



**STOCKMANN PRÜF- UND QUALITÄTSZENTRUM GMBH**

■ STOCKMANN Prüf- und Qualitätszentrum GmbH  
Straße nach Kölleda 27 ■ D-99610 Leubingen



- EMV-Prüfungen
- Kalibrierdienst
- Längenmesstechnik
- Lehrenbau
- Flachsleiferei

## EMV – Prüfbericht

*EMC Testreport*

## 230 2 1655 18

*Ergänzung zu 258 2 2202 17*

**Produkt:** Maus KH25201  
*Product*

**Auftraggeber:** GETT Gerätetechnik GmbH  
*Customer*  
Mittlerer Ring 1  
08233 Treuen (Vogtland)

**Datum Bericht:** 25.11.2018  
*Date testreport*

U. Sauerbier  
Prüfingenieur  
*Test engineer*

genehmigt:  
*authorized:*

Dr.-Ing. Veit Stockmann  
Geschäftsführer  
*Manager of Test Laboratory*

Die in diesem Bericht dargestellten Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das vorgestellte und beschriebene Prüfmuster.  
Für die Richtigkeit der Angaben zum Prüfling trägt der Auftraggeber die Verantwortung.  
Die auszugsweise Weitergabe oder Veröffentlichung dieses Prüfberichtes ist ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht gestattet.  
*This test report contains the results of an exclusively testing of the presented and described test sample.  
The customer is responsible for the correctness of the general data from the tested object.  
The partly duplication or publishing of this test report needs the written approval of the testing laboratory.*

## Inhaltsverzeichnis

Table of contents

Seite

Page

<b>1. Ergebniszusammenfassung / Short report</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Allgemeine Angaben / General information</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Angewandte Normen und Vorschriften / Applied norms and regulations</b> .....	<b>5</b>
3.1. Prüfung der Störaussendung / Test of emission.....	5
3.2. Prüfung der Störfestigkeit / Test of immunity.....	6
<b>4. Prüfkongfiguration / Test configuration</b> .....	<b>7</b>
4.1. Beschreibung des Prüflings / Description of EuT.....	7
4.2. Betriebsart / Operating conditions .....	8
<b>5. Allgemeine Prüfbedingungen und Messunsicherheiten / General test conditions and measurement uncertainties</b> .....	<b>9</b>
<b>7. Prüfung der Störfestigkeit / Test of immunity</b> .....	<b>10</b>
61000-4-2 Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladungen / Immunity against electrostatic discharges .....	11
61000-4-3 Störfestigkeit gegen gestrahlte HF-Felder / Immunity against radiated RF fields .....	14
61000-4-8 Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit Netzfrequenz / Test of immunity against power frequency magnetic field.....	17
<b>8. Mess- und Prüfeinrichtungen / Measuring and testing equipment</b> .....	<b>19</b>

## 1. Ergebniszusammenfassung /

### Short report

Die herangezogenen EMV-Tests erfolgten im Sinne der Erweiterung des Anforderungsspektrums bezüglich DIN EN 60601-1-2:2016 (IEC 60601-1-2:2014 4. Edition).

*The EMC tests used were in the sense of expanding the range of requirements with respect to DIN EN 60601-1-2: 2016 (IEC 60601-1-2: 2014 4th Edition).*

<b>Störfestigkeit nach EN 60601-1-2</b> <i>Test of immunity</i>			
<b>Prüfung</b> <i>Test</i>	<b>Verfahren</b> <i>Method</i>	<b>Erreichte Prüfschärfe</b> <i>achieved testing level</i>	<b>Bemerkungen</b> <i>Remarks</i>
gegen elektrostatische Entladungen <i>against electrostatic discharges</i>	EN 61000-4-2	Tabelle 4 / EN 60601-1-2 - Störfestigkeit Umhüllungen gegenüber Entladung statischer Elektrizität (ESD) Kontaktentladung 8kV Luftentladung 15kV	
gegen gestrahlte HF-Felder <i>against radiated radio frequency</i>	EN 61000-4-3	Tabelle 4 / EN 60601-1-2 – Störfestigkeit Umhüllungen gegenüber elektromagnetischen Feldern AM-moduliert 80-2700 MHz 10V/m Tabelle 9 / EN 60601-1-2 – Störfestigkeit Umhüllungen gegenüber hochfrequenten Kommunikationseinrichtungen PULS-moduliert 380-390 MHz 27 V/m 430-470 MHz 28 V/m 704-787 MHz 9 V/m 800-960 MHz 28 V/m 1700-1990 MHz 28 V/m 2400-2570 MHz 28 V/m 5100-5800 MHz 28 V/m	
Magnetfeld mit energietechnischer Frequenz <i>Magnetic field with power frequencies</i>	EN 61000-4-8	Tabelle 4 / EN 60601-1-2 – Störfestigkeit Umhüllungen gegenüber Magnetfeldern mit energietechnischen Frequenzen 30 A/m	

