

PRÜFBERICHT

der akkreditierten Prüfstelle

TÜV Nr.:INE-AT/EMV-20/312

über
die nachstehend angeführte EMV-Messung/- Untersuchung

**TÜV AUSTRIA
SERVICES GMBH****Geschäftsstelle:**
Deutschstraße 10
1230 Wien
T: +43 5 0454-5100
F: +43 5 0454-6505
E: ticwien@tuv.at
W: www.tuv.at**Business Area**
Industry & Energy Austria

Technik

TÜV®

Antragsteller: roger´s Systems & Services GmbH
Hohlweggasse 10/1
A-1030 Wien

Prüfgegenstand: Windschutzscheibenreparaturgerät "RB01"

Akkreditierte EN 61000-6-2:2005; EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 +

Normen: AC:2012

andere Normen: EN IEC 61000-6-2:2019

Prüfstelle,
Inspektionsstelle,
Zertifizierungsstelle,
Kalibrierstelle,
Verifizierungsstelle**Notified Body 0408****Vorsitzender des
Aufsichtsrats:**
KR DI Johann
Marhart**Geschäftsführung:**
DI Dr. Stefan Haas
Mag. Christoph
Wenninger**Sitz:**
Deutschstraße 10
1230 Wien/Osterreich**weitere
Geschäftsstellen:**
www.tuv.at/standorte**Firmenbuchgericht/
-nummer:**
Wien / FN 288476 f**Bankverbindungen:**
IBAN
AT131200052949001066
BIC BKAUATWWUID ATU63240488
DVR 3002476**TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH**
Prüfstelle für Nachrichtentechnik/EMV

Ing. Michael Emminger

Geprüft / Prüfstelle
TÜV AUSTRIA SERVICES
GMBH

18.11.2020

Ing. Wilhelm Seier

Freigegeben / Prüfstelle
TÜV AUSTRIA SERVICES
GMBH

Eine Veröffentlichung des Prüfberichtes ist nur in vollem Wortlaut gestattet. Eine
auszugsweise

Vervielfältigung oder Wiedergabe bedarf der schriftlichen Zustimmung der
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH.

Die Messergebnisse in diesem Prüfbericht beziehen sich nur auf das
zur Verfügung gestellte Prüfmuster.

Inhalt

	Bezeichnung	Seite
1.	Antragsteller	3
2.	Prüfmusterbeschreibung	4
3.	Prüfungsgrundlagen / Gesamtergebnis	5
4.	Messergebnis	6-25
Anlage	Bezeichnung	Seiten
1	Verwendete Prüfmittel und Prüfeinrichtungen	4
2	Fotodokumentation	8

1. Antragsteller

Firma: roger´s Systems & Services GmbH

Abteilung: Geschäftsführung

Adresse: A-1030 Wien; Hohlweggasse 10/1

Kontaktperson: Hr. Roger Koop

Prüfmustereingang: 17.11.2020

Tag der Prüfung: 17.11.2020

2. Prüfmusterbeschreibung

Prüfmuster:	Windschutzscheibenreparaturgerät "RB01"
Kennzeichnung:	SN: 1851017
Hersteller:	roger's Systems & Services GmbH A-1030 Wien; Hohlweggasse 10/1
Beschreibung:	Für die Messungen wurde durch die Firma roger's Systems & Services GmbH folgender Prüfaufbau zur Verfügung gestellt: RB01 (PCB: 740, SPS: Real_52, HMI: 22), Ladegerät
Betriebsart:	Während der Prüfung wurden folgende Betriebszustände überprüft: Emission: Pumpe im Dauerbetrieb Störfestigkeit: Überwachung der Sensorwerte via Display
Technische Angaben EUT:	Nennspannung: 12V Nennstrom: <1A Nennfrequenz: DC Spannungsversorgung während der Tests: 12V DC über interne Batterie, angeschlossen an Ladegerät
Klimatische Bedingungen im EMV-Labor:	relative Luftfeuchtigkeit: 34% Temperatur: 23°C

3. Prüfungsgrundlagen / Gesamtergebnis

Name	Titel	Abweichungen	Ergebnis
EN IEC 61000-6-2:2019	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 6-2: Fachgrundnormen Störfestigkeit Industriebereich,	keine	OK
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 6-3: Fachgrundnormen Störaussendung Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe	keine	OK
<p>Ergebnis: Meinung und Interpretation der Prüfstelle OK: Gerät entspricht der Vorschrift NOK: Gerät entspricht nicht der Vorschrift</p>			

4. Messergebnis

4.1.) Messung der Störspannung

Grenzwert

Frequenzbereich	Grenzwert	
	Quasi Peak	Mittelwert
0,150 - 0,5 MHz	66 - 56 dB μ V linear mit dem Logarithmus der Frequenz fallend	56 - 46 dB μ V linear mit dem Logarithmus der Frequenz fallend
0,5 - 5 MHz	56 dB μ V	46 dB μ V
5 - 30 MHz	60 dB μ V	50 dB μ V
Bemerkung: Quasispitzenwerte und Mittelwerte müssen beide erfüllt werden		

GeräteEinstellung

Parameter	Vormessung	Bewertungs- Messung	Parameter	Vormessung	Bewertungs- Messung
Startfrequenz	150 kHz	150 kHz	Detektor	QP/Cispr AV	QP/Cispr AV
Stopfrequenz	30 MHz	30 MHz	Messzeit	1 s	1 s
Schrittweite	2,25 kHz	2,25 kHz	RF-Dämpfung	0dB	0dB
IF- Bandbreite	9 kHz	9 kHz	Vorverstärker	0 dB	0 dB

Messunsicherheit

$U_{lab} < U_{Cispr}$ für alle Frequenzbereiche

Betriebsart	Messergebnis
Pumpe im Dauerbetrieb	Siehe Folgeseite

Messergebnis

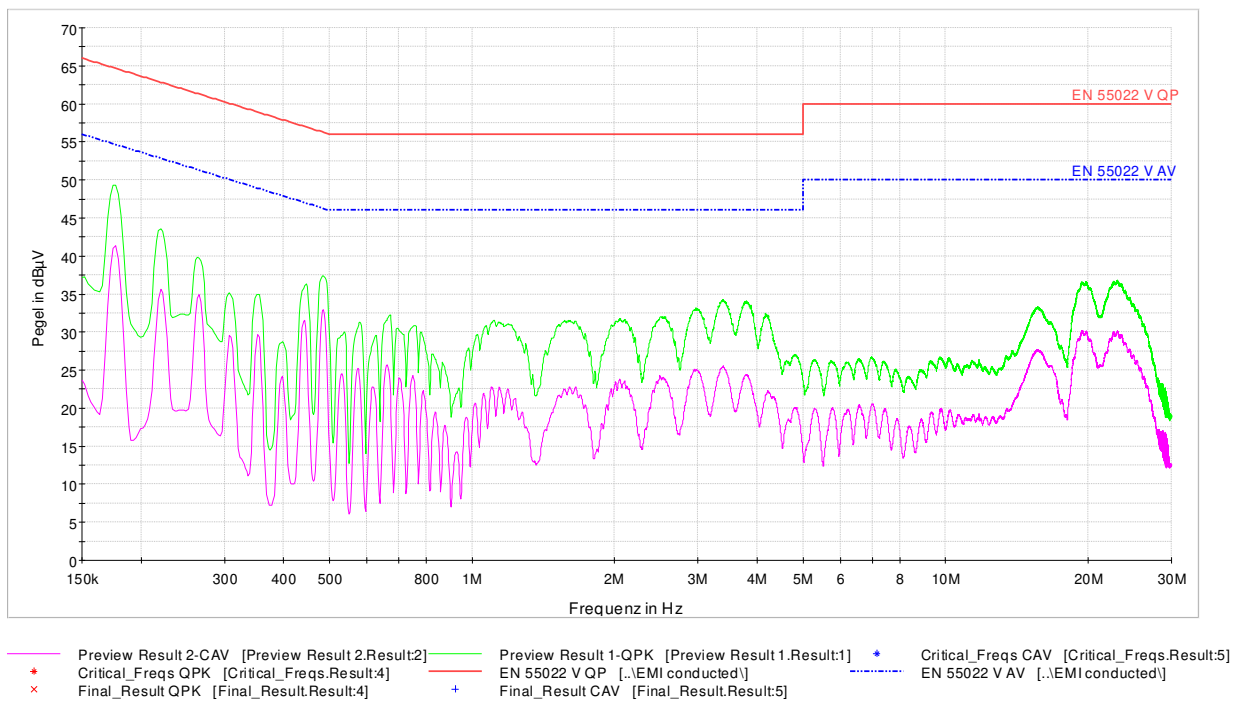
4.1.1.) Messung mit QP-Detektor

Aufgrund des großen Abstandes der Messwerte zum Grenzwert wurde keine Nachbewertung durchgeführt.

4.1.2.) Messung mit CISPR AV-Detektor

Aufgrund des großen Abstandes der Messwerte zum Grenzwert wurde keine Nachbewertung durchgeführt.

