טיוטת תקנות

1. **שם התקנות המוצעות**

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

1. **מטרת התקנות המוצעות והצורך בהן**

לפי האסדרה מכוח פקודת הטלגרף האלחוטי [נוסח חדש], תשל"ב-1972 (להלן- הפקודה), ייצור, סחר, התקנה, הפעלה או החזקה של מכשיר אלחוטי הן פעולות הטעונות רישיון מאת המנהל- עובד משרד התקשורת הממונה על ניהול תדרי רדיו.

בתיקון מס' 6 לפקודה, בסעיף 9 לחוק התכנית הכלכלית (תיקוני חקיקה ליישום המדיניות הכלכלית לשנת התקציב 2019), התשע"ח-2018 עוגנו שלושה מסלולי אסדרה לעניין מכשירים אלחוטיים: מסלול רישוי, מסלול לקבלת אישור התאמה, ומסלול פטור מהוראות הפקודה.

לפי סעיף 4ט לפקודה ייבוא של מכשירים אלחוטיים וייצורם, מסוגים שיקבע שר התקשורת, אינם טעונים רישיון, וחלף זאת יידרש יבואן או יצרן לקבל עבורם אישור התאמה (להלן- מסלול אישורי התאמה). יתר הפעולות כגון החזקה, הפעלה וסחר במכשיר האלחוטי שקיבל אישור התאמה תהיינה פטורות מהוראות הפקודה לעניין הקצאת תדר, חובת רישיון או תשלום אגרה.

לצד זאת, מכשיר כאמור עושה שימוש בתדרים שוועדת התדרים, שהיא הגוף המוסמך להועיד ולהקצות תדרים בישראל על פי הפקודה (להלן- ועדת התדרים), הקצתה לציבור הרחב, בכפוף לתנאים המפורטים בתוספת הראשונה והשנייה לתקנות, ולפיכך אינו מוגן מפני הפרעות אלחוטיות מצד משתמשים אחרים. כמו כן, חל איסור על מכשיר כאמור להפריע למשתמשים אחרים כדין.

הביקוש לתדרי רדיו התעצם בשנים האחרונות, עם התפתחותם של יישומים אלחוטיים בתחומים שונים- אזרחיים, מסחריים וביטחוניים. לצד ההקלה ברגולציה בדמות מעבר למסלול אישור התאמה, ומתן פטור מרישוי כמפורט לעיל, ועל מנת לאפשר ניצול יעיל ומיטבי של התדרים תוך "חיים בצוותא" של המשתמשים השונים, יש להבטיח כי המכשירים האלחוטיים המיוצרים בישראל או מיובאים אליה בכמויות הולכות וגדלות לא יגרמו להפרעות אלקטרומגנטיות משמעותיות למערכות תקשורת ולמשתמשים כדין – וזאת באמצעות קביעת תנאים ומגבלות טכניות כמפורט בתוספת הראשונה והשנייה לתקנות המוצעות.

מטרת התקנות המוצעות איפוא, לעגן הסדר מפורט לעניין מסלול אישורי ההתאמה, לקבוע חובות שונות שיוטלו על יבואנים ויצרנים נוסף על האסדרה הקבועה בסימן ב' לפרק ג' לפקודה, כדוגמת חובת שמירת מסמכים וחובת סימון המוצר ויידוע לקוחות בדבר מגבלות שימוש אפשריות. כמו כן, מוצע כי התקנות יקבעו, בתוספת הראשונה והשנייה, את רשימת התנאים אשר מכשיר אלחוטי שעומד בהם ייכלל במסלול אישורי התאמה (חלף מסלול הרישוי), בפירוט תכונות ומאפיינים ספקטרליים, השימושים האופייניים של המכשירים, מגבלות השימוש במכשירים וכד', כל אלה לפי החלטותיה של ועדת התדרים.

מוצע לחלק את תחום ייבוא המכשירים האלחוטיים הטעונים אישורי התאמה לשלושה סוגים: ייבוא לשימוש עצמי, ייבוא מסחרי וייבוא מסחרי חד-פעמי, זאת בשל השונות בין סוגי הייבוא השונים במידת המומחיות של הגורם המייבא, בסיכון הנשקף לשימוש בספקטרום האלקטרומגנטי ממספר המכשירים המיובאים, ומתוך רצון להקל על יחידים המייבאים מכשירים לשימושם העצמי. שלושת סוגי הייבוא נבדלים זה מזה במספר קריטריונים - מטרת הייבוא (לשימוש עצמי, בדיקות שוק או שיווק), מספר המכשירים המותרים לייבוא, תקופת תוקפו של האישור שיינתן, רמת הפירוט של המסמכים שנדרש מבקש אישור התאמה להגיש לשם הוכחת עמידת המכשיר האלחוטי במפרטים הטכניים, וכן בהוראות הנוגעות להיבטים צרכניים או שיווקיים.

אישור התאמה למכשירים בייבוא לשימוש עצמי ולמכשירים בייבוא מסחרי חד-פעמי יינתנו במסלול אישור התאמה מאת המנהל (לפי סעיף 4יא לפקודה), על פי בדיקתו, ולא במסלול אישור התאמה אוטומטי לפי הצהרה (לפי סעיף 4י לפקודה).

להשלמת התמונה, האסדרה הקיימת היום בנושא מסלול אישורי התאמה מפורטת בתנאים שקבע שר התקשורת בסעיף 1א לצו הטלגרף האלחוטי (אי תחולת הפקודה) (מס' 2), התשמ"ב-1982 (להלן- צו הטלגרף האלחוטי), לצד הוראות שנקבעו בסימן ב' לפרק ג' לפקודת הטלגרף. התקנות המוצעות יחליפו את ההוראות הרלבנטיות בצו האמור, ומוצע כי הוא יתוקן בהתאם.

תיקון מתאים לצו הטלגרף האלחוטי מתפרסם במקביל לטיוטת תקנות אלה.

