

כנס יבואנים וסוכני מכס

משרד התקשורת ולשכת המסחר

עדכוני רגולציה ביבוא מכשירים
אלחוטיים

טיוטת תקנות הטלגרף האלחוטי (פטור מרישוי), התשפ"א-2020
טיוטת תקנות הטלגרף האלחוטי (אישורי התאמה), התשפ"א-2020

תוכן המצגת

רקע	01
תקנות פטור מרישוי	02
תקנות אישורי התאמה	03
פירוט טבלת התדרים החדשה	04
סיכום ושאלות	05

רקע

החלטות ממשלה - ינואר 2018

1. החלטת ממשלה מס' 3423 - "הסרת חסמים ביבוא אישי כאמצעי להפחתת יוקר מחיה"
2. החלטת ממשלה מס' 3424 - "הסרת חסמים ליבוא מוצרי תקשורת"

תיקון פקודת הטלגרף האלחוטי ("חוק ההסדרים" 2018)

1. חקיקה מחדש כחוק רגולטורי מודרני -
2. דגשים על הסדרי רישוי, מסלולים רגולטוריים שונים (לרבות מסלול "על סמך הצהרה"), סמכויות פיקוח ואכיפה מינהליות
3. אבחנה בין מסלול רישוי לבין מסלולים שהם Unlicensed - אישור התאמה, פטור מלא
4. מאז שנת 2019: יישום הפקודה, והתאמת חקיקת המשנה לפי הפקודה המחודשת: תיקון תקנות הטלגרף האלחוטי (רישיונות, תעודות ואגרות), תשמ"ז-1987, קביעת פטור למוצרים ביבוא אישי, עבודה על שני הסטים של התקנות שלפניכם

האסדרה הקבועה בפקודת הטלגרף האלחוטי

פטור מלא

- סימן ג' לפרק ג'
- תקנות פטור מרישוי

אישורי התאמה

- סימן ב' לפרק ג'
- תקנות אישורי התאמה

רישוי

- סימן א' לפרק ג'
- תקנות הטלגרף האלחוטי

תקנות פטור מרישוי

1. ריכוז כל המוצרים והטכנולוגיות הפטורים מרישוי בחיקוק אחד, וביטול הצווים הישנים
2. יישום החלטת ממשלה, והתאמה לצו ייבוא אישי, תשע"ט-2019
3. מוצרים אלחוטיים שפטורים רק בייבוא אישי - 2019 (5 מוצרים)
4. מוצרים אלחוטיים שפטורים גם בייבוא מסחרי - 2021
5. בחינה מחודשת לפי הניסיון שנצבר ומגמות טכנולוגיות בתעשייה
6. ניהול סיכונים ומניעת הפרעות

הליך החקיקה

היכן אנו ממוקמים בתהליך?



פרסום
ברשומות
וכניסה
לתוקף
ביטול/תיקון
צווי הטלגרף



קבלת
הערות
הציבור



פרסום טיוטה
באתר
החקיקה
הממשלתי



גיבוש
טיוטת
תקנות

תקנות אישורי התאמה

**גוף
התקנות**

• הוראות הקלות וחובות

**תוספות
לתקנות**

• טבלת תדרים
• מכשירי PLC

תקנות אישורי התאמה

הסדרים עיקריים

1. תוקף אישורי התאמה (שנתיים / 3 חודשים)

2. צירוף מסמכים

1. הוראות הפקודה



מסמך חלופי



**דוח בדיקת מעבדה
מוסמכת**



מפרט יצרן

3. שמירת מסמכים

1. מסמכים שצורפו לבקשה ← לתקופה של 3 שנים מיום מתן אישור ההתאמה

2. שטר מטען או חשבונית ← לתקופה של 3 שנים מיום הייבוא

תקנות אישורי התאמה

הסדרים עיקריים

4. סימון מכשירים ויידוע לקוחות

1. יידוע משתמשים
2. סימון על גבי האריזה החיצונית
3. תוכן ההודעה

מספר אישור התאמה מטעם משרד התקשורת: _____

חל איסור לבצע פעולות במכשיר אשר יש בהן כדי לשנות את תכונותיו האלחוטיות של המכשיר, ובכלל זה החלפת אנטנה מקורית או הוספת אפשרות לחיבור לאנטנה חיצונית ללא קבלת אישור משרד התקשורת, בשל החשש להפרעות אלחוטיות.

[Indoor] - חל איסור על הפעלת המכשיר מחוץ למבנה, בשל חשש להפרעות אלחוטיות.