4.1.3.) Messblatt



4.2.) Messung der Störfeldstärke

Grenzwert

Frequenzbereich	Quasi Peak	
30 - 230 MHz	39,6 dB μ V/m	
230 - 1000 MHz	46,6 dB μ V/m	
Frequenzbereich	Peak	Average
1 – 3 GHz	70 dB μ V/m	50 dB μ V/m
3 – 6 GHz	74 dB μ V/m	54 dB μ V/m

GeräteEinstellung 30 MHz – 1000 MHz

Parameter	Vormessung	Bewertungs- Messung	Parameter	Vormessung	Bewertungs- Messung
Startfrequenz	30 MHz	30 MHz	Detektor	Quasi Peak	Quasi Peak
Stopfrequenz	1000 MHz	1000 MHz	Messzeit	1 s	1 s
Schrittweite	30 kHz	30 kHz	RF-Dämpfung	0dB	0dB
IF- Bandbreite	120 kHz	120 kHz	Vorverstärker	20 dB	20 dB

GeräteEinstellung 1 GHz – 6 GHz

Parameter	Vormessung	Bewertungs- Messung	Parameter	Vormessung	Bewertungs- Messung
Startfrequenz	1 GHz	1 GHz	Detektor	Max Peak / Average	Max Peak / Average
Stopfrequenz	6 GHz	6 GHz	Messzeit	100 ms	100 ms
Schrittweite	250 kHz	250 kHz	RF-Dämpfung	0dB	0dB
IF- Bandbreite	1 MHz	1 MHz	Vorverstärker	20 dB	20 dB

Messunsicherheit

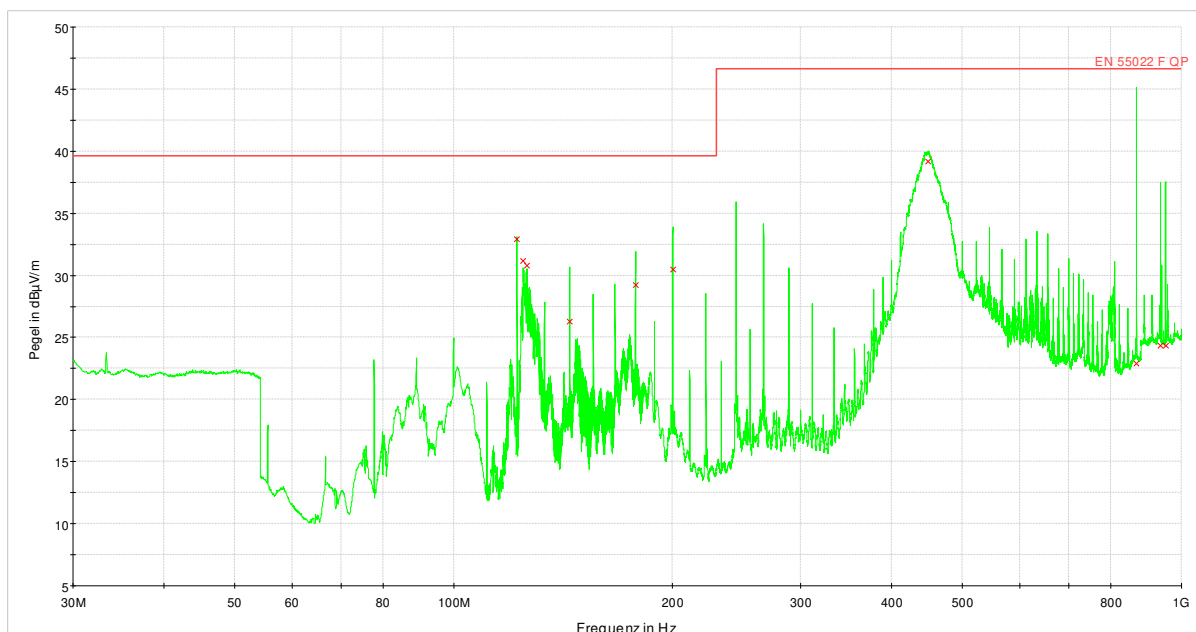
$U_{lab} < U_{CISPR}$ für alle Frequenzbereiche

Betriebsart	Messergebnis
Pumpe im Dauerbetrieb	Siehe Folgeseite

Messergebnis

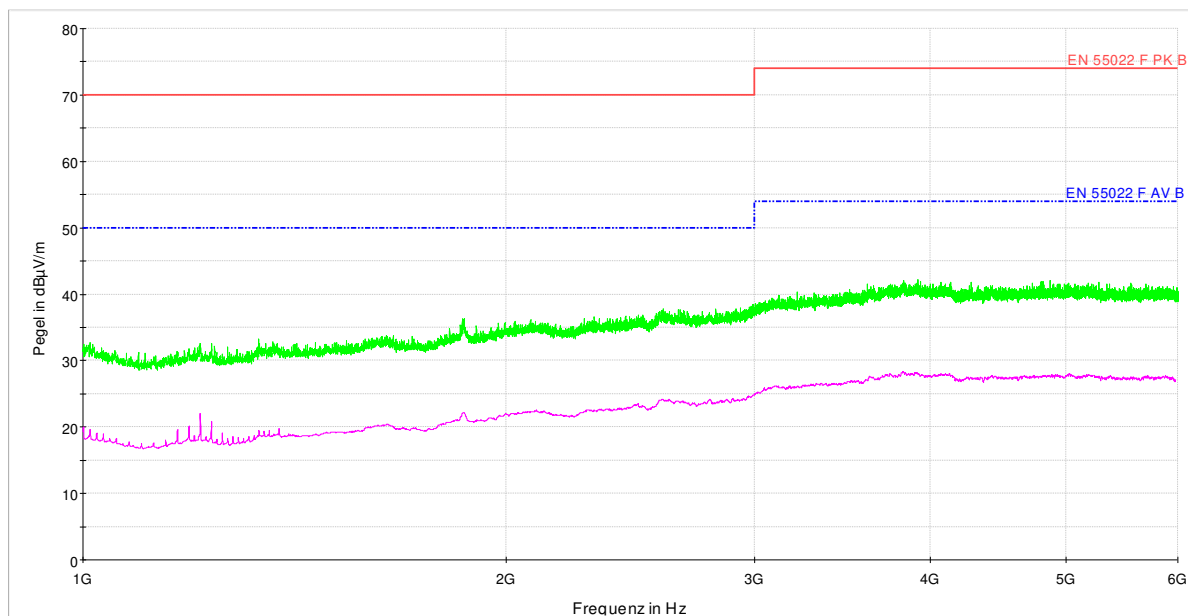
4.2.1.) Messung mit QP-Detektor (30 MHz - 1000 MHz)

Frequenz MHz	Pegel dB μ V/m	Limit dB μ V/m	Abweichung dB	Überschreitungs-Zeichen	Höhe cm	Azimuth deg	Polarisation
122,22	32,92	39,60	6,68		102	71	V
124,65	31,19	39,60	8,41		107	81	V
126,03	30,76	39,60	8,84		102	74	V
144,45	26,31	39,60	13,29		100	-142	V
177,78	29,22	39,60	10,38		104	100	V
200,01	30,45	39,60	9,15		102	-134	V
448,92	39,17	46,60	7,43		117	-114	V
867,96	22,88	46,60	23,72		245	-58	H
935,13	24,36	46,60	22,24		200	-116	H
950,85	24,31	46,60	22,29		212	-146	V



— Preview Result 1-QPK [Preview Result 1.Result:1] — EN 55022 F QP [..\EMI radiated] * Final_Result QPK [Final_Result.Result:4]

4.2.2.) Messung mit Peak- und Average-Detektor (1 GHz - 6 GHz)



- Preview Result 2-AVG [Preview Result 2.Result:2]
- Preview Result 1-PK+ [Preview Result 1.Result:1]
- Critical_Freqs AVG [Critical_Freqs.Result:5]
- Critical_Freqs PK+ [Critical_Freqs.Result:4]
- EN 55022 F PK B [..EMI radiated]
- EN 55022 F AV B [..EMI radiated]
- Final_Result PK+ [Final_Result.Result:4]
- Final_Result AVG [Final_Result.Result:5]

4.3.) Messung der Oberschwingungen

Aufgrund der geringen Leistungsaufnahme des Ladegerätes wird laut Norm ohne Prüfung von der Einhaltung der Grenzwerte ausgegangen.

4.4.) Messung der Spannungsschwankungen "FLICKER"

Aufgrund der geringen Leistungsaufnahme des Ladegerätes ist das Gerät laut Norm nicht in der Lage signifikanten Flicker zu erzeugen.