1. **להלן נוסח טיוטת התקנות המוצעות:**

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

בתוקף סמכותי לפי סעיפים 3א, 4ט, 4י(ג), 4יג, 4טו ו-13 לפקודת הטלגרף האלחוטי [נוסח חדש], התשל"ב-1972[[1]](#footnote-1) (להלן – "הפקודה"), אני מתקין תקנות אלה:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| הגדרות |  | בתקנות אלה – | | | |
|  |  |  | "יחידה" - כהגדרתה בצו ייבוא אישי; | | |
|  |  |  | "ייבוא לשימוש עצמי" - ייבוא של עד 5 יחידות של מכשירים אלחוטיים המיועדים לשימושו העצמי של המייבא, לרבות ייבוא אישי כמשמעותו בצו ייבוא אישי; | | |
|  |  |  | "מכשיר אלחוטי" – לרבות מכשיר שהוחלו עליו הוראות הפקודה כאמור בתקנה 3. | | |
|  |  |  | "מסמך יצרן נלווה" - מסמך מטעם היצרן כגון מסמך גיליון נתונים (Data sheet) או מסמך מדריך למשתמש (User manual) המפרט את כל תחומי התדרים שבהם המכשיר פועל, השימושים השונים של המכשיר, ומאפיינים טכניים נוספים כגון הספק שידור או עוצמת שדה מקסימלי, רוחב פס, שיטת אפנון, ותקן; | | |
|  |  |  | "צו ייבוא אישי" - צו ייבוא אישי, התשע"ט-2019; | | |
|  |  |  | "FCC" - Federal Communications Commission, רשות התקשורת הפדרלית של ארצות הברית של אמריקה; | | |
| מכשיר אלחוטי החייב באישור התאמה |  | * + 1. מכשיר אלחוטי שמתקיימים לגביו או לגבי הייבוא או הייצור שלו התנאים המפורטים בחלק ב' של התוספת הראשונה יהיה פטור מחובת רישיון לפי סעיף 4א לפקודה, ייבואו או ייצורו יהיה טעון אישור התאמה, והשימוש בו יהיה מותר בתנאים ובמגבלות השימוש המפורטים בתוספת הראשונה; החליטה ועדת התדרים, לפי סעיף 5ו לפקודה, בדבר שימוש מותר נוסף על השימושים המפורטים בתוספת הראשונה, יפרסם המנהל הודעה על כך ברשומות ובאתר אינטרנט של המשרד. | | | |
|  |  | * + 1. נוסחם של התקנים והמפרטים המפורטים בתוספת הראשונה, או בהודעה שנתן המנהל לפי סעיף 4יח לפקודה, יהיה נוסחם המתעדכן מעת לעת, או כפי שיורה המנהל. | | | |
| תחולת הפקודה על מכשירים להעברת אותות תקשורת באמצעות תיל חשמלי |  | * + 1. הוראות לפי הפקודה יחולו על מכשירים להעברת אותות תקשורת באמצעות תיל חשמלי. | | | |
|  |  | * + 1. מכשיר כאמור בתקנת משנה (א) שמתקיימים לגביו או לגבי הייבוא או הייצור שלו התנאים המפורטים בתוספת השנייה יהיה פטור מחובת רישיון לפי סעיף 4א לפקודה, ייבואו או ייצורו יהיה טעון אישור התאמה, והשימוש בו יהיה מותר בתנאים ובמגבלות השימוש המפורטים בתוספת השנייה. | | | |
|  |  | * + 1. נוסחם של התקנים והמפרטים המפורטים בתוספת השנייה, יהיה נוסחם המתעדכן מעת לעת או כפי שיורה המנהל. | | | |
| תוקף אישורי התאמה |  | * + 1. תוקפו של אישור התאמה לפי סעיף 4י או 4יא לפקודה יהיה שנתיים מיום נתינתו, אך המנהל רשאי להורות כי אישור לסוג מסוים של מכשיר יינתן לתקופה של שנה אם סבר כי הדבר נדרש לשם ניהול תדרי הרדיו. | | | |
|  |  | * + 1. למכשירים המיובאים בייבוא לשימוש עצמי ובייבוא מסחרי חד פעמי, כמשמעותו בתקנה 7, יינתן אישור התאמה עבור שחרור משלוח יחיד מהמכס, בהתאם לכמות ולתנאים המפורטים באישור, ותוקפו יהיה לתקופה של עד 90 ימים. | | | |
| צירוף מסמכים |  | המבקש אישור התאמה יצרף לבקשתו אחד מאלה: | | | |
|  |  |  | מפרט יצרן כאמור בסעיף 4ב(ב)(1) לפקודה מטעם היצרן של המכשיר האלחוטי, המעיד על עמידתו של המכשיר בתנאים המפורטים בתוספת הראשונה או השנייה ביחס לכל אחד מפסי התדרים בהם פועל המכשיר. | | |
|  |  |  | בדיקת מעבדה כאמור בסעיף 4ב(ב)(2) לפקודה המעידה על עמידתו של המכשיר בתנאים המפורטים בתוספת הראשונה או השנייה ביחס לכל אחד מפסי התדרים בהם פועל המכשיר, ונערכה בחמש השנים שלפני מועד הגשת הבקשה לאישור התאמה. | | |
|  |  |  | לעניין מכשירים אלחוטיים שהם חלקי חילוף לחיישנים ושלטים לרכבים– רשאי לצרף מסמך מטעם יצרנית הרכב המעיד על עמידתו של המכשיר בתנאים המפורטים בתוספת הראשונה ביחס לכל אחד מפסי התדרים בהם פועל המכשיר; | | |
| ייבוא לשימוש עצמי של מכשיר אלחוטי במסלול אישור התאמה |  | 1. בלי לגרוע מתקנה 5, המבקש לייבא מכשיר אלחוטי בייבוא לשימוש עצמי רשאי לצרף, חלף מסמך כאמור בתקנה 5, מסמך שניתן ללמוד ממנו על מאפייניו הטכניים של המכשיר כגון מסמך יצרן נלווה או מפרט סטנדרטי להנחת דעתו של המנהל. | | | |
|  |  | 1. בלי לגרוע מתקנה 5 ומתקנת משנה (א), המבקש לייבא מכשיר אלחוטי בייבוא לשימוש עצמי יצרף לבקשתו שטר מטען, חשבונית קניה או הצעת מחיר (Pro-forma invoice) של המכשיר האלחוטי, המפרטים את שם דגם המכשיר האלחוטי, שם היצרן, שם היבואן, וכמות היחידות המיובאות (עד 5 יחידות). | | | |
| ייבוא מסחרי חד פעמי במסלול אישור התאמה |  |  | בלי לגרוע מתקנה 5, המבקש לייבא דרך עיסוק משלוח אחד של מכשירים אלחוטיים בכמות יחידות שלא תעלה על 50 יחידות או כמות אחרת כפי שיורה המנהל (בתקנה זו - ייבוא מסחרי חד פעמי) רשאי לצרף, חלף המסמך הנלווה כאמור בתקנה 5, את כל אלה: | | |
|  |  |  |  | מסמך יצרן נלווה; | |
|  |  |  |  | הצהרת התאמה לתקנים אירופאים (EU declaration of conformity) מטעם היצרן או מטעם מעבדה כמשמעותה בסעיף 4י(ג)(1)(ב) לפקודה, או מפרט מתאים מאתר האינטרנט של ה-FCC[[2]](#footnote-2); | |
|  |  |  |  | שטר מטען, חשבונית קניה או הצעת מחיר (Pro-forma invoice) של המכשיר האלחוטי, המפרטים את שם דגם המכשיר האלחוטי, שם היצרן, שם היבואן, וכמות היחידות המיובאות. | |
|  |  |  | אישור התאמה לייבוא מסחרי חד פעמי לא יינתן על סמך הצהרה לפי סעיף 4י לפקודה. | | |