תקנות אישורי התאמה

סוגי הייבוא השונים

סוג	כמות מותרת	מטרת הייבוא	תוקף אישור	צירוף מסמכים	חובות שמירת מסמכים, סימון מכשירים וידוע לקוחות
1. ייבוא לשימוש עצמי	משלוח חד פעמי עד 5 יח'	לטובת שימוש העצמי של הגורם המייבא	3 חודשים	רמה א'	<input checked="" type="checkbox"/>
2. ייבוא מסחרי חד פעמי	משלוח חד פעמי עד 50 יח'	שיווק	3 חודשים	רמה ב'	<input checked="" type="checkbox"/>
3. ייבוא מסחרי רגיל	ללא הגבלה	שיווק	שנתיים	כמפורט בפקודה	<input checked="" type="checkbox"/>

צירוף מסמכים - ייבוא מסחרי חד פעמי

חשבונית קניה + מסמך נוסף + מסמך נלווה מטעם היצרן



EU declaration of
conformity



מדריך למשתמש



מפרט מאתר ה-FCC



Data Sheet



תקנות אישורי התאמה

הסדרים עיקריים

1. אישור התאמה על פי הצהרה

2. אישור על סמך אישור קיים

1. מספר אישור קיים בתוקף

2. תצהיר עו"ד

3. מסמך



EU declaration of
conformity



מפרט מאתר ה-FCC



Data Sheet



מדריך למשתמש



Import declaration

3. מכשירים שהותאמו לדין הישראלי

4. הוראת מעבר

IMPORT DECLARATION

Signed: _____ Date _____
Position: _____

Manufacturer's stamp

9 Ahad Ha'am St., Shalom Tower
P.O. Box 29107, Tel Aviv 61290

Tel: 972-3-7964600
Fax: 03-5198125

2

Manufacturer's declaration regarding the full compliance of the equipment with the conditions set forth in the Wireless Telegraph Order (non-applicability of the Ordinance) (No. 2), 5742-1982

The declaration shall be written on the manufacturer's letterhead including the date and signature of the authorized signatory on behalf of the manufacturer

Declaration

Name: _____ ID: _____ Job Title: _____

Authorized with my signature to undertake on behalf of the _____
company, address _____ Email _____ Telephone: _____

Declare that the equipment model _____ intended for marketing in Israel fully complies with all the provisions of the regulations and rules regarding the wireless features as required by the Wireless Telegraph Ordinance [New Version], 5732-1972 and the regulations and orders issued by virtue thereof, including the Wireless Telegraph Order (non-applicability of the Ordinance) (No. 2), 5742-1982 (Hereinafter "The Wireless Telegraph Order").

I further undertake that:

1. The wireless features of the product cannot be changed and only the manufacturer or anyone on his behalf can change these features.
2. The product according to its original specifications, or after unique adjustments have been made to it so it complies to the Israeli law, operates in accordance with the requirements of the Wireless Telegraph Order and in accordance with the standards required by regulations.
3. The antenna of the product cannot be replaced and an external device cannot be added to increase the wireless signal.
4. The product has been updated according to the Israeli regulatory requirements and to the name of the model imported to Israel was added the ending il.
5. In any event, of a change in the wireless features of the product and in case of an updating of the standard, new approval for this model must be obtained from the Ministry of Communications.
6. The specifications of the equipment after the adjustments should be as follows:
New Model No: xxx-xxx (il/xx or xxx)
Frequency range:
Transmitting power:
Bandwidth:
Modulation:
Standard: (CE, FCC)
Comment:

9 Ahad Ha'am St., Shalom Tower
P.O. Box 29107, Tel Aviv 61290

Tel: 972-3-7964600
Fax: 03-5198125

1

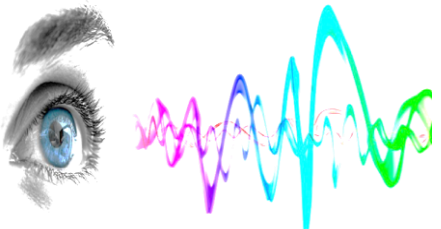
התוספות לתקנות - הועדה והקצאה של תדרים

תוספת ראשונה

- חלק א' - קיצורים והסברים
- חלק ב' - תנאים של מכשירים אלחוטיים החייבים אישור התאמה

תוספת שניה

- מכשיר אלחוטי באמצעות תיל חשמלי (PLC)



תוספת ראשונה - חלק א'