4.5.) Störfestigkeit gegen "Elektrostatische Entladung" (ESD)

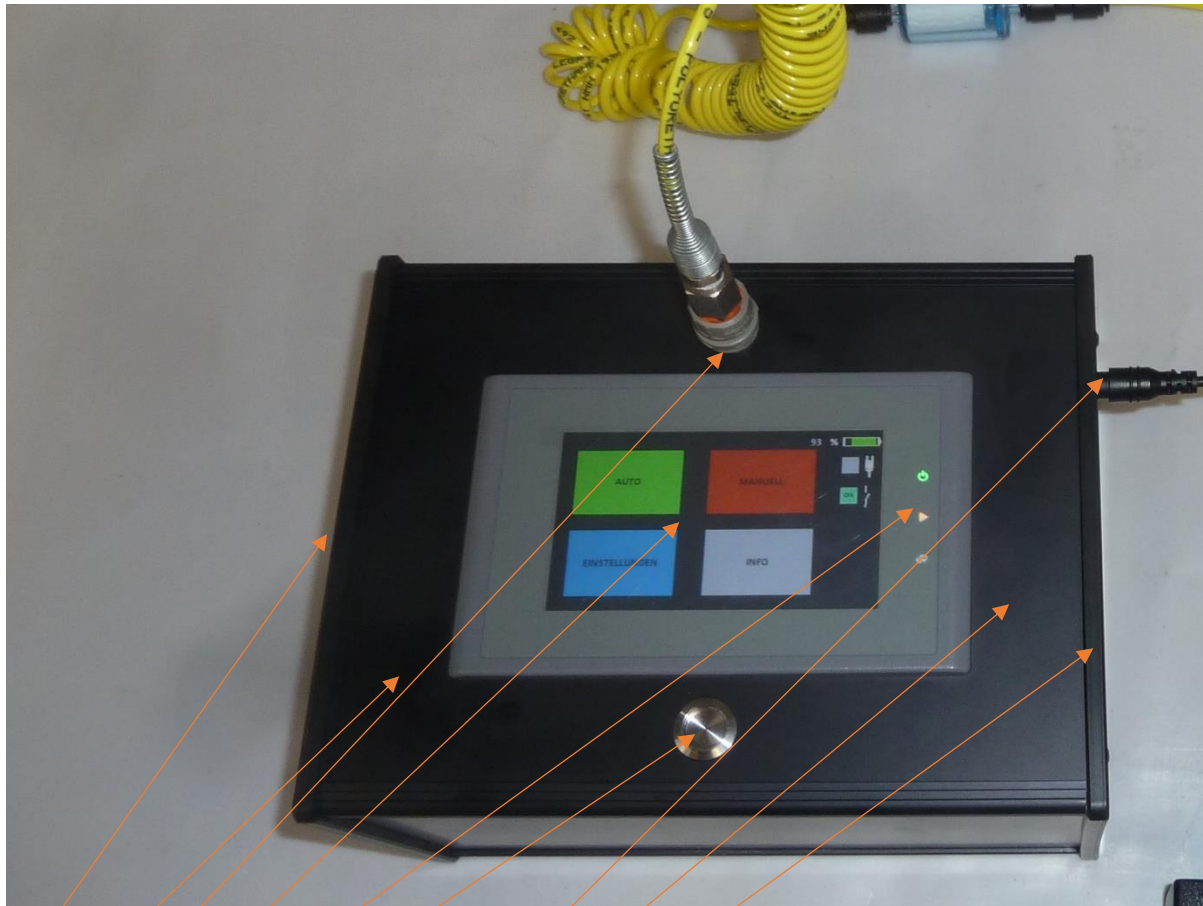
Art der Prüfung	Prüfstörgröße und Einheit	Grundnorm	Prüfaufbau	Anmerkung	Bewertungs-kriterium
Entladung statischer Elektrizität Luftstrecke	8 kV Ladespannung	EN 61000-4-2	EN 61000-4-2		B
Entladung statischer Elektrizität Kontakt	4 kV Ladespannung	EN 61000-4-2	EN 61000-4-2		B
Entladung statischer Elektrizität indirekt	4 kV Ladespannung	EN 61000-4-2	EN 61000-4-2		B

Messunsicherheit

Erweiterte Messunsicherheit $U_c = 6,6$ dB (Unsicherheitsbudget = 6,6 dB)

Betriebsart	Prüfpositionen	Überwachungskriterium
Überwachung der Sensorwerte via Display	Die 10 Prüfpunkte sind in der folgenden Skizze dargestellt.	Während der Prüfung sind kurzfristige Störungen erlaubt. Nach der Prüfung arbeitet das Gerät bestimmungsgemäß, ohne Benutzereingriff.

Prüfpositionen für ESD



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (HCP+VCP)

Messergebnis

Prüfpunkt	Ladespannung	Entladungsart	positive Entladung	negative Entladung
1	8 kV	Luft	OK	OK
2	4 kV	Kontakt	OK	OK
3	4 kV	Kontakt	OK	OK
4	8 kV	Luft	OK	OK
5	8 kV	Luft	OK	OK
6	4 kV	Kontakt	OK	OK
7	8 kV	Luft	OK	OK
8	4 kV	Kontakt	OK	OK
9	8 kV	Luft	OK	OK
10	4 kV	Indirekt (HCP+VCP)	OK	OK
OK NOK	Bewertungskriterium eingehalten Bewertungskriterium nicht eingehalten			

4.6.) Störfestigkeit gegen "Elektromagnetische Felder"

Art der Prüfung	Prüfstörgröße und Einheit	Grundnorm	Prüfaufbau	Anmerkung	Bewertungskriterium
Elektromagnetisches HF-Feld	80 MHz - 6000 MHz Feldstärke: 10 V/m Modulation 80%/1 kHz AM Polarisation H/V Schrittweite 1%	EN 61000-4-3	EN 61000-4-3		A

Messunsicherheit

80 MHz – 1 GHz: Erweiterte Messunsicherheit $U_c = 1,15$ dB (Unsicherheitsbudget = 2,19 dB)

1 GHz – 6 GHz: Erweiterte Messunsicherheit $U_c = 1,53$ dB (Unsicherheitsbudget = 2,19 dB)

Betriebsart	Überwachungskriterium
Überwachung der Sensorwerte via Display	Bevor, während und nach der Prüfung funktioniert das Gerät bestimmungsgemäß. Die maximalen Abweichungen sind $\pm 0,5^\circ$ für die Temperatur, ± 5 kp für den Druck und $\pm 0,1$ V für die Batteriespannung.

Messergebnis

Art der Prüfung	Prüfstörgrößen und Einheiten	Bewertungskriterien	Messergebnis
Elektromagnetisches HF-Feld	80 MHz - 6000 MHz Feldstärke: 10 V/m Modulation 80%/1 kHz AM Polarisation H/V Schrittweite 1%	A	OK
OK NOK	Bewertungskriterium eingehalten Bewertungskriterium nicht eingehalten		

4.7.) Störfestigkeit gegen "Induzierte HF-Felder"

Art der Prüfung	Prüfstörgröße und Einheit	Grundnorm	Prüfaufbau	Anmerkung	Bewertungs-kriterium
HF-Strom unsymmetrisch	0,15 MHz - 80 MHz 10 Vrms (unmoduliert) Modulation 80%/1 kHz AM Schrittweite 1% Quellen Impedanz 150 Ohm	EN 61000-4-6	EN 61000-4-6		A

Messunsicherheit

Erweiterte Messunsicherheit $U_c = 1,17$ dB

Betriebsart	Überwachungskriterium
Überwachung der Sensorwerte via Display	Bevor, während und nach der Prüfung funktioniert das Gerät bestimmungsgemäß. Die maximalen Abweichungen sind $\pm 0,5^\circ$ für die Temperatur, ± 5 kp für den Druck und $\pm 0,1$ V für die Batteriespannung.

Messergebnis

Gemessene Leitung	Einspeisungsart	Bewertungskriterium	Messergebnis
AC-Versorgungsleitung (1-phasig)	M2	A	OK
OK NOK	Bewertungskriterium eingehalten Bewertungskriterium nicht eingehalten		

4.8.) Störfestigkeit gegen schnelle transiente Impulse "BURST"

Art der Prüfung	Prüfstörgröße und Einheit	Grundnorm	Prüfaufbau	Anmerkung	Bewertungs-kriterium
schnelle Transienten, unsymmetrisch	5/50 ns t_r/t_f 5kHz Burstfrequenz 15 ms Burstpaketdauer 3 Hz Wiederholfrequenz Polarität: Positiv/Negativ	EN 61000-4-4	EN 61000-4-4		B

Messunsicherheit

Erweiterte Messunsicherheit $U_c = 1,68$ dB

Betriebsart	Überwachungskriterium
Überwachung der Sensorwerte via Display	Während der Prüfung sind kurzfristige Störungen erlaubt. Nach der Prüfung arbeitet das Gerät bestimmungsgemäß, ohne Benutzereingriff.

