Richtlinie	2004/108/EG
KFZ-Richtlinie	2009/19/EG, ECE R10
Elektrofahrzeuge	ECE R100
Maschinen-Richtlinie	89/392/EWG, 93/68/EWG
Motorrad-Richtlinie	2003/77/EG
Land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen	2002/24/EG

FUNK:

R&TTE-Richtlinie	99/5/EG
------------------	---------

SICHERHEIT / UMWELT:

Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG
Sicherheit von Personen	99/519/EG
Spielzeuge	88/378/EWG, 93/68/EWG
Elektromagnetische Felder	89/391/EWG, 2004/40/EG
Maschinen-Richtlinie	2006/42/EC
Medizin-Richtlinie	93/42/EEC

FUNKSCHUTZPRÜFUNG (EMISSION)

Prüfbereich	Grundlagen	Potenzial
Funkstörspannung	CISPR 25 2004/108/EG - EMVG	9 kHz - 120 MHz
Magnetische Störstrahlung	99/5/EG - R&TTE	5 kHz - 30 MHz
Elektrische Störstrahlung	2006/28/EG und ähnliche 2004/108/EG - EMVG	150 kHz - 40 GHz
Äquivalente Störstrahlungsleistung	99/5/EG - R&TTE	25 MHz - 40 GHz
Störaussendung (Abschaltimpuls)	ISO 7637	2 GHz Oszilloskop
Netzurückwirkungen (Oberwellen, Flicker)	EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 EN 61000-3-11	max. 32 A/Phase 3 Phasen
Audio / Video Unterhaltungselektronik	EN 55013 / EN 55103-1	

EMV-MESSUNGEN VOR ORT

Prüfbereich	Grundlagen	Potenzial
Großgeräte, Anlagen	EMV - Richtlinie 2004/108/EG	vor Ort Prüfung und Zertifizierung über die Benannte Stelle
Schirmdämpfung von Gebäuden	KTA 2206 EN 50147	vor Ort Prüfung und Beurteilung

STÖRFESTIGKEIT (IMMUNITÄT)

Prüfbereich	Grundlagen	Potenzial
ESD-Prüfung	EN 61000-4-2 ISO 10605	Luftentladung: 25 kV Kontaktentladung: 25 kV
Hochfrequente elektromagnetische Felder (Einstrahlung)	EN 61000-4-3 2009/19/EG und ähnliche ISO 11451-2 ISO 11452-2	9 kHz - 220 MHz: 3000 W 220 MHz - 1000 MHz: 1000 W 1 GHz - 2 GHz: 240 W 2 GHz - 8 GHz : 300 W 8 GHz - 18 GHz: 50 W
BURST-Prüfung	EN 61000-4-4	Einkopplung auf Stromversorgungs- und Datenleitung: 8 kV
Energiereicher Impuls	EN 61000-4-5 47 CFR Part 68	1,2/50 µs: 6,0 kV 1/50 µs: 6,0 kV 0,5/700 µs: 6,0 kV 10/700 µs: 6,0 kV 10/1000 µs: 1,0 kV 2/10 µs: 2,6 kV 10/160 µs: 2,5 kV 10/560 µs: 0,95 kV 9/720 µs: 2,5 kV

STÖRFESTIGKEIT (IMMUNITÄT)

Prüfbereich	Grundlagen	Potenzial
Industrielle, leitungsgeführte Störgrößen (Einströmstörfestigkeit)	EN 61000-4-6	9 kHz - 1000 MHz
Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen	EN 61000-4-8	400 A/m
Impulsförmige Magnetfelder	EN 61000-4-9	4000 A/m
Spannungsschwankungen	EN 61000-4-11	minus 100 % bis plus 20 %
Netzausfall	EN 61000-4-11	variabel nach Vorgaben
Gedämpfte Schwingungen	EN 61000-4-12	200 V - 4000 V
Gedämpfte Schwingungen	EN 61000-4-12	200 V - 2700 V, 200 Ω , 100 kHz und 1 MHz 3 Phasen; 25 A / Phase
Störfestigkeit gegen harmonische und zwischenharmonische der Netzfrequenz	EN 61000-4-13	variabel nach Vorgaben
Störfestigkeit gegen Spannungsschwankungen	EN 61000-4-14	variabel nach Vorgaben
Störfestigkeit gegen Unsymmetrie der Versorgungsspannung	EN 61000-4-27	variabel nach Vorgaben

STÖRFESTIGKEIT (IMMUNITÄT)