יחידות

הסברים

קיצורים

לטבלת הועדה והקצאת

תדרים

טור א'	טור ב'
dB	דציבל, Decibel, יחידת מידה המייצגת יחס בין שני משתנים,
dBm	דציבל-מיליוואט, יחידת מידה להספק במכשיר אלחוטי
W	וואט, Watt, יחידת מידה להספק במכשיר אלחוטי,
Hz	הרץ, Hertz יחידת מידה לתדירות במכשיר אלחוטי, [1/sec]
KHz	קילו הרץ (קה"ץ), יחידת מידה השווה ל- 10^3 הרץ
MHz	מגה הרץ (מה"ץ) יחידת מידה השווה ל- 10^6 הרץ
GHz	גיגה הרץ (גה"ץ) יחידת מידה השווה ל- 10^9 הרץ
m	מילי, mili, תחילית המציינת הכפלה של יחידת המידה ב- 10^{-3}
μ	מיקרו, micro, תחילית המציינת הכפלה של יחידת המידה ב- 10^{-6}
n	ננו, nano, תחילית המציינת הכפלה של יחידת המידה ב- 10^{-9}
V	וולט, Volt, יחידה מידה למתח ופוטנציאל חשמלי
A	אמפר, Amper, יחידה מידה לזרם חשמלי
Ω	אוהם, ohm, יחידת מידה להתנגדות חשמלית
Octave	אוקטבה המחושבת לפי $\text{Log } 2\left(\frac{f_2}{f_1}\right)$ כאשר f_2, f_1 הם שני תדרים.
xx dB μ A/m @ yy m	xx (ערך מספרי) ביחידות דציבל מיקרו אמפר למטר, במדידה במרחק של yy (ערך מספרי) מטר מהמכשיר האלחוטי, לדוגמה: 42 dB μ A/m @ 10m = 42 דציבל מיקרו אמפר למטר במדידה במרחק של 10 מ' מהמכשיר אלחוטי
xx dB μ V/m @ yy m	xx (ערך מספרי) ביחידות דציבל מיקרו וולט למטר במדידה במרחק של yy (ערך מספרי) מטר מהמכשיר האלחוטי, לדוגמה: 30 dB μ V/m @ 10m = 30 דציבל מיקרו וולט למטר במרחק 10 מ' מהמכשיר האלחוטי
xx dBm/Hz	xx (ערך מספרי) ביחידות dBm להרץ המייצג צפיפות הספק
λ	למדא, אורך הגל של האות האלקטרומגנטית אשר מחושב לפי הנוסחה $C/F = \lambda$ כאשר C מייצג את מהירות האור ($3 \cdot 10^8 \text{m/sec}$) ו-F מייצג את התדר ביחידות הרץ
נליין	נקודה לנקודה
AFA	Automatic Frequency Agility
ALD	Assistive Listening Device
ATPC	Automatic Transmit Power Control
CBW	Channel Band Width
CAPS	Cart Anti-theft Protection System
CSS	CHIRP SPREAD SPECTRUM
DAA	Detect And Avoid
DECT	Digital Enhanced Cordless Telecommunications
DFS	Dynamic Frequency Selection

תוספת ראשונה - חלק ב'

תנאי הועדה והקצאה של תדרים בהם מכשיר אלחוטי פועל החייב אישור התאמה

השימוש המותר במכשיר האלחוטי להפעלה בארץ רובם של המכשירים האלחוטיים הינם SRD – Short Range Device כלומר מכשיר אלחוטי קצר טווח השימושים הם רבים מגוונים קיימים שימושים רחבי סרט המיועדים למרחקים של מאות מטרים

הספק שידור או עוצמת שדה מכסימלית בו המכשיר האלחוטי נדרש לעמוד במוצא האנטנה (e.r.p/ e.i.r.p)

ספרור של ההועדה וההקצאה

תדר או פס תדרים בסדר רץ מהקטן לגדול

תקנים – אירופה ובמקרים מסוימים גם אחרים
מדינת ישראל נמצאת ב – Region 1 יחד עם אירופה, מזרח התיכון ואפריקה (בהתאם ל – ITU-R – EN/ ETSI/IEEE, בנוסף קיימים תקנים נוספים כמו FCC הגבלות נוספות של נתונים ספקטראליים



