



**BERICHT ÜBER
ELEKTROMAGNETISCHE INTERFERENZ**

Per
ANSI C63.4 (2014) für unbeabsichtigte Strahlungsquellen

Konformitätserklärung des Lieferanten

Zur Untermauerung der Compliance mit

**Vereinigte Staaten CFR 47, Kapitel 1, Unterkapitel A, Teil 15, Unterabschnitt B
Kanada ICES-003:2019 Ausgabe 6**

EUT:

EMF-Modulationseinheit
Name des Modells: Qi-Shield
Modell-Seriennummer:
S 19 12 03 20

FÜR DEN ANTRAGSTELLER ANGEFERTIGT:

Waveguard GmbH
Bahnhofstrasse 16
02625 Bautzen
Deutschland

BERICHT #

UT06106A-003

Abschlussdatum des Tests:

23. April 2020

Angefertigt von:

DNB ENGINEERING, INC.
1100 East Chalk Creek Rd.
Coalville, Utah 84017
Tel: 1(435) 336-4433

ZUSAMMENFASSUNG

Der Zweck dieser Testreihe bestand darin, die Eigenschaften der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) der EMF-Modulationseinheit Modell Nr: aufzuzeigen. Qi-Shield die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Tests wurden verwendet, um die Einhaltung der Anforderungen nachzuweisen.

VORAUSSETZUNGEN	STATUS	Konform Ja/Nein/K.A.
CFR 47 Teil 15 Unterabschnitt B ICES-003:2019 Ausgabe 6	Emissionen	Ja
Strahlungsemissionen	Klasse B	Ja
Leitungsgeführte Emissionen	K.A.	K.A.

Unterzeichnet von:



CL Payne III:

Facility Lab Manager

DNB Engineering Inc.

NVLAP-anerkannter Unterzeichner

Dieser Bericht darf nicht ohne die schriftliche Genehmigung folgender Personen vervielfältigt werden:

DNB ENGINEERING, INC. Die in diesem Bericht enthaltenen Ergebnisse beziehen sich nur auf den getesteten Gegenstand.

Anmerkung: Dieser Bericht darf nicht dazu verwendet werden, den Anschein einer Produktzertifizierung, Genehmigung oder Billigung durch NVLAP, NIST oder eine Behörde der US-Regierung zu wecken.

Dies ist eine Erklärung, die vom NVLAP in unserem ISO/IEC17025-Akkreditierungsverfahren gefordert wird. Das bedeutet, dass die durchgeführten Tests nicht von den Behörden gefördert werden. Die Bemühungen der Akkreditierungsagentur beziehen sich nur auf dokumentierte Prozesse und nicht auf die tatsächliche Testdurchführung. Dies schmälert in keiner Weise die Gültigkeit oder den Wert der Testergebnisse. Die letztendliche Verantwortung für das Testergebnis wird lediglich dem Testlabor zugewiesen und nicht der US-Regierung.

DOKUMENTENHISTORIE

Revision Buchstabe	Anzahl der Seiten	Init	Beschreibung	Datum
001	ALLE	GP	Freigabe der Dokumentation	29. April 2020
002	ALLE	GP	Korrekturen im Bericht pro Kunde , EMF-Modulationseinheit und Gerätebeschreibung mit Firmennamen, Kontakt.	7. Mai 2020
003	ALLE	GP	Korrekturen zum Bericht pro Kundenanfrage	12. Mai 2020

Die oben angegebene Nummer der letzten Revision ersetzt alle Revisionen, die vor dem angegebenen Veröffentlichungsdatum herausgegeben wurden.

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINFÜHRUNG 6	
1.1	ADMINISTRATIVE DATEN UND TESTBESCHREIBUNG 6
1.2	TESTKONFIGURATION 6
1.3	GERÄTEBESCHREIBUNG 7
1.4	BETRIEBSART..... 7
1.5	TEST-SPANNUNG 7
1.6	TAKTFREQUENZEN 7
1.7	BLOCKDIAGRAMM 8
STRAHLUNGSEMISSIONEN EN 55032 (CISPR 32) KLASSE A 9	
1.8	TESTAUFBAU UND -VERFAHREN..... 9
2. AUFBAU UND VERFAHREN DES STRAHLUNGSTESTS 10	
2.1	DATEN ZUR EINHALTUNG DER VORSCHRIFTEN FÜR STRAHLUNGSEMISSIONEN 11
2.2	DATEN ZUR EINHALTUNG DER VORSCHRIFTEN FÜR STRAHLUNGSEMISSIONEN 12
2.3	DATEN ZUR EINHALTUNG DER VORSCHRIFTEN FÜR STRAHLUNGSEMISSIONEN 13
2.4	KLIMATISCHE BEDINGUNGEN 17
2.5	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 17
2.6	FOTOS DER VERSUCHSANORDNUNG FÜR STRAHLUNGSEMISSIONEN..... 18
2.7	MESSUNSICHERHEIT..... 20
3. GERÄTEETIKETT 21	
3.1	FCC TITEL 47 KAPITEL I UNTERKAPITEL A TEIL 15 UNTERTEIL A ABSCHNITT 15.19 - KENNZEICHNUNGSANFORDERUNGEN 21
3.2	KANADA - ICES-003:2016 AKTUALISIERT 2019 – AUSGABE 6 - ABSCHNITT 8 - KENNZEICHNUNGSANFORDERUNGEN22
4. INFORMATIONEN FÜR DEN BENUTZER 23	
4.1	FCC TITEL 47 KAPITEL I SUBKAPITEL A TEIL 15 UNTERTEIL A ABSCHNITT 15.21 23
4.2	FCC TITEL 47 KAPITEL I SUBKAPITEL A TEIL 15 UNTERTEIL A ABSCHNITT 15.105 23
5. ANHANG ABSCHNITT 24	
5.1	ANHANG A: UNSICHERHEITSTOLERANZ 24
5.2	ANHANG B: STANDORTEIGENSCHAFTEN CREEK EMI-TESTGELÄNDE 24
5.3	UMGEBUNGSEMISSIONEN..... 24
6. NVLAP-AKKREDITIERUNG 25	
7. ANHANG C: EMV-INSTRUMENTIERUNG UND MESSAUSRÜSTUNG 26	
8. ENDE DES TESTBERICHTS UT06106A-003 27	

ZERTIFIZIERUNG VON TESTDATEN

Dieser Bericht, der Testdaten und Auswertungen zur elektromagnetischen Störfestigkeit und Emissionen enthält, wurde von einem unabhängigen Labor für elektromagnetische Verträglichkeit, DNB ENGINEERING, Inc., in Übereinstimmung mit den geltenden Spezifikationen und Anweisungen gemäß der Einleitung erstellt.

NVLAP-Code: 200634-0**ISED #: 3386A - CAB #: US0090**

Die hier präsentierte Datenauswertung und Gerätekonfiguration ist eine wahrheitsgetreue und genaue Darstellung der Messungen der elektromagnetischen Störfestigkeit und der Störaussendungseigenschaften der Testprobe entsprechend den Daten und Zeiten der Prüfung unter den hier angegebenen Bedingungen.