Messergebnis

4.8.1.) Einkopplung auf die Netzleitung (Direct Injection)

Kombination	Prüfspannung	Bewertungskriterium	Positiver Impuls	Negativer Impuls
Einkopplung auf L1	2 kV	B	OK	OK
Einkopplung auf N	2 kV	B	OK	OK
Einkopplung auf PE	2 kV	B	OK	OK
Einkopplung auf L1/N	2 kV	B	OK	OK
Einkopplung auf L1/PE	2 kV	B	OK	OK
Einkopplung auf N/PE	2 kV	B	OK	OK
Einkopplung auf L1/N/PE	2 kV	B	OK	OK
OK NOK	Bewertungskriterium eingehalten Bewertungskriterium nicht eingehalten			

4.9.) Störfestigkeit gegen energiereiche Impulse "SURGE"

Art der Prüfung	Prüfstörgröße und Einheit	Grundnorm	Prüfaufbau	Anmerkung	Bewertungskriterien
energiereiche Transienten, symmetrisch	1 kV Prüfpegel 1,2/50 μ s t_r/t_f Polarität: Positiv/Negativ	EN 61000-4-5	EN 61000-4-5		B
energiereiche Transienten, unsymmetrisch	2 kV Prüfpegel 1,2/50 μ s t_r/t_f Polarität: Positiv/Negativ	EN 61000-4-5	EN 61000-4-5		B

Messunsicherheit

Erweiterte Messunsicherheit $U_c = 1,66$ dB

Betriebsart	Überwachungskriterium
Überwachung der Sensorwerte via Display	Während der Prüfung sind kurzfristige Störungen erlaubt. Nach der Prüfung arbeitet das Gerät bestimmungsgemäß, ohne Benutzereingriff.

Messergebnis

4.9.1.) Symmetrische Einkopplung auf die Netzleitung

Kombination	Prüfspannung	Bewertungskriterium	Positiver Impuls	Negativer Impuls
L1/N	1 kV	B	OK	OK
OK NOK	Bewertungskriterium eingehalten Bewertungskriterium nicht eingehalten			

4.9.2.) Unsymmetrische Einkopplung auf die Netzleitung

Kombination	Prüfspannung	Bewertungskriterium	Positiver Impuls	Negativer Impuls
N/PE	2 kV	B	OK	OK
L1/PE	2 kV	B	OK	OK
OK NOK	Bewertungskriterium eingehalten Bewertungskriterium nicht eingehalten			

4.10.) Störfestigkeit gegen "Spannungsschwankungen"

Art der Prüfung	Prüfstörgröße und Einheit	Grundnorm	Prüfaufbau	Anmerkung	Bewertungs-Kriterium
Spannungsschwankung	Reduktion um 100% 20 ms Dauer	EN 61000-4-11	EN 61000-4-11	1)	A
Spannungsschwankung	Reduktion um 60% 200 ms Dauer	EN 61000-4-11	EN 61000-4-11	1)	A
Spannungsschwankung	Reduktion um 30% 500 ms Dauer	EN 61000-4-11	EN 61000-4-11	1)	A
Spannungsschwankung	Reduktion um 100% 5000 ms Dauer	EN 61000-4-11	EN 61000-4-11	1)	A

Messunsicherheit

Erweiterte Messunsicherheit $U_c = 0,53$ dB

Betriebsart	Überwachungskriterium
Überwachung der Sensorwerte via Display	Bevor, während und nach der Prüfung funktioniert das Gerät bestimmungsgemäß. Die maximalen Abweichungen sind $\pm 0,5^\circ$ für die Temperatur, ± 5 kp für den Druck und $\pm 0,1$ V für die Batteriespannung.

- 1) Durch den integrierten Akku lief das Gerät bestimmungsgemäß weiter.

Messergebnis

Art der Prüfung	Prüfstörgrößen und Einheiten	Bewertungskriterien	Messergebnis
Spannungsschwankung	Reduktion um 100% 20 ms Dauer	A	OK
Spannungsschwankung	Reduktion um 60% 200 ms Dauer	A	OK
Spannungsschwankung	Reduktion um 30% 500 ms Dauer	A	OK
Spannungsschwankung	Reduktion um 100% 5000 ms Dauer	A	OK
OK NOK	Bewertungskriterium eingehalten Bewertungskriterium nicht eingehalten		

Anlage 1

Verwendete Prüfmittel und Prüfeinrichtungen

<input type="checkbox"/>	Absorberhalle 3 m Messstrecke	NT-100	<input type="checkbox"/>	Netzqualitätsrekorder Fluke 1760 (Komplettsystem)	NT-160 - NT-173
<input type="checkbox"/>	Stripline entsprechend ISO 11452-5	NT-108	<input type="checkbox"/>	Spektrumanalysator – FSP7 9 kHz – 7 GHz	NT-200
<input type="checkbox"/>	MA4000 - Antennenmast 1 m - 4 m Höhe	NT-110/1	<input type="checkbox"/>	ESCI - Messempfänger 9 kHz - 7 GHz	NT-203/1
<input type="checkbox"/>	DS - Drehscheibe 0° - 400° Azimuth	NT-111/1	<input type="checkbox"/>	ESI26 – Messempfänger 20 Hz – 26,5 GHz	NT-207
<input type="checkbox"/>	CO3000 Controller Mast+Drehscheibe	NT-112/1	<input type="checkbox"/>	Digital Radio Tester CMW500	NT-208/1
<input type="checkbox"/>	HUF-Z3 - Log. Per. Antenne 200 - 1000 MHz	NT-121	<input type="checkbox"/>	Rauschgen., ITU-R 559-2 20 Hz – 20 kHz	NT-209
<input type="checkbox"/>	FMZB1513 - Rahmenantenne 9 kHz - 30 MHz	NT-122/1	<input type="checkbox"/>	CMTA - Funkmessplatz 0,1 - 1000 MHz	NT-210
<input type="checkbox"/>	HFH-Z6 - Stabantenne 9 kHz - 30 MHz	NT-123	<input type="checkbox"/>	3271 - Spektrumanalysator 100 Hz - 26,5 GHz	NT-211
<input type="checkbox"/>	3121C - Dipolantennen 28 - 1000 MHz	NT-124	<input type="checkbox"/>	Digitaler Funkmessplatz Aeroflex 3920	NT-212/1
<input type="checkbox"/>	3115 - Hornantenne 1 - 18 GHz (Störfestigkeit)	NT-125	<input type="checkbox"/>	Mischer M28HW 26,5 GHz - 40 GHz	NT-214
<input type="checkbox"/>	3116 - Hornantenne 18 - 40 GHz	NT-126	<input type="checkbox"/>	RubiSource T&M Frequenznormal	NT-216
<input type="checkbox"/>	SAS-200/543 - bikon. Antenne 20 MHz - 300 MHz	NT-127	<input type="checkbox"/>	Funkmessplatz SWR 1180 MD	NT-217
<input type="checkbox"/>	AT-1080 - Log. Per. Antenne 80 - 1000 MHz	NT-128	<input type="checkbox"/>	Mischer M19HWD 40 GHz – 60 GHz	NT-218
<input type="checkbox"/>	HK-116 - bikon. Antenne 20 MHz - 300 MHz	NT-129	<input type="checkbox"/>	Mischer M12HWD 60 GHz – 90 GHz	NT-219
<input type="checkbox"/>	HK-116 - bikon. Antenne 20 MHz - 300 MHz	NT-130	<input type="checkbox"/>	DSO9104 Digitales Speicheroszilloskop	NT-220/1
<input type="checkbox"/>	3146 - Log. Per. Antenne 200 - 1000MHz	NT-131	<input type="checkbox"/>	TPS 2014 Digitales Speicheroszilloskop	NT-222
<input type="checkbox"/>	VULB 9163 Trilog Antenne 30 – 3000MHz	NT-131/1	<input type="checkbox"/>	Künstliches Ohr entsprechend IEC 60318	NT-224
<input type="checkbox"/>	Rahmenantenne H-Feld	NT-132	<input type="checkbox"/>	1 kHz Ton-Kalibrator	NT-225
<input type="checkbox"/>	Hornantenne 500 MHz - 2900 MHz	NT-133	<input type="checkbox"/>	B10 - Oberwellen- Flickeranalysator inkl. Impedanz	NT-232
<input type="checkbox"/>	Hornantenne 500 MHz - 6000 MHz	NT-133/1	<input type="checkbox"/>	SRM-3006 Spektrumanalysator	NT-233/1a
<input type="checkbox"/>	Log.per. Antenne 800 MHz - 2500 MHz	NT-134	<input type="checkbox"/>	E-Feld Sonde SRM 75 MHz – 3 GHz	NT-234
<input type="checkbox"/>	Log.per. Antenne 800 MHz - 2500 MHz	NT-135	<input type="checkbox"/>	Feldsonde NBM-500 inkl. E- und H-Feld Sonden	NT-240a-e
<input type="checkbox"/>	BiConiLog Antenne 26 MHz – 2000 MHz	NT-137	<input type="checkbox"/>	Hall-Teslameter ETM-1	NT-241
<input type="checkbox"/>	Konische Dipol Antenne PCD8250	NT-138	<input type="checkbox"/>	EFA-3 - H-Feld- / E-Feldsonde	NT-243
<input type="checkbox"/>	HF 906 - Hornantenne 1 - 18 GHz (Emission)	NT-139	<input type="checkbox"/>	EHP-50F - H-Feld- / E-Feldsonde	NT-243/1
<input type="checkbox"/>	HZ-1 Antennenstativ	NT-150	<input type="checkbox"/>	E-Feld Messgerät EMR-200 100 kHz – 3 GHz	NT-244
<input type="checkbox"/>	BN 1500 Antennenstativ	NT-151	<input type="checkbox"/>	EMR-200 E-Feld Sonde 100 kHz – 3 GHz	NT-245
<input type="checkbox"/>	Stativ für EN 61000-4-3 Model TP1000A	NT-156	<input type="checkbox"/>	EMR-200 H-Feld Sonde 300 kHz – 30 MHz	NT-246