שימושים מותרים ומגבלות שימוש

תקנים והגבלות נוספות

הספק שידור או עוצמת שדה מכסימלים

פס תדרים או תדר

מספר

פילוח הועדה והקצאה של תדרים בחתך משתמשים

חיפוש

(בחר הכל)	<input checked="" type="checkbox"/>
IOT	<input checked="" type="checkbox"/>
אזרחי	<input checked="" type="checkbox"/>
אזרחי, תעשייה	<input checked="" type="checkbox"/>
רפואה	<input checked="" type="checkbox"/>
תחבורה	<input checked="" type="checkbox"/>
תעשייה	<input checked="" type="checkbox"/>
תעשייה, תחבורה	<input checked="" type="checkbox"/>

94 הועדות
והקצאות
של תדרים

אזרחי



מסחר ותעשייה



תחבורה



רפואה



תמסורת רחבת פס



IOT



חויית משתמש

צעצועים – רכב עם שלט, רחפנים וכו'

טיסנים

מיקרופונים

קשר
דיבור

מטען
אלחוטי

עט
"מגע"

מערכת
בידור

פנאי וספורט

אילוף ומעקב
בעלי חיים

סטרימר, נתב, מחשב, קונסולה וכו'



מערכות לבית

מערכת
אזעקה

אינטרקום

תאורה

בית "חכם"

חיישן
קרבה

גלאי נפח

פיקוד ובקרה

DECT

חיישן תלת מימד
קצר טווח



Wireless LAN (Wi-Fi)

Outdoor/ Indoor

Indoor

2400 עד 2483.5

5725 עד 5850

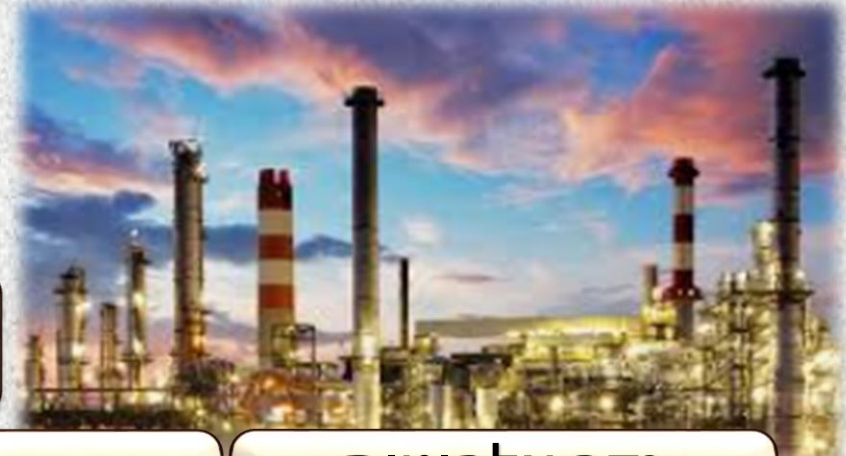
5150 עד 5250

5250 עד 5350

5470 עד 5725

5725 עד 5850 MHz

תחום המסחר והתעשייה



מערכות ניהול פיקוח ובקרה "חכמה"

מערכת אזעקה

אינטרקום

פיקוד ובקרה

טלמטריה

גלאי נפח

DECT

חנויות – מערכות
למניעת גניבות

RFID

Wireless Industrial
Applications

גלאי מתכות לאנשי מקצוע

TLPR/LPR - חיישנים

גדר אלחוטית
CAPS וירטואלית

NB – PLC

גלאי מתכות לצרכים תעשייתיים כגון
מזון, טקסטיל, תרופות

גלאי תשתית בקרקע

UWB

BB – PLC

גלאי מתכות
Walk Through Metal Detector

מערכת הגנת מוצרים
מגניבה בחנויות

שלט למנוף

Wireless LAN (Wi-Fi)

Outdoor/ Indoor

Indoor

2400 עד 2483.5

5725 עד 5850

5150 עד 5250

5250 עד 5350

5470 עד 5725

5725 עד 5850

MHz

תחום התחבורה

רכב

WLAN

פיקוד ובקרה

שלט

מערכת מולטי מדיה

מדידת מהירות ברכב/בדרך

גלאי תנועה

מערכת
אזעקה

מערכות בטיחות ברכב –
מכ"ם

חיישני TPMS לחץ אוויר בצמיגי רכב



רכבת

WLAN

מכ"ם



Wireless LAN (Wi-Fi)