### Bemerkungen:

*Remarks:*

## 2. Allgemeine Angaben / General information

<b>Auftraggeber</b> <i>Customer</i>	GETT Gerätetechnik GmbH Mittlerer Ring 1 08233 Treuen (Vogtland)
<b>Prüfling</b> <i>EuT</i>	Maus KH25201
<b>Seriennr.</b> <i>Serial nr.</i>	1197300112
<b>Eingangsdatum</b> <i>Date of entry</i>	12.09.2018
<b>Hersteller</b> <i>Manufacturer</i>	GETT Gerätetechnik GmbH Mittlerer Ring 1 08233 Treuen (Vogtland)
<b>Prüfungsort</b> <i>Test location</i>	EMV-Testlabor STOCKMANN Prüf- und Qualitätszentrum GmbH Straße nach Kölleda 27 D-99610 Leubingen
<b>Zeitraum der Prüfungen</b> <i>Date of tests</i>	29.10.2018
<b>Prüfdurchführung</b> <i>Performing tests</i>	Die Durchführung der EMV-Tests erfolgte nach Absprache mit dem Auftraggeber bzw. nach dessen Vorgabe. <i>The EMV tests were executed out in consultation with the customer or according to his specifications.</i>

## 3. Angewandte Normen und Vorschriften / *Applied norms and regulations*

### 3.1. Prüfung der Störaussendung / *Test of emission*

#### Normative Anforderungen / *normative requirements*

**DIN EN 60601-1-2:2016-05**

Medizinische elektrische Geräte

Teil 1-2: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale –  
Ergänzungsnorm: Elektromagnetische Störgrößen – Anforderungen und Prüfungen

(IEC 60601-1-2:2014); Deutsche Fassung EN 60601-1-2:2015

**DIN EN 55011:2011-04**

Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte Funkstörungen – Grenzwerte und Messverfahren

(IEC/CISPR 11:2009, modifiziert + A1:2010); Deutsche Fassung EN 55011:2009 + A1:2010

**DIN EN 55011:2018-05**

Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte – Funkstörungen – Grenzwerte und Messverfahren

(CISPR 11:2015, modifiziert + A1:2017); Deutsche Fassung EN 55011:2016 + A1:2017

#### Angewandte Prüf- und Messverfahren / *Applied test and measurement methods:*

**DIN EN 55016-2-3:2014-11**

Teil 2-3: Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit  
Messung der gestrahlten Störaussendung

(CISPR 16-2-3:2010 + A1:2010 + A2:2014); Deutsche Fassung EN 55016-2-3:2010 + A1:2010 + AC:2013 + A2:2014

## 3.2. Prüfung der Störfestigkeit /

*Test of immunity*

### Normative Anforderungen / *normative requirements*

#### **DIN EN 60601-1-2:2016-05**

Medizinische elektrische Geräte

Teil 1-2: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale –

Ergänzungsnorm: Elektromagnetische Störgrößen – Anforderungen und Prüfungen

(IEC 60601-1-2:2014); Deutsche Fassung EN 60601-1-2:2015

### Angewandte Prüf- und Messverfahren / *Applied test and measurement methods:*

#### **DIN EN 61000-4-2:2009-12**

Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität

(IEC 61000-4-2:2008); Deutsche Fassung EN 61000-4-2:2009

#### **DIN EN 61000-4-3:2011-04**

Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder

(IEC 61000-4-3:2006 + A1:2007 + A2:2010); Deutsche Fassung EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + A2:2010

#### **DIN EN 61000-4-8:2010-11**

Teil 4-8: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen

(IEC 61000-4-8:2009); Deutsche Fassung EN 61000-4-8:2010

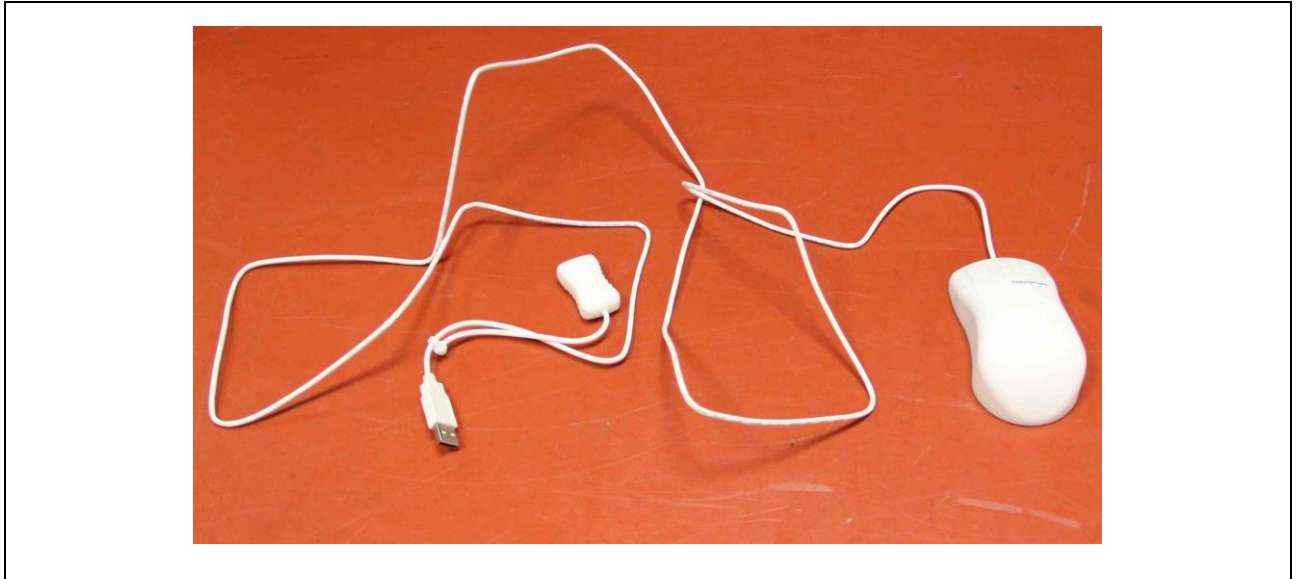
## 4. Prüfkonfiguration /

*Test configuration*

### 4.1. Beschreibung des Prüflings /

*Description of EuT*

Maus KH25201



Typenschild / nameplate



## 4.2. Betriebsart / Operating conditions

Testprogramme / Testprograms:

