



ATC 01-404 laboratoire d'essais accrédité SRPS ISO/IEC 17025 :2006

RAPPORT D'ESSAI EMC 496

Date du rapport 06.08.2018.

Date du test 19. – 26.07.2018.

Tâche 496

Client Grigorii Grabovoi PR KONSALTING TECHNOLOGIES OF  
ETERNAL DEVELOPMENT, Kneza Mihaila 21A loc 113  
Centre commercial *Milenijum*, 11102 Belgrade, Serbie

Fabricant Grigorii Grabovoi PR KONSALTING TECHNOLOGIES OF  
ETERNAL DEVELOPMENT, Kneza Mihaila 21A loc 113  
Centre commercial *Milenijum*, 11102 Belgrade, Serbie

Dispositif sous test Le dispositif de développement de concentrations de vie éternelle  
(EUT dans le texte) PRK-1U est de trois modes

Numéro de modèle / série PRK-1U trois modes  
S / N: P160327 (premier échantillon livré)  
S / N: P160823 (deuxième échantillon livré)

Résultat du test PASSÉ  
(Selon les méthodes et les critères indiqués à l'article 4 uniquement)

Remarques: Aucunes.

Testé par :

Signature de  
L'ingénieur de laboratoire  
Andrijana Lazić

Signature de  
L'ingénieur de laboratoire  
Milivoje Miletić

Verifié par :

Signature  
L'ingénieur de laboratoire Andrijana Lazić Cachet

Approuvé par :  
Signature de  
Directeur technique  
Saša Jorgovanović

La compatibilité électromagnétique (EMC) des tests et des résultats des tests ne sont valables que pour l'échantillon de produit testé (EUT)



## 1. CONTENU

### 0. Page de garde

### 1. Contenu

### 2. Identification du produit

#### 2.1. Les données

#### 2.2. Photographies / schémas

#### 2.3. Modes de fonctionnement

#### 2.4. Equipement associé / auxiliaire

#### 2.5. Critère de performance

#### 2.6. Notes relatives au produit

### 3. Conditions d'essai

### 4. Méthodes d'essai et bref aperçu des résultats

### 5. Résultats du test

#### 5.1. Test d'émissions RF conduites

#### 5.2. Test d'émission par rayonnement RF

#### 5.3. Test d'émission d'harmoniques

#### 5.4. Test de limitation du scintillement

#### 5.5. Immunité aux perturbations RF

#### 5.6. Test d'immunité aux champs RF rayonnés

#### 5.7. Test d'immunité sur les transitoires électriques rapides

#### 5.8. Test d'immunité aux surtensions

#### 5.9. Immunité aux baisses de tension et aux interruptions

#### 5.10. Test d'immunité aux décharges électrostatiques

### 6. Données de l'équipement de test

### 7. Incertitude de mesure

### 8. Remarques générales

### 9. Annexes



## 2. Identification du produit

### 2.1. Les données

Description du dispositif: Le développement de concentrations assurant la vie éternelle pour tous est réalisé par la concentration de l'attention sur le récepteur du bi-signal généré et dans le même temps, le contrôle pour obtenir le résultat des concentrations. En psychologie, on sait que plus la concentration est longue, plus le but est atteint rapidement et les événements optimisés. Le dispositif, en plus de ce facteur de psychologie, conformément à la loi des connexions universelles, a pour but de concentrer l'objectif par la superposition des champs de la génération du bio-signal, des champs électromagnétiques. L'appareil développe des concentrations de contrôle créatif.

L'appareil a été créé par Grigori Grabovoi sur la base de ses deux inventions brevetées actuellement en vigueur: "Méthode de prévention des catastrophes et dispositif pour sa réalisation" et "Système de transmission de l'information". Dans le brevet, on a écrit "Système de transmission de l'information" dans la théorie de la synthèse des ondes, on sait qu'une émission générée par la pensée peut exister simultanément dans deux états quantiques. L'un de ces états est situé sur l'élément capteur de l'émetteur des signaux et un autre sur le récepteur des signaux. Cela permet de créer des dispositifs assurant la vie éternelle, qui interagissent avec la pensée. Dans les inventions brevetées de Grigori Grabovoi, il est écrit que l'opérateur humain génère des informations sous forme d'émission de pensée. Pour activer la fonction de l'appareil "PRK - 1U" une personne concentre l'émission de créatif pensé sur les lentilles situées sur la surface supérieure de l'appareil.

#### Caractéristiques techniques générales du dispositif

- Tension d'entrée: 100-240V, 50Hz / 60Hz, 0,45 A Max
- Consommation électrique: pas plus de 12 watts
- Taille: 250 mm x 190 mm x 80 mm
- Poids: 1 kg

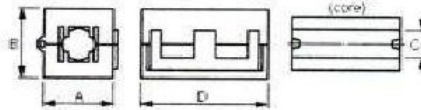
Remarque: l'EUT n'est pas considéré comme un dispositif médical.

Remarque: deux échantillons du dispositif du même modèle ont été livrés. Suite à la demande du client, le premier échantillon (S / N: P160327) devait être utilisé pour chaque test, à l'exception du test des émissions RF rayonnées. Le deuxième échantillon (S / N: P160823), qui contenait des billes de ferrite ajoutées (détails donnés ci-dessous), devait être utilisé uniquement pour le test des émissions RF rayonnées. Quatre billes de ferrite ont été placées à l'intérieur du dispositif (3 tours chacune), une a été placée à l'extérieur sur le câble d'alimentation de l'adaptateur AC / DC. Le deuxième échantillon contient également une perle de ferrite fournie avec l'adaptateur AC / DC. En outre, il existe une différence dans la longueur des câbles d'alimentation. La longueur du câble d'alimentation (câble entre l'adaptateur et le port d'alimentation d'entrée DC) du premier échantillon est 1 m, tandis que le second échantillon a un câble d'alimentation de 1,2 m de long.

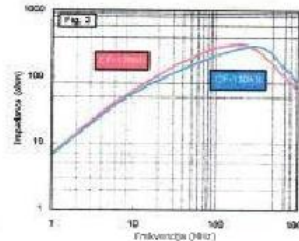
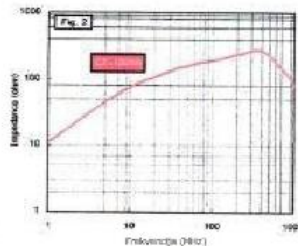
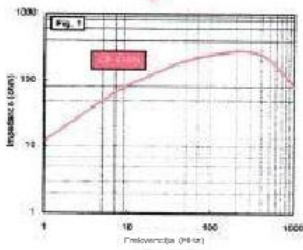
#### Informations sur l'adaptateur AC / DC

<b>Fabricant :</b>	SHENZHEN JINHUASHENG POWER TECHNOLOGY CO. LTD.
<b>Modèle:</b>	RS-AB1000
<b>Fabriqué en:</b>	Chine

**EMI FILTRE FERRITE POUR CÂBLE (Série CF)**



Numéro du produit	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	impédance typique (ohm)		I-F Fig.
					25MHz	100MHz	
CF-65SN	17.8	19.5	6.5	32.5	140	240	1
CF-100SN	22.3	23.3	10.0	32.6	120	190	2
CF-130SN	29.6	30.5	13.0	33.0	125	280	3



Description des billes de ferrite ajoutées (le marqueur rouge indique le modèle utilisé) au deuxième échantillon (l'échantillon utilisé pour le test d'émission par rayonnement RF)

Fabricant des perles de ferrite ajoutées: Crown Ferrite Enterprise Co., 17, Allée 14, Allée 165, Kang-Ning Rd., Sec. 3, district de Nei-Hu à Taipei, Taïwan



Perles de ferrite placées à l'intérieur avec 3 tours chacune (inscrit sur la photo)  
Perles de ferrite placées à l'intérieur du deuxième échantillon



1. Perle de ferrite CF-65SN avec 2 tours (inscrit sur la photo)
2. Perle en ferrite de l'adaptateur AC / DC (inscrit sur la photo)

Le rapport d'essai n'est pas valable sans signature / autorisation et ne peut être reproduit que dans son intégralité. Formulaire IL.QP.05.01 / 02.2  
Rapport de test EMC n ° 496

Perle de ferrite placée à l'extérieur du deuxième échantillon sur le câble d'alimentation de l'adaptateur AC / DC