Outdoor/ Indoor

Indoor

2400 עד 2483.5

5725 עד 5850

5150 עד 5250

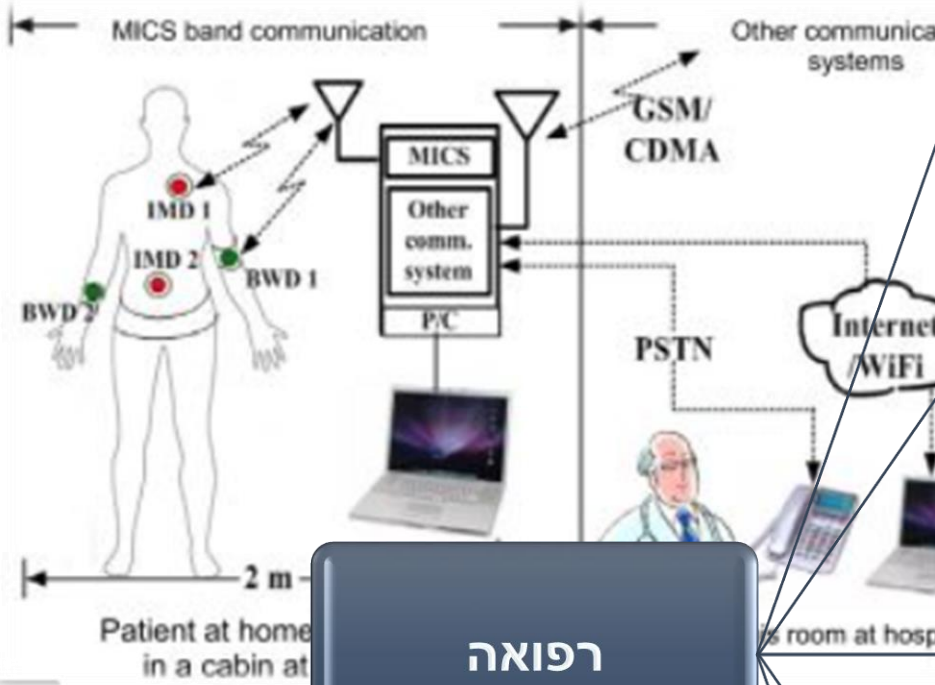
5150 עד 5250

5250 עד 5350

5470 עד 5725

5725 עד 5850

MHz



רפואה

מכשירי שמע

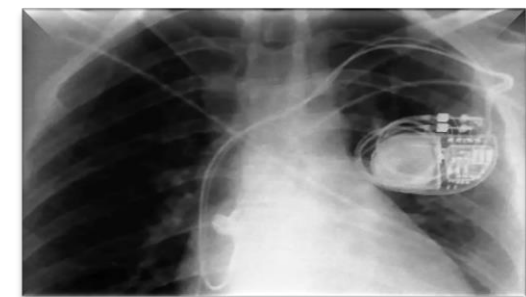
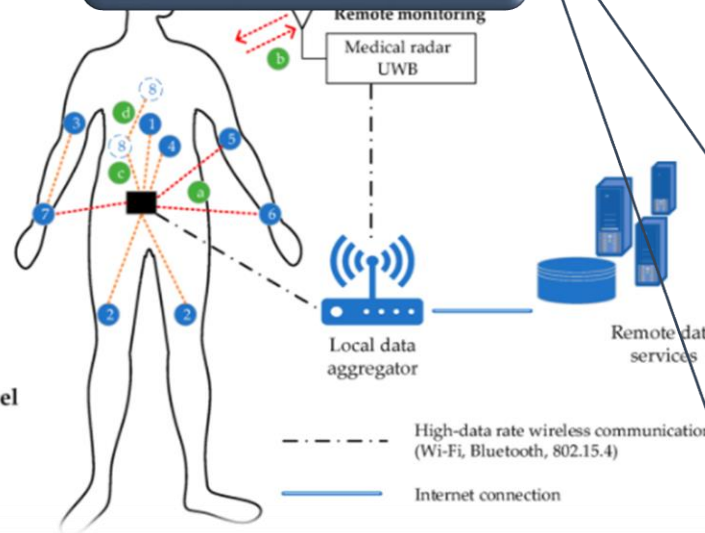
מכשור רפואי מושתל

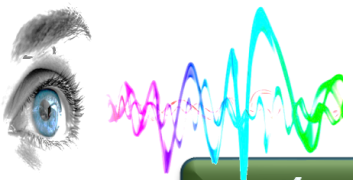
מכשיר לבדיקות מיוחדר

Ultra Low Power Active Medical Implants

Ultra Wide Band Medical Data Service

- Sensor node**
- 1 ECG
 - 2 sEMG
 - 3 Bioimpedance
 - 4 Body temperature
 - 5 Blood pressure
 - 6 Inertial motion units
 - 7 Body characteristics
 - 8 Implanted sensor
- Communication link**
- UWB
 - IBC
 - Central device
- Communication channel**
- a OB2OB
 - b OFF2OB
 - c IB2OB
 - d IB2IB