Geprüfte Geräte: EMF-Modulationseinheit:
Modellname Qi-Shield
Seriennummer des Modells:
S 19 12 03 20

Abschlussdatum des Tests: 23. April 2020

Bericht verfasst von: **Gina Perkes**

Gina Perkes
Verfasser des Berichts

24. April 2020
Datum

Bericht überprüft von: 

CL Payne III
Facility Lab Manager

12. Mai 2020
Datum

1. EINLEITUNG

1.1 Administrative Daten und Testbeschreibung

Antragsteller: Waveguard GmbH
Bahnhofstrasse 16
02625 Bautzen
Deutschland

Kontakt: Hagen Thiers
Telefon: +49 (0) 35 91 59 47 543

Abschlussdatum des Tests: 23. April 2020

Equipment Under Test (EUT): EMF-Modulationseinheit:
Modellname: Qi-Shield
Seriennummer des Modells:
S 19 12 03 20

1.2 Test-Konfiguration

Wo erforderlich wurden die Kabel entsprechend der typischen Anwendung durch eine abgestimmte Konfiguration der Testprobe verlegt. Die Auswirkung der unterschiedlichen Position von Kabeln wurde untersucht, um die Konfiguration zu finden, die ein Maximum an Emissionen und Störanfälligkeit erzeugt.

Das EUT wurde bewertet, um die "Worst-Case"-Positionierung sowohl der Kabel als auch der Achse zu bestimmen. Sobald die "Worst-Case"-Konfiguration bestimmt war, wurde darauf geachtet, diese Konfiguration während des gesamten Tests beizubehalten.

Anmerkung: Aufgrund der Größe und der Spannungsanforderungen des Systems wurde es beim Kunden in Coalville, UT evaluiert. Die Antennenpositionen wurden aus so vielen Winkeln wie möglich eingenommen, um sicherzustellen, dass die maximalen Emissionen, die vom EUT ausgehen, aufgezeichnet werden.

1.3 Beschreibung der Geräte

EMF-Modulationseinheit

Beschreibung: EMF-Modulationseinheit interagiert mit der EM-Umgebung

MODELL-NAME/NUMMER Qi-Schild

SERIENNUMMER S 19 12 03 20

GRÖSSENANGABEN:

Länge: 8 cm

Breite: 7,6 cm

Höhe: 16 cm

Gewicht: 0,824 kg



1.4 Betriebsart

Das EUT ist ein eigenständiges Gerät. Das EUT wurde in den Betriebsmodus versetzt.

1.5 Prüfspannung

Intern versorgt

1.6 Taktfrequenzen

Nicht zutreffend

1.7 Blockdiagramm

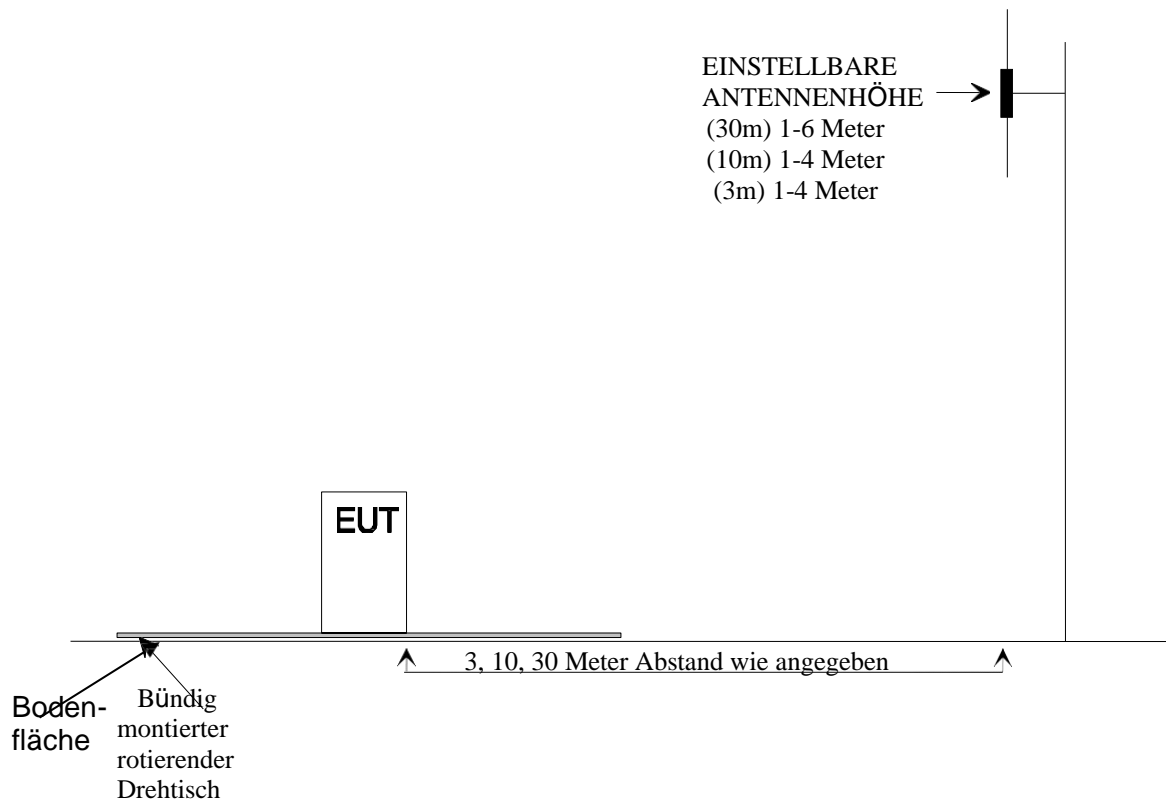
Nicht vorgesehen

STRAHLUNGSEMISSIONEN EN 55032 (CISPR 32) KLASSE B

1.8 Testaufbau und -ablauf

Das EUT wurde wie unten dargestellt auf einem bündig montierten Drehtisch mit Stahloberfläche auf dem Freifeldtestgelände platziert. Der Drehtisch kann um 360 Grad gedreht werden. Die Messantenne wurde auf den vorgeschriebenen Abstand eingestellt. Die Messungen wurden mit Breitbandantennen durchgeführt, die mit abgestimmten Dipolantennen korreliert wurden. Der Mast war 4,5 Meter hoch und selbsttragend. Die Höhe der Antenne konnte von 1 bis 4 Meter variiert werden. Die Positionierung der Antenne erfolgte über Fernbedienung.

Freifeldtestgelände



2. AUFBAU UND VERFAHREN DES STRALUNGSTESTS

Das EUT wird, wie in Abschnitt 1.4 beschrieben, in den betrieblichen Testmodus versetzt und dann gestartet.

Der Spektrumanalysator ist so eingerichtet, dass er die Spitzenemission über das Antennenband speichert. EUT-Spitzenwerte und Umgebungsemissionen werden gespeichert, während der Drehtisch um 360° gedreht wird. Die Peak-Spektrumanalysator-Kurve wird dann unter Hinzufügung von Antennen- und Kabelkorrekturfaktoren aufgezeichnet. Der Grenzwert wird im gleichen Diagramm dargestellt. Ein Empfänger mit CISPR-Quasi-Spitzenwert-Fähigkeiten wird dann auf den Frequenzen verwendet, die in Bezug auf den aufgezeichneten Grenzwert als die höchsten Frequenzen identifiziert wurden. Auf der Grafik sind die Umgebungsbedingungen zusammen mit den Emissionen des EUT vermerkt. Die höchsten EUT-Frequenzen sind, bezogen auf den Grenzwert, maximiert.