Geschäftsbereich:
Industrie & Energie

Bereich: EMV

Prüfberichtsnummer:
INE-AT/EMV-20/312

Seite: 1 von 4

Datum: 18.11.2020

Anlage 1 (Fortsetzung)

Verwendete Prüfmittel und Prüfeinrichtungen

Geschäftsbereich:
Industrie & Energie

Bereich: EMV

Prüfberichtsnummer:
INE-AT/EMV-20/312

Seite: 2 von 4

Datum: 18.11.2020

<input type="checkbox"/>	EMR-200 E-Feld Sonde 3 MHz – 18 GHz	NT-247	<input type="checkbox"/>	500W1000M7 - HF-Verstärker 80 - 1000 MHz / 500 W	NT-332
<input type="checkbox"/>	EMR-200 H-Feld Sonde 37 MHz – 1 GHz	NT-248	<input type="checkbox"/>	AS0102-65R - HF-Verstärker 1 GHz - 2 GHz	NT-333
<input type="checkbox"/>	ELT-400 1 Hz – 400 kHz	NT-249	<input type="checkbox"/>	APA01 - HF-Verstärker 0,5 GHz – 2,5 GHz	NT-334
<input type="checkbox"/>	MDS 21 - Messwandlerzange 30 - 1000 MHz	NT-250	<input type="checkbox"/>	Antennenvorverstärker 1 GHz - 4 GHz	NT-335
<input type="checkbox"/>	FCC-203I Koppel-/Entkoppelzange	NT-251	<input type="checkbox"/>	Selektiver Verstärker für GPS MKU 152 A	NT-336
<input type="checkbox"/>	FCC-203I-DCN Entkoppelzange	NT-252	<input type="checkbox"/>	Antennenvorverstärker 100 MHz – 23 GHz	NT-337
<input type="checkbox"/>	PR50 Stromzange	NT-253	<input type="checkbox"/>	DC Block 10 MHz – 18 GHz Model 8048	NT-338
<input type="checkbox"/>	i310s Stromzange	NT-254/1	<input type="checkbox"/>	2-97201 Elektronische DC - Last	NT-341
<input type="checkbox"/>	Fluke 87 V True RMS Multimeter	NT-260	<input type="checkbox"/>	TSX3510P - Labornetzgerät 0-30 V / 0 - 10 A	NT-344
<input type="checkbox"/>	Model 2000 Digitales Multimeter	NT-261	<input type="checkbox"/>	TSX3510P - Labornetzgerät 0-30 V / 0 - 10 A	NT-345
<input type="checkbox"/>	Fluke 87 V Digitales Multimeter	NT-262/1	<input type="checkbox"/>	VDS 200 Mobilimpulsgenerator	NT-350
<input type="checkbox"/>	ESH2-Z5-U1 V-Netznachbildung 4x25A	NT-300	<input type="checkbox"/>	LD 200 Mobilimpulsgenerator	NT-351
<input type="checkbox"/>	ESH3-Z5-U1 V-Netznachbildung 2x10A	NT-301	<input type="checkbox"/>	MPG 200 Mobilimpulsgenerator	NT-352
<input type="checkbox"/>	ESH3-Z6-U1 V-Netznachbildung 1x100A	NT-302	<input type="checkbox"/>	EFT 200 Mobilimpulsgenerator	NT-353
<input type="checkbox"/>	ESH3-Z6-U1 V-Netznachbildung 1x100A	NT-302a	<input type="checkbox"/>	AN 200 S1 Bordnetzschalte	NT-354
<input type="checkbox"/>	PHE 4500/B Leistungsverstärker	NT-304	<input type="checkbox"/>	FP-EFT 32M - 3 ph. Koppelfilter (Burst)	NT-400/1
<input type="checkbox"/>	EZ10 T-Netznachbildung	NT-305	<input type="checkbox"/>	PHE 4500 - Netzinneinwiderstand	NT-401
<input type="checkbox"/>	SMG - Signalgenerator 0,1 - 1000 MHz	NT-310	<input type="checkbox"/>	IP 6.2 Datenleitungs-Koppelfilter (Surge)	NT-403
<input type="checkbox"/>	SMA100A - Signalgenerator 9 kHz - 6 GHz	NT-310/1	<input type="checkbox"/>	TK 9421 – Hochlast-Tastkopf 150 kHz - 30 MHz	NT-409
<input type="checkbox"/>	RefRad Kammgenerator	NT-312	<input type="checkbox"/>	ESH2-Z3 - Passiver Tastkopf 9 kHz - 30 MHz	NT-410
<input type="checkbox"/>	SMP 02 - Signalgenerator 10 MHz - 20 GHz	NT-313	<input type="checkbox"/>	IP 4 - Kapazitive Koppelzange (Burst)	NT-411
<input type="checkbox"/>	40 MHz Arbiträr Generator TGA1241	NT-315	<input type="checkbox"/>	Hochpassfilter 100 MHz – 3 GHz	NT-412
<input type="checkbox"/>	Netznachbildung NSLK-8127-PLC	NT-316	<input type="checkbox"/>	Hochpassfilter 600 MHz – 4 GHz	NT-413
<input type="checkbox"/>	PSURGE 4.1 Surge-Generator	NT-324	<input type="checkbox"/>	Hochpassfilter 1250 MHz – 4 GHz	NT-414
<input type="checkbox"/>	IMU4000 Störfestigkeitsmessplatz	NT-325/1	<input type="checkbox"/>	Hochpassfilter 1800 MHz – 16 GHz	NT-415
<input type="checkbox"/>	VCS 500-M6 Surge-Generator	NT-326			
<input type="checkbox"/>	Ringwave-Prüfungen (Generator und Koppelnetzwerke)	NT-328a+b+c			
<input type="checkbox"/>	BTA-250 - HF-Verstärker 9 kHz - 220 MHz / 250 W	NT-330			
<input type="checkbox"/>	T82-50 HF-Verstärker 2 GHz – 8 GHz	NT-331			

Anlage 1 (Fortsetzung)