- WordPad

Ansteuer-PC / Test-PC





## 5. Allgemeine Prüfbedingungen und Messunsicherheiten / *General test conditions and measurement uncertainties*

### Allgemeine Prüfbedingungen / *General test conditions*

Temperatur: <i>Temperature</i>	15°C ... 35°C
Relative Luftfeuchte: <i>Relative Humidity</i>	25% ... 75%
Luftdruck: <i>Air pressure</i>	86 kPa ... 106 kPa

### Messunsicherheiten / *Measurement uncertainties:*

Alle EMV-Prüfungen sind Messunsicherheiten unterworfen. Die Gesamtmessunsicherheit einer Messung ist als der Bereich definiert, von dem angenommen werden kann, dass in ihm der wahre Wert mit einer angegebenen Wahrscheinlichkeit liegt.

Bei der üblichen angegebenen Messunsicherheit beträgt diese Wahrscheinlichkeit 95%. (so genannte erweiterte Messunsicherheit).

Die Grenzwerte für Störaussendungsmessungen und Prüfschärfegrade für Störfestigkeitsprüfungen in den verwendeten Normen wurden unter Berücksichtigung der in den Grundnormen für die Mess- und Prüftechnik geforderten Genauigkeitsgrenzen festgelegt.

Die durch das EMV-Labor „Stockmann Prüf- und Qualitätszentrum GmbH“ ermittelten Mess- und Prüfergebnisse liegen innerhalb der den EMV-Normen zugrunde liegenden Messunsicherheiten.

*All EMC tests are subjected to measurement uncertainties. The overall uncertainty is defined as the range of which can be supposed that it contains the true value with the specified probability. The probability is 95 % for the generally specified measurement uncertainty. (So-called expanded uncertainty)*

*The limits of emission measurements and test levels for immunity tests in the applied standards were defined taking into consideration the accuracy limits for measurement and testing equipment required by the basic standards.*

*All measurement and test results of the laboratory fulfil the requirements of measurement uncertainty according to the EMC-standards applied.*

## 7. Prüfung der Störfestigkeit /

### Test of immunity

#### Bewertungskriterien / Performance criteria

##### **Bewertungskriterium A** / Performance criterion A

Die Einrichtung muss während der Prüfung weiterhin bestimmungsgemäß ohne Eingriff der Bedienperson arbeiten. Es darf keine Beeinträchtigung des Betriebsverhaltens oder Funktionsausfall unterhalb einer vom Hersteller beschriebener minimaler Betriebsqualität auftreten, wenn die Einrichtung bestimmungsgemäß benutzt wird.

*The equipment shall continue to operate as intended without operator invention. No degradation of performance or loss of function is allowed below a performance level specified by the manufacturer, when the equipment is used as intended.*

##### **Bewertungskriterium B** / Performance criterion B

Die Einrichtung muss nach der Prüfung weiterhin bestimmungsgemäß ohne Eingriff der Bedienperson arbeiten. Nach der Anwendung der Prüfstörgröße darf keine Beeinträchtigung des Betriebsverhaltens oder Funktionsverlust unterhalb einer vom Hersteller beschriebenen minimalen Betriebsqualität auftreten, wenn die Einrichtung bestimmungsgemäß benutzt wird. Die minimale Betriebsqualität darf durch einen zulässigen Verlust der Betriebsqualität ersetzt werden. Während der Prüfung ist jedoch eine Beeinträchtigung des Betriebsverhaltens erlaubt. Nach der Prüfung ist eine Änderung der eingestellten Betriebsart oder Verlust von gespeicherten Daten nicht erlaubt.

*After the test the equipment shall continue to operate as intended without operator invention. No degradation of performance or loss of function is allowed after the application of the phenomena below a performance level specified by the manufacturer, when the equipment is used as intended. The performance level may be replaced by a permissible loss of performance.*

*During the test, degradation of performance is allowed. However no change of actual operating state or stored data is allowed to persist after the test.*

##### **Bewertungskriterium C** / Performance criterion C

Funktionsausfall ist erlaubt, wenn die Funktion sich selbst wieder herstellt, oder durch betätigen der Einstell- / Bedienelemente in Übereinstimmung mit den Herstelleranweisungen wieder herstellbar ist.

Funktionen und Informationen, die in nicht temporären Speichern gespeichert sind, oder durch die Versorgung mit einer Hintergrundbatterie geschützt werden, dürfen nicht verloren gehen.