Um die Emissionswerte zu maximieren, wird die Drehscheibe gedreht und die Antenne angehoben und abgesenkt, um den Punkt der maximalen Emissionen zu finden. Die Kabel werden dann an diesem Punkt manipuliert, um die Emissionen zu maximieren. Die Messungen werden mit den Antennen in jeder horizontalen und vertikalen Polarisation separat durchgeführt. Die aus diesen Tests gewonnenen Daten werden mit den richtigen Kabel-, Vorverstärker- und Antennenfaktoren korrigiert. Die Ergebnisse werden dann in Tabellen übertragen, die die maximalen Emissionswerte zeigen. Die höchsten Emissionen sind in einer Tabelle mit einer Zusammenfassung der Strahlungsemissionen aufgeführt.

Wenn keine Emissionen zu finden sind, werden die niedrigsten harmonischen Emissionen der EUT-Taktgeber innerhalb der Bänder der Norm mit dem Empfänger abgestimmt. Wenn keine Emissionen gefunden werden, wird das Grundrauschen in die Tabelle eingetragen und notiert. Die zusammengefassten Ergebnisse geben nur die tatsächlichen Emissionen des EUT wieder.

Die Feldstärkemessungen werden unter Verwendung von Standardtechniken mit einem Spektrumanalysator oder EMI-Empfänger als kalibriertes Feldstärkemessgerät (FIM) durchgeführt. Vorverstärker und Filter werden bei Bedarf eingesetzt.

Wenn der Spektrumanalysator Modell 8568B von Hewlett Packard als FIM Verwendung findet, wird der Analysator kalibriert, um den Signalpegel in dBm zu lesen. Wo:

$$0 \text{ dBm (50 Ohm)} = 107 \text{ dB}\mu\text{V (50 Ohm)}$$

Der Signalpegel (dB μ V) = angezeigter Signalpegel (dBm) + 107 dB. Um den Signalpegel in dB μ V/m zu erhalten, ist es notwendig, den Antennenfaktor in dB hinzuzufügen.

Beispiel einer typischen Berechnung

Messentfernung = 10 Meter

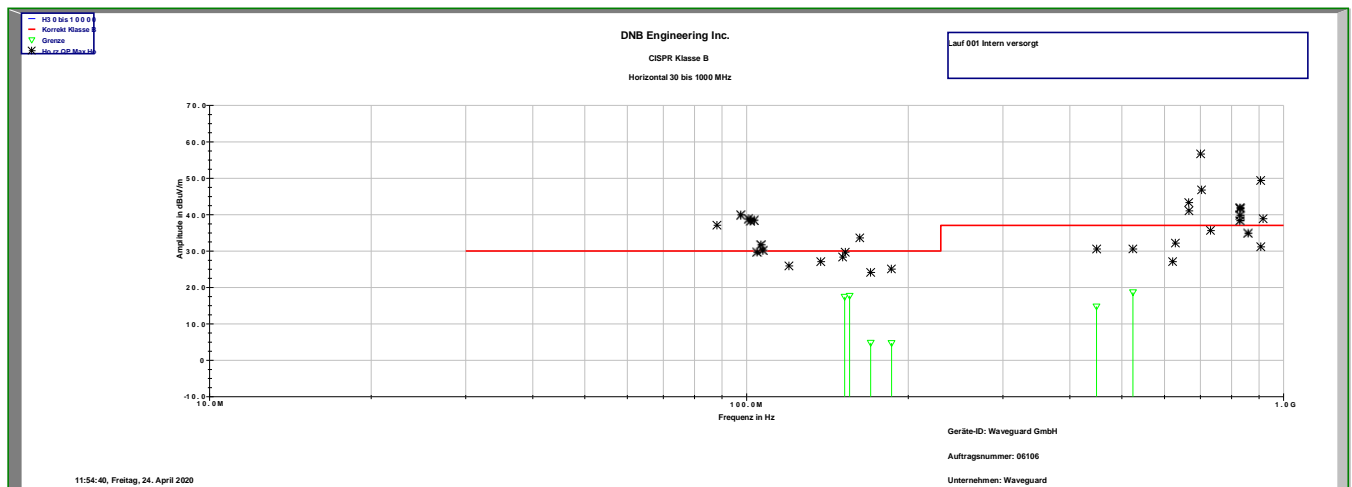
Rohde und Schwarz Messwert bei 60 MHz	49,0	dB μ V
Antennen-Faktor	+7,5	dB/m
Kabelverlust	+2,0	dB
Vorverstärker	-25,5	dB
Faktoren insgesamt	-16,0	dB/m
Feldstärke dB μ V/m bei 10 Metern =	33,0	dB μ V/m

2.1 Daten bezüglich Einhaltung der Vorschriften für Strahlungsemissionen

Zusammenfassende Testdaten für Strahlungsemissionen gemäß EN 55032 (CISPR 32) Klasse B, in 10 Metern Entfernung

HORIZONTALE MESSUNGEN												
Freq. (MHz)	Gemessen (dBuV)	Ampere- Faktoren (dB)	Kabel- Faktoren (dB)	Antennen- Faktoren (dB)	Faktoren insgesamt (dBuV/m)	Gesamt (dBuV/m)	Grenzwert (dBuV/m)	Delta (dB)	Azimut (Grad)	Höhe (m)	Hor/ Vert	Messtyp QP/PK
152,280	32,6	26,3	1,9	13,6	-10,9	21,66	30	-8,34	0	1	Horz	QP
155,617	32,4	26,3	1,9	13,9	-10,5	21,90	30	-8,10	0	1	Horz	QP
170,332	18,9	26,2	2,0	14,3	-9,9	9,03	30	-20,97	0	1	Horz	QP
186,228	18,7	26,1	2,2	14,4	-9,6	9,07	30	-20,93	0	1	Horz	QP
448,662	19,5	26,8	3,8	22,2	-0,8	18,74	37	-18,26	0	1	Horz	QP
524,262	22,4	27,2	4,2	23,2	0,3	22,64	37	-14,36	0	1	Horz	QP

Horizontal

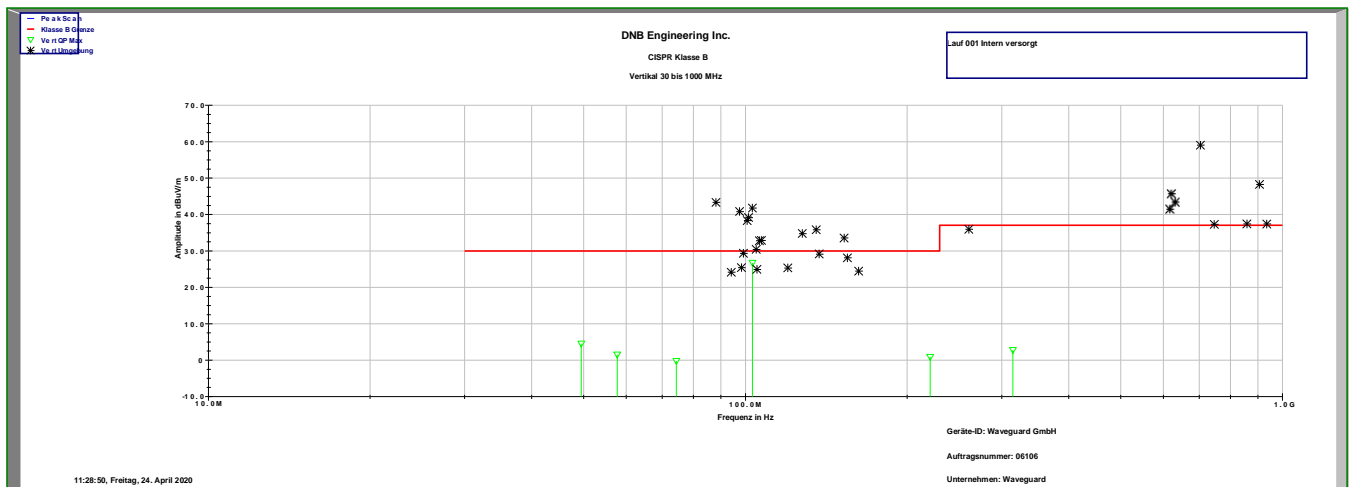


2.2 Daten bezüglich Einhaltung der Vorschriften für Strahlungsemissionen

Zusammenfassende Testdaten für Strahlungsemissionen gemäß EN 55032 (CISPR 32) Klasse B, in 10 Metern Entfernung