Verwendete Prüfmittel und Prüfeinrichtungen

Geschäftsbereich:
Industrie & Energie

Bereich: EMV

Prüfberichtsnummer:
INE-AT/EMV-20/312

Seite: 3 von 4

Datum: 18.11.2020

<input type="checkbox"/>	Hochpassfilter 3500 MHz – 18 GHz	NT-416	<input type="checkbox"/>	FCC-801-AF10 Koppel-/Entkoppelnetzwerk	NT-461
<input type="checkbox"/>	HF-Dämpfungsglied 10 dB DC - 18 GHz / 50 W	NT-417	<input type="checkbox"/>	FCC-801-S25 Koppel-/Entkoppelnetzwerk	NT-462
<input type="checkbox"/>	HF-Dämpfungsglied 6 dB DC - 18 GHz / 50 W	NT-418	<input type="checkbox"/>	FCC-801-T4 Koppel-/Entkoppelnetzwerk	NT-463
<input type="checkbox"/>	HF-Dämpfungsglied 3 dB DC - 18 GHz / 50 W	NT-419	<input type="checkbox"/>	FCC-801-C1 Koppel-/Entkoppelnetzwerk	NT-464
<input type="checkbox"/>	HF-Dämpfungsglied 20 dB DC - 1000 MHz / 25 W	NT-421	<input type="checkbox"/>	SW 9605 - Stromzange 150 kHz – 30 MHz	NT-465/1
<input type="checkbox"/>	HF-Dämpfungsglied 30 dB DC - 1000 MHz / 1 W	NT-423	<input type="checkbox"/>	95242-1 – Stromzange 1 MHz – 400 MHz	NT-468
<input type="checkbox"/>	HF-Dämpfungsglied 30 dB	NT-424	<input type="checkbox"/>	94106-1L-1 – Stromzange 100 kHz – 450 MHz	NT-471
<input type="checkbox"/>	HF-Dämpfungsglied 6 dB DC - 1000 MHz / 1 W	NT-425	<input type="checkbox"/>	GA 1240 Leistungsverstärker entsprechend EN 61000-4-16	NT-480
<input type="checkbox"/>	HF-Dämpfungsglied 6 dB DC - 1000 MHz / 1 W	NT-426	<input type="checkbox"/>	Koppelnetzwerke entsprechend EN 61000-4-16	NT-481 - NT-483
<input type="checkbox"/>	HF-Dämpfungsglied 6 dB	NT-428	<input type="checkbox"/>	Van der Hoofden Testkopf	NT-484
<input type="checkbox"/>	HF- Dämpfungsglied 0 dB - 81 dB	NT-429	<input type="checkbox"/>	EMV Video/Audiosystem	NT-511/1
<input type="checkbox"/>	WRU 27 - Bandsperre 27 MHz	NT-430	<input type="checkbox"/>	ES-K1 Version 1.71 SP2 EMV Steuersoftware	NT-520
<input type="checkbox"/>	WHJ450C9 AA - Hochpass 450 MHz	NT-431	<input type="checkbox"/>	EMC32 Version 10.60.15 EMV Steuersoftware	NT-520/1
<input type="checkbox"/>	WHJ250C9 AA - Hochpass 250 MHz	NT-432	<input type="checkbox"/>	SRM-TS Version 1.3 Software für SRM-3000	NT-522
<input type="checkbox"/>	HF-Abschlusswiderstand 150 W	NT-433	<input type="checkbox"/>	SRM-TS Version 1.3.1 Software für SRM-3006	NT-522/1
<input type="checkbox"/>	Impedanzwandler 1:4 ; 1:9 ; 1:16	NT-435	<input type="checkbox"/>	Spitzenberger und Spies Messsoftware V4.1	NT-525
<input type="checkbox"/>	Dämpfungsglied DC–18 GHz 6 dB	NT-436	<input type="checkbox"/>	Störleistungsbahn gem. EN 55014	NT-530
<input type="checkbox"/>	Dämpfungsglied DC–18 GHz 6 dB	NT-437	<input type="checkbox"/>	Vertikale Koppelfläche (ESD)	NT-531
<input type="checkbox"/>	Dämpfungsglied DC–18 GHz 10 dB	NT-438	<input type="checkbox"/>	Messleitung #4 Messleitung EN 61000-4-6	NT-553
<input type="checkbox"/>	Dämpfungsglied DC–18 GHz 20 dB	NT-439	<input type="checkbox"/>	Messleitung #3 Messleitung Störspannung	NT-554
<input type="checkbox"/>	I+P 7780 - Richtkoppler 100 - 2000 MHz	NT-440	<input type="checkbox"/>	Messleitung #5+#6 ESD-Leitung (2x470k)	NT-555 + NT-556
<input type="checkbox"/>	ESH3-Z2 - Impulsbegrenzer 9 kHz - 30 MHz	NT-441	<input type="checkbox"/>	Messleitung #8 Sucoflex 104EA	NT-559
<input type="checkbox"/>	Power Divider 6 dB/1 W/50 Ohm	NT-443	<input type="checkbox"/>	Messleitung #9 (für Auswärtsmessungen)	NT-580
<input type="checkbox"/>	Richtkoppler 0,1 MHz – 70 MHz	NT-444	<input type="checkbox"/>	Messleitung #10 (für Auswärtsmessungen)	NT-581
<input type="checkbox"/>	Richtkoppler 0,1 MHz – 70 MHz	NT-445	<input type="checkbox"/>	Messleitung #13 Sucoflex 104PE	NT-584
<input type="checkbox"/>	Lampennachbildungen für Leuchten	NT-450	<input type="checkbox"/>	Messleitung #21 für SRM-3000	NT-592
<input type="checkbox"/>	FCC-801-M3-16A Koppel-/Entkoppelnetzwerk	NT-458	<input type="checkbox"/>	Schirmkabine	NT-600
<input type="checkbox"/>	FCC-801-M2-50A Koppel-/Entkoppelnetzwerk	NT-459	<input type="checkbox"/>	Klimaschrank	M-1200
<input type="checkbox"/>	FCC-801-M5-25 Koppel-/Entkoppelnetzwerk	NT-460			

Anlage 1 (Fortsetzung)

Verwendete Prüfmittel und Prüfeinrichtungen

<input checked="" type="checkbox"/>	Absorberhalle 3 m / 5 m Messtrecke	EMV-100	<input checked="" type="checkbox"/>	HF- Verstärker 9 kHz-250 MHz BBA150 (geringes Rauschen)	EMV-306
<input checked="" type="checkbox"/>	Drehscheibe 6 m Durchmesser	EMV-101	<input type="checkbox"/>	ISO11451-2 TLS 10 kHz – 30 MHz	EMV-307
<input checked="" type="checkbox"/>	Antennenmast + Kontroller	EMV-102+ EMV-103	<input type="checkbox"/>	Load Dump Generator LD 200N	EMV-350
<input checked="" type="checkbox"/>	EMV Video/Audiosystem	EMV-104	<input type="checkbox"/>	Ultra Compact Simulator UCS 200N100	EMV-351
<input checked="" type="checkbox"/>	EMV Software EMC32 Version 10.60.15	EMV-105	<input type="checkbox"/>	Automotive Power fail module PFM 200N100.1	EMV-352
<input checked="" type="checkbox"/>	Hornantenne 1 – 18 GHz HF 907	EMV-110	<input type="checkbox"/>	Voltage Drop Simulator VDS 200Q100	EMV-353
<input checked="" type="checkbox"/>	Ant. vorverstärker 1 – 18 GHz ERZ-LNA0200-1800-30-2	EMV-111	<input type="checkbox"/>	Arb. Generator AutoWave	EMV-354
<input checked="" type="checkbox"/>	Trilog Antenne 30-3000 MHz VULB9163	EMV-112	<input checked="" type="checkbox"/>	Ultra Compact Simulator UCS 500N7	EMV-355
<input type="checkbox"/>	Monopol 9 kHz – 30 MHz VAMP 9243	EMV-113	<input checked="" type="checkbox"/>	Koppel/Entkoppelnetzwerk CNI 503B7 / 32 A	EMV-356
<input type="checkbox"/>	Ant. Vorerstärker 18 – 40 GHz BBV 9721	EMV-114	<input type="checkbox"/>	Koppel/Entkoppelnetzwerk CNI 503B7 / 63 A	EMV-357
<input type="checkbox"/>	Hornantenne 200-2000 MHz AH-220	EMV-115	<input type="checkbox"/>	Telekom Surge Generator TSurge 7	EMV-358
<input type="checkbox"/>	DC Netznachbildung PVDC 8300	EMV-150	<input type="checkbox"/>	Koppel/Entkoppelnetzwerk CNI 508N2	EMV-359
<input checked="" type="checkbox"/>	AC Netznachbildung NNLK 8121 RC	EMV-151	<input type="checkbox"/>	Koppel/Entkoppelnetzwerk CNV 504N2.2	EMV-360
<input checked="" type="checkbox"/>	EMI Empfänger ESR26	EMV-200	<input type="checkbox"/>	Störfestigkeitsgenerator NSG4060/NSG4060-1	EMV-361
<input checked="" type="checkbox"/>	Signalgenerator 9 kHz – 40 GHz N5173B	EMV-201	<input type="checkbox"/>	Koppelnetzwerk CDND M316-2	EMV-362
<input checked="" type="checkbox"/>	GPS Frequenznormal B-88	EMV-202	<input type="checkbox"/>	Koppelnetzwerk CT419-5	EMV-363
<input type="checkbox"/>	DC Netzteil N5745A	EMV-203	<input checked="" type="checkbox"/>	ESD Generator NSG 437	EMV-364
<input type="checkbox"/>	Spektrum Analysator FSV40	EMV-205	<input checked="" type="checkbox"/>	Impulsbegrenzer VTSD 9561-F BNC	EMV-405
<input type="checkbox"/>	Thd Multimeter Model 2015	EMV-206	<input type="checkbox"/>	Transiente Emission BSM200N40+BS200N100	EMV- 450+451
<input checked="" type="checkbox"/>	Leistungsverstärker PAS15000	EMV- 207/abc	<input type="checkbox"/>	Kap. Koppelzange HFK	EMV-455
<input type="checkbox"/>	Einschaltstrom Quelle	EMV- 208/abc	<input type="checkbox"/>	Magnetfeldsystem MS100N+MC26100+MC2630	EMV- 456-458
<input type="checkbox"/>	Arb.-generator Sycore	EMV-209	<input checked="" type="checkbox"/>	Koppelnetzwerk CDN M2-100A	EMV-459
<input type="checkbox"/>	Flicker-Oberwellenmessgerät ARS 16/3	EMV-210	<input type="checkbox"/>	Koppelnetzwerk CDN M3-32A	EMV-460
<input type="checkbox"/>	HF- Verstärker 9 kHz-250 MHz BBA150	EMV-300	<input type="checkbox"/>	Koppelnetzwerk CDN M5-100A	EMV-461
<input checked="" type="checkbox"/>	HF- Verstärker 80 -1000 MHz BBA150	EMV-301	<input type="checkbox"/>	Stromzange CIP 9136A	EMV-462
<input checked="" type="checkbox"/>	HF- Verstärker 0,8 - 6 GHz BBA150	EMV-302	<input type="checkbox"/>	DC Netznachbildung HV-AN 150	EMV- 464+465
<input type="checkbox"/>	Hochleistungsant. 20-200 MHz HPBA-2510	EMV-303/1	<input type="checkbox"/>	Koppelzange EM 101	EMV-466
<input checked="" type="checkbox"/>	Log.per Antenne 80-2700 MHz STLP 9128 E special	EMV-304	<input type="checkbox"/>	Entkoppelzange FTC 101	EMV-467
<input type="checkbox"/>	Log.per Antenne 0,7 – 9 GHz STLP9149	EMV-305	<input checked="" type="checkbox"/>	Dämpfungsglied 10 dB / 250 Watt	EMV-469/2