| מכשיר אלחוטי שהותאם לדין הישראלי |  | מבלי לגרוע מתקנה 5 ומתקנה 7, המבקש לייבא מכשיר אלחוטי אשר יצרן ביצע בתכונות הטכניות שלו שינויים כך שיעמוד בתנאים שבתוספת הראשונה או בתוספת השנייה יצרף לבקשה לקבלת אישור התאמה, טופס הצהרת ייבוא (Import declaration) המופיע באתר משרד התקשורת[[3]](#footnote-3) כשהוא חתום בידי היצרן ומעיד כי בוצעו שינויים במכשיר כך שיעמוד בתנאים המפורטים בתוספת הראשונה או השנייה. | | | |
| חובת סימון מכשירים ויידוע הציבור |  |  | בעל אישור התאמה, למעט מי שקיבל אישור לייבוא לשימוש עצמי, יסמן על אריזתו של המכשיר האלחוטי פרטים בנוסח הבא: | | |
|  |  |  |  | "מספר אישור התאמה מטעם משרד התקשורת:" - עם ציון מספר אישור ההתאמה שניתן למכשיר. | |
|  |  |  |  | "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.". | |
|  |  |  |  | "חל איסור על הפעלת המכשיר מחוץ למבנה, בשל חשש להפרעות אלחוטיות" - לעניין הפריטים בטבלה שבתוספת הראשונה או השנייה שלגביהם מצוין כי הם לשימוש בתוך מבנה בלבד (indoor). | |
|  |  |  | הסימון יעשה בהדפסה או בהדבקת תווית על גבי אריזת המכשיר במקום הנראה לעין, ואם לא ניתן מפאת גודל אריזתו של המכשיר אז תצורף הודעה מודפסת להוראות ההפעלה של המכשיר. | | |
|  |  |  | אם האריזה מורכבת ממספר שכבות, יהיה הסימון על השכבה החיצונית, אולם אם השכבה החיצונית עשויה חומר שקוף, מותר שהסימון יהיה מתחתיה ובלבד שיהיה קריא וברור מבעד לשכבה השקופה. | | |
| שמירת מסמכים |  | * + 1. בלי לגרוע מהוראות סעיף 4טו לפקודה, בעל אישור התאמה ישמור מסמכים שהגיש לפי סעיף 4י(ג)(1) או 4יא(ב) לפקודה לתקופה של שלוש שנים מיום מתן אישור ההתאמה; בתקנה זו, "אישור התאמה", לרבות אישור שבוטל לפי סעיף 4טז לפקודה. | | | |
|  |  | * + 1. בעל אישור התאמה ישמור את שטר המטען או חשבונית הקניה ובהם פירוט שם דגם המכשיר האלחוטי, שם היצרן, שם היבואן, וכמות היחידות המיובאות, ביחס לכל משלוח של מכשירים אלחוטיים שייבא לארץ מכוח אישור ההתאמה, וזאת לתקופה של שלוש שנים מיום הייבוא. | | | |
|  |  | * + 1. תקנה זו לא תחול על בעל אישור התאמה שייבא מכשירים אלחוטיים בייבוא לשימוש עצמי. | | | |
| אישור על סמך אישור קודם |  |  | בסעיף זה, "דגם מאושר" - דגם של מכשיר אלחוטי שאישר המנהל לייבוא מסחרי לפי סעיף 4יא(ג) לפקודה, כמפורט ברשימה שפורסמה באתר האינטרנט של משרד התקשורת, ואישורו תקף ביום הגשת הבקשה; | | |
|  |  |  | בלי לגרוע מתקנה 5, מבקש אישור התאמה לפי סעיף 4יא לפקודה עבור מכשיר מדגם זהה לדגם מאושר, רשאי, חלף מסמך לפי סעיף 5, לצרף לבקשתו את כל אלה: | | |
|  |  |  |  | מספר האישור של הדגם המאושר, כפי שמופיע ברשימה שפורסמה באתר האינטרנט של משרד התקשורת; | |
|  |  |  |  | אחד המסמכים כמפורט להלן, לפי בחירתו, המעיד כי המכשיר האלחוטי שלגביו מתבקש האישור זהה בתכונותיו ובמאפייניו לדגם המאושר: | |
|  |  |  |  |  | מסמך יצרן נלווה; |
|  |  |  |  |  | הצהרת התאמה לתקנים אירופאים (EU declaration of conformity) מטעם היצרן או מטעם מעבדה כמשמעותה בסעיף 4י(ג)(1)(ב); |
|  |  |  |  |  | מפרט מתאים למכשיר מאתר האינטרנט של ה-FCC; |
|  |  |  |  | תצהיר מטעם המבקש, מאומת על ידי עורך דין, לפיו המכשיר האלחוטי שלגביו מתבקש האישור זהה במאפייניו למאפיינים של הדגם המאושר כמפורט באתר האינטרנט של המשרד, וכי מאז ייצורו לא נעשה במכשיר שינוי שיש בו כדי להשפיע על תכונותיו האלחוטיות. | |
|  |  |  | תוקפו של אישור הניתן על פי סעיף זה יהיה עד תום תקופת תוקפו של האישור שניתן לדגם המאושר, כפי שהופיע ברשימה שפורסמה באתר האינטרנט של משרד התקשורת ביום הבקשה. | | |
| אישור התאמה על סמך הצהרה |  | * + 1. אישור התאמה על סמך הצהרה לפי סעיף 4י לפקודה ייכנס לתוקף לאחר 2 ימי עבודה מיום ההגשה. | | | |
|  |  | * + 1. לא יינתן אישור התאמה כאמור בתקנת משנה (א) אם יימצא כי לא צורפו לבקשה המקוונת לקבלת האישור מסמכים כאמור בסעיף 4י לפקודה. | | | |
| שינוי התוספת |  | 1. בוטל אחד הפרטים המפורטים בתוספת הראשונה או השנייה, ימשיך אישור התאמה שניתן על פיו בטרם הביטול לעמוד בתוקפו עד תום תקופתו, אלא אם ביטל או הגביל אותו המנהל לפי סעיף 4טז לפקודה. | | | |
|  |  | 1. החזקה, הפעלה או סחר, למעט יבוא ולמעט ייצור, של מכשיר אלחוטי שיובא לישראל או יוצר בישראל כדין, ובהתאם לאישור התאמה בר תוקף, יהיו פטורים מרישיון לפי הפקודה אף אם בוטל או שונה הפרט בתוספת הראשונה או השנייה שמכוחו ניתן אישור ההתאמה, ואף אם פג תוקפו של אישור ההתאמה האמור. | | | |
| סייגים לפטור |  | 1. פטור מחובת רישוי כאמור בתקנה 2 ו-11(ב) למכשיר אלחוטי שתכונותיו הטכניות תואמות את התנאים המפורטים בתוספת הראשונה או השנייה מותנה בכך שמי שברשותו מכשיר כאמור- 2. יפעילו באופן שלא יגרום לשיבוש או הפרעה לפעולתו של מכשיר אלחוטי שהוקצה לו תדר לפי פרק ה' לפקודה; 3. יפעילו בתוך מבנה בלבד אם נקבע תנאי כאמור בתוספת הראשונה או השנייה לעניין מכשיר אלחוטי זה. | | | |
|  |  | 1. פטור מחובת רישוי כאמור בתקנה 2 ו-11(ב) אין בו כדי להבטיח הגנה מפני הפרעות אלחוט מצד מכשיר אלחוטי אחר. | | | |
| הוראת מעבר |  | אישור התאמה שניתן לפי צו הטלגרף האלחוטי (אי-תחולת הפקודה) (מס' 2), התשמ"ב-1982 ערב כניסתן לתוקף של תקנות אלה, יראו בו כאילו ניתן בהתאם לתקנות אלה. | | | |
| תחילה |  | תחילתן של תקנות אלה ביום פרסומן, למעט פרטים 67 עד 70 בחלק ב' לתוספת הראשונה שתחילתן ביום י"ט בניסן התשפ"א (1 באפריל 2021). | | | |