VERTIKALE MESSUNGEN												
Freq. (MHz)	Gemessen (dBuV)	Ampere-Faktoren (dB)	Kabel-Faktoren (dB)	Antennen-Faktoren (dB)	Faktoren insgesamt (dBuV/m)	Gesamt (dBuV/m)	Grenzwert (dBuV/m)	Delta (dB)	Azimut (Grad)	Höhe (m)	Hor/Vert	Messtyp QP/PK
49,473	22,7	26,2	1,2	10,6	-14,4	8,25	30	-21,75	0	1	Vert	QP
74,381	17,8	26,5	1,2	11,1	-14,1	3,68	30	-26,32	0	400	Vert	QP
57,701	20,0	26,5	1,1	10,9	-14,4	5,54	30	-24,46	360	1	Vert	QP
220,755	13,4	26,0	2,6	15,3	-8,1	5,28	30	-24,72	153	1	Vert	QP
314,875	11,9	25,9	3,3	17,7	-4,9	7,04	37	-29,96	0	1	Vert	QP
49,473	22,7	26,2	1,2	10,6	-14,4	8,25	30	-21,75	0	1	Vert	QP

Vertikal



2.3 Daten bezüglich Einhaltung der Vorschriften für Strahlungsemissionen

Zusammenfassende Testdaten zu den Strahlungsemissionen gemäß FCC Teil 15 Unterabschnitt B Klasse B, bei 3 Metern

VERTIKALE MESSUNGEN												
Freq. (MHz)	Gemessen (dBuV)	Ampere- Faktoren (dB)	Kabel- Faktoren (dB)	Antennen- Faktoren (dB)	Faktoren insgesamt (dBuV/m)	Gesamt (dBuV/m)	Grenzwert (dBuV/m)	Delta (dB)	Azimet (Grad)	Höhe (m)	Hor/ Vert	Messtyp QP / PK
1090,000	38,2	26,2	3,5	23,6	0,8	39,05	74,0	-34,95	0	150	Vert	PK
1138,000	37,1	26,2	3,5	23,7	1,0	38,13	74,0	-35,87	0	150	Vert	PK
1255,000	34,6	26,2	3,7	24,0	1,5	36,08	74,0	-37,92	0	150	Vert	PK
1626,000	38,5	26,3	4,1	25,7	3,5	42,00	74,0	-32,00	0	150	Vert	PK
1941,000	38,6	26,4	4,5	28,1	6,2	44,84	74,0	-29,16	0	150	Vert	PK
2973,000	33,4	26,3	5,6	30,6	9,8	43,24	74,0	-30,76	0	150	Vert	PK
3707,000	33,0	26,1	6,1	31,2	11,2	44,19	74,0	-29,81	0	150	Vert	PK
5237,000	35,5	25,7	7,4	34,3	16,0	51,46	74,0	-22,54	0	150	Vert	PK
5819,000	33,4	25,7	7,8	35,3	17,4	50,84	74,0	-23,16	0	150	Vert	PK
6400,000	32,0	25,7	8,2	36,0	18,5	50,49	74,0	-23,51	0	150	Vert	PK
6874,000	31,3	25,6	8,6	36,6	19,6	50,88	74,0	-23,12	0	150	Vert	PK
8570,000	30,8	25,2	9,8	37,2	21,9	52,66	74,0	-21,34	0	150	Vert	PK
9483,000	31,6	24,9	10,4	37,9	23,3	54,92	74,0	-19,08	0	150	Vert	PK
10687,000	31,4	24,9	11,0	39,2	25,4	56,77	74,0	-17,23	0	150	Vert	PK
11513,000	31,0	24,7	10,6	39,9	25,9	56,89	74,0	-17,11	0	150	Vert	PK
12312,000	30,5	24,4	11,4	40,5	27,5	57,96	74,0	-16,04	0	150	Vert	PK
13269,000	31,0	24,4	12,8	40,8	29,2	60,18	74,0	-13,82	0	150	Vert	PK
14830,000	30,5	22,7	13,6	41,9	32,8	63,31	74,0	-10,69	0	150	Vert	PK
15814,000	29,8	23,4	14,0	39,5	30,1	59,92	74,0	-14,08	0	150	Vert	PK
16556,000	29,6	23,9	14,1	41,7	32,0	61,55	74,0	-12,45	0	150	Vert	PK
17762,000	29,2	22,7	15,3	43,5	36,0	65,20	74,0	-8,80	0	150	Vert	PK

2.4 Daten bezüglich der Einhaltung der Vorschriften über Strahlungsemissionen
Zusammenfassung der Testdaten über Strahlungsemissionen
Gemäß FCC Teil 15 Unterabschnitt B Klasse B, bei 3 Metern

VERTIKALE MESSUNGEN												
Freq. (MHz)	Gemessene Faktoren (dBuV)	Ampere-Faktoren (dB)	Kabel-Faktoren (dB)	Antennen-Faktoren (dB)	Faktoren insgesamt (dBuV/m)	Gesamt (dBuV/m)	Grenzwert (dBuV/m)	Delta (dB)	Azimet (Grad)	Höhe (m)	Hor/Vert	Messtyp QP/PK
1090,000	21,1	26,0	2,5	23,6	0,0	21,13	54,0	-32,87	0	150	Vert	Ave
1138,000	21,0	26,1	2,6	23,7	0,2	21,20	54,0	-32,80	0	150	Vert	Ave
1255,000	20,8	26,1	2,7	24,0	0,6	21,42	54,0	-32,58	0	150	Vert	Ave
1626,000	23,1	26,2	3,1	25,7	2,6	25,71	54,0	-28,29	0	150	Vert	Ave
1941,000	23,6	26,2	3,4	28,1	5,4	28,99	54,0	-25,01	0	150	Vert	Ave
2973,000	20,1	26,3	4,5	30,6	8,7	28,84	54,0	-25,16	0	150	Vert	Ave
3707,000	19,5	26,0	5,2	31,2	10,4	29,85	54,0	-24,15	0	150	Vert	Ave
5237,000	18,5	25,6	6,1	34,3	14,8	33,29	54,0	-20,71	0	150	Vert	Ave
5819,000	18,8	25,7	6,2	35,3	15,8	34,63	54,0	-19,37	0	150	Vert	Ave
6400,000	18,7	25,7	6,5	36,0	16,7	35,43	54,0	-18,57	0	150	Vert	Ave
6874,000	18,4	25,6	6,9	36,6	17,9	36,27	54,0	-17,73	0	150	Vert	Ave
8570,000	18,0	25,0	8,6	37,2	20,8	38,83	54,0	-15,17	0	150	Vert	Ave
9483,000	17,6	24,7	9,1	37,9	22,3	39,88	54,0	-14,12	0	150	Vert	Ave
10687,000	17,9	24,4	9,6	39,2	24,5	42,40	54,0	-11,60	0	150	Vert	Ave
11513,000	17,9	24,3	10,0	39,9	25,6	43,49	54,0	-10,51	0	150	Vert	Ave
12312,000	17,7	24,5	10,6	40,5	26,6	44,35	54,0	-9,65	0	150	Vert	Ave
13269,000	17,8	24,0	10,9	40,8	27,6	45,45	54,0	-8,55	0	150	Vert	Ave
14830,000	17,4	22,8	11,8	41,9	30,9	48,27	54,0	-5,73	0	150	Vert	Ave
15814,000	16,8	23,6	12,3	39,5	28,2	45,03	54,0	-8,97	0	150	Vert	Ave
16556,000	16,2	23,5	12,8	41,7	31,0	47,21	54,0	-6,79	0	150	Vert	Ave
17762,000	15,8	22,8	13,8	43,5	34,4	50,18	54,0	-3,82	0	150	Vert	Ave