Geschäftsbereich:
Industrie & Energie

Bereich: EMV

Prüfberichtsnummer:
INE-AT/EMV-20/312

Seite: 4 von 4

Datum: 18.11.2020

Anlage 2 Fotodokumentation

Beschreibung: Vorderansicht

Geschäftsbereich:
Industrie & Energie

Bereich: EMV

Prüfberichtsnummer:
INE-AT/EMV-20/312

Seite: 1 von 8

Datum: 18.11.2020



Anlage 2 Fotodokumentation

Beschreibung: Rückansicht

Geschäftsbereich:
Industrie & Energie

Bereich: EMV

Prüfberichtsnummer:
INE-AT/EMV-20/312

Seite: 2 von 8

Datum: 18.11.2020



Anlage 2 Fotodokumentation

Beschreibung: Gerät geöffnet - Ansicht 2

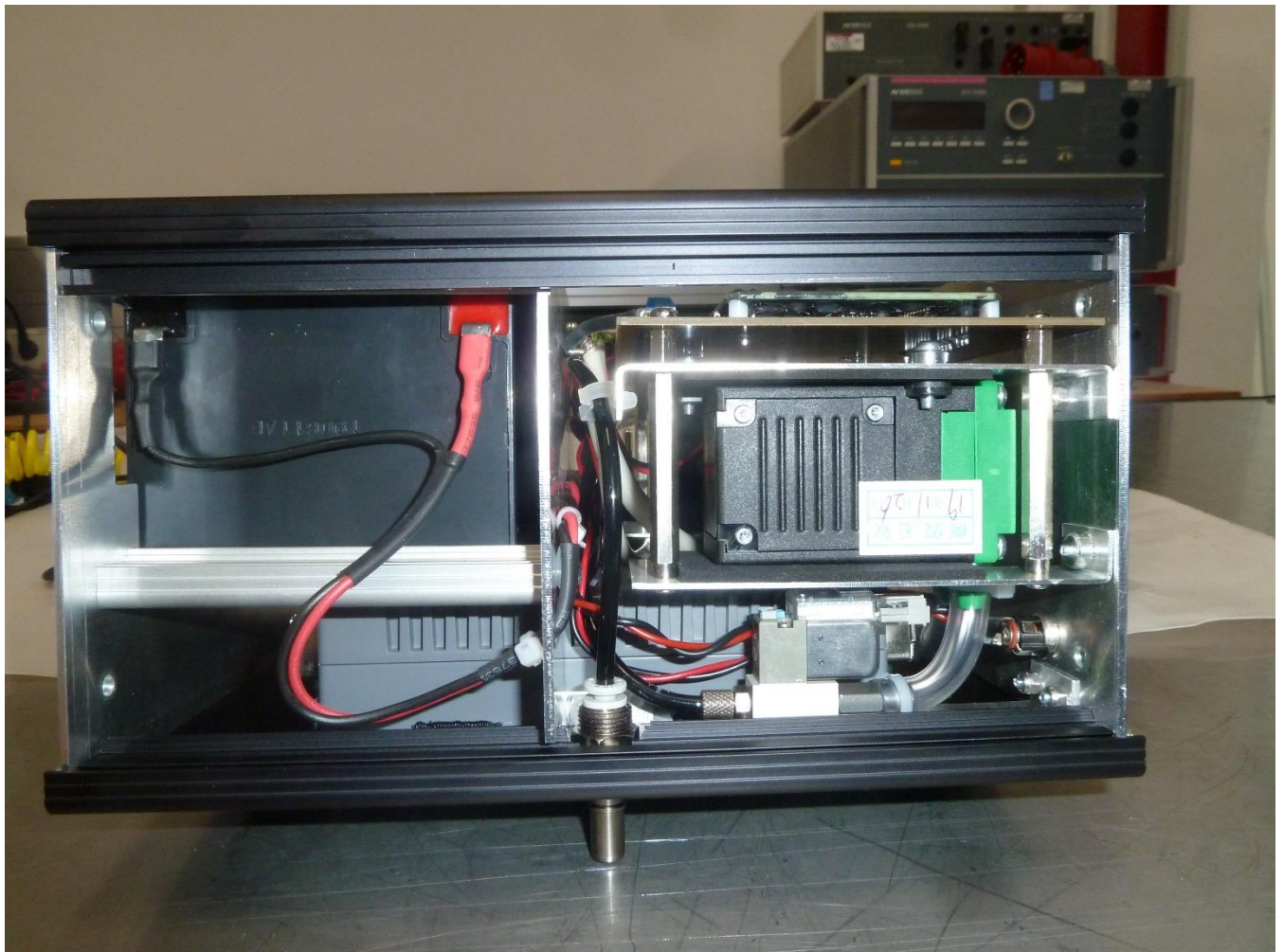
Geschäftsbereich:
Industrie & Energie

Bereich: EMV

Prüfberichtsnummer:
INE-AT/EMV-20/312

Seite: 4 von 8

Datum: 18.11.2020



Anlage 2 Fotodokumentation

Beschreibung: Gerät geöffnet - Ansicht 3

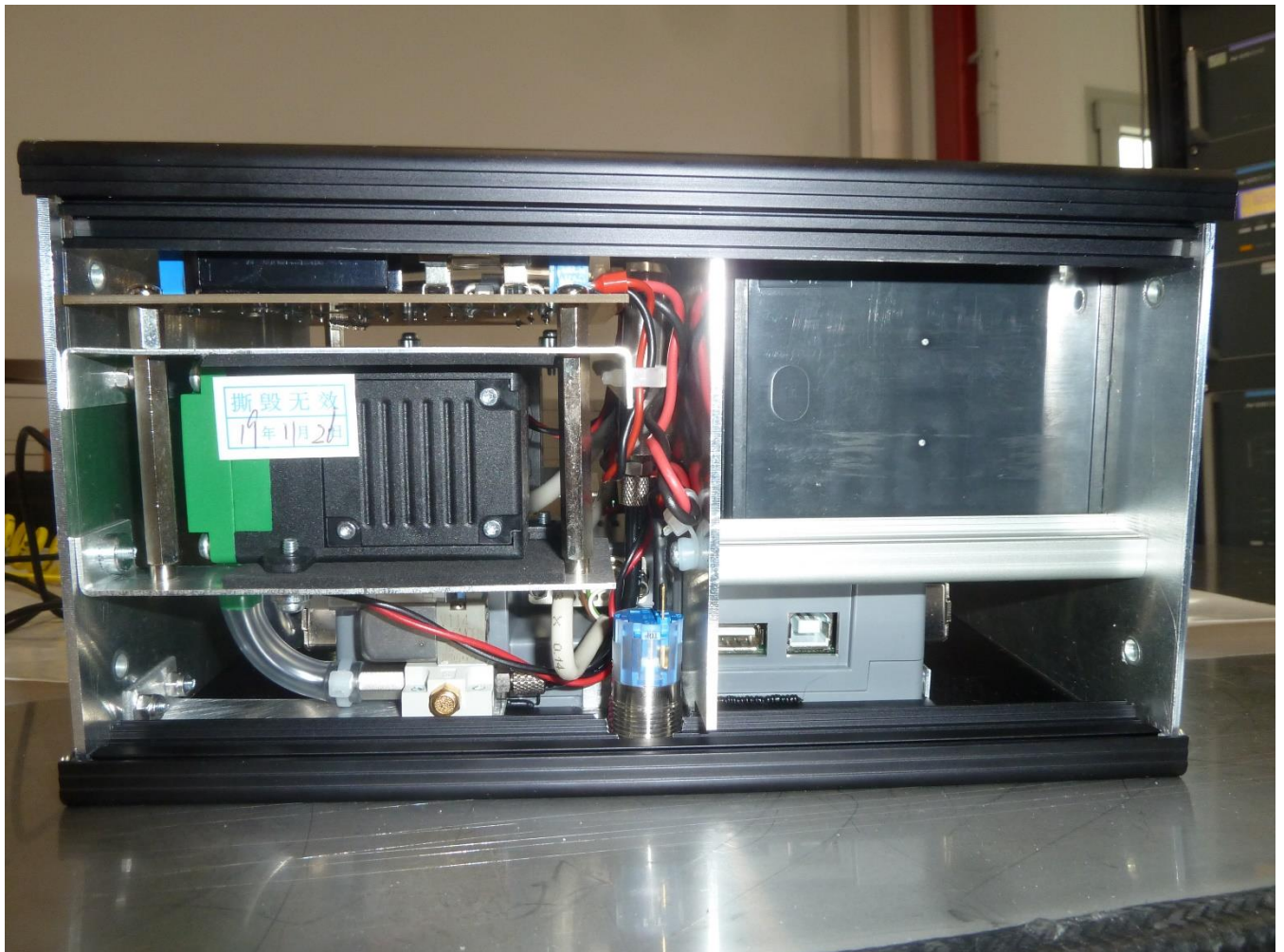