## 2.2. Photographies / schémas



dispositif (premier échantillon), l'avant



dispositif (premier échantillon), en haut



dispositif (premier échantillon), côté droit



dispositif (premier échantillon), côté gauche



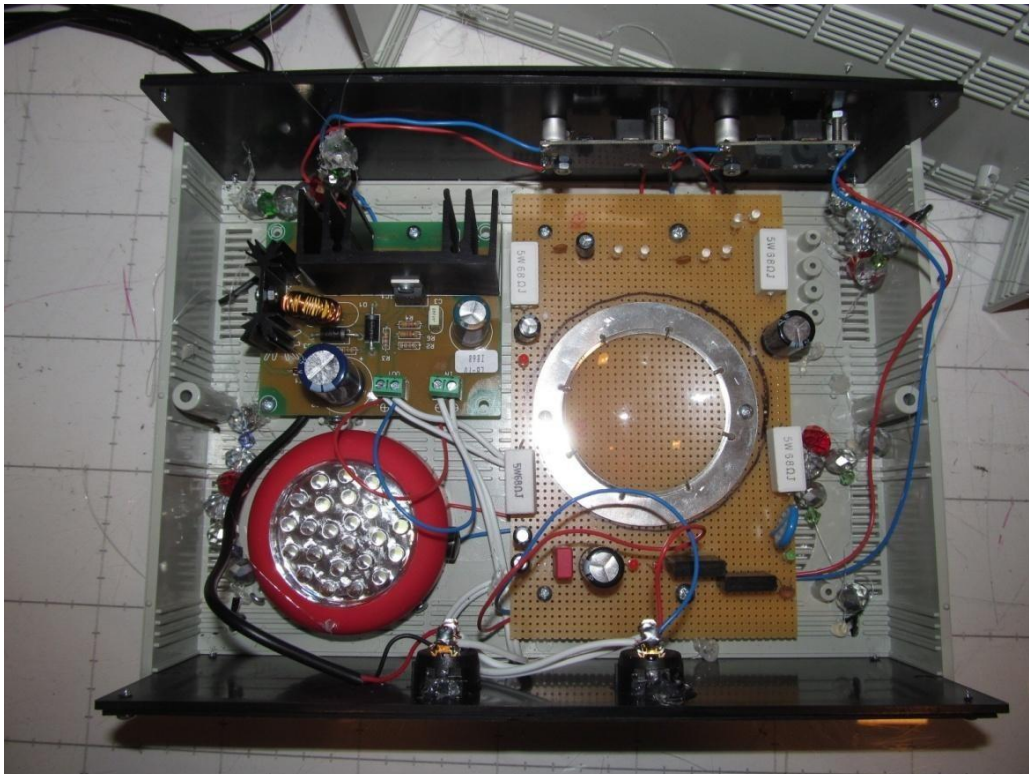
dispositif (premier échantillon), arrière



dispositif (premier échantillon), en bas



Adaptateur AC / DC (premier échantillon)



dispositif (premier échantillon), à l'intérieur



dispositif (second échantillon), l'avant



dispositif (second échantillon), en haut



dispositif (second échantillon), côté droit



dispositif (second échantillon), côté gauche





dispositif (second échantillon), arrière

dispositif (second échantillon), arrière en bas



Adaptateur AC / DC (deuxième échantillon)



Le rapport d'essai n'est pas valable sans signature / autorisation et ne peut être reproduit que dans son intégralité. Formulaire IL.QP.05.01 / 02.2  
Rapport de test EMC n ° 496

dispositif (deuxième échantillon), à l'intérieur

### 2.3. Modes de fonctionnement

Modes de fonctionnement	Description du mode de fonctionnement et de la méthode d'exercice
Troisième mode de fonctionnement	Le dispositif est connecté au réseau électrique 230 V, 50 Hz et est activé à l'aide du bouton 1. Le dispositif est maintenant dans son premier mode de fonctionnement, ce qui constitue une sorte de mode veille. Appuyez sur le bouton 2 pour allumer les voyants. C'est le deuxième mode de fonctionnement. Le troisième mode de fonctionnement est obtenu en éteignant le dispositif à l'aide du bouton 1, pendant que le bouton reste en position ON, puis en le rallumant. La lumière provenant des diodes électroluminescentes du dispositif est en train de vibrer.

### 2.4. Equipement associé / auxiliaire

Aucun.

### 2.5. Critère de performance

#### 2.5.1. Critères d'émission

Émissions RF conduites de 150 kHz à 30 MHz: les limites d'émission requises sont conformes à la demande du client et également conformes au tableau 1, clause 4.1.1.3 de la Norme Européenne 55014-1: 2006 + A1: 2009 + A2: 2011.

Emissions RF rayonnées 30 MHz - 1 GHz: les limites d'émission requises sont conformes à la demande du client et également conformes au tableau 4, clause 4.1.3 de la Norme Européenne 55014-1: 2006 + A1: 2009 + A2: 2011.

Test d'émission d'harmoniques: Les limites d'émission requises sont conformes à la demande du client et également conformes au tableau 1 pour les équipements de classe A de l'annexe A de la Norme Européenne 61000-3-2: 2014.

Test de limitation du scintillement: Les limites d'émission requises sont conformes à la demande du client et également conformes à l'article 5 de la Norme Européenne 61000-3-3: 2013.



## 2.5.2. Critères d'immunité

Critère de performance:	
Description du fonctionnement normal ou dégradation des performances et surveillance	Mode de fonctionnement
<p>Critère A - L'appareil doit continuer à fonctionner comme prévu pendant l'essai. Aucune dégradation des performances ou perte de fonction n'est autorisée en dessous d'un niveau de performance (ou une perte de performance admissible) spécifié par le fabricant, lorsque l'appareil est utilisé comme prévu. Si le niveau de performance minimum ou la perte de performance admissible n'est pas spécifié par le fabricant, l'un ou l'autre peut être dérivé de la description et de la documentation du produit et de ce que l'utilisateur peut raisonnablement attendre de l'appareil s'il est utilisé comme prévu.</p> <p>Les perturbations peuvent ne pas influencer les performances du dispositif. Aucun redémarrage, changement de mode de fonctionnement ou modification de l'intensité de la lumière pulsée ou de la fréquence de répétition, qui est constamment surveillée visuellement, n'est autorisée.</p>	Troisième mode de fonctionnement
<p>Critère B - L'appareil doit continuer à fonctionner comme prévu après l'essai. Aucune dégradation des performances ou perte de fonction n'est autorisée en dessous d'un niveau de performance (ou perte de performance admissible) spécifiée par le fabricant, lorsque l'appareil est utilisé comme prévu. Au cours du test, une dégradation des performances est autorisée, mais aucun changement de l'état de fonctionnement réel ou des données stockées ne peut persister après le test. Si le niveau de performance minimum ou la perte de performance admissible n'est pas spécifié par le fabricant, l'un ou l'autre peut être dérivé de la description et de la documentation du produit et de ce que l'utilisateur peut raisonnablement attendre de l'appareil s'il est utilisé comme prévu.</p> <p>Les perturbations peuvent ne pas provoquer le redémarrage du dispositif ou modifier son mode de fonctionnement, mais peuvent temporairement (quelques secondes) influencer le mode de fonctionnement, c'est-à-dire changer l'intensité de la lumière pulsée ou la fréquence de répétition. Aucune intervention humaine n'est autorisée pour aider le dispositif à se débarrasser de tout changement durable des perturbations sur le mode de fonctionnement du dispositif.</p>	
<p>Critère C - La perte temporaire de fonction est autorisée à condition que la fonction soit récupérable automatiquement ou puisse être restaurée par le fonctionnement des commandes ou par toute opération spécifiée dans les instructions d'utilisation.</p> <p>Les perturbations peuvent provoquer le redémarrage du dispositif, modifier son mode de fonctionnement ou influencer de quelque manière que ce soit son mode de fonctionnement actuel. Toute influence sur la performance du dispositif doit être temporaire ou être éliminée par une intervention humaine.</p>	

## 2.6. Notes relatives au produit

Aucun.



### 3. Conditions d'essai

Température: 20,5 - 23,7 ° C

Humidité relative: 42 - 49,8% HR

Pression atmosphérique: 989 - 995 h Pa

### 4. Méthodes d'essai et bref aperçu des résultats

Le dispositif est testé en laboratoire.

Le dispositif est testé en tant qu'équipement de table.

Le dispositif est testé en tant qu'équipement de catégorie II à partir de l'article 7.2.2 de la Norme Européenne 55014-2: 2015.

Selon les critères de la clause 2.5 du rapport et du plan de test selon la demande du client:

METHODE STANDARD	PORT	NIVEAU D'ESSAI (STANDARD)	Mode de fonctionnement	Critères demandés	Résultats
les émissions RF dirigé EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011	Port d'alimentation d'entrée AC	EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011 Tableau 1, clause 4.1.1.3 150 kHz - 30 MHz  Mesure par application de LISN.	Troisième mode de fonctionnement	/	Passé
Emissions RF rayonnées Référence (1) EN 55022: 2006 Appliquer EN 55022: 2010 + AC: 2011	Port de boîtier	EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011 Tableau 3, clause 4.1.3 30 MHz - 1 GHz Mesure à 3 m de distance dans une chambre semi-anéchoïque.	Troisième mode de fonctionnement	/	Passé
Test d'émission d'harmoniques EN 61000-3-2:2014	Port d'alimentation d'entrée AC	EN 61000-3-2:2014 Classe A, tableau 1 Type de test: harmoniques fluctuantes 2.5 min Teste de voltage 230 V, 50 Hz Fenêtre de temps: 200 ms	Troisième mode de fonctionnement	/	Passé
Test de limitation du scintillement EN 61000-3-3:2013	Port d'alimentation d'entrée AC	EN 61000-3-3:2013 Clause 5 Teste voltage 230 V, 50 Hz période d'observation: 10 nombre de d'observation: 1	Troisième mode de fonctionnement	/	Passé
Immunité aux rayonnements Champ RF EN 61000-4-3:2006+ A1:2008+A2:2010	Port de boîtier	EN 55014-2:2015 clause 5.5 3 V/m, AM 80 %, 1 kHz 1 s temps d'arrêt  80 MHz – 1000 MHz Test effectué dans SAC UFA: 1.5 m x 1.5 m, 2.3 m de l'antenne	Troisième mode de fonctionnement	A	Passé

Le rapport d'essai n'est pas valable sans signature / autorisation et ne peut être reproduit que dans son intégralité. Formulaire IL.QP.05.01 / 02.2