2.5 Daten bezüglich der Einhaltung der Vorschriften über Strahlungsemissionen

Zusammenfassung der Testdaten über Strahlungsemissionen

Gemäß FCC Teil 15 Unterabschnitt B Klasse B, bei 3 Metern

HORIZONTALE MESSUNGEN												
Freq. (MHz)	Gemessen (dBuV)	Ampere-Faktoren (dB)	Kabel-Faktoren (dB)	Antennen-Faktoren (dB)	Faktoren insgesamt (dBuV/m)	Gesamt (dBuV/m)	Grenzwert (dBuV/m)	Delta (dB)	Azimut (Grad)	Höhe (m)	Hor/ Vert	Messtyp QP / PK
1254,000	58,2	26,1	2,7	24,0	0,6	58,80	74,0	-15,20	0	150	Horz	PK
1308,000	52,4	26,1	2,8	24,2	0,8	53,25	74,0	-20,75	0	150	Horz	PK
1618,000	39,7	26,2	3,1	25,6	2,5	42,22	74,0	-31,78	0	150	Horz	PK
1626,000	37,4	26,2	3,1	25,7	2,6	40,04	74,0	-33,96	0	150	Horz	PK
1940,000	37,3	26,2	3,4	28,1	5,4	42,68	74,0	-31,32	0	150	Horz	PK
2333,000	36,0	26,1	3,8	29,3	7,0	43,03	74,0	-30,97	0	150	Horz	PK
3118,000	33,2	26,3	4,6	30,6	8,9	42,14	74,0	-31,86	0	150	Horz	PK
3407,000	33,6	26,1	4,9	30,5	9,3	42,89	74,0	-31,11	0	150	Horz	PK
3978,000	33,7	25,9	5,4	32,1	11,6	45,31	74,0	-28,69	0	150	Horz	PK
4721,000	31,9	25,7	5,9	32,8	13,0	44,87	74,0	-29,13	0	150	Horz	PK
4915,000	32,3	25,6	6,0	33,5	13,8	46,13	74,0	-27,87	0	150	Horz	PK
5179,000	53,9	25,6	6,1	34,2	14,6	68,55	74,0	-5,45	0	150	Horz	PK
5830,000	34,0	25,6	6,3	35,3	15,9	49,93	74,0	-24,07	0	150	Horz	PK
6639,000	31,7	25,7	6,6	36,3	17,3	48,96	74,0	-25,04	0	150	Horz	PK
6880,000	31,0	25,6	6,9	36,6	17,9	48,89	74,0	-25,11	0	150	Horz	PK
7178,000	30,8	25,6	7,2	36,9	18,6	49,36	74,0	-24,64	0	150	Horz	PK
7611,000	30,8	25,4	7,6	37,3	19,4	50,20	74,0	-23,80	0	150	Horz	PK
8158,000	31,0	25,1	8,2	37,4	20,4	51,43	74,0	-22,57	0	150	Horz	PK
9002,000	30,4	24,8	8,9	37,5	21,6	52,00	74,0	-22,00	0	150	Horz	PK
9180,000	31,3	24,8	9,0	37,6	21,9	53,15	74,0	-20,85	0	150	Horz	PK
10673,000	31,5	24,4	9,6	39,2	24,5	55,95	74,0	-18,05	0	150	Horz	PK
11041,000	31,0	24,4	9,9	40,0	25,5	56,51	74,0	-17,49	0	150	Horz	PK
11837,000	30,5	24,5	10,0	40,0	25,5	55,96	74,0	-18,04	0	150	Horz	PK
12458,000	30,4	24,4	10,7	40,7	27,0	57,40	74,0	-16,60	0	150	Horz	PK
13453,000	30,0	23,9	11,0	40,6	27,6	57,61	74,0	-16,39	0	150	Horz	PK
14073,000	30,5	23,4	11,5	40,9	29,0	59,51	74,0	-14,49	0	150	Horz	PK
14530,000	29,6	22,9	11,7	42,0	30,8	60,41	74,0	-13,59	0	150	Horz	PK
14890,000	30,1	22,8	11,8	41,9	30,9	60,98	74,0	-13,02	0	150	Horz	PK
15449,000	29,9	23,0	12,2	39,7	28,9	58,82	74,0	-15,18	0	150	Horz	PK
15924,000	30,2	23,8	12,4	39,5	28,0	58,22	74,0	-15,78	0	150	Horz	PK
16025,000	29,7	24,0	12,4	39,6	28,0	57,74	74,0	-16,26	0	150	Horz	PK
16529,000	29,4	23,6	12,8	41,6	30,9	60,26	74,0	-13,74	0	150	Horz	PK
16841,000	29,1	23,3	12,9	42,9	32,6	61,71	74,0	-12,29	0	150	Horz	PK
17113,000	29,1	23,1	13,1	43,5	33,6	62,67	74,0	-11,33	0	150	Horz	PK
17277,000	29,0	23,0	13,3	43,4	33,7	62,67	74,0	-11,33	0	150	Horz	PK
17752,000	28,5	22,8	13,8	43,5	34,4	62,86	74,0	-11,14	0	150	Horz	PK
17869,000	29,1	22,8	13,9	43,6	34,6	63,71	74,0	-10,29	0	150	Horz	PK