**תוספת ראשונה**

**(תקנה 2)**

**חלק א'**

הקיצורים בטור א', המצוינים בתוספת הראשונה והשנייה, יפורשו לפי האמור בטור ב' שלידו.

|  |  |
| --- | --- |
| **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 - 103 הרץ |
| MHz | מגה הרץ (מה"ץ) יחידת מידה השווה ל - 106 הרץ |
| GHz | גיגה הרץ (גה"ץ) יחידת מידה השווה ל - 109 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  כאשר f1, f2 הם שני תדרים. |
| xx dBµA/m @ yy m | xx (ערך מספרי) ביחידות דציבל מיקרו אמפר למטר, במדידה במרחק של yy (ערך מספרי) מטר מהמכשיר האלחוטי, לדוגמה:  42dBµA/m @ 10m = 42 דציבל מיקרו אמפר למטר במדידה במרחק של 10 מ' מהמכשיר אלחוטי |
| xx dBµV/m @ yy m | xx (ערך מספרי) ביחידות דציבל מיקרו וולט למטר במדידה במרחק של yy )ערך מספרי( מטר מהמכשיר האלחוטי, לדוגמה:  30dBµV/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 λ=C/F כאשר C מייצג את מהירות האור (3\*108m/sec) ו-F מייצג את התדר ביחידות הרץ |
| נל"ן | 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 |
| e.r.p | effective radiated power |
| e.i.r.p | effective (or equivalent) isotropic radiated power |
| FCC | Federal Communications Commission |
| FM | Frequency Modulation |
| FS | Fixed System |
| FWA | Fixed Wireless Access |
| FMCW | Frequency Modulated Continuous Wave )radar( |
| FSK | Frequency shift keying |
| FHSS | Frequency Hopping Spread Spectrum |
| GFSK | Gaussian Frequency Shift Keying |
| HDTV | High Definition Television |
| ISM | Industrial, Scientific &. Medical Radio Band |
| LBT | Listen before Talk |
| LPR | Level Probing Radar |
| MIMO | Multiple-Input Multiple-Output |
| RFID | Radio Frequency Identification |
| SRD | Short Range Devices |
| SRR | Short Range Radar |
| TPC | Transmit Power Control |
| OFDM | Orthogonal Frequency-Division Multiplexing |
| PLC | Power Line Communication |
| PLC NB | Power Line Communication - Narrow Band |
| PLT | Power Line Telecommunications |
| PtP | Point to Point |
| PtMP | Point to Multi Point |
| PMR | Private Mobile Radio |
| PSD | Power Spectral Density |
| RFI | Radio Frequency Interference |
| r.m.s | root mean square |
| RBW | Resolution Band Width |
| RLAN | Radio LAN |
| TDD | Time-division duplexing |
| TLPR | Tank Level Probing Radar |
| ULP-AMI | Ultra Low Power Active Medical Implants |
| ULP-AMI-P | Ultra Low Power Active Medical Implants associated Peripherals |
| ULP-WMCE | Ultra Low Power Wireless Medical Capsule Endoscopy |
| UWB | Ultra Wide Band Medical Data Service |
| ULP MEDS | Ultra Low Power |
| NB | Narrow Band |
| WB | Wide Band |
| WLAN | Wireless LAN |
| WIA | Wireless Industrial Applications |
| WPT | Wireless Power Transmission |
| WPAN | Wireless Personal Area Networks |
| WiGig | Wireless Gigabit |
| WAS | Wireless Access Systems |