Rapport de test EMC n ° 496



Immunité à mener RF perturbations EN 61000-4-6:2014	Port d'alimentation d'entrée AC	EN 55014-2:2015 clause 5.3 3 V, AM 80 %, 1 kHz 1 s temps d'arrêt Les perturbations appliquées par CDN M216	Troisième mode de fonctionnement	A	Passé
Immunité à l'EFT / Burst EN 61000-4-4:2012	Port d'alimentation d'entrée AC	EN 55014-2:2015 clause 5.2 Test de laboratoire CDN, mode commun ±1 kV (crête), 5/50 Tr/Th ns, fréquence de répétition: 5 kHz Durée: 120 s par polarité	Troisième mode de fonctionnement	B	Passé
Immunité à la hausse EN 61000-4-5: 2014	Port d'alimentation d'entrée AC	EN 55014-2: 2015, clause 5.6 1,2 / 50 (8/20) Tr / Th µS Ligne de phase de ± 1 kV à la ligne neutre 5 impulsions positives et 5 impulsions négatives Pause: 60 s	Troisième mode de fonctionnement	B	Passé
Immunité à l'EDD EN 61000-4-2: 2009	Port de boîtier	EN 55014-2: 2015, clause 5.1 Equipement de table 4 kV (tension de charge) (décharge de contact) dans le plan conducteur horizontal et vertical, vis, parties métalliques du boîtier, plaques métalliques 8 kV (tension de charge) (décharge d'air) aux boutons, boîtier en plastique, événements, boîtier adaptateur AC / DC Aucun test post-installation	Troisième mode de fonctionnement	B	Passé
Immunité aux baisses de tension et aux interruptions EN 61000-4-11: 2004	Port d'alimentation d'entrée AC	EN 55014-2: 2015, clause 5.7 Tension d'alimentation 230 V, 50 Hz Les changements de tension d'alimentation se produisent aux passages à zéro de la tension Nombre d'applications: 3 Durée de pause entre les applications: 10 s Diminution de la tension à: 70%/40%/0% pour 25/10 /0,5 cycle	Troisième mode de fonctionnement	C	Passé

(1) Méthode d'essai référencée telle que spécifiée dans l'EN 55014-1: 2006 + A1: 2009 + A2: 2011 dans l'Annexe ZA. Le laboratoire doit appliquer la norme d'essai conformément à son domaine d'accréditation, comme indiqué. Les normes ont été comparées précédemment et aucun changement significatif dans les méthodes de test consignées aux tests n'a été trouvé.

## 5. Résultats du test

### 5.1. Emissions RF conduites

Date: 19.07.2018.

Norme d'essai: EN 55014-1: 2006 + A1: 2009 + A2: 2011

Testé par: Andrijana Lazić

#### 5.1.1. Configuration



Port sous test: Port d'alimentation ca

Tension du port d'alimentation ca: 223 V, 50 Hz

Plage de fréquence: 150 kHz - 30 MHz

Temps de maintien du pré-balayage: 10 ms

Détecteur de pré-scan: de pointe

Étape: 4 kHz

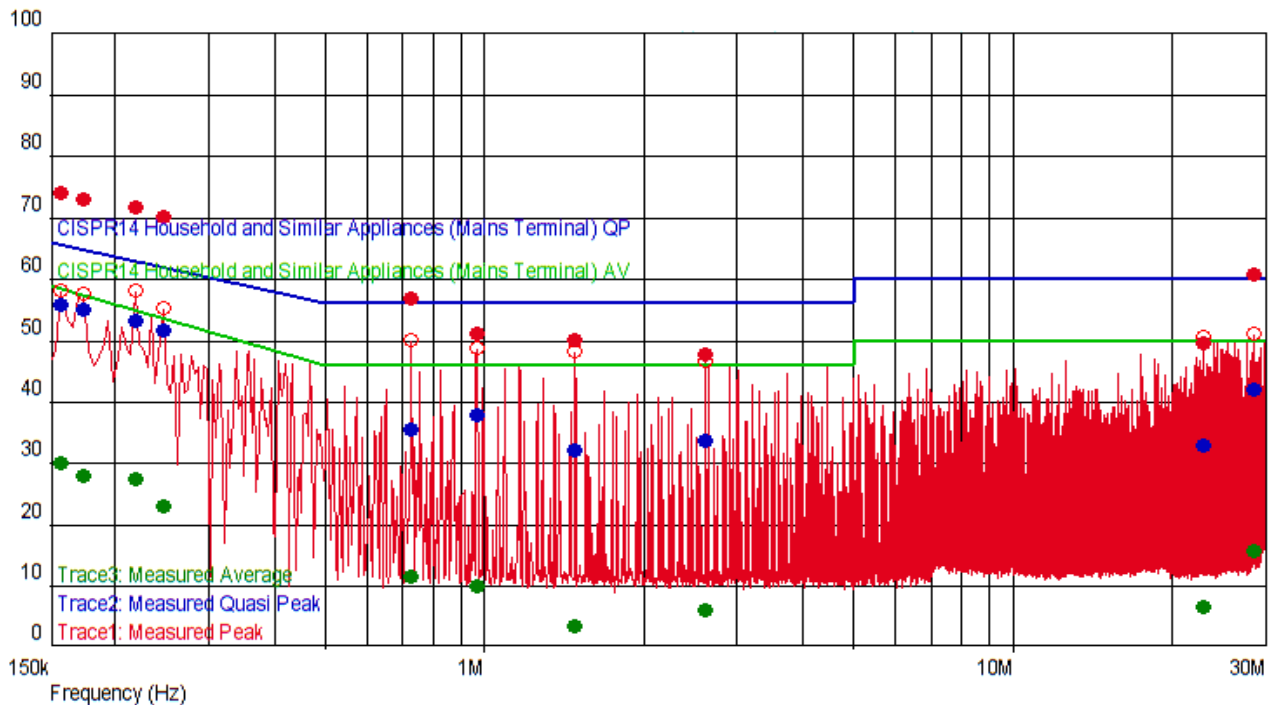
Temps de mesure final: 15 s

Le rapport d'essai n'est pas valable sans signature / autorisation et ne peut être reproduit que dans son intégralité. - Formulaire IL.QP.05.01 / 02.2  
Rapport de test EMC n ° 496



Mode de fonctionnement du dispositif: troisième mode de fonctionnement

### 5.1.2. Résultats



CISPR14 Appareils domestiques et similaires (connexion réseau) QP  
 CISPR14 Appareils domestiques et similaires (connexion réseau) AV  
 Trace 3: Valeur moyenne mesurée  
 Trace 2: Valeur quasi-maximale mesurée  
 Trace 1: valeur de crête mesurée

f [MHz]	Niveau Pk [dBuV]	Niveau QP [dBuV]	Limite QP [dBuV]	Marge QP [dB]	Niveau Av [dBuV]	limite Av [dBuV]	Marge Av [dB]	LIGNE
0.158	73.825	55.54	65.568	-10.03	29.765	58.439	-28.674	N
0.174	72.768	54.78	64.767	-9.99	27.848	57.397	-29.549	L1
0.218	71.444	52.9	62.895	-9.99	27.114	54.963	-27.849	L1
0.246	69.809	51.55	61.891	-10.34	22.739	53.658	-30.919	L1
0.726	56.769	35.36	56	-20.64	11.259	46	-34.741	L1
0.966	50.799	37.56	56	-18.44	9.689	46	-36.311	L1
1.482	49.945	32.01	56	-23.99	3.355	46	-42.645	N
2.614	47.5	33.34	56	-22.66	5.74	46	-40.26	L1
22.91	49.395	32.79	60	-27.21	6.445	50	-43.555	L1
28.498	60.608	41.76	60	-18.24	15.458	50	-34.542	L1

Résultat du test: **PASSÉ**

### 5.1.3. Écarts

Le rapport d'essai n'est pas valable sans signature / autorisation et ne peut être reproduit que dans son intégralité. Formulaire IL.QP.05.01 / 02.2  
 Rapport de test EMC n° 496

Aucun

#### 5.1.4. Commentaires

Aucun

#### 5.2. Emissions RF rayonnées

Date: 26.07.2018.