2.6 Daten bezüglich der Einhaltung der Vorschriften über Strahlungsemissionen

Zusammenfassung der Testdaten über Strahlungsemissionen

Gemäß FCC Teil 15 Unterabschnitt B Klasse B, bei 3 Metern

HORIZONTALE MESSUNGEN												
Freq. (MHz)	Gemessen (dBuV)	Ampere-Faktoren (dB)	Kabel-Faktoren (dB)	Antennen-Faktoren (dB)	Faktoren insgesamt (dBuV/m)	Gesamt (dBuV/m)	Grenzwert (dBuV/m)	Delta (dB)	Azimut (Grad)	Höhe (m)	Hor/Vert	Messtyp QP/PK
1254,000	20,9	26,1	2,7	24,0	0,6	21,50	54,0	-32,50	0	150	Horz	AVE
1308,000	20,6	26,1	2,8	24,2	0,8	21,41	54,0	-32,59	0	150	Horz	AVE
1618,000	21,9	26,2	3,1	25,6	2,5	24,39	54,0	-29,61	0	150	Horz	AVE
1626,000	21,4	26,2	3,1	25,7	2,6	23,98	54,0	-30,02	0	150	Horz	AVE
1940,000	21,6	26,2	3,4	28,1	5,4	26,98	54,0	-27,02	0	150	Horz	AVE
2333,000	25,0	26,1	3,8	29,3	7,0	32,03	54,0	-21,97	0	150	Horz	AVE
3118,000	20,1	26,3	4,6	30,6	8,9	29,04	54,0	-24,96	0	150	Horz	AVE
3407,000	20,0	26,1	4,9	30,5	9,3	29,29	54,0	-24,71	0	150	Horz	AVE
3978,000	19,6	25,9	5,4	32,1	11,6	31,20	54,0	-22,80	0	150	Horz	AVE
4721,000	18,7	25,7	5,9	32,8	13,0	31,67	54,0	-22,33	0	150	Horz	AVE
4915,000	18,7	25,6	6,0	33,5	13,8	32,53	54,0	-21,47	0	150	Horz	AVE
5179,000	18,1	25,6	6,1	34,2	14,6	32,75	54,0	-21,25	0	150	Horz	AVE
5830,000	17,8	25,6	6,3	35,3	15,9	33,73	54,0	-20,27	0	150	Horz	AVE
6639,000	17,5	25,7	6,6	36,3	17,3	34,76	54,0	-19,24	0	150	Horz	AVE
6880,000	17,7	25,6	6,9	36,6	17,9	35,59	54,0	-18,41	0	150	Horz	AVE
7178,000	17,3	25,6	7,2	36,9	18,6	35,86	54,0	-18,14	0	150	Horz	AVE
7611,000	17,5	25,4	7,6	37,3	19,4	36,90	54,0	-17,10	0	150	Horz	AVE
8158,000	17,5	25,1	8,2	37,4	20,4	37,93	54,0	-16,07	0	150	Horz	AVE
9002,000	17,0	24,8	8,9	37,5	21,6	38,60	54,0	-15,40	0	150	Horz	AVE
9180,000	17,4	24,8	9,0	37,6	21,9	39,25	54,0	-14,75	0	150	Horz	AVE
10673,000	17,3	24,4	9,6	39,2	24,5	41,75	54,0	-12,25	0	150	Horz	AVE
11041,000	17,3	24,4	9,9	40,0	25,5	42,81	54,0	-11,19	0	150	Horz	AVE
11837,000	17,2	24,5	10,0	40,0	25,5	42,66	54,0	-11,34	0	150	Horz	AVE
12458,000	17,1	24,4	10,7	40,7	27,0	44,10	54,0	-9,90	0	150	Horz	AVE
13453,000	16,5	23,9	11,0	40,6	27,6	44,11	54,0	-9,89	0	150	Horz	AVE
14073,000	16,5	23,4	11,5	40,9	29,0	45,51	54,0	-8,49	0	150	Horz	AVE
14530,000	16,2	22,9	11,7	42,0	30,8	47,01	54,0	-6,99	0	150	Horz	AVE
14890,000	16,7	22,8	11,8	41,9	30,9	47,58	54,0	-6,42	0	150	Horz	AVE
15449,000	16,6	23,0	12,2	39,7	28,9	45,52	54,0	-8,48	0	150	Horz	AVE
15924,000	16,5	23,8	12,4	39,5	28,0	44,52	54,0	-9,48	0	150	Horz	AVE
16025,000	16,4	24,0	12,4	39,6	28,0	44,44	54,0	-9,56	0	150	Horz	AVE
16529,000	16,0	23,6	12,8	41,6	30,9	46,86	54,0	-7,14	0	150	Horz	AVE
16841,000	15,6	23,3	12,9	42,9	32,6	48,21	54,0	-5,79	0	150	Horz	AVE
17113,000	15,9	23,1	13,1	43,5	33,6	49,47	54,0	-4,53	0	150	Horz	AVE
17277,000	15,4	23,0	13,3	43,4	33,7	49,07	54,0	-4,93	0	150	Horz	AVE
17752,000	15,2	22,8	13,8	43,5	34,4	49,56	54,0	-4,44	0	150	Horz	AVE
17869,000	15,6	22,8	13,9	43,6	34,6	50,21	54,0	-3,79	0	150	Horz	AVE

2.7 Klimatische Bedingungen

Die klimatischen Bedingungen während der Strahlungsemissionstests wurden wie folgt aufgezeichnet:

	Gemessener Wert
Umgebungstemperatur	26,4°C
Relative Luftfeuchtigkeit	33,2%

2.8 Entsprechenserklärung

Das EUT entspricht ANSI C63.4:2014 und EN55032 (CISPR 32) bei 3 Metern und ist konform mit den unten aufgeführten Normen:

CFR 47, Kapitel 1, Unterkapitel A, Teil 15, Unterabschnitt B
ICES-003:2019 Ausgabe 6