תקשורת רחבת פס לשימוש מחוץ למבנה

קו נל"ן (נקודה לנקודה)

קו נקודה לריבוי נקודות

<p>המכשיר האלחוטי מותקן מחוץ למבנה ומשמש לקו נל"ן אלחוטי (PtP).</p>	<p>א. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 302 217. ב. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון LBT או ATPC או DAA במצב פעיל. ג. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב פס של 50 מה"ץ ועד 2,000 מה"ץ (בכפולות של 50 מה"ץ), ובלבד שהוא ניתן להפעלה בכל רוחב פס אפשרי בכפולות כאמור פועל בערוצים שמרכזיהם בהתאם ל Recommendation ITU-R F.1497, Annex 2 - ולרבות בפס התדרים 64 גה"ץ עד 66 גה"ץ.</p>	<p>55dBm e.i.r.p</p>	<p>88</p>	<p>57 עד 66 גה"ץ</p>
<p>המכשיר האלחוטי מותקן מחוץ למבנה ומשמש לקו נקודה לריבוי נקודות אלחוטי (PtMP) בין אתר נייח למספר אתרים נייחים.</p>	<p>א. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 303 722²¹. ב. המכשיר האלחוטי יפעל בשניים עד ארבעה אפיקים ברוחב פס של 2.16 גה"ץ שמרכזיהם בתדרים 58.32 גה"ץ, 60.48 גה"ץ, 62.64 גה"ץ ו-64.80 גה"ץ. ג. המכשיר האלחוטי יפעל בטכנולוגיה אלחוטית WiGig. ד. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון LBT או ATPC או DAA במצב פעיל.</p>	<p>40 dBm e.r.i.p</p>	<p>89</p>	<p>57 עד 66 גה"ץ מרכזי ערוצים מאושרים לשימוש פועלים לפחות בשני ערוצים): • 58.32 גה"ץ • 60.48 גה"ץ • 62.64 גה"ץ • 64.80 גה"ץ</p>
<p>מכשיר אלחוטי המשמש לקו נל"ן אלחוטי (PtP). המכשיר האלחוטי מותר לשימוש מחוץ למבנה.</p>	<p>א. המכשיר האלחוטי יופעל בתדר יחיד TDD. ב. המכשיר האלחוטי יתמוך בתצורת MiMo. ג. המכשיר האלחוטי יופעל בטכנולוגית OFDM. ד. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 302 502. ה. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון DFS ו- TPC במצב פעיל. ו. המכשיר האלחוטי לא יתמוך ולא יופעל בתצורה של Mesh.</p>	<p>2Watt e.i.r.p</p>	<p>70¹⁸</p>	<p>5725 עד 5875 מה"ץ</p>
<p>מכשיר אלחוטי המשמש לקו נקודה לריבוי נקודות אלחוטי (PtMP) בין אתר נייח למספר אתרים נייחים ובין אתר נייח למספר אתרים נייחים. המכשיר האלחוטי מותר לשימוש מחוץ למבנה.</p>	<p>א. המכשיר האלחוטי יופעל בתדר יחיד TDD. ב. המכשיר האלחוטי יתמוך בתצורת MiMo – OFDM. ג. המכשיר האלחוטי יופעל בטכנולוגיה OFDM. ד. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 302 502. ה. המכשיר האלחוטי יופעל עם מנגנון DFS, בתצורה של תקשורת אלחוטית בין אתר נייח לאתרים נייחים מנגנון DFS יופעל אך ורק באתר הנייח. ו. המכשיר האלחוטי יופעל עם מנגנון TPC. ז. המכשיר האלחוטי לא יתמוך ולא יופעל בתצורה של Mesh. ח. במכשיר אלחוטי עם אנטנה מוכללת / מובנת "חכמה" (Beam Forming) הספק השידור המכסימלי יהיה 27dBm e.i.r.p.</p>	<p>1Watt e.i.r.p</p>	<p>71¹⁹</p>	<p>5725 עד 5875 מה"ץ</p>



עיר "חכמה



ניהול תשתיות קמפוס (אוניברסיטה, בתי חולים, פארקים, תעשייה וכו')