Norme d'essai: EN 55022: 2010 + AC: 2011

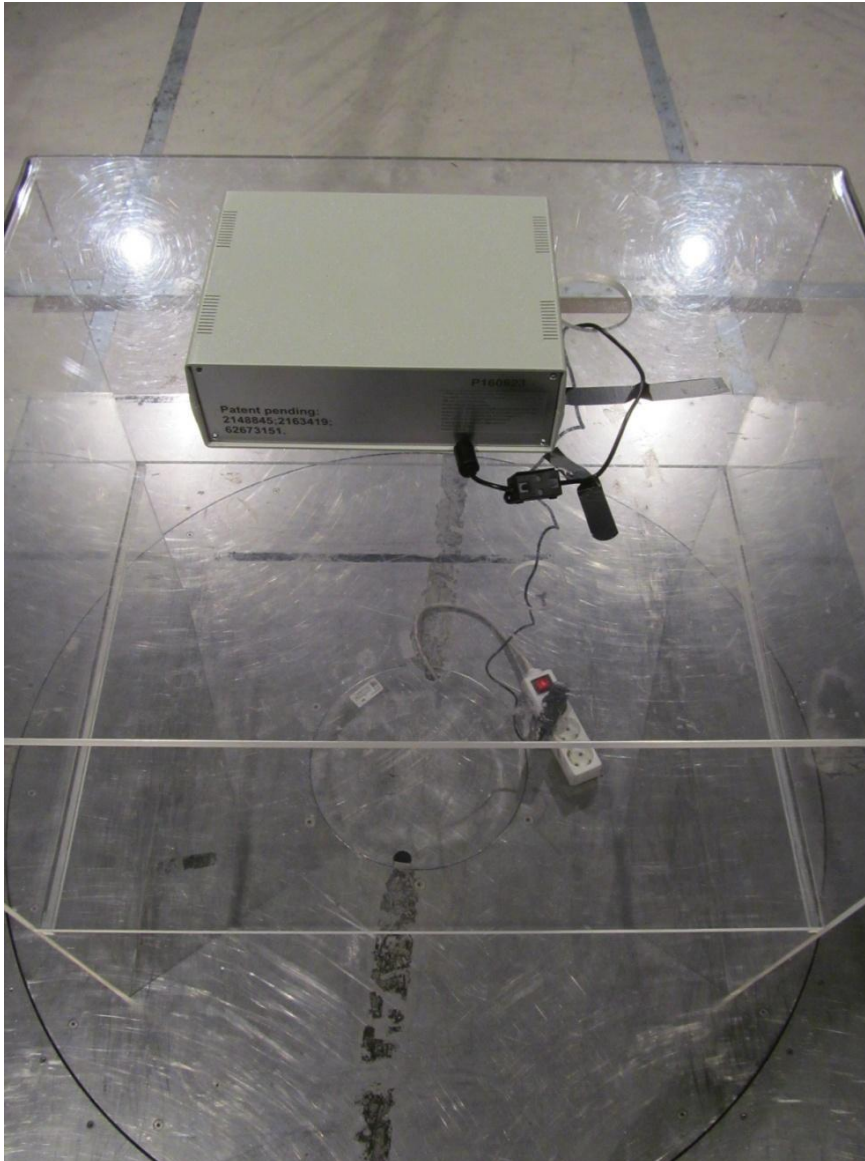
Testé par: Milivoje Miletic

##### 5.2.1. Configuration:



Configuration, vue de face





Configuration, vue arrière

Lieu du test: chambre semi-anéchoïque

Le dispositif à la distance de l'antenne: 3 m

Mode de fonctionnement du dispositif: mode de fonctionnement EMC

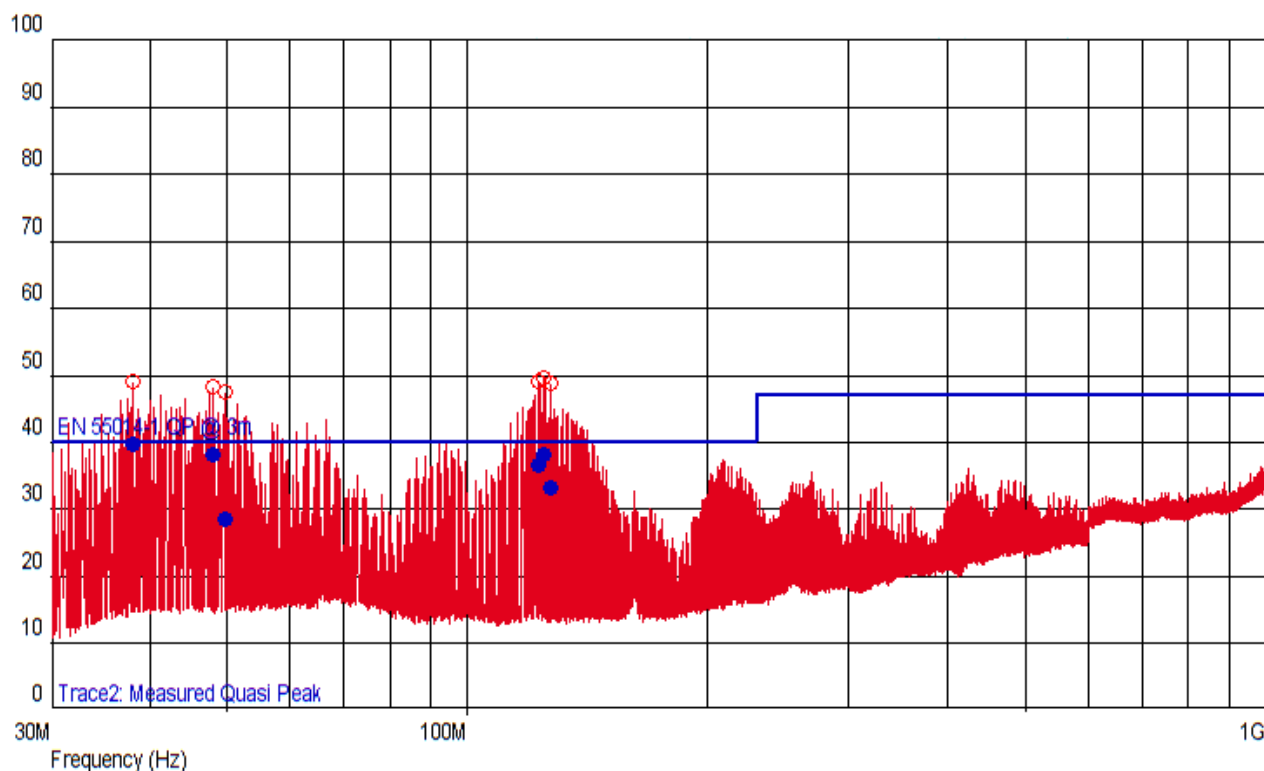
Limites:

Gamme de fréquence [MHz]	Limite quasi-crête dB ( $\mu\text{V/m}$ )
30 – 230	40
230 – 1000	47

Le rapport d'essai n'est pas valable sans signature / autorisation et ne peut être reproduit que dans son intégralité. Formulaire IL.QP.05.01 / 02.2  
Rapport de test EMC n ° 496



### 5.2.2. Résultats:



Trace2: Valeur quasi-maximale mesurée

Liste des perturbations sélectionnées:

Fréquence [MHz]	Niveau QP [dBuV/m]	limite QP [dBuV/m]	Marge [dB]	Antenne polarisation	Azimut [deg]	L'hauteur de l'antenne
38.000800	39.36	40	-0.64		12	1.06
48.040850	37.94	40	-2.06		261	1.06
49.719025	28.36	40	-11.64		181	3.7
122.599650	36.37	40	-3.63		156	1.95
124.599925	37.96	40	-2.04		162	1.61
127.319750	32.91	40	-7.09		95	2.62

Résultat du test: PASSÉ

### 5.2.3. Écarts

Aucun.

### 5.2.4. Commentaires

Ces résultats d'essai ne sont valables qu'avec les billes de ferrite utilisées décrites au point 2.1.

Le rapport d'essai n'est pas valable sans signature / autorisation et ne peut être reproduit que dans son intégralité. Formulaire IL.QP.05.01 / 02.2  
Rapport de test EMC n ° 496

**IDVORSKY LABORATOIRES Ltd. Belgrade**

Adresse : Volgina 15, 11060 Belgrade, Serbie

[www.idvorsky.com](http://www.idvorsky.com) - [office@idvorsky.com](mailto:office@idvorsky.com)

Téléphone: +381 11 6776329

### 5.3. Test d'émission d'harmoniques

Date: 19.07.2018.

Norme d'essai: EN 61000-3-2: 2014

Testé par: Milivoje Miletić

#### 5.3.1. Installation



Paramètre	Réglage de l'équipement
Classe de périphérique	A
Type de teste	Harmoniques fluctuantes, 2,5 min
Teste de voltage	230V, 50 Hz
Fenêtre de temps	200 ms
Mode de fonctionnement	Troisième mode de fonctionnement

Le rapport d'essai n'est pas valable sans signature / autorisation et ne peut être reproduit que dans son intégralité. Formulaire IL.QP.05.01 / 02.2  
Rapport de test EMC n ° 496



# IDVORSKY LABORATOIRES Ltd. Belgrade

Adresse : Volgina 15, 11060 Belgrade, Serbie

[www.idvorsky.com](http://www.idvorsky.com) - [office@idvorsky.com](mailto:office@idvorsky.com)

Téléphone: +381 11 6776329

Idvorski laboratorije

## 5.3.2. Résultats

Courant RMS maximum et valeurs correspondantes sur une période de temps 65

Tension:	230.31 Vrms	THD=0.01 %	THV=0.027 V	POHV=0.009 V	PWHD=0.03 %
Électricité:	0.048 Arms	THD=514.60 %	THC=0.042 A	POHC=0.012 A	PWHD=1106.32 %
Puissance:	1.8 W	P1=1.8 W	11.1 VA		
Facteur de puissance:	0.165	CosPhi1: 0.978			

Analyse harmonique - le résultat du test satisfait  
 tobs - mesure complète; POHC: avg=0.00 A, limits=0.25 A  
 Iavg=0.042 Arms