*Loss of function is allowed, provided the function is self-recoverable or can be restored by the operation of the controls by the user accordance with the manufactures instructions.*

*Functions and or information stored in non-volatile memory or protected by a battery backup shall not be lost.*

**61000-4-2 Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladungen /**  
*Immunity against electrostatic discharges*

**Prüfgeräte siehe Liste Punkt 8 / Test equipment refer to table part 8**

22	50						
----	----	--	--	--	--	--	--

**Datum der Prüfung:** 29.10.2018  
*Date of test*

**Betriebszustand:** siehe Punkt 4.2  
*Operation mode refer part 4.2*

**Prüfdurchführung / Test procedure**

<b>Verfahren:</b> <i>Procedure</i>	EN 61000-4-2
<b>Prüfaufbau:</b> <i>Test arrangement</i>	Standgerät, Prüfung im Labor <i>standing apparatus; application of the test in laboratory</i>
<b>Polarität der Prüfspannung:</b> <i>Polarity of test voltage</i>	alternierend / positiv und negativ <i>alternating / positive and negative</i>
<b>Anzahl der Entladungen:</b> <i>Polarity of pulses</i>	20 pro Prüfpunkt und Polarität <i>20 per test point and polarity</i>
<b>Bewertungskriterium:</b> <i>Performance criteria</i>	B

**Umgebungsbedingungen während der Prüfung / Environmental conditions during test**

<b>Temperatur:</b> <i>Temperature</i>	22°C
<b>Relative Luftfeuchte:</b> <i>Relative humidity</i>	50 %
<b>Luftdruck:</b> <i>Air pressure</i>	1012 hPa

**Tabelle 4 / EN 60601-1-2 - Prüffestlegungen für die STÖRFESTIGKEIT von UMHÜLLUNGEN gegenüber Entladung statischer Elektrizität (ESD):**

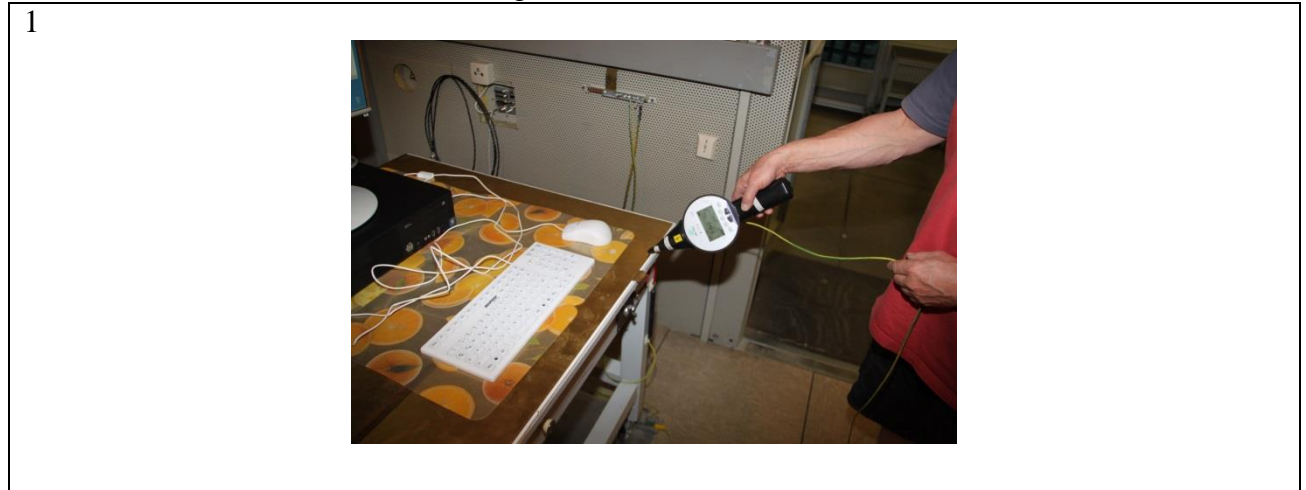
*Table 4 / EN 60601-1-2 - Test specifications for IMMUNITY HOUSING against Electrostatic Discharge*

Phänomen	EMV-Grundnorm oder Prüfverfahren	STÖRFESTIGKEITS-PRÜFPEGEL	
		Professionelle Einrichtungen des Gesundheitswesens	UMGEBUNG IN BEREICHEN DER HAUSLICHEN GESUNDHEITSFÜRSORGE
ENTLADUNG STATISCHER ELEKTRIZITÄT	IEC 61000-4-2	± 8 kV Kontakt ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV Luft	

## Indirekte Kontaktentladung / indirect Contact discharge to

Punkte / Points	± 2 kV	± 4 kV	± 6 kV	± 8 kV
1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## ESD-Punkte Indirekte Kontaktentladung / ESD points indirect contact discharge



## Kontaktentladung auf berührbar leitende Oberfläche / Contact discharge to conductive accessible parts

Punkte / Points	± 2 kV	± 4 kV	± 6 kV	± 8 kV
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