Prüfbereich	Grundlagen	Potenzial
Störfestigkeit gegen Schwankungen der energietechnischen Frequenz (Netzfrequenz)	EN 61000-4-28	Variabel nach Vorgaben
Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen an Gleichstromnetzeingängen	EN 61000-4-29	Variabel nach Vorgaben
Stromeinprägung (BCI)	2009/19/EG und ähnliche ISO 11452-4 ISO 11451-4	9 kHz - 1000 MHz
KFZ-Impulse (Bordnetz)	ISO 7637	Puls 1, 2a, 2b, 3a, 3b, 4, 5a, 5b
KFZ-Stripline	ISO 11451-2	Störfestigkeitsmessung: 100 kHz - 20 MHz: 2000 W
Stripline	2009/19/EG und ähnliche ISO 11452-5	9 kHz - 1000 MHz
Audio / Video Unterhaltungselektronik	EN 55020 EN 55103-2	Analog / Digital Kabel / Terrestrisch / Satellit

TELEKOM-/FUNKPARAMETER

Prüfbereich	Grundlagen	
Funkanlagen kleiner Leistungen	EN 300 330 EN 300 220 EN 300 440 FCC Part 15 RSS 210 Japan-Regulation OFTA-Regulation AS 4268	9 kHz - 25 MHz 25 MHz - 1000 MHz 1 GHz - 6 GHz USA Kanada Extra Low Power Geräte Hong Kong Australien
Mobiler Landfunk	EN 300 086 EN 300 113 EN 300 296	Analoger Sprechfunk Datenübertragung Private Mobile Radio
CB Funkgeräte	EN 300 135	FM / AM

TELEKOM-/FUNKPARAMETER

Prüfbereich	Grundlagen
Breitband Übertragungssysteme	EN 300 328 2,400 - 2,4835 GHz 5,150 - 5,350 GHz 5,470 - 5,725 GHz
Drahtlose Mikrofone	EN 300 422 FCC Part 74 RSS 210 professionelle Studiotechnik
Drahtlose Audioübertragungseinrichtungen	EN 301 357
Lawinensuchgeräte	EN 300 718
Pager	EN 300 224
EPIRB	EN 300 152
EMV für Funkanwendungen	EN 301 489- (1 bis 26) EN 300 339

ELEKTRISCHE SICHERHEITSPRÜFUNGEN

Prüfbereich	Grundlagen
Informationstechnische Einrichtungen	IEC/EN 60950
Audio / Video - Unterhaltungselektronik	IEC/EN 60065
Gebrauchs- / Haushaltsgeräte	IEC/EN 60335
Transformatoren	IEC/EN 61558
Spielzeuge	IEC/EN 50088
Maschinen	IEC/EN 60204
Laborgeräte	IEC/EN 61010
Medizingeräte	IEC/EN 60601
Elektrische Komponenten	Relevante Normen
Arbeitssicherheit	BGV A3 (VGB 4)

UMWELT- UND MATERIALPRÜFUNGEN

Prüfbereich	Grundlagen
Flammprüfungen	IEC 60707, ISO 9772, ISO 9773 IEC/EN 60695 IEC/EN 60950 Annex A IEC/EN 60065 Annex G
Glühdrahtprüfung	IEC/EN 60695
KLIMAPRÜFUNGEN: - Trockene Wärme / Kälte - Feuchte Wärme, zyklisch VIBRATIONSPRÜFUNGEN: - Sinus / Rauschen - Schockprüfung - Dauerschocken WEITERE UMWELTPRÜFUNGEN: - Fallprüfung - Schlagprüfung - Salznebelprüfung - Schadgasprüfung	IEC 60068-2-2 / IEC 60068-2-1 IEC 60068-2-30 sowie Kombinationen aus Klima- und Vibrationsprüfungen IEC 60068-2-6 / IEC 60068-2-64 IEC 60068-2-27 IEC 60068-2-29 IEC 60068-2-31/32 IEC 60068-2-77 IEC 60068-2-11/52 IEC 60068-2-60
IP Schutzartprüfung (Eindringen von Staub und Wasser)	IEC/EN 60529 (DIN 40050)
Sonneneinstrahlung	IEC 60068-2-5