Ha	Mesure complète (25 min – 750 périodes de temps)						le plus fort 2.5 min		valeur moyenne		pas passé
	Maximum	Période	EN61000-3-2 Classe A	Marge dans maks.per.	100do 150%	150do 200%	dépassé	100do 150%	dépassé	valeur	
DC	-0.0048 A	372			0	0	0	n.e.	n.e.	-0.0013 A	0 X
1	0.0083 A	453			0	0	0	n.e.	n.e.	0.0075 A	0 X
2	0.0068 A	64	1.0800 A	-99.4 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0045 A	0 X
3	0.0180 A	86	2.3000 A	-99.2 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0161 A	0 X
4	0.0090 A	65	0.4300 A	-97.9 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0062 A	0 X
5	0.0164 A	86	1.1400 A	-98.6 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0148 A	0 X
6	0.0085 A	58	0.3000 A	-97.2 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0060 A	0 X
7	0.0143 A	86	0.7700 A	-98.1 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0129 A	0 X
8	0.0079 A	58	0.2300 A	-96.6 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0057 A	0 X
9	0.0119 A	93	0.4000 A	-97.0 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0108 A	0 X
10	0.0071 A	58	0.1840 A	-96.1 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0053 A	0 X
11	0.0095 A	93	0.3300 A	-97.1 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0086 A	0 X
12	0.0063 A	51	0.1533 A	-95.9 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0048 A	0 X
13	0.0073 A	93	0.2100 A	-96.5 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0066 A	0 X
14	0.0057 A	51	0.1314 A	-95.7 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0044 A	0 X
15	0.0057 A	86	0.1500 A	-96.2 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0051 A	0 X
16	0.0051 A	51	0.1150 A	-95.6 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0039 A	0 X
17	0.0050 A	86	0.1324 A	-96.2 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0043 A	0 X
18	0.0045 A	72	0.1022 A	-95.6 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0034 A	0 X
19	0.0049 A	86	0.1184 A	-95.9 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0040 A	0 X
20	0.0041 A	72	0.0920 A	-95.5 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0031 A	0 X
21	0.0049 A	65	0.1071 A	-95.5 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0040 A	0 X
22	0.0038 A	72	0.0836 A	-95.4 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0028 A	0 X
23	0.0048 A	65	0.0978 A	-95.1 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0040 A	0 X
24	0.0036 A	72	0.0767 A	-95.3 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0027 A	0 X
25	0.0045 A	65	0.0900 A	-94.9 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0038 A	0 X
26	0.0034 A	72	0.0708 A	-95.2 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0026 A	0 X
27	0.0041 A	35	0.0833 A	-95.0 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0035 A	0 X
28	0.0032 A	179	0.0657 A	-95.1 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0025 A	0 X
29	0.0037 A	35	0.0776 A	-95.2 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0032 A	0 X
30	0.0031 A	179	0.0613 A	-94.9 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0024 A	0 X
31	0.0034 A	35	0.0726 A	-95.3 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0029 A	0 X
32	0.0029 A	179	0.0575 A	-94.9 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0023 A	0 X
33	0.0032 A	35	0.0682 A	-95.3 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0028 A	0 X
34	0.0027 A	179	0.0541 A	-94.9 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0022 A	0 X
35	0.0030 A	35	0.0643 A	-95.3 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0027 A	0 X
36	0.0025 A	179	0.0511 A	-95.1 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0020 A	0 X
37	0.0029 A	86	0.0608 A	-95.2 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0026 A	0 X
38	0.0024 A	79	0.0484 A	-95.1 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0019 A	0 X
39	0.0028 A	35	0.0577 A	-95.1 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0024 A	0 X
40	0.0022 A	79	0.0460 A	-95.2 %	0	0	0	n.e.	n.e.	0.0018 A	0 X

valeur moyenne < 0.6 % Iavg Iij < 5 mA n.e. =non testé

Limites: données dans le tableau ci-dessus et définies dans la Norme Européenne 61000-3-2: 2014.  
Résultat du test: PASSÉ

## 5.3.3. Écarts

Aucun.

## 5.3.4. Commentaires

Aucun.

Le rapport d'essai n'est pas valable sans signature / autorisation et ne peut être reproduit que dans son intégralité. Formulaire IL.QP.05.01 / 02.2  
Rapport de test EMC n° 496

**IDVORSKY LABORATOIRES Ltd. Belgrade**

Adresse : Volgina 15, 11060 Belgrade, Serbie

[www.idvorsky.com](http://www.idvorsky.com) - [office@idvorsky.com](mailto:office@idvorsky.com)

Téléphone: +381 11 6776329

5.4. Test de limitation du scintillement

Date: 19.07.2018.

Norme d'essai: EN 61000-3-3: 2013

Testé par: Milivoje Miletic

5.4.1. Installation



Paramètre	Réglage de l'équipement
Teste de voltage	230 V, 50 Hz
Nombre d'observations	1
Période d'observation	10 min
Mode de fonctionnement	Troisième mode de fonctionnement

Le rapport d'essai n'est pas valable sans signature / autorisation et ne peut être reproduit que dans son intégralité. Formulaire IL.QP.05.01 / 02.2  
Rapport de test EMC n ° 496



#### 5.4.2. Résultats

##### Scintillement : Résultat du test: Passé

Time	Pmax	Pst	Sliding Plt	d(t)>3.30% [s]	dmax [%]	dc [%]	passé	n'est pas passé
12:05:28	0.001	0.0210	-.-----	0.000	+0.000	-.----	X	
Limits:		1.000	0.650	0.500	4.000	3.300		
Plt: 0.009173 (Calculé pour 12 périodes)							X	
Estimé: PST, PLT, Sliding PLT, dc, dmax, d(t)								

##### Scintillement : Résultat du test de la source: Passé

Time	Pmax	Pst	Sliding Plt	d(t)>3.30% [s]	dmax [%]	dc [%]	passé	n'est pas passé
12:05:28	0.000	0.0040	-.-----	0.000	+0.000	-.----	X	
Plt: 0.001747 (Calculé pour 12 périodes)								
Estimé: PST <= 0.4 dmax < 20 % dmax1								

Limites: données dans le tableau ci-dessus et définies dans la Norme Européenne 61000-3-3: 2013.

Résultat du test: PASSÉ

#### 5.4.3. Écarts

Aucun.

#### 5.4.4. Commentaires

Aucun.

**IDVORSKY LABORATOIRES Ltd. Belgrade**

Adresse : Volgina 15, 11060 Belgrade, Serbie

[www.idvorsky.com](http://www.idvorsky.com) - [office@idvorsky.com](mailto:office@idvorsky.com)

Téléphone: +381 11 6776329

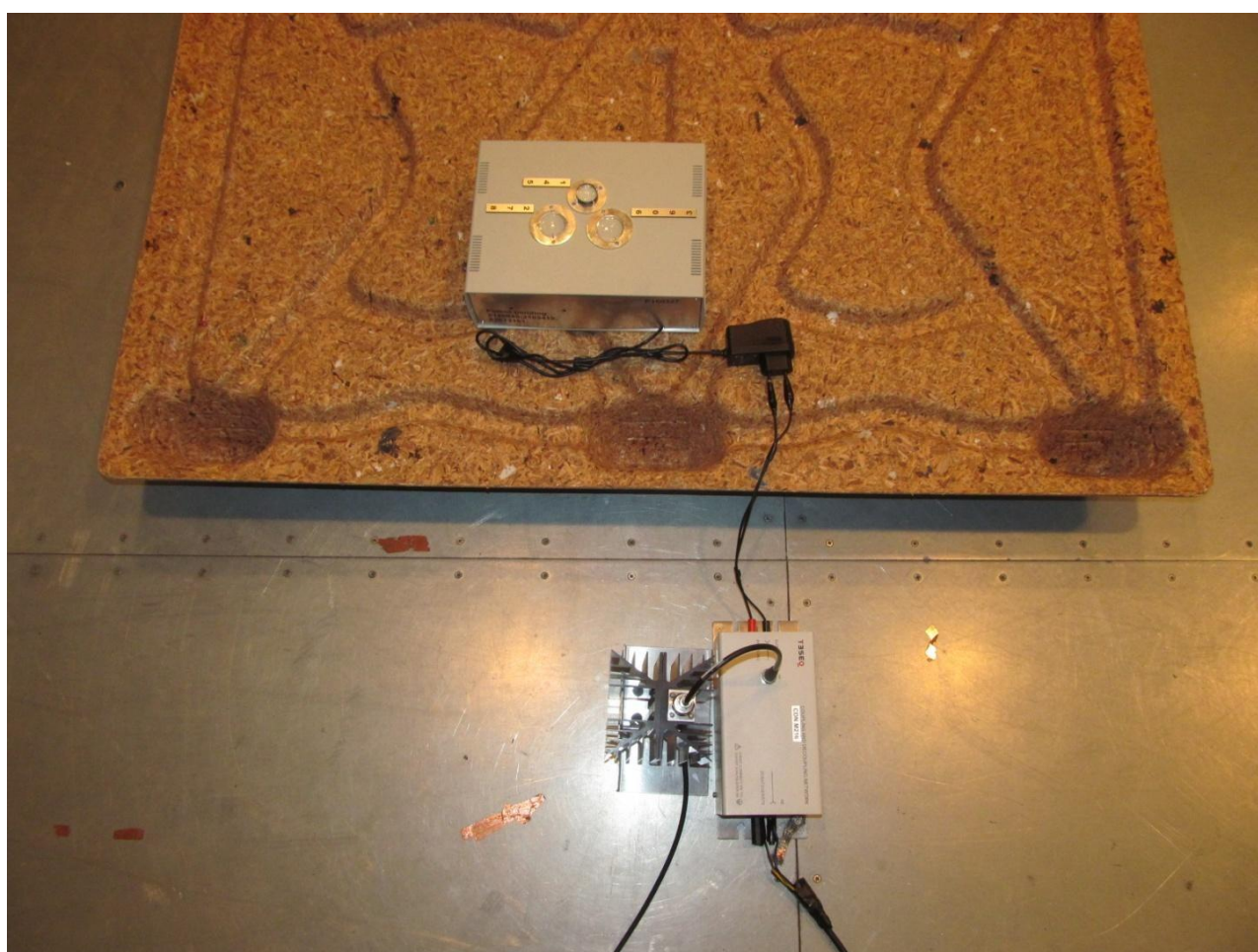
## 5.5. Immunité aux perturbations RF

Date: 24.07.2018.

Norme d'essai: EN 61000-4-6: 2014

Testé par: Milivoje Miletić

### 5.5.1. Installation



Gamme de fréquence: 150 kHz - 80 MHz

Niveau d'essai: 3 V

Modulation: 80% AM, porteuse à onde sinusoïdale de 1 kHz

Pas de fréquence: 1% avec temps de pause 1 s

Ports d'injection: port d'alimentation CA (CDN M216)

Mode de fonctionnement du dispositif: troisième mode de fonctionnement

**IDVORSKY LABORATOIRES Ltd. Belgrade**

Adresse : Volgina 15, 11060 Belgrade, Serbie

[www.idvorsky.com](http://www.idvorsky.com) - [office@idvorsky.com](mailto:office@idvorsky.com)

Téléphone: +381 11 6776329

5.5.2. Résultats

A - Pendant et après le test, le dispositif a fonctionné correctement et aucune modification n'a été enregistrée dans le comportement du dispositif.