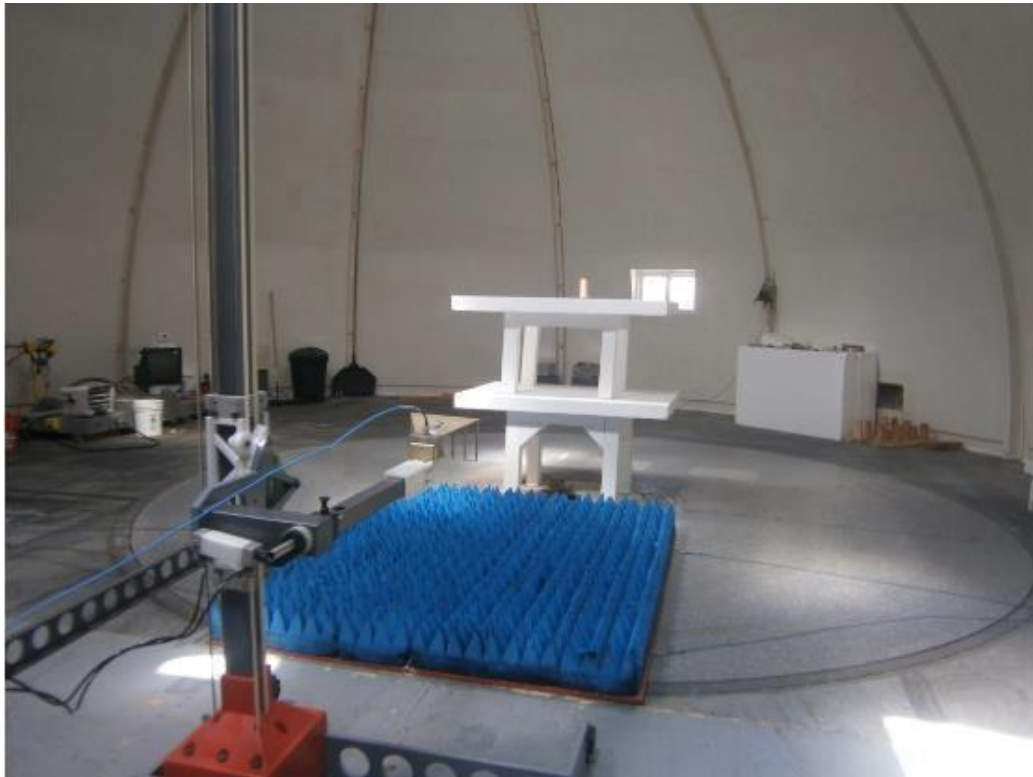
JA	NEIN
BW	

BW Initialen des Testingenieurs

2.8 Fotografien des Testaufbaus für Strahlungsemissionen

EUT: EMF-Modulationseinheit
Name des Modells: Qi-Shield

Ansicht: Modell-Seriennummer:
S 19 12 03 20





2.10 Messunsicherheit

Beitragender Faktor	Verteilung	Wert	Anmerkungen
Erweiterte Unsicherheit U(E) für horizontal polarisierte gestrahlte Störungen von 30 MHz bis 200 MHz unter Verwendung einer bikonischen Antenne in einer Entfernung von 10 m	k=2	4,22	Berechnet nach CISPR 16-4-2
Erweiterte Unsicherheit U(E) für vertikal polarisierte gestrahlte Störungen von 30 MHz bis 200 MHz unter Verwendung einer bikonischen Antenne in 10 m Entfernung	k=2	4,17	Berechnet nach CISPR 16-4-2
Erweiterte Unsicherheit U(E) für horizontal polarisierte gestrahlte Störungen von 200 MHz bis 1 GHz unter Verwendung einer LPDA-Antenne in 10 m Entfernung	k=2	4,79	Berechnet pro CISPR 16-4-2
Erweiterte Unsicherheit U(E) für vertikal polarisierte gestrahlte Störungen von 200 MHz bis 1 GHz unter Verwendung einer LPDA-Antenne in 10 m Entfernung	k=2	4,92	Berechnet nach CISPR 16-4-2
Erweiterte Unsicherheit U(E) für gestrahlte Störungsmessungen von 1 GHz bis 6 GHz in einer FAR (FSOATS) in einer Entfernung von 3 m	k=2	K.A.	Berechnet nach CISPR 16-4-2
Erweiterte Unsicherheit U(E) für gestrahlte Störungsmessungen von 6 GHz bis 18 GHz in einer FAR (FSOATS) in einer Entfernung von 3 m	k=2	K.A.	Berechnet nach CISPR 16-4-2

3. GERÄTEKENNZEICHEN

3.1 FCC-Titel 47 Kapitel I Unterkapitel A Teil 15 Unterabschnitt A Absatz 15.19 - Kennzeichnungsanforderungen.

(a) Zusätzlich zu den Anforderungen in Teil 2 dieses Kapitels ist ein zertifizierungspflichtiges Gerät oder eine Konformitätserklärung des Lieferanten wie folgt zu kennzeichnen:

(1) Empfänger, die für den Betrieb eines lizenzierten Funkdienstes geeignet sind, z.B. UKW-Rundfunk gemäß Teil 73 dieses Kapitels, mobiler Landfunkdienst gemäß Teil 90 dieses Kapitels usw., müssen an einer auffälligen Stelle auf dem Gerät folgenden Hinweis tragen:

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt der Bedingung, dass dieses Gerät keine schädlichen Störungen verursacht.

(2) Ein eigenständiger Kabeleingangswahlschalter muss an einer auffälligen Stelle am Gerät folgenden Hinweis tragen:

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften für die Verwendung mit Kabelfernsehdiensten.

(3) Alle anderen Geräte müssen an einer auffälligen Stelle auf dem Gerät folgenden Hinweis tragen:

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen, und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Interferenzen annehmen, einschließlich Interferenzen, die unerwünschte Störungen verursachen können.

(4) Wenn ein Gerät aus zwei oder mehr Komponenten besteht, die durch Drähte miteinander verbunden sind und zusammen in Verkehr gebracht werden, muss der in Absatz (a) dieses Abschnitts genannte Hinweis nur an der Hauptsteuereinheit angebracht werden.

(5) Wenn das Gerät hierfür zu klein ist oder es nicht praktikabel ist, es mit dem unter Absatz (a) dieses Abschnitts angegebenen Hinweis in einer Schriftart von mindestens 4 Punkt oder größer zu kennzeichnen, und das Gerät nicht über ein Display verfügt, das eine elektronische Kennzeichnung anzeigen kann, dann sind die nach diesem Absatz erforderlichen Informationen in das Benutzerhandbuch aufzunehmen und müssen zudem entweder auf der Verpackung des Geräts oder auf einem abnehmbaren, am Gerät befestigten Etikett angegeben werden.

(b)-(c) [Reserviert]

(d) Fernsehempfangsgeräte der Unterhaltungselektronik, einschließlich Fernsehempfänger, Videokassettenrekorder und ähnliche Geräte, die Merkmale aufweisen, die zur Verwendung mit dem Kabelfernsehen vorgesehen sind, aber nicht vollständig den in §15.118 festgelegten technischen Normen für Kabel-fertige Geräte entsprechen, dürfen nicht mit Worten vermarktet werden, die das Gerät als „Kabel-fertig“ oder "Kabel kompatibel“ beschreiben oder auf andere Weise den Eindruck vermitteln, dass das Gerät vollständig mit dem Kabeldienst kompatibel ist. Faktische Aussagen über die verschiedenen Merkmale eines Geräts, das für die Verwendung mit einem Kabeldienst vorgesehen ist, oder über die Qualität solcher Merkmale sind akzeptabel, solange solche Aussagen nicht implizieren, dass das Gerät vollständig mit dem Kabeldienst kompatibel ist. Aussagen, die sich auf Produktmerkmale beziehen, sind im Allgemeinen akzeptabel, wenn sie sich auf ein oder mehrere spezifische Merkmale eines Geräts beschränken und nicht auf das Gerät als Ganzes bezogen sind. Diese Anforderung gilt für Konsumartikel wie Fernsehempfänger, Videokassettenrekorder und ähnliche Geräte, die am oder nach dem 31. Oktober 1994 für den Verkauf in diesem Land hergestellt oder importiert wurden.

3.2 KANADA - ICES-003:2016 Aktualisiert 2019 - Ausgabe 6 - Paragraph 8 - Kennzeichnungsanforderungen.

Der Hersteller, Importeur oder Lieferant muss die in diesem Abschnitt und in der Bekanntmachung 2014-DRS1003 festgelegten Kennzeichnungsanforderungen für elektronische Kennzeichnungen für jede Einheit erfüllen:

- (i) vor der Vermarktung in Kanada, für in Kanada hergestellte ITE und
- (ii) vor der Einfuhr nach Kanada, für importierte ITE.

Jede Einheit eines ITE-Modells muss ein Etikett (siehe unten) tragen, das den SDoC des Herstellers oder des Importeurs bei Innovation, Science and Economic Development Canada's ICES-003 darstellt. Dieses Etikett ist dauerhaft am ITE anzubringen oder elektronisch anzuzeigen, und der Text muss deutlich lesbar sein. Wenn die Abmessungen des Geräts zu klein sind oder wenn es nicht praktikabel ist, das Etikett auf dem ITE anzubringen, und die elektronische Kennzeichnung nicht umgesetzt wurde, ist das Etikett nach Absprache mit Innovation, Science and Economic Development Canada an einer gut sichtbaren Stelle in dem mit dem ITE gelieferten Benutzerhandbuch anzubringen. Das Benutzerhandbuch kann in einem elektronischen Format vorliegen und muss leicht zugänglich sein.

Innovation, Science and Economic Development Canada ICES-003 Compliance Label:

CAN ICES-3 ()/NMB-3(*)*

* Fügen Sie entweder "A" oder "B" ein, aber nicht beide, um die zutreffende Klasse des ITE zu identifizieren.