**חלק ב'**

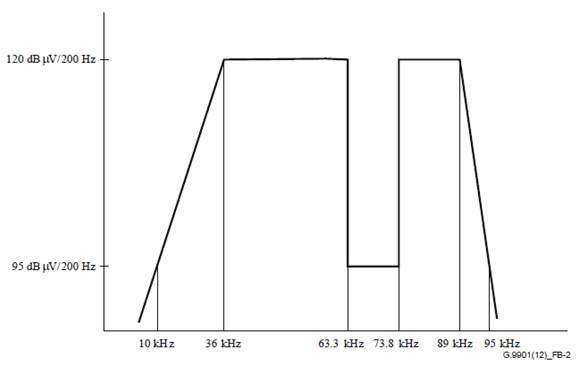
תנאים של מכשירים אלחוטיים החייבים אישור התאמה

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **מספר** | **פס תדרים או תדר** | **הספק שידור או עוצמת שדה מכסימלים** | **תקנים והגבלות נוספות** | **שימושים מותרים ומגבלות שימוש** |
| [[4]](#footnote-4)1 | 3 עד 40 הרץ | 0.16m Watt e.r.p | 1. אורכה של האנטנה במכשיר האלחוטי, הנמדד בין שתי הנקודות הרחוקות ביותר באנטנה (קו אלכסון באנטנה בצורת מלבן, קוטר באנטנה בצורת מעגל) יהיה קטן או שווה ל- λ/20 2. לעניין עוצמת הפליטה של אותות לא רצויים (Unwanted emission) בלבד, מחוץ לפס התדרים 3 עד 40 הרץ, תהיה כדלקמן:    1. בפס התדרים 21 עד 148.4 קה"ץ לא תעלה על 37.7dBuA/m @10m    2. בפס התדרים 148.5 עד 5000 קה"ץ לא תעלה על -15dBuA/m @10m    3. בפס התדרים 5 עד 30 מה"ץ לא תעלה על -20dBuA/m @10m 3. המכשיר האלחוטי יעמוד בכל התקנים הבאים: 4. EN 60079-0:2012/A11:2013 5. EN 60079-1:2014 6. IEC 60079-0:2011 7. IEC 60079-1:2014 8. מכשיר אלחוטי המיועד לפעול בתוך צינורות גז יעמוד ב – ATEX Directive 9. במכשיר האלחוטי מתקיימות דרישות הדירקטיבה האירופית Radio Equipment Directive (2014/53/EU), והוא נושא סימון המעיד על כך (CE). | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כחיישן וגלאי למתכות ועצמים לבדיקה ואיתור בצינורות תעשייתיים המותקנים בקרקע. |
| [[5]](#footnote-5)2 | 4 עד 20 קה"ץ | בפס התדרים 4 עד 9 (כולל) קה"ץ:  82dBuA/m @10m  בפס התדרים 9 עד 20 קה"ץ:  72dBuA/m @10m | 1. המכשיר אלחוטי יפעל  עם אנטנה מסוג לולאה (Loop Antenna). 2. עוצמת הפליטה של האותות הלא רצוייםunwanted radiated emission  מחוץ לפס התדרים 4 עד 20 קה"ץ תהיה כדלקמן:    1. בפס התדרים 21 עד 148.4 קה"ץ לא תעלה על 37.7dBuA/m @10m    2. בפס התדרים 148.5 עד 5000 קה"ץ לא תעלה על -15dBuA/m @10m    3. בפס התדרים 5 עד 30 מה"ץ לא תעלה על  -20dBuA/m @10m 3. המכשיר האלחוטי יתמוך בדירקטיבה האירופאית (CE)   Electromagnetic Compatibility Directive:2004/108/EC | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כגלאי מתכות "שער" מסוג  Walk Through Metal Detector |
| 3 | 0.1 עד 9 קה"ץ | 82dBμA/m @ 10m | 1. אורכה של האנטנה במכשיר האלחוטי, הנמדד בין שתי הנקודות הרחוקות ביותר באנטנה (קו אלכסון באנטנה בצורת מלבן, קוטר באנטנה בצורת מעגל) יהיה קטן או שווה ל- λ/20 2. המכשיר האלחוטי יעמוד באחד התקנים הבאים:    1. עבור מכשירים אלחוטיים המשמשים כחיישנים וגלאים למתכות ועצמים - תקן EN 303 454.    2. עבור מכשירים אלחוטיים המשמשים ליישומים השראתיים תקן EN 303 447.    3. עבור יתר המכשירים - בתקן EN 303 660[[6]](#footnote-6) | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) לשימוש יישומים השראתיים כגון חיישנים וגלאים למתכות ועצמים. |
| 4 | 1 עד 9 קה"ץ | 72dBµA/m @ 10m | 1. במקרה של מכשיר אלחוטי בעל חיבור לאנטנה חיצונית יש לחבר אנטנה מסוג לולאה (Loop Antenna). 2. כאשר המכשיר האלחוטי פועל ברוחב סרט הגדול מ-30 קה"ץ, נדרש להוריד את הספק השידור בשיעור של dB/Octave3. 3. המכשיר האלחוטי יעמוד באחד התקנים הבאים:    1. עבור מכשירים אלחוטיים המשמשים כחיישנים וגלאים למתכות ועצמים - בתקן EN 303 454.    2. עבור מכשירים אלחוטיים המשמשים ליישומים השראתיים - בתקן EN 303 447[[7]](#footnote-7) | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) ליישומים השראתיים כגון חיישנים וגלאים למתכות ועצמים המופעלים ע"י סוללה. |
| 5 | 8.13 קה"ץ | 24dBµA/m @ 10m | 1. המכשיר האלחוטי בעל אנטנה חיצונית מסוג לולאה (Loop Antenna), המותקנת מתחת לפני הקרקע בעומק 3 ס"מ בגבול הגזרה של המרכול, זרם האות המוכנס ללולאה הוא בעוצמה של 0.7Amper ומתח ההזנה לא יעלה על 35VD.C. 2. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב סרט של 40 הרץ. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) לשימוש גדר אלחוטית וירטואליתCAPS במערכת ניהול עגלות למניעת הוצאת עגלות אל מחוץ לשטח המוגדר של המרכול. |
| 6 | 5 עד 882 קה"ץ | -15dBµA/m @ 10m | 1. המכשיר האלחוטי יזווד במעטפת מתכתית המונעת דליפת RFI וכן כבלי מתח אספקת מתח למכשיר האלחוטי יזווד עם התקנים המונעים קרינת RFI. 2. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן IEC 61000-6-4. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כגלאי מתכות לצרכים תעשייתיים כגון מזון, טקסטיל, תרופות. |
| 7 | 9 עד 90 קה"ץ | 72dBµA/m @ 10m | 1. במקרה של מכשיר אלחוטי בעל חיבור לאנטנה חיצונית יש לחבר אנטנה מסוג סליל (Loop coil antenna). 2. כאשר המכשיר האלחוטי פועל ברוחב סרט הגדול מ - 30 קה"ץ, נדרש להוריד את הספק השידור בשיעור של dB/Octave3. 3. המכשיר האלחוטי יעמוד באחד התקנים הבאים:    1. עבור מכשירים המשמשים כיישומים השראתיים עם אנטנת לולאה- תקן EN 300 330.    2. עבור מכשירים אלחוטיים המשמשים כחיישנים וגלאים למתכות ועצמים -תקן EN 303 454.    3. עבור יתר השימושים- תקן EN 303 447. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש אחד או יותר מאלה: חיישן וגלאי למתכות ועצמים, מערכת RFID, מערכת בקרה אלחוטית, זיהוי RFID, ערוץ תקשורת קולית, תוואי ערוץ רכב חשמלי, אימובילייזר לרכב, "עט מגע" (Touch Pen) |