Geschäftsbereich:
Industrie & Energie

Bereich: EMV

Prüfberichtsnummer:
INE-AT/EMV-20/312

Seite: 5 von 8

Datum: 18.11.2020



Anlage 2 Fotodokumentation

Beschreibung: Prüfaufbau in der Absorberhalle

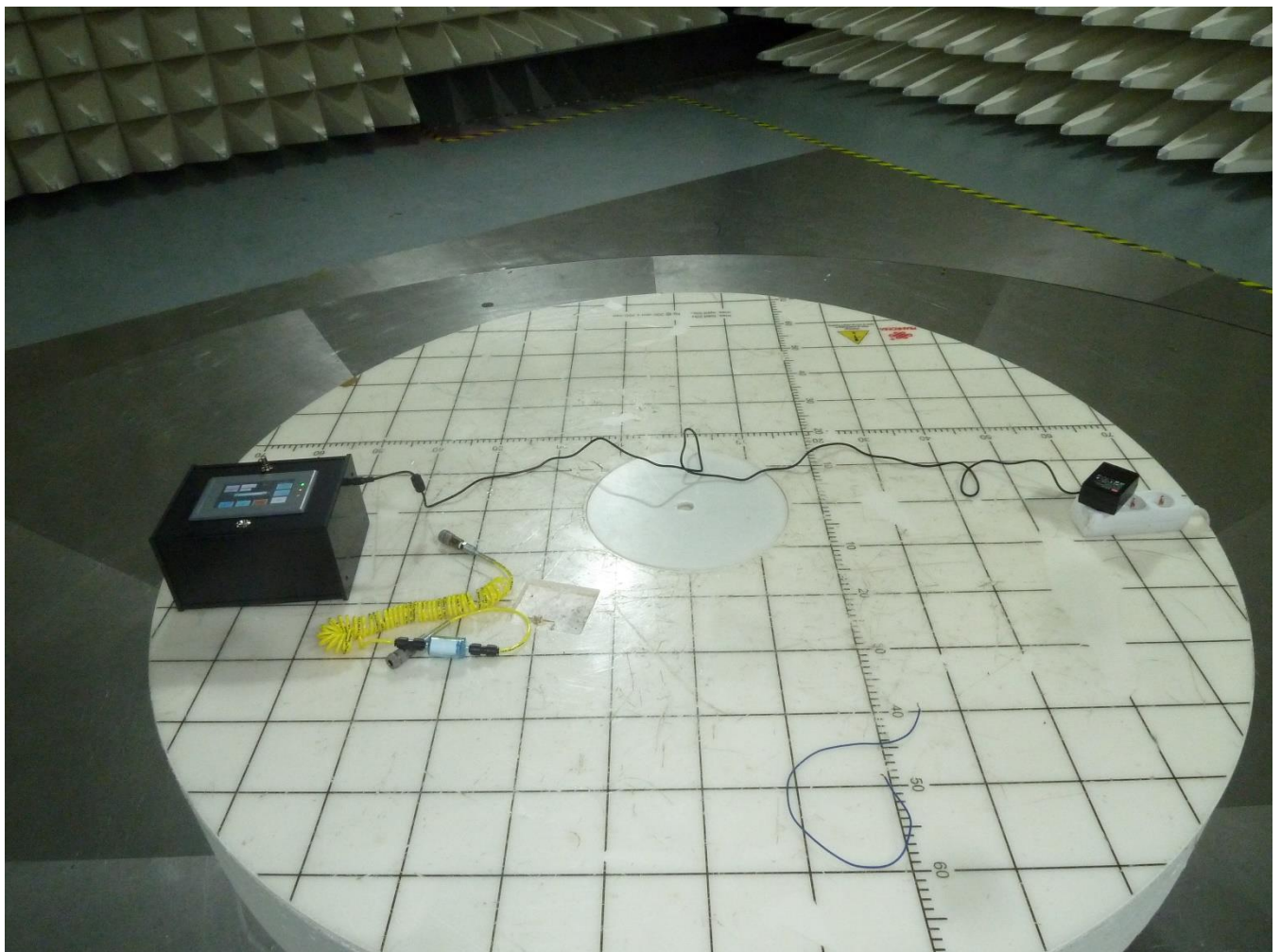
Geschäftsbereich:
Industrie & Energie

Bereich: EMV

Prüfberichtsnummer:
INE-AT/EMV-20/312

Seite: 6 von 8

Datum: 18.11.2020



Anlage 2 Fotodokumentation

Beschreibung: Prüfaufbau Emission bis 1 GHz

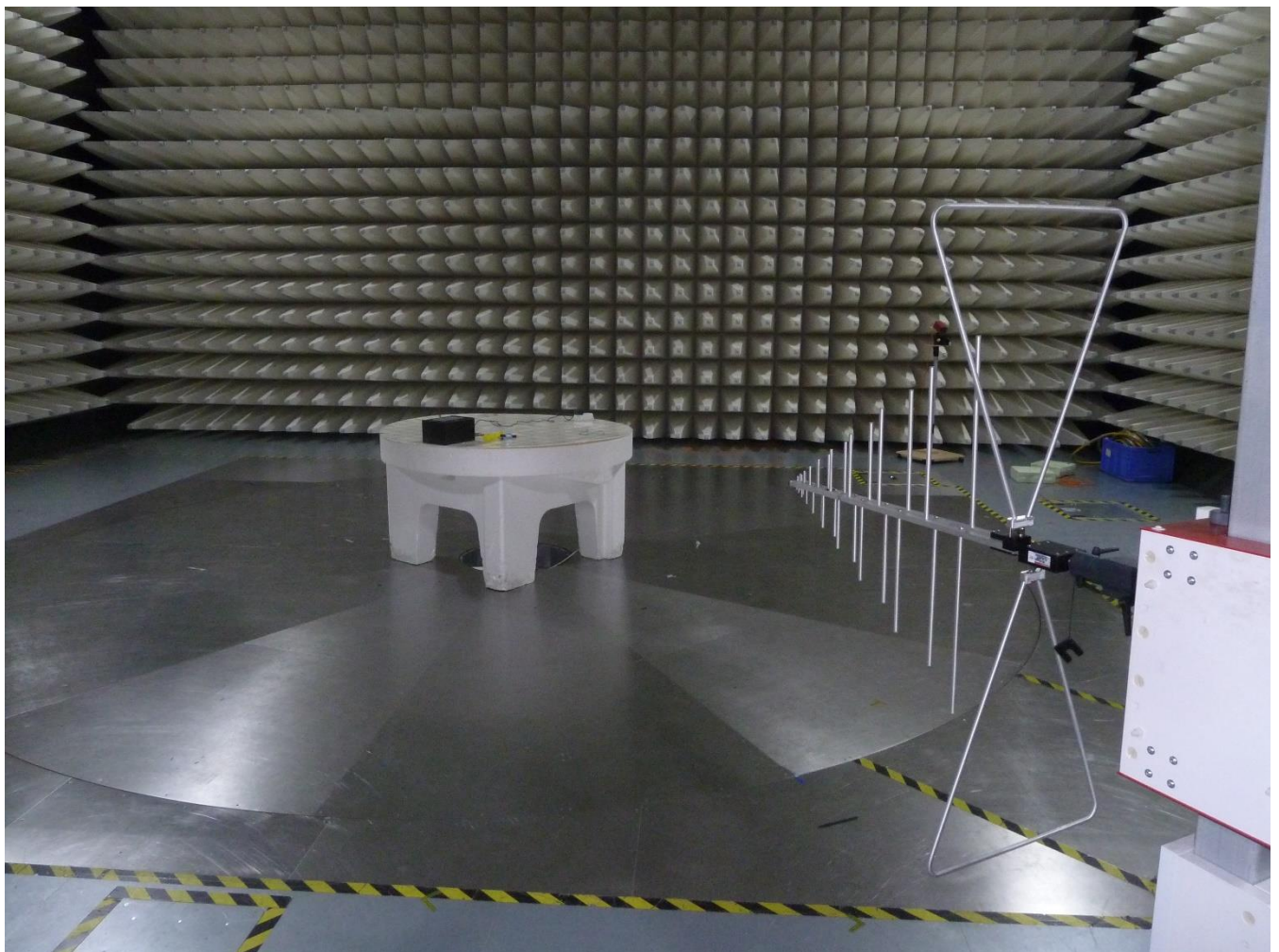
Geschäftsbereich:
Industrie & Energie

Bereich: EMV

Prüfberichtsnummer:
INE-AT/EMV-20/312

Seite: 7 von 8

Datum: 18.11.2020



Anlage 2 Fotodokumentation

Beschreibung: Anzeige für Störfestigkeitsprüfung

Geschäftsbereich:
Industrie & Energie

Bereich: EMV

Prüfberichtsnummer:
INE-AT/EMV-20/312

Seite: 8 von 8

Datum: 18.11.2020