ניהול נכסים"
ולוגיסטיקה

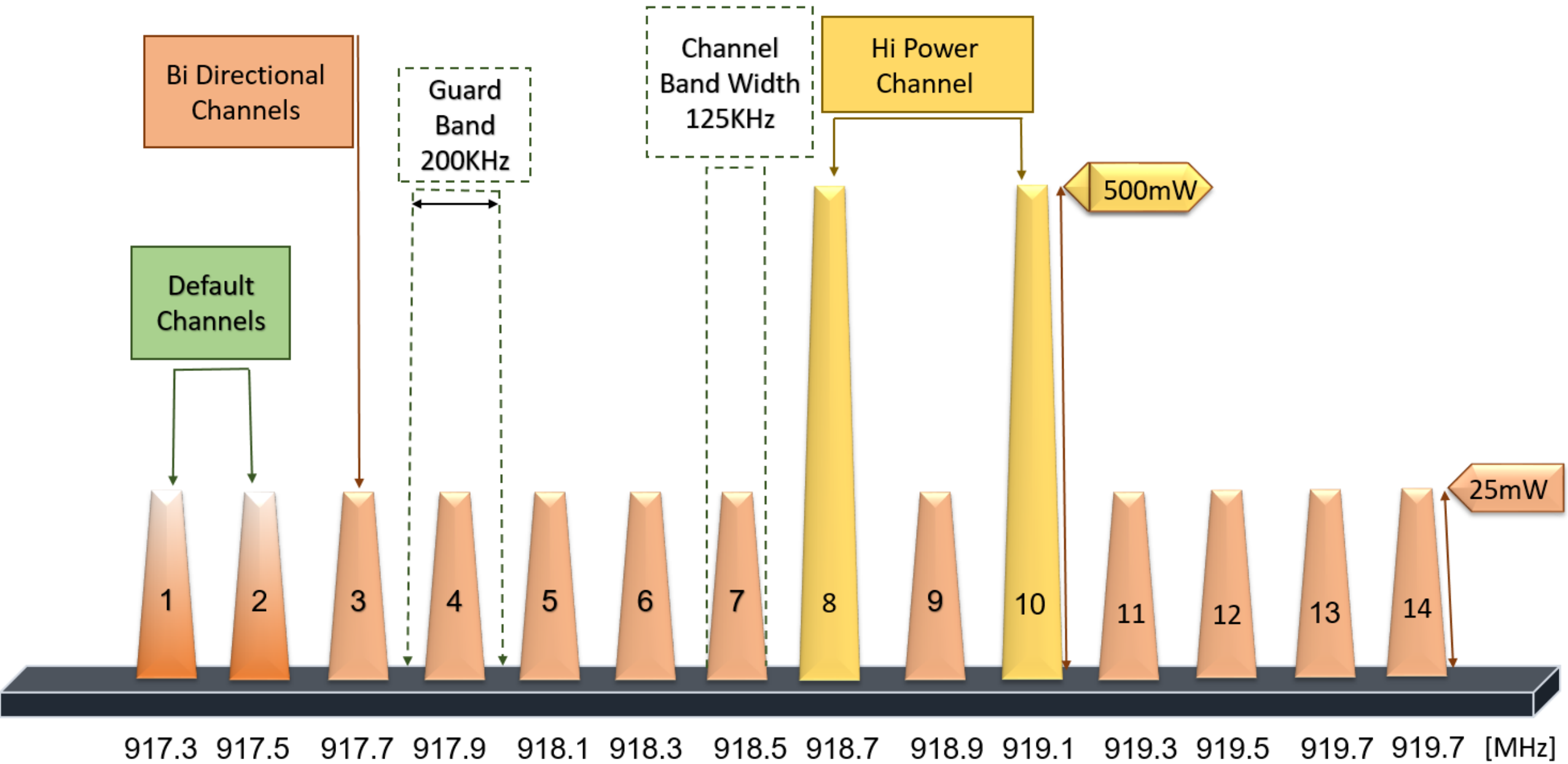


ניטור ובקרה בתחום חקלאות



מערכות ניטור איכות הסביבה
(אוויר, מים)





פס התדרים 5725 עד 5850 מה"ץ החל מיום 1.4.2021

המכשיר האלחוטי יעמוד באחד התקנים הבאים:

(1) תקנים IEEE 802.11 a/n/ac.

(2) תקן EN 300 440.