4. INFORMATIONEN FÜR DEN BENUTZER

4.1 FCC-Titel 47 Kapitel I Unterkapitel A Teil 15 Unterabschnitt A Absatz 15.21

Das Benutzerhandbuch oder die Bedienungsanleitung für eine absichtliche oder unabsichtliche Strahlungsquelle muss den Benutzer darauf hinweisen, dass Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Partei genehmigt wurden, die Berechtigung des Benutzers zum Betrieb des Geräts aufheben können. In Fällen, in denen das Handbuch nicht in Papierform zur Verfügung gestellt wird, sondern z.B. auf einer Computerdiskette oder über das Internet, können die in diesem Abschnitt geforderten Informationen in dieser alternativen Form in das Handbuch aufgenommen werden, sofern vom Benutzer vernünftigerweise erwartet werden kann, dass er die Möglichkeit hat, auf Informationen in dieser Form zuzugreifen.

4.2 FCC-Titel 47 Kapitel I Unterkapitel A Teil 15 Unterabschnitt A Absatz 15.105

(a) Für ein digitales Gerät der Klasse A oder ein Peripheriegerät müssen die Anweisungen, die dem Benutzer zur Verfügung gestellt werden, die folgende oder eine ähnliche Erklärung enthalten, die an einer gut sichtbaren Stelle im Text des Handbuchs platziert wird:

HINWEIS: Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bieten, wenn das Gerät in einer kommerziellen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Dies kann zu schädlichen Störungen des Funkverkehrs führen, wenn das Gerät nicht entsprechend der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird. Der Betrieb dieses Geräts in einem Wohngebiet kann zu schädlichen Störungen führen. In diesem Fall muss der Benutzer die Störungen auf eigene Kosten beheben.

(b) Für ein digitales Gerät der Klasse B oder ein Peripheriegerät müssen die Anweisungen, die dem Benutzer zur Verfügung gestellt werden, die folgende oder eine ähnliche Erklärung enthalten, die an einer gut sichtbaren Stelle im Text des Handbuchs platziert wird:

HINWEIS: Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen in einer Wohnanlage bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Dies kann zu schädlichen Störungen des Funkverkehrs führen, wenn das Gerät nicht entsprechend der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät schädliche Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, sollte der Benutzer versuchen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Empfangsantenne neu ausrichten oder an einem anderen Ort aufstellen.
- Größeren Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger herstellen.
- Anschluss des Geräts an eine Steckdose, die zu einem anderen Stromkreis gehört als der, an den der Empfänger angeschlossen ist.
- Bitten Sie den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker um Hilfe.

(c) Die Bestimmungen der Absätze (a) und (b) dieses Abschnitts gelten nicht für digitale Geräte, die gemäß den Bestimmungen von §15.103 von den technischen Normen ausgenommen sind.

(d) Bei Systemen mit mehreren digitalen Geräten braucht die in Absatz (a) oder (b) dieses Abschnitts postulierte Aussage nur in der Bedienungsanleitung für die Hauptsteuereinheit enthalten zu sein.

(e) In Fällen, in denen das Handbuch nicht in Papierform zur Verfügung gestellt wird, sondern z.B. auf einer Computerdiskette oder über das Internet, können die in diesem Abschnitt geforderten Informationen in dieser alternativen Form in das Handbuch aufgenommen werden, sofern vom Benutzer vernünftigerweise erwartet werden kann, dass er die Möglichkeit hat, auf Informationen in dieser Form zuzugreifen.

5. ABSCHNITT IM ANHANG

5.1 ANHANG A: UNSICHERHEITSTOLERANZ

Die Anlage von DNB Engineering in Utah liegt innerhalb akzeptabler Unsicherheitstoleranzen gemäß ANSI C63.4, Abschnitte 5.4.6.1 und 5.4.6.2 sowie CISPR 16-1 Anhang M, Abschnitt M.2.

ANSI C63.4

5.4.6.1 Standortabschwächung. Ein Messort gilt als akzeptabel für Messungen des gestrahlten elektromagnetischen Feldes, wenn die aus den Messungen abgeleitete horizontale und vertikale NSA, d.h. die "gemessene NSA", innerhalb von ± 4 dB der theoretischen NSA (5.4.6.3) für einen idealen Standort liegt.

5.4.6.1 NSA-Toleranz. Die ± 4 -dB-Toleranz in 5.4.6.1 schließt Kalibrierungsfehler der Instrumente, Messtechnikfehler und Fehler aufgrund von Standortanomalien mit ein. Diese Fehler werden in ANSI C63.6 analysiert, wo dargelegt wird, dass die Leistung eines guten Standorts nur 1 dB der zulässigen Gesamttoleranz beiträgt.

CISPR 16-1

M.2 Fehleranalyse

Die geschätzten Gesamtfehler sind die Grundlage für das Kriterium der Standortakzeptanz von ± 4 dB, bestehend aus ungefähr 3 dB Messunsicherheit und einem zusätzlichen zulässigen Wert von 1 dB für Standort-Unzulänglichkeiten.

5.2 ANHANG B: STANDORTEIGENSCHAFTEN CHALK CREEK EMI TESTGELÄNDE

Die technische Testanlage der DNB befindet sich im Chalk Creek Canyon in der Nähe von Coalville, Utah. Die Standorteigenschaften wurden gemäß den in ANSI C63.4 "Characteristics of Open Field Test Site" beschriebenen Verfahren gemessen. Die Ergebnisse dieser Messungen zeigen, dass der Standort Chalk Creek eine hervorragende Einrichtung zur Durchführung genauer und wiederholbarer EMI-Tests ist.

5.3 Umgebungsemissionen

Messungen der Umgebungsemissionen wurden durchgeführt, um die Höhe derselben in der DNB-Testeinrichtung zu bestimmen. Die Ergebnisse zeigen, dass alle Umgebungssignale unter den FCC-Grenzwerten für Strahlungsemissionen liegen oder dass jedes einzelne Signal leicht als Umgebungssignal identifiziert werden kann.

6. NVLAP-AKKREDITIERUNG

United States Department of Commerce
National Institute of Standards and Technology



Certificate of Accreditation to ISO/IEC 17025:2017

NVLAP LAB CODE: 200634-0

DNB Engineering, Inc.
Coalville, UT


*is accredited by the National Voluntary Laboratory Accreditation Program for specific services,
listed on the Scope of Accreditation, for:*

Electromagnetic Compatibility & Telecommunications

*This laboratory is accredited in accordance with the recognized International Standard ISO/IEC 17025:2017.
This accreditation demonstrates technical competence for a defined scope and the operation of a laboratory quality
management system (refer to joint ISO-ILAC-IAF Communique dated January 2009).*

2019-07-02 through 2020-06-30
Effective Dates




For the National Voluntary Laboratory Accreditation Program

7. ANHANG C: EMV-INSTRUMENTIERUNG UND MESSAUSRÜSTUNG

Die Kalibrierung von Prüf- und Messgeräten wird von einer zugelassenen kommerziellen Einrichtung durchgeführt, deren Standards auf denen des National Institute of Standards and Technology beruhen.

Geräte Strahlungsemissionen

Beschreibung	Hersteller/MN	Asset #	Seriennummer	Cal Due
Verstärker	HP/8447D	U-065	2727A06180	6. Mai 20
BiConiLog	ETS/3142E	U-265	166322	Nur Verweis
Signal-Analysegerät	R&S/FSV30	U-248	101367	17. September 20
TILE-Software	ETS- Lindgern/ 3.4.11.13	U-317	8112006	07. März 21

8. ENDE DES TESTBERICHTS UT06106A-003