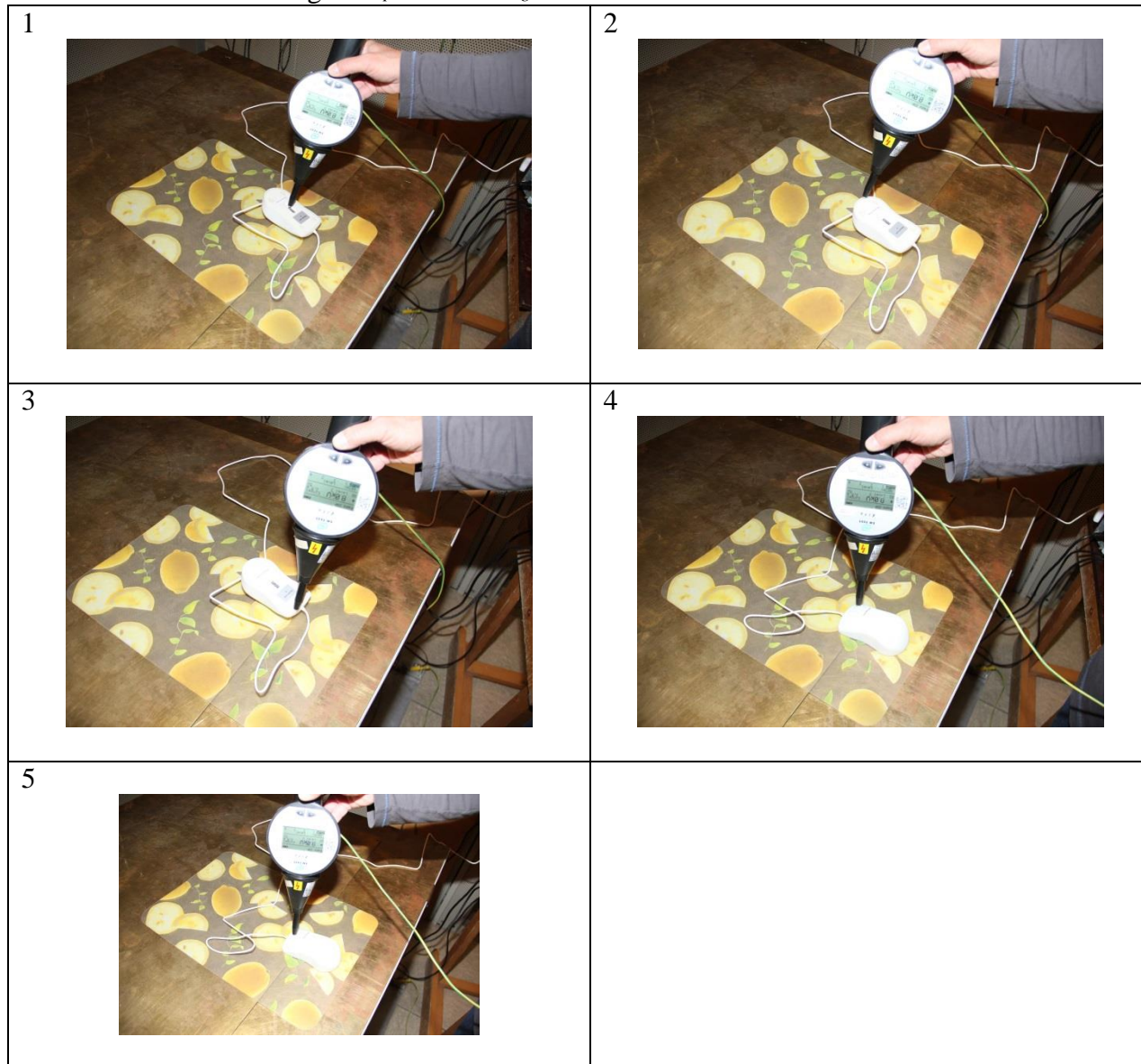
Keine relevanten Punkte vorhanden.

No relevant points.

## Luftentladung auf berührbar isolierende Oberfläche / Air discharge to non-conductive accessible parts

Punkte / Points	± 2 kV	± 4 kV	± 8 kV	± 15 kV
1-5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## ESD-Punkte Luftentladung / ESD points air discharge



## Ergebnis / Result

Keine Beeinflussung der eingestellten Betriebsart. Die normativen Anforderungen werden erfüllt.

*No influence on the set operating mode. The normative requirements are fulfilled.*

## 61000-4-3 Störfestigkeit gegen gestrahlte HF-Felder / Immunity against radiated RF fields

Prüfgeräte siehe Liste Punkt 8 / Test equipment refer to table part 8

25	70	16	56	19	30	51		
----	----	----	----	----	----	----	--	--

**Datum der Prüfung:**

*Date of test*

29.10.2018

**Betriebszustand:**

*Operation mode*

**siehe Punkt 4.2**

*refer part 4.2*

**Prüfdurchführung** / Test procedure

**Verfahren:**

*Procedure*

EN 61000-4-3

**Prüfaufbau:**

*Test arrangement*

Labor

*Laboratory*

**Frequenzbereich/Antennenabstand:**

*Frequency range/ Antenna distance*

80-1000 MHz / 2,3m

1,0-2,7 GHz / 1,85m

Frequenzbänder drahtlose Kommunikationseinrichtungen:

385 MHz-5785 MHz / 1,0m

**Verweilzeit:**

*Duration time*

2 Sekunden pro Frequenzschritt

*2 seconds per frequency step*

**Polarisation:**

*Polarisation*

horizontal / vertikal

*horizontal / vertical*

**Modulation:**

*Modulation*

AM 80% 1kHz

**Bewertungskriterium:**

*Performance criteria*

A

Tabelle 4 / EN 60601-1-2 - Prüffestlegungen für die STÖRFESTIGKEIT von UMHÜLLUNGEN gegenüber hochfrequenten elektromagnetischen Feldern:

Table 4 / EN 60601-1-2 - Test specifications for IMMUNITY HOUSING against high-frequency electromagnetic fields

Phänomen	EMV-Grundnorm oder Prüfverfahren	STÖRFESTIGKEITS-PRÜFPEGEL	
		Professionelle Einrichtungen des Gesundheitswesens	UMGEBUNG IN BEREICHEN DER HAUSLICHEN GESUNDHEITSFÜRSORGE
Hochfrequente elektromagnetische Felder <sup>a</sup>	IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz 80 % AM bei 1 kHz	10 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz 80 % AM bei 1 kHz