ELEKTROMAGNETISCHE UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

Prüfbereich	Grundlagen	Potenzial
Elektrische Feldstärke	26. Bundes-Immissionsschutzverordnung	16 $\frac{2}{3}$ / 50 Hz
Magnetische Feldstärke	26. Bundes-Immissionsschutzverordnung	16 $\frac{2}{3}$ / 50 Hz
Elektrische Feldstärke	26. Bundes-Immissionsschutzverordnung	10 MHz - 26 GHz
Elektrische Feldstärke	DIN VDE 0848	100 kHz - 26 GHz
Magnetische Feldstärke	DIN VDE 0848	10 kHz - 30 MHz
Elektrische Feldstärke	BGV B11	100 kHz - 26 GHz
Magnetische Feldstärke	BGV B11	10 kHz - 30 MHz
Magnetische Feldstärke	EN 50366	10 Hz - 400 kHz
Warensicherungsanlagen	EN 50364 EN 50357	

STRAHLUNGSMESSUNG BILDSCHIRME

Grundlegende Prüfvorschrift / Norm: TCO 06

Prüfbereiche:

Elektrisches Wechselfeld: Band I, II

Magnetisches Wechselfeld: Band I, II

Elektrostatisches Potenzial

Leistungsmessung für Power-Saving

TECHNISCHE LABORAUSSTATTUNG

Absorberhalle: 3 m	6 x 3 x 4 m (L x B x H)
Absorberhalle: 10 m	16 x 8 x 5 m (L x B x H)
5 Schirmkabinen	von: 8 x 4,5 x 3 m (L x B x H) bis: 5 x 3 x 3 m
1 Freifeldmessplatz	3 und 10 m Messentfernung (wetterunabhängig)
1 Metall-Drehteller mit integriertem Rollenprüfstand	6,5 m Durchmesser, max. 2,5 t
2 Drehteller	1,5 m und 4 m Durchmesser, max. 2 t
4 Antennenmastanlagen	1-4 m höhenvariabel, Polarisationsänderung
G-TEM Zelle	9 kHz - 5 GHz (RE) DC - 20 GHz (RI)
Fahrzeug Stripline	100 kHz - 20 MHz: 2000 W

SONSTIGE LABORAUSSTATTUNG

Stromanschlüsse:	120 V/230 V/400 V, dreiphasig, 50/60 Hz 3 x 100 Ampere Variable Spannungsversorgung: DC: 0 - 1000 V AC: 0 - 400 V / 0 - 40 kHz Transportables Stromversorgungsaggregat
Abmessung und Gewicht von Prüflingen:	max. 6,0 x 2,40 x 2,60 m (L x B x H) max. 2,5 t (Spezialfälle nach Rücksprache)
Thermografie:	Infrarot Kamera InfraTec VarioCAM

SONSTIGE LABORAUSSTATTUNG

Support-Systeme:

- Wasser und Abwasser
- Druckluft
- Abgas Absaugvorrichtung
- Achsenverstellbarer Rollenprüfstand
- Videokamerasysteme
- Prüflingsansteuerungssysteme
- Prüflingsüberwachungssysteme
- Schnittstellenleitungen (Glasfaser)
- Gabelstapler
- Motorrad und KFZ Fernbedienungen
- CAN Übertrager, LIN Übertrager

UMWELTLABOR

7 Klimaschränke	Volumen: Temperaturbereich: Luftfeuchtebereich:	160 bis 600 Liter -40° bis +180° C 10 % bis 99 %
Temperaturschockschrank	Temperaturbereich:	-70° bis +230° C
SolarClimatic Prüfschrank	Temperaturbereich: Luftfeuchtebereich: Bestrahlungsstärke: Spektrum: Volumen:	-55° bis +120° C 5 % bis 98 % 800 bis 1200 W/m ² 280 bis 3000 nm 1000 Liter
1 Schadgasprüfschrank	Volumen: Prüfgase:	250 Liter H ₂ S, NO ₂ , Cl ₂ , SO ₂
1 Salzsprühtruhe	Volumen:	500 Liter
Vibrationsprüfplatz	Maximale Beschleunigung: Sinusbeschleunigung: Rauschen:	100 G 20 G 15 G
Vibrationsprüfplatz (mit Klima)	Maximale Beschleunigung: Temperaturbereich: Maximales Volumen:	100 G -40° bis +180° C 400 Liter

UMWELTLABOR

<p>Staubprüfkammer</p>	<p>Prüfstandard: EN 60529 Volumen: 1000 Liter verschiedene Staubarten: Arizonastaub Talkum Portlandzement mit Flugasche usw. Prüfung: Staubgeschützt Staubdicht</p>
<p>Prüfeinrichtungen zum Schutz gegen Eindringen von Wasser</p>	<p>Prüfstandard: EN 60529 Tropfwasser Sprühwasser Spritzwasser Strahlwasser Untertauchen</p>
<p>Prüfplätze für mechanische Festigkeit</p>	
<p>IP Prüfungen bis Schärfegrad IP 68</p>	