| 8 | 90 עד 119 קה"ץ | 42dBµA/m @ 10m | 1. במקרה של מכשיר אלחוטי בעל חיבור לאנטנה חיצונית יש לחבר אנטנה מסוג סליל (Loop coil antenna). 2. המכשיר האלחוטי יעמוד באחד התקנים הבאים: 3. עבור מכשירים המשמשים כיישומים השראתיים עם אנטנת לולאה- תקן EN 300 330. 4. עבור מכשירים אלחוטיים המשמשים כחיישנים וגלאים למתכות ועצמים- תקן EN 303 454. 5. עבור יתר השימושים תקן EN 303 447. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש יישומים השראתיים כגון חיישן וגלאי למתכות ועצמים, RFID, מערכות בקרה אלחוטיות, זיהוי RFID, ערוצי תקשורת קולית, תוואי ערוץ רכב חשמלי, אימובילייזר לרכב |
| 9 | 119 עד 135 קה"ץ | 66dBµA/m @ 10m | 1. במקרה של מכשיר אלחוטי בעל חיבור לאנטנה חיצונית יש לחבר אנטנה מסוג סליל (Loop coil antenna). 2. המכשיר האלחוטי יעמוד באחד התקנים הבאים: 3. עבור מכשירים המשמשים כיישומים השראתיים עם אנטנת לולאה- תקן EN 300 330. 4. עבור מכשירים אלחוטיים המשמשים כחיישנים וגלאים למתכות ועצמים-  תקן EN 303 454. 5. עבור יתר השימושים- תקן EN 303 447. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש אחד או יותר מאלה: חיישן וגלאי למתכות ועצמים, מערכת RFID, מערכות בקרה אלחוטיות, זיהוי RFID, ערוצי תקשורת קולית, תוואי ערוץ רכב חשמלי, אימובילייזר לרכב. |
| 10 | 135 עד 140 קה"ץ | 42dBµA/m @ 10m | 1. במקרה של מכשיר אלחוטי בעל חיבור לאנטנה חיצונית יש לחבר אנטנה מסוג "סליל" (Loop coil antenna). 2. המכשיר האלחוטי יעמוד באחד התקנים הבאים: 3. עבור מכשירים המשמשים כיישומים השראתיים עם אנטנת לולאה- תקן EN 300 330. 4. עבור מכשירים אלחוטיים המשמשים כחיישנים וגלאים למתכות ועצמים-  תקן EN 303 454. 5. עבור יתר השימושים- תקן EN 303 447. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש אחד או יותר מאלה: חיישן וגלאי למתכות ועצמים, RFID, מערכות בקרה אלחוטיות, גלאי מתכות ותשתיות, זיהוי RFID, ערוצי תקשורת קולית, תוואי ערוץ רכב חשמלי, אימובילייזר לרכב. |
| 11 | 140 עד 148.5 קה"ץ | 37.7dBµA/m @ 10m | 1. במקרה של מכשיר אלחוטי בעל חיבור לאנטנה חיצונית יש לחבר אנטנה מסוג סליל (Loop coil antenna). 2. המכשיר האלחוטי יעמוד באחד התקנים הבאים: 3. עבור מכשירים המשמשים כיישומים השראתיים עם אנטנת לולאה- תקן EN 300 330. 4. עבור מכשירים אלחוטיים המשמשים כחיישנים וגלאים למתכות ועצמית-  תקן EN 303 454. 5. עבור יתר השימושים- תקן EN 303 447. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש אחד או יותר מאלה: חיישן וגלאי למתכות ועצמים, RFID, מערכות בקרה אלחוטיות, זיהוי RFID, ערוצי תקשורת קולית, תוואי ערוץ רכב חשמלי, אימובילייזר לרכב. |
| 12 | 9 עד 315 קה"ץ | 30dBµA/m @ 10m | 1. ה – Duty Cycle של המכשיר האלחוטי בזמן שידור לא יעלה על: 10%. 2. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 302 195. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) לשימושים רפואיים וציוד היקפי משויך  (ULP-AMI-P, ULP-AMI) |
| 13 | 110 עד 205 קה"ץ | -15dBµA/m @10m | 1. הספק השידור של המכשיר האלחוטי לא יעלה על 20 וואט. 2. רוחב הסרט המכסימלי בתדר עבודה יהיה 10 קה"ץ. 3. המכשיר האלחוטי יעמוד באחד התקנים הבאים: 4. תקןEN 303 417. 5. תקן ETSI TR 103 493 [[8]](#footnote-8) 6. תקן Qi. 7. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 300 330. | מטען אלחוטי Qi להספק נמוך. |
| [[9]](#footnote-9)14 | 100 עד 600 קה"ץ | -5dBuA/m  @ 10m | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 300 330. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) ליישומים השראתיים כגון עט מגע (Touch Pen) |
| 15 | 300 עד 500 קה"ץ | -15dBµA/m @10m | 1. הספק השידור של המכשיר האלחוטי לא יעלה על 31.5Watt. 2. רוחב הסרט המכסימלי של תדר העבודה הינו 10 קה"ץ. 3. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן ETSI TR 103 493 . | מטען אלחוטי WPT |
| 16 | 326.5 קה"ץ | - 5dBµA/m @10m | 1. הספק השידור של המכשיר האלחוטי לא יעלה על 531.5 וואט.[[10]](#footnote-10) 2. המכשיר האלחוטי יעמוד באחד התקנים הבאים: 3. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 302 536 . 4. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן ETSI TR 103 493 . [[11]](#footnote-11) 5. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 300 330. [[12]](#footnote-12) | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כמטען אלחוטי לטלפון נישא ולכל ציוד קצה רט"ן. |