Tabelle 9 / EN 60601-1-2 - Prüffestlegungen für die STÖRFESTIGKEIT von UMHÜLLUNGEN gegenüber hochfrequenten drahtlosen Kommunikationseinrichtungen:

Table 9 / EN 60601-1-2 - Test specifications for IMMUNITY HOUSING against high-frequency wireless communication equipment

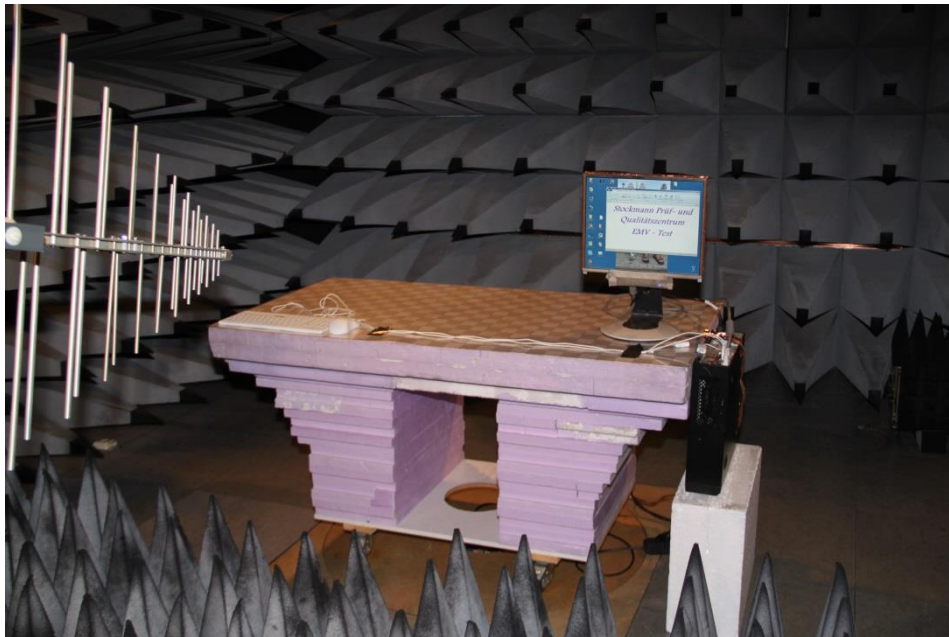
Prüffrequenz [MHz]	Frequenzband <sup>a</sup> [MHz]	Funkdienst <sup>a</sup>	Modulation <sup>b</sup>	Maximale Leistung [W]	Entfernung [m]	STÖRFESTIGKEITS-PRÜFPEGEL [V/m]
385	380 bis 390	TETRA 400	Pulsmodulation <sup>b</sup> 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 bis 470	GMRS 460, FRS 460	FM <sup>c</sup> ± 5 kHz Hub 1 kHz Sinus	2	0,3	28
710	704 bis 787	LTE Band 13, 17	Pulsmodulation <sup>b</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800 bis 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Pulsmodulation <sup>b</sup> 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	1 700 bis 1 990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulsmodulation <sup>b</sup> 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2 400 bis 2 570	Bluetooth, WLAN 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Pulsmodulation <sup>b</sup> 217 Hz	2	0,3	28
5240	5 100 bis 5 800	WLAN 802.11 a/n	Pulsmodulation <sup>b</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

ANMERKUNG: Falls notwendig, kann zum Erreichen der STÖRFESTIGKEITS-PRÜFPEGEL der Abstand zwischen der Sendeantenne und dem ME-GERÄT oder ME-SYSTEM auf 1 m verringert werden. Die 1-m-Prüfentfernung ist nach IEC 61000-4-3 gestattet.

- <sup>a</sup> Für manche Funkdienste wurden nur die Frequenzen für die Funkverbindung vom mobilen Kommunikationsgerät zur Basisstation (en: uplink) in die Tabelle aufgenommen.
- <sup>b</sup> Der Träger muss mit einem Rechtecksignal mit 50 % Tastverhältnis moduliert werden.
- <sup>c</sup> Alternativ zur Frequenzmodulation (FM) kann eine Pulsmodulation mit 50 % Tastverhältnis mit 18 Hz verwendet werden, da diese, wenn auch nicht die tatsächliche Modulation, so doch den schlimmsten Fall darstellen würde.



## Foto Prüfaufbau / Photo test arrangement



80-1000 MHz



1,0-6,0 GHz

## Ergebnis / Result

Keine Beeinflussung der eingestellten Betriebsart. Die normativen Anforderungen werden erfüllt.  
*No influence on the set operating mode. The normative requirements are fulfilled.*



**61000-4-8 Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit Netzfrequenz /**  
*Test of immunity against power frequency magnetic field*

**Prüfgeräte siehe Liste Punkt 8 / Test equipment refer to table part 8**

45	47						
----	----	--	--	--	--	--	--

**Datum der Prüfung:** 29.10.2018  
*Date of test*

**Betriebszustand:** siehe Punkt 4.2  
*Operation mode refer part 4.2*

**Prüfdurchführung / Test procedure**

<b>Verfahren:</b> <i>Procedure</i>	EN 61000-4-8
<b>Prüfaufbau:</b> <i>Test arrangement</i>	Standgerät, Prüfung im Labor <i>standing apparatus; application of the test in laboratory</i>
<b>Frequenz:</b> <i>frequency</i>	50Hz / 60Hz
<b>Bewertungskriterium:</b> <i>Performance criteria</i>	B