Critère de performance requis: A

Résultat du test: PASSÉ

5.5.3. Écarts

Aucun.

5.5.4. Commentaires

Aucun.



**IDVORSKY LABORATOIRES Ltd. Belgrade**

Adresse : Volgina 15, 11060 Belgrade, Serbie

[www.idvorsky.com](http://www.idvorsky.com) - [office@idvorsky.com](mailto:office@idvorsky.com)

Téléphone: +381 11 6776329

5.6. Immunité au rayonnement RF

Date: 19.07.2018.

Norme d'essai: EN 61000-4-3: 2006 + A1: 2008 + A2: 2010

Testé par: Milivoje Miletić

5.6.1. Installation



Gamme de fréquence: 80 MHz - 1 GHz

Pas de fréquence: 1%

Temps de temporisation: 1 s

Niveau: 3 V / m

Polarisation: HOR et VER

Modulation: 80% AM; porteuse sinusoïdale à 1 kHz

UFA: 1,5 x 1,5 m à 0,8 m de hauteur à 2,3 m de distance de l'antenne

Mode de fonctionnement du dispositif: troisième mode de fonctionnement



**IDVORSKY LABORATOIRES Ltd. Belgrade**

Adresse : Volgina 15, 11060 Belgrade, Serbie

[www.idvorsky.com](http://www.idvorsky.com) - [office@idvorsky.com](mailto:office@idvorsky.com)

Téléphone: +381 11 6776329

### 5.6.2. Résultats

3 V/m	80 MHz – 1 GHz HOR	80 MHz – 1 GHz VER
Devant	A	A
Arrière	A	A
Gauche	A	A
Droite	A	A

A - Pendant et après le test, le dispositif a fonctionné correctement et aucune modification n'a été enregistrée dans le comportement du dispositif.

Critère de performance requis: A

Résultat du test: PASSÉ

### 5.6.3. Écarts

Aucun.

### 5.6.4. Commentaires

Aucun.

**IDVORSKY LABORATOIRES Ltd. Belgrade**

Adresse : Volgina 15, 11060 Belgrade, Serbie

[www.idvorsky.com](http://www.idvorsky.com) - [office@idvorsky.com](mailto:office@idvorsky.com)

Téléphone: +381 11 6776329

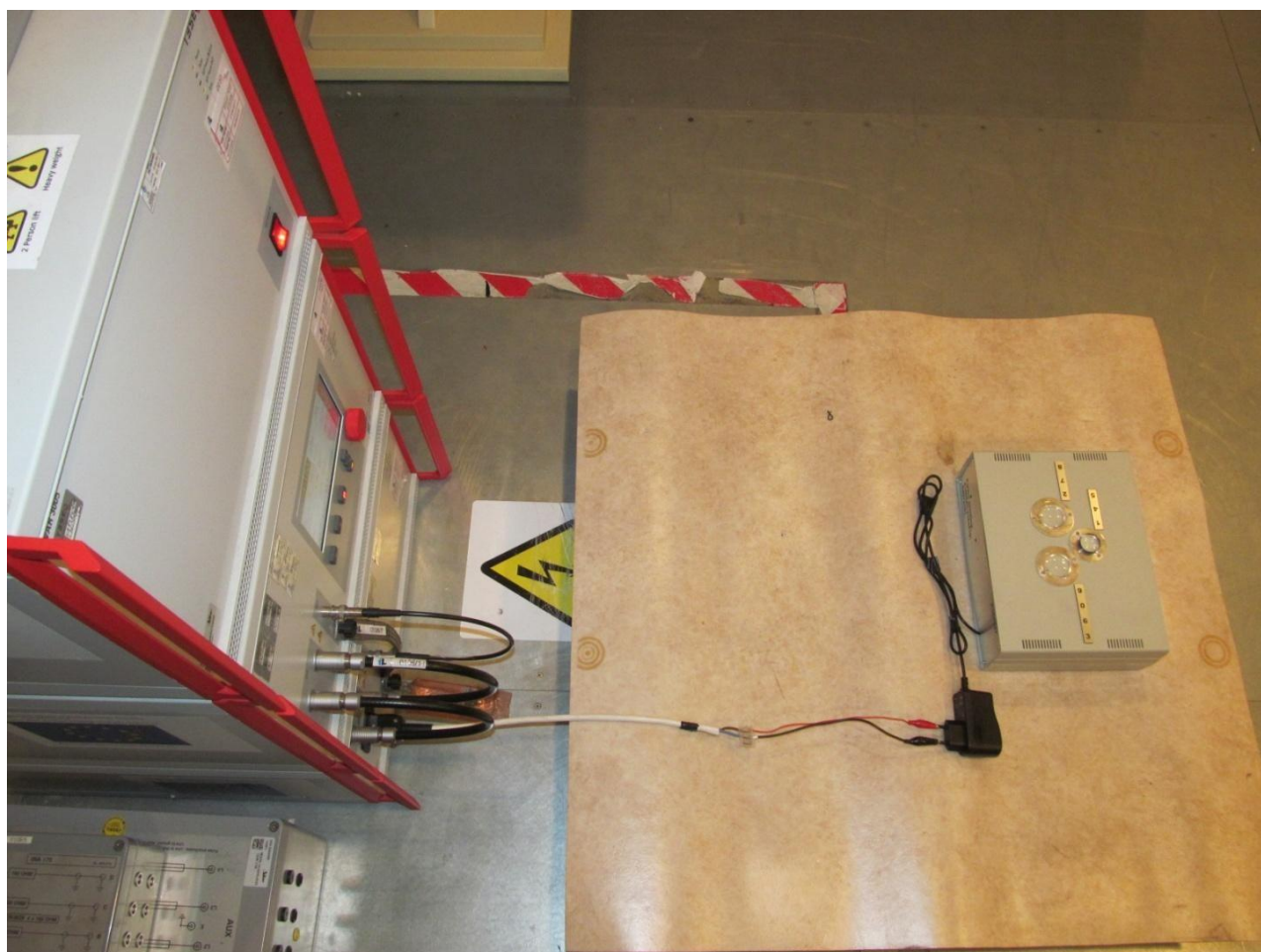
5.7. Test d'immunité sur les transitoires électriques rapides

Date: 14.07.2018.

Norme d'essai: EN 61000-4-4: 2012

Testé par: Milivoje Miletić

5.7.1. Installation



Niveau:  $\pm 1$  kV

Durée: 120 s par polarité

Couplage: réseau de couplage / découplage

Port: port secteur AC

Fréquence: 5 kHz

Temps de rafale: 75 spikes

Temps de répétition: 300 ms

Mode de fonctionnement de l'EUT: troisième mode de fonctionnement

### 5.7.2. Résultats

Port	Niveau de test	Critère de performance requis	Résultat	Commentaires
Port d'alimentation AC	±1	B	A	Pendant et après le test, le dispositif a fonctionné correctement et aucune modification n'a été enregistrée dans le comportement du dispositif.

Critère de performance requis: B

Résultat du test: PASSÉ

### 5.7.3. Écarts

Aucun.

### 5.7.4. Commentaires

Aucun.

## 5.8. Test d'immunité pour les coups de tension

Date: 26.07.2018.

Norme d'essai: EN 61000-4-5: 2014

Testé par: Milivoje Miletic

**IDVORSKY LABORATOIRES Ltd. Belgrade**

Adresse : Volgina 15, 11060 Belgrade, Serbie

[www.idvorsky.com](http://www.idvorsky.com) - [office@idvorsky.com](mailto:office@idvorsky.com)

Téléphone: +381 11 6776329

### 5.8.1. Installation



Port sous test: port secteur AC

Tension d'alimentation du secteur: 230 V, 50 Hz

Niveau d'essai:  $\pm 1$  kV (crête) ligne à ligne, mode différentiel

Impédance du générateur:  $2 \Omega$

Forme d'impulsion: 1,2 / 50 (8/20)  $\mu$ s

Nombre d'impulsions: 5 POS et 5 NEG

Pause: 60 s

Angle de synchronisation:  $90^\circ$  pour les impulsions positif,  $270^\circ$  pour les impulsions négatives

Mode de fonctionnement du dispositif: troisième mode de fonctionnement

### 5.8.2. Résultats

A - Pendant et après le test, le dispositif a fonctionné correctement et aucune modification n'a été enregistrée dans le comportement du dispositif.