| [[13]](#footnote-13)17 | 400 עד 600 קה"ץ | - 8dBμA/m @ 10 m | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד באחד התקנים הבאים: 2. עבור מכשירים המשמשים כיישומים השראתיים עם אנטנת לולאה תקן EN 300 330. 3. עבור מכשירים אלחוטיים המשמשים כחיישנים וגלאים למתכות ועצמים  בתקן EN 303 454. 4. עבור יתר השימושים תקן EN 303 447. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) לשימוש RFID, יישומים השראתיים |
| 18 | 1600 עד 1800 קה"ץ | 100mW e.r.p | המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן FCC 15.209. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כעט מגע (Touch pen). |
| 19 | 1600 עד 1800 קה"ץ | -15dBµA/m @ 10m | המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 300 330. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) ליישומים השראתיים כגון מטען אלחוטי. |
| 20 | 3155 עד 3400 קה"ץ | 0.01mW e.r.p | 1. במקרה של מכשיר אלחוטי בעל חיבור לאנטנה חיצונית יש לחבר אנטנה מסוג "לולאה" (Loop Antenna). 2. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב סרט של 245 קה"ץ. 3. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 300 330. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כאביזר שמע רפואי |
| 21 | 3,840 קה"ץ | 30µV/m @30m | 1. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב סרט מכסימלי של 384 קה"ץ. 2. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן FCC 15.209 . | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כאביזר שמע   רפואי |
| 22 | 7400 עד 8800 קה"ץ | 9dBµA/m @ 10m | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 300 330. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש להגנת מוצרים מגניבה מחנויות |
| 23 | 10200 עד 11000 קה"ץ | 9dBµA/m @ 10m | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 300 330. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כאביזר שמע רפואי |
| 24 | 13553 עד 13567 קה"ץ | 60dBµA/m @10m | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 300 330. 2. רוחב הסרט של ערוץ השידור של -50dBc לא יעלה על 14 קה"ץ. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש ל RFID צר סרט (Narrow Band). |
| 25 | 13553 עד 13567 קה"ץ | 42dBµA/m @10m | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 300 330. 2. רוחב הסרט של ערוץ השידור של -33dBc לא יעלה על 14 קה"ץ. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש לתגי זיהוי אלקטרוניים RFID למערכות רחבות סרט (Wide Band). |
| 26 | 26990 עד 27000 קה"ץ | 100mW e.r.p | 1. ה – Duty Cycle של המכשיר האלחוטי בזמן שידור לא יעלה על: 0.1%. 2. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 300 220. 3. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב סרט מכסימלי של 10 קה"ץ. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש לטלמטריה, פיקוד, התראות וצעצועים. |
| 27 | 27090 עד 27200 קה"ץ | 100mW e.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יפעל בתדרי עבודה: 27,095 קה"ץ, 27,145 קה"ץ, 27,195 קה"ץ בהתאם למוגדר בטבלה מס' 1 בתקן EN 300 220. 2. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 300 220. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש לזיהוי תנועה. |
| 28 | 27090 עד 27200 קה"ץ | 100mW e.r.p | 1. ה – Duty Cycle של המכשיר האלחוטי בזמן שידור לא יעלה על: 0.1%. 2. המכשיר האלחוטי יפעל בתדרי עבודה: 27095 קה"ץ, 27145 קה"ץ, 27195 קה"ץ בהתאם למוגדר בטבלה מס' 1 בתקן EN 300 220. 3. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 300 220. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש להעברת נתונים, טלמטריה, פיקוד שליטה ובקרה |
| 29 | 26957 עד 27283 קה"ץ | 10mW e.r.p. | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד באחד התקנים הבאים: 2. ליישומים השראותיים עם אנטנת לולאה ושימושים גנריים תקן EN 300 330. 3. עבור יתר השימושים, המכשיר האלחוטי יתמוך בתקן EN 300 220. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש ל פיקוד ושליטה על צעצועים ולאילוף חיות. |
| 30 | 72.070 ,72.080 ,72.190 72.240 ,72.310 ,72.430 ,72.980 מה"ץ | 10mW e.r.p | המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב סרט של 25 קה"ץ. | מכשיר אלחוטי המשמש כטיסן המופעל מדרום לקו הרוחב 3302 צפון (קו רוחב 271 ברשת ישראל). |
| 31 | 87.5 עד 108 מה"ץ | 50nW e.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד באחד התקנים הבאים: 2. תקן EN 301 357. 3. תקן CFR Title 47, Part 15.239. 4. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב סרט מכסימלי של 200 קה"ץ. 5. המכשיר האלחוטי יפעל באפנון FM. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כ דיבורית ומיקרופון . |