**Umgebungsbedingungen während der Prüfung / Environmental conditions during test**

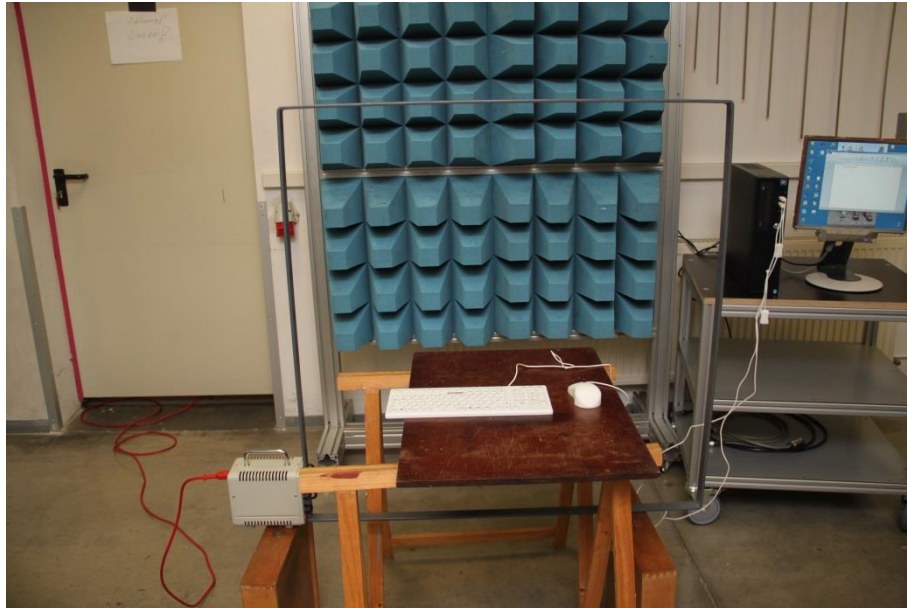
<b>Temperatur:</b> <i>Temperature</i>	22°C
<b>Relative Luftfeuchte:</b> <i>Relative humidity</i>	50 %
<b>Luftdruck:</b> <i>Air pressure</i>	1012 hPa

**Tabelle 4 / EN 60601-1-2 - Prüffestlegungen für die STÖRFESTIGKEIT von UMHÜLLUNGEN gegenüber Magnetfeldern mit energietechnischen Frequenzen:**

*Table 4 / EN 60601-1-2 - Test specifications for IMMUNITY HOUSING against magnetic fields with energy-technical frequencies*

Phänomen	EMV-Grundnorm oder Prüfverfahren	STÖRFESTIGKEITS-PRÜFPEGEL	
		Professionelle Einrichtungen des Gesundheitswesens	UMGEBUNG IN BEREICHEN DER HAUSLICHEN GESUNDHEITSFÜRSORGE
Magnetfelder mit energietechnischen BEMESSUNGS-Frequenzen	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz oder 60 Hz	

## Foto Prüfaufbau / Photo test arrangement



## Ergebnis / Result

Keine Beeinflussung der eingestellten Betriebsart. Die normativen Anforderungen werden erfüllt.  
*No influence on the set operating mode. The normative requirements are fulfilled.*

## 8. Mess- und Prüfeinrichtungen /

*Measuring and testing equipment*

Lfd.-Nr. <i>Currently No.</i>	Prüfeinrichtung <i>Test equipment</i>	Hersteller <i>Manufacturer</i>	Inventar-Nr. <i>Inventory-No.</i>	letzte Überpr. / Kalibrierung <i>last revision / calibration</i>
1	EMI Testreceiver ESVS30	Rohde & Schwarz	1015	05.06.2015
2	Spectrum analyser 8591E	Hewlett Packard	1017	05.06.2015
3	EMI Test Receiver ESCI 7	Rohde & Schwarz	1098	08.06.2018
4	Selective Micro Voltmeter SMV11	Messelektronik Berlin	1000	25.01.2017
5	Artificial mains network ESH3-Z5	Rohde & Schwarz	1013	26.01.2017
6	Artificial mains network NNB11	Messelektronik Berlin	1003	26.01.2017
7	Artificial mains network NNB11	Messelektronik Berlin	1002	26.01.2017
8	Artificial mains network NNB11	Messelektronik Berlin	1001	26.01.2017
9	Artificial mains network NNLK 8121	Schwarzbeck	1075	26.01.2017
10	2 wire T-network NTFM8132	Schwarzbeck	1006	02.04.2015
11	4 wire T-network EZ10	Rohde & Schwarz	1014	01.04.2015
12	High impedance probe TK12	Messelektronik Berlin	1005	25.01.2017
13	RFI current clamp SMZ11	Messelektronik Berlin	1027	25.01.2017
14	Absorbing clamp MDS21	Rohde & Schwarz	1011	07.10.2015
15	Measuring antenna FMA11	Messelektronik Berlin	1004	25.01.2017
16	Measuring antenna LPB-2513	Antenna Research	1016	30.01.2015
17	Measuring antenna DP21	Messelektronik Berlin	1008	25.04.2015
18	Measuring antenna LPA1	Messelektronik Berlin	1010	25.04.2015
19	Antenna STLP9149	Schwarzbeck	1104	04.09.2014
20	BURST-Generator EFT500	EM-Test	1028	05.06.2015