Critère de performance requis: B

Résultat du test: PASSÉ

Le rapport d'essai n'est pas valable sans signature / autorisation et ne peut être reproduit que dans son intégralité. Formulaire IL.QP.05.01 / 02.2  
Rapport de test EMC n° 496



**IDVORSKY LABORATOIRES Ltd. Belgrade**

Adresse : Volgina 15, 11060 Belgrade, Serbie

[www.idvorsky.com](http://www.idvorsky.com) - [office@idvorsky.com](mailto:office@idvorsky.com)

Téléphone: +381 11 6776329

5.8.3. Écarts

Aucun

5.8.4. Commentaires

Aucun

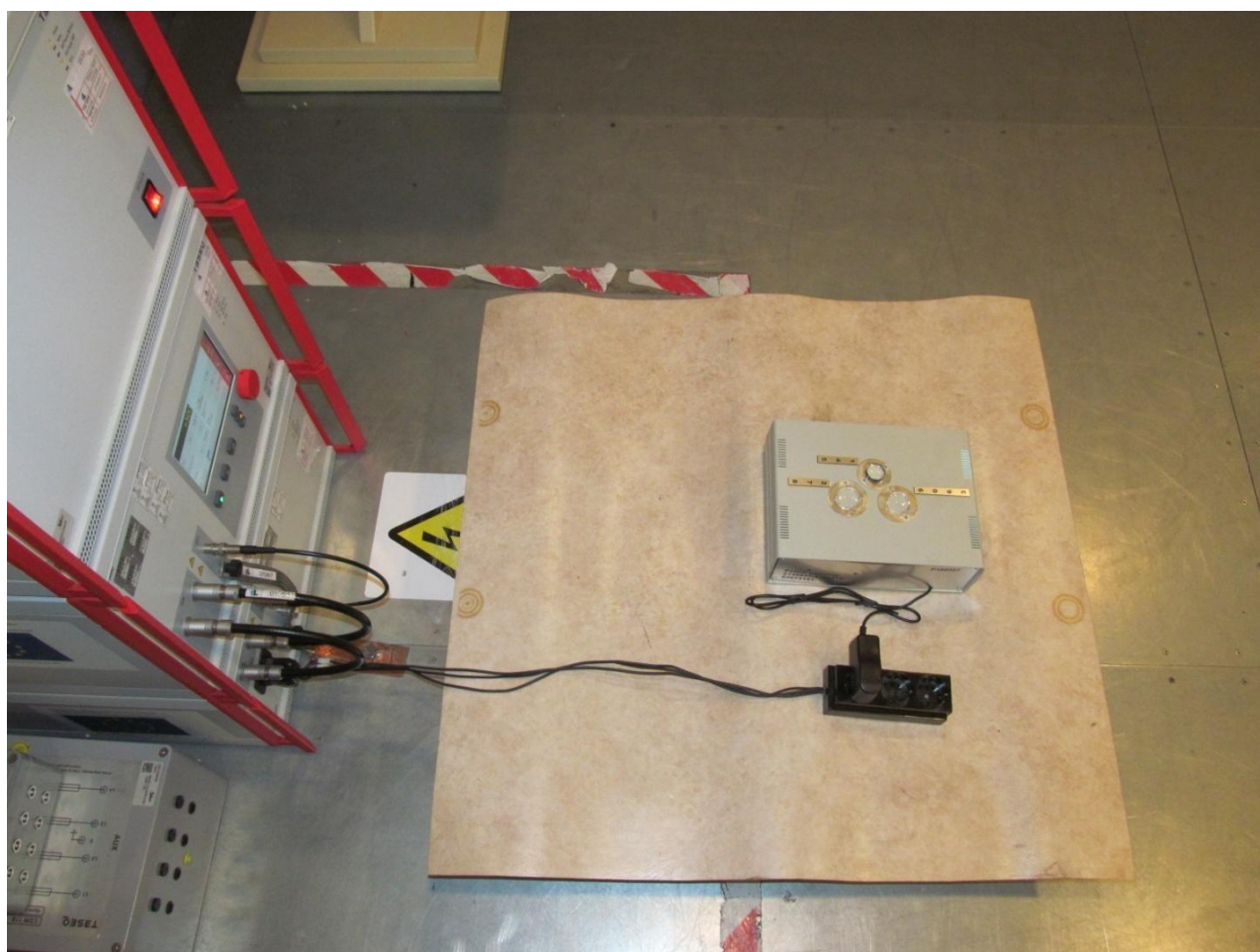
5.9. Test d'immunité contre les creux et les courtes interruptions

Date: 26.07.2018.

Norme d'essai: EN 61000-4-11: 2004

Testé par: Milivoje Miletić

5.9.1. Installation



Le rapport d'essai n'est pas valable sans signature / autorisation et ne peut être reproduit que dans son intégralité. Formulaire IL.QP.05.01 / 02.2  
Rapport de test EMC n ° 496

Mode de fonctionnement du dispositif: troisième mode de fonctionnement

Les changements se produisent à: point de croisement à 0 degré de la forme d'onde de tension.

### 5.9.2. Résultats

Teste	Temps de répétition [s]	Durée du test [essais]	T-événement [cycles]	Diminution de la	Required performance criterion	Résultat	Commentaires
Creux de tension et de courtes interruptions	10	3	0.5	0	C	A	Aucun changement dans les performances du dispositif n'est observé.
	10	3	10	40	C	A	Aucun changement dans les performances du dispositif n'est observé.
	10	3	25	70	C	A	Aucun changement dans les performances du dispositif n'est observé.

Critère de performance requis: C

Résultat du test: PASSÉ

### 5.9.3. Écarts

Aucun.

### 5.9.4. Commentaires

Aucun.

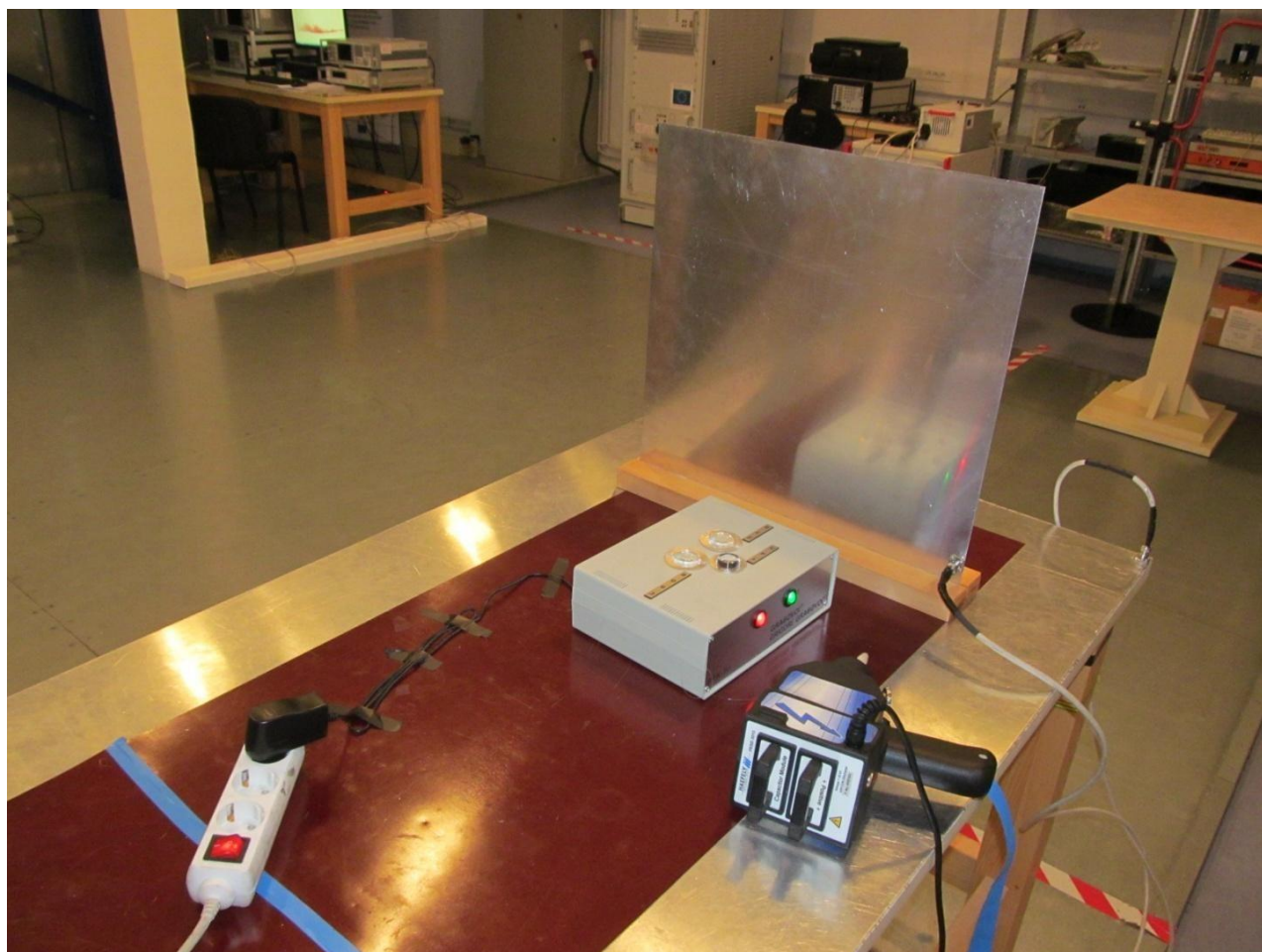
### 5.10. Immunité aux décharges électrostatiques (ESD)

Date: 24.07.2018.

Norme d'essai: EN 61000-4-2: 2009

Testé par: Milivoje Miletic

#### 5.10.1. Installation



Mode de fonctionnement du dispositif: troisième mode de fonctionnement

Conditions d'environnement:

Température: 21,3 °C

Humidité relative: 42,1% HR

Pression atmosphérique: 993 hPa

### 5.10.2. Résultats

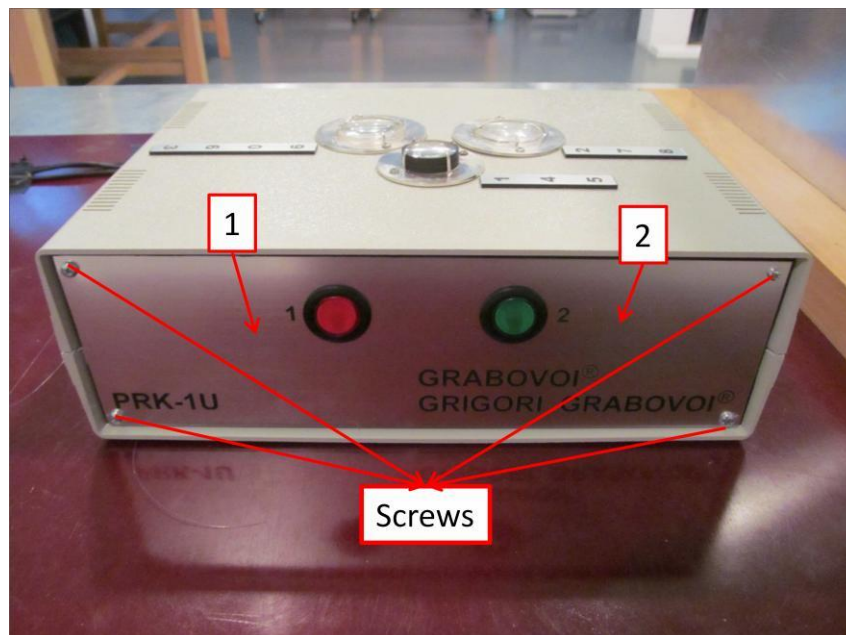
Type de décharge - Décharge de contact (A, B, C, D - critères de performance, X - non testé)			
Niveau d'essai [kV]	+4	-4	Remarques
Lieu de déchargement			
HCP	A	A	Aucune déviation observée.
VCP	A	A	Aucune déviation observée.