200mWatt e.i.r.p

**יחידת גישה אלחוטי (AP)
בתוך ומחוץ למבנה**



המכשיר האלחוטי יופעל בתדר יחיד TDD.

המכשיר האלחוטי יתמוך בתצורת MiMo.

המכשיר האלחוטי יופעל בטכנולוגיית OFDM.

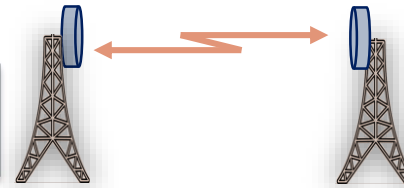
המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 302 502.

המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון DFS ו-TPC במצב פעיל.

המכשיר האלחוטי לא יתמוך ולא יופעל בתצורה של Mesh.

2Watt e.i.r.p

**קו נל"ן אלחוטי
מחוץ למבנה**



המכשיר האלחוטי יופעל בתדר יחיד TDD.

המכשיר האלחוטי יתמוך בתצורת MiMo -

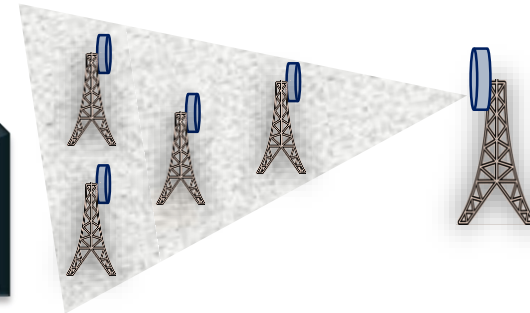
המכשיר האלחוטי יופעל בטכנולוגיית OFDM.

המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 302 502.

המכשיר האלחוטי יופעל עם מנגנון DFS, בתצורה של תקשורת אלחוטית בין אתר נייד לאתרים ניידים מנגנון DFS יופעל אך ורק באתר הנייד.

1Watt e.i.r.p

**קו נקודה לריבוי
נקודות אלחוטי
מחוץ למבנה**



המכשיר האלחוטי יופעל עם מנגנון TPC.

המכשיר האלחוטי לא יתמוך ולא יופעל בתצורה של Mesh.

במכשיר אלחוטי עם אנטנה מוכללת / מובנת "חכמה" (Beam

Forming) הספק השידור המכסימלי יהיה 27dBm e.i.r.p.

המכשיר האלחוטי יופעל בתדר יחיד TDD.

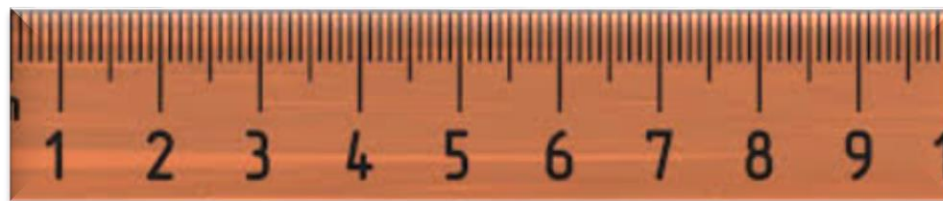
50mWatt e.i.r.p

רחפנים





טכנולוגיה (UWB) (Ultra Wide Band)



3600 עד 4800 מה"ץ

6000 עד 8500 מה"ץ

מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש אחד מאלה:

(1) מערכות קבועות ולתחבורה, מערכת נישאת או נידת,

מערכות התראה לתחבורה, מערכות אזעקה מתוחכמת

לתחבורה, מערכת עקיבה למיקום (LT2), מערכת מיקום

לשירות בחירום (LAES).

(2) התקן תנועה גילוי והתראה לטווח קצר, המכשיר

האלחוטי מותר להפעלה בתוך מבנה.

מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD)

מכשיר אלחוטי באמצעות תיל חשמלי (PLC)

1.1. פס התדרים : 3 עד 95 קה"ץ.

1.2. שימושים ומגבלות שימוש :

1.2.1. מיועד לשימוש בתקשורת NB – PLC (Narrow Band Power Line) Communication), להעברת נתונים בפס צר על גבי רשתות מתח נמוך, לשימוש קריאת מוני חשמל.

2.1. פס תדרים : 2 עד 30 מה"ץ.

2.2. שימושים :

2.2.1. מכשיר אלחוטי לשימוש תקשורת PLC/PLT להעברת נתונים בפס רחב (Broadband) על גבי רשתות מתח נמוך.

שאלות