# EMV-Prüfbericht 230 2 1655 18

EMC-Testreport

Seite 20 von 22



Lfd.-Nr. <i>Currently No.</i>	Prüfeinrichtung <i>Test equipment</i>	Hersteller <i>Manufacturer</i>	Inventar-Nr. <i>Inventory-No.</i>	letzte Überpr. / Kalibrierung <i>last revision / calibration</i>
21	Capacitive coupling clamp	Schaffner	1031	-----
22	ESD-Simulator dito	EM-Test	1105	01.06.2018
23	SURGE-Generator VCS500	EM-Test	1029	05.06.2015
24	Coupling netwok CDN115	Schaffner	1032	02.04.2015
25	Signalgenerator SM B100A	Rohde & Schwarz	1106	04.06.2018
26	Power Meter NRVD	Rohde & Schwarz	1020	30.05.2018
27	Field Probe HI-6005	ETS Lindgren	1103	21.01.2014
28	RF Amplifier CMX3001	ifi	1021	17.09.2014
29	Amplifier AS0825-20L	MILMEGA	1079	05.09.2014
30	Amplifier CBA 6G-030	TESEQ	1102	04.09.2014
31	Coupling and Decoupling Network ISN-T400 (15536.05)	Messelektronik Berlin	1081	31.01.2017
32	Coupling and Decoupling Network ISN-T400 (15535)	Messelektronik Berlin	1080	31.01.2017
33	Coupling and Decoupling Network ISN-T200 (15554)	Messelektronik Berlin	1082	31.01.2017
34	Coupling and Decoupling Network M2	Messelektronik Berlin	1024	31.01.2017
35	Coupling and Decoupling Network M3	Messelektronik Berlin	1025	31.01.2017
36	Coupling and Decoupling Network AF8	Messelektronik Berlin	1023	31.01.2017
37	Coupling and Decoupling Network S25	Messelektronik Berlin	1022	31.01.2017
38	Coupling and Decoupling Network S250	Messelektronik Berlin	1083	31.01.2017
39	Coupling and Decoupling Network M5	Messelektronik Berlin	1026	31.01.2017
40	Coupling and Decoupling Network M216-10	TESEQ	1107	31.01.2017
41	Coupling and Decoupling Network M316-10	TESEQ	1108	31.01.2017

# EMV-Prüfbericht 230 2 1655 18

EMC-Testreport

Seite 21 von 22



Lfd.-Nr. <i>Currently No.</i>	Prüfeinrichtung <i>Test equipment</i>	Hersteller <i>Manufacturer</i>	Inventar-Nr. <i>Inventory-No.</i>	letzte Überpr. / Kalibrierung <i>last revision / calibration</i>
42	Coupling and Decoupling Network S900-10	TESEQ	1109	30.01.2017
43	Electromagnetic Injection Clamp EM101	Lüthi	1033	14.09.2017
44	EMC Testsystem E5000PAS	Spitzenberger + Spiess	1037	06.06.2018
45	Magnetic test set MF1000	EMC-Partner	1110	07.04.2015
46	Multimeter G1004.501	Mikroelektronik Erfurt	522	23.01.2017
47	Multimeter G1004.501	Mikroelektronik Erfurt	523	23.01.2017
48	Multimeter G1004.501	Mikroelektronik Erfurt	1051	23.01.2017
49	Multimeter Metrahit 16S	METRAWATT	551	23.01.2017
50	Shielded room	Siemens	-----	-----
51	Anechoic chamber	Frankonia	-----	-----
52	Open Area Test Site	STOCKMANN PQZ	-----	-----
53	HF-Leistungsmesskopf URV5-Z2 (10V)	Rohde & Schwarz	-----	06.06.2018
54	HF-Leistungsmesskopf URV5-Z4 (100V)	Rohde & Schwarz	-----	06.06.2018
55	"Van der Hoofden"-Prüfkopf mit Schutznetzwerk nach EN 62493	STOCKMANN PQZ	-----	06.10.2015
56	Amplifier LT320	PRANA	1102	02.04.2014
57	Measuring Antenna DPA4000A	TESEQ	-----	14.02.2018
58	Coupling and Decoupling Network CDNE-M2	Schwarzbeck	----	14.02.2018
59	Coupling and Decoupling Network CDNE-M3	Schwarzbeck	----	14.02.2018
60	Scope Corder DL850E-F-HG/M1	Yokogawa	1113	26.02.2016
61	EMC Compact Tester AXOS 5	HAEFELY Test AG	1114	14.02.2018

# EMV-Prüfbericht 230 2 1655 18

EMC-Testreport

Seite 22 von 22



Lfd.-Nr. <i>Currently No.</i>	Prüfeinrichtung <i>Test equipment</i>	Hersteller <i>Manufacturer</i>	Inventar-Nr. <i>Inventory-No.</i>	letzte Überpr. / Kalibrierung <i>last revision / calibration</i>
62	3 phases external CDN	HAEFELY Test AG	1115	14.02.2018
63	Prüfgenerator EN 61000-4-10	STOCKMANN PQZ	----	06.08.2016
64	Coupling and Decoupling Network CDN ST08-10	TESEQ	1116	31.01.2017
65	Coupling and Decoupling Network CDNS502A	TESEQ	1118	31.01.2017
66	Coupling and Decoupling Network CDN USB3.0	TESEQ	1117	31.01.2017
67	6dB Trenndämpfung Model Nr.1439-3	Weinschel Corp.	1119	31.01.2017
68	Compact Simulator UCS 200N	EM-Test	----	24.06.2016
69	Wideband Video Amplifier M125L	RF Power Labs Inc.	1120	17.05.2017
70	Electric field probe	NARDA	1121	27.09.2017