Le rapport d'essai n'est pas valable sans signature / autorisation et ne peut être reproduit que dans son intégralité. Formulaire IL.QP.05.01 / 02.2  
Rapport de test EMC n ° 496

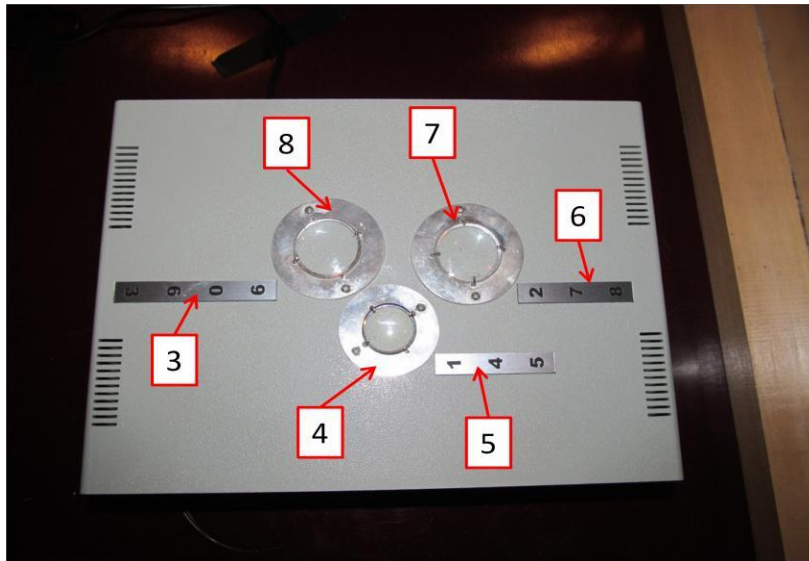


Des vis	A	A	Aucune déviation observée.
Parties métalliques du boîtier (points de décharge 1 ~ 2, 9 ~ 10)	A	A	Aucune déviation observée.
Plaques métalliques (points de décharge 3	A	A	Aucune déviation observée.

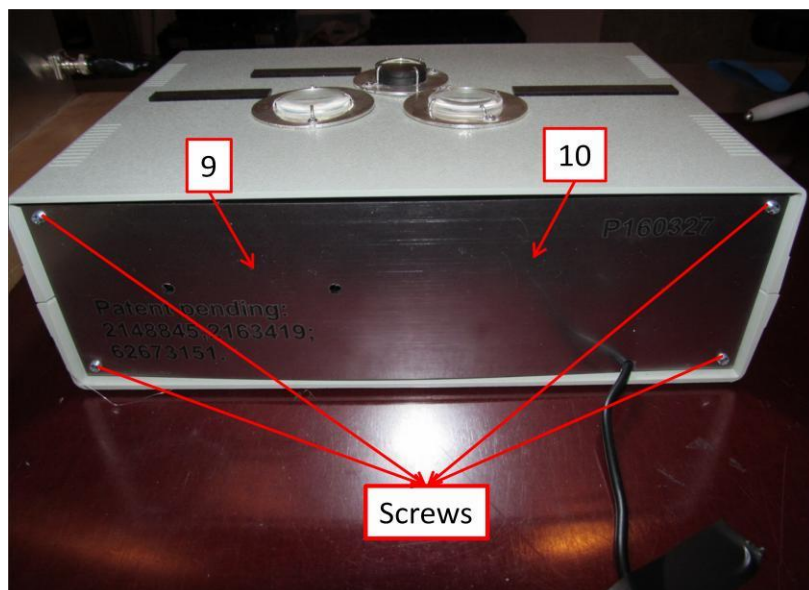
Type de décharge - Décharge d'air (A, B, C, D - critères de performance, X -							
Niveau d'essai	+2	-2	+4	-4	+8	-8	Remarques
Lieu de							
Lo	A	A	A	A	A	A	Pas de décharge. Aucune déviation observée.
Bo	A	A	A	A	A	A	Pas de décharge. Aucune déviation observée.
Tuyau d'aération	A	A	A	A	A	A	Pas de décharge. Aucune déviation observée.
Boîtier adaptateur AC/DC	A	A	A	A	A	A	Pas de décharge. Aucune déviation observée.



Des vis (inscrit sur la photo)  
Points de décharge 1 ~ 2



Points de décharge 3 ~ 8



Points de décharge 9 ~ 10

Critère de performance requis: B

Résultat du test: PASSÉ

### 5.10.3. Écarts

Aucun.

### 5.10.4. Commentaires

Aucun.

## 6. Données de l'équipement de mesure

L'équipement de test suivant est utilisé pour les tests:

Type	Fabricant	Modèle	No. de Ser.	Nombre IN	UTILISE DANS LE/S TEST /S - Signalé dans la/les Clause / -s:
Pistolets ESD	Hefley	PESD3010	H707203	L-0052	5.10
Alimentation / Amplificateur / Unité de contrôle / analyseur Système de référence	Spitzenberger&Spies	EMV E 5000/PAS1	A 4979 02/0 1112	0100-0104	5.3, 5.4
CDN	Teseq	CDN 3061-C16	1422	0105	5.7, 5.8, 5.9
Générateur d'immunité par conduction	Teseq	NSG3060	1497	0106	5.7, 5.8, 5.9
Double variac	Teseq	VAR 3005-D16	1999	0110	5.9
Antenne	Teseq	CBL6144	35349	0115	5.2, 5.6
wattmètre	Teseq	PMU6006	73368	0123	5.6
Capteur de force de champ	Narda (PMM)	EP601	501WX2045 6	0124	5.6
Logiciel	Teseq	Conformité 5 E/I v5.26.4	517-2881623-74 et 517-2846725-70	0125	5.1, 5.2, 5.5, 5.6
Système de test d'immunité compact	Teseq	NSG4070-75	35059	0126	5.5
Atténuateur	Teseq	ATN6075	33644	0127	5.5
Réseau V 4 lignes	Teseq	NNB52	27384	0134	5.1
ISN	Teseq	ISN T8	30901	0136	5.1
Récepteur EMI	Schaffner	SMR4503	81	0138	5.1, 5.2
Moniteur environnemental	Kimo	AQ200	12115072	0144	Tout
HCP					5.10
VCP					5.10
Chambre semi anéchoïque + Mât d'antenne + contrôleur	Comtest	3m		0305 + 306+ 307	5.2, 5.6
Absorbeurs FU + carreaux de ferrite	DMAS HT45 + Comtest CAT-6			0308 + 309	5.6
CDN	Teseq	CDN M316S	33964	0128-2	5.5
Amplificateur	Teseq	CBA 1G-150	T44175	0116	5.6
Amplificateur	Teseq	CBA 3G-012	T44176	0117	5.6
Coupleur directionnel	Bonn	BDC 0810-40/500	129058-02	0121	5.6
Coupleur directionnel	Bonn	BDC 0842-40/200	129058-01	0122	5.6

## **7. Incertitude de mesure**

Pour l'essai 5.1: ULAB = UCISPR = 3,4 dB - Incertitude de mesure élargie, exprimée par l'incertitude de mesure standard multipliée par le facteur de couverture  $k = 2$ , qui correspond à une probabilité de couverture d'environ 95% pour la distribution normale. Le calcul de l'incertitude de mesure est effectué conformément à la norme EN 55016-4-2: 2011 + A1: 2014.

Pour l'essai 5.2: 4,9 dB (HOR 30 MHz - 300 MHz), 5 dB (VER 30 MHz - 300 MHz), 5,2 dB (HOR et VER 300 MHz - 2700 MHz) - Incertitude de mesure élargie, exprimée en tant qu'incertitude standard de mesure multipliée par le facteur de couverture  $k = 2$ , qui correspond pour une distribution normale à une probabilité de couverture d'environ 95%. L'incertitude de mesure est conforme à la norme EN 55016-4-2: 2004.

Pour le test 5.3: 2,8654% - incertitude élargie de mesure, exprimée en tant qu'incertitude de mesure standard multipliée par le facteur de couverture  $k = 2$ , qui pour une distribution normale correspond à une probabilité de couverture d'environ 95%.

Pour l'essai 5.4: 2,87% (d), 4,23% (Pst) - incertitude élargie de mesure, exprimée par l'incertitude de mesure standard multipliée par le facteur de couverture  $k = 2$ , qui correspond à une probabilité de couverture d'environ 95%.

Pour les essais d'immunité (5.5 - 5.10), lors de l'étalonnage, il a été démontré que l'équipement d'essai utilisé est conforme aux exigences des normes d'essai dont l'incertitude d'étalonnage est prise en compte.

## **8. Remarques générales**

Le format de date est jj.mm.aaaa.

La marque décimale est indiquée par un point (.) Dans le rapport.

## **9. Annexes**

Aucun.

**FIN DU RAPPORT**