| 32 | 174.100, 174.300 174.500, 177.600 181.100, 181.750 182.000, 202.050 202.150 , 202.250 מה"ץ | 50mW e.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 300 422. 2. המכשיר האלחוטי ישדר באפנון FM. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כמיקרופון אלחוטי. |
| 33 | 174.750÷174.000 179.250÷178.150 181.750÷181.000 186.250÷185.150 202.750÷202.000 מה"ץ | 10mW e.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 300 422. 2. המכשיר האלחוטי ישדר באפנון FM. 3. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב סרט מכסימלי של 50 קה"ץ. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כמערכת אלחוטית ALD |
| 34 | 314 עד 314.9 מה"ץ | 10µW e.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן FCC 15.231. 2. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב סרט מכסימלי של 787 קה"ץ. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש ל פיקוד והתראה לרכב (שלט לרכב) או כחיישן TPMS למדידת לחץ אוויר בצמיגי רכב |
| 35 | 315 מה"ץ | 10µW e.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן FCC 15.231. 2. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב סרט מכסימלי של 787 קה"ץ. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש לפיקוד והתראה לרכב (שלט RC לרכב) |
| 36 | 325 מה"ץ | 10µW e.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן FCC 15.231. 2. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב סרט מכסימלי של 787 קה"ץ. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש לפיקוד והתראה לרכב (שלט RC לרכב) |
| 37 | 401 עד 402 מה"ץ | 25µW e.r.p | 1. ה – Duty Cycle של המכשיר האלחוטי בזמן שידור לא יעלה על: 0.1%. 2. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 302 537. 3. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב סרט מכסימלי של 100 קה"ץ. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש להעברת מידע של ציוד רפואי המצוי על מטופלים  )ULP MEDS( |
| 38 | 402 עד 405 מה"ץ | 25µW e.r.p.  בפס התדרים 403.5 עד 403.8 מה"ץ המכשיר האלחוטי יפעל בהספק שידור המוגבל  ל- 100nWatt e.i.r.p | 1. ה – Duty Cycle של המכשיר האלחוטי בזמן שידור לא יעלה על: 0.01%. 2. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון AFA או LBT במצב פעיל. 3. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 301 839. 4. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב סרט מכסימלי של 300 קה"ץ. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) במערכת אלחוטית לצורכי רפואה, המשמש להעברת מידע של ציוד רפואי המצוי על מטופלים  )ULP-AMI ,ULP-AMI-P) |
| 39 | 405 עד 406 מה"ץ | 25µW e.r.p | 1. ה- Duty Cycle של המכשיר האלחוטי בזמן שידור לא יעלה על 0.1% 2. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 302 537. 3. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב סרט מכסימלי של 100 קה"ץ. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש להעברת מידע של ציוד רפואי המצוי על מטופלים  )ULP MEDS( |
| 40 | 430 עד 440 מה"ץ | 0.1mWatt e.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 303 520. 2. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב סרט מכסימלי של 10 מה"ץ. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כקפסולה לאנדוסקופיה רפואית אלחוטית בהספק נמוך במיוחד (ULP-WMCE) |
| 41 | 433.05 עד 434.79 מה"ץ | 10mW e.r.p | 1. ה – Duty Cycle של המכשיר האלחוטי בזמן שידור לא יעלה על: 10%. 2. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 300 220. 3. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון LBT במצב פעיל. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש לטלמטריה, פיקוד, בקרה ומערכות אזעקה |
| 42 | 433.05 עד 434.79 מה"ץ | 1mW e.r.p | 1. עבור שידור ברוחב סרט הגדול מ-250 קה"ץ ,המכשיר האלחוטי יהיה בעל צפיפות הספק של -13dBm/10KHz. 2. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון LBT במצב פעיל. 3. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 300 220. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש לטלמטריה, פיקוד, בקרה ומערכות אזעקה |
| 43 | 433.04 עד 434.79 מה"ץ | 10mW e.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון LBT במצב פעיל. 2. המכשיר האלחוטי יופעל למשך לא יותר מדקה אחת לכל מחזור שידור. 3. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב סרט מכסימלי של 25 קה"ץ. 4. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 300 220 . | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש לטלמטריה, פיקוד, בקרה ומערכות אזעקה |
| 44 | 446 עד 446.2 מה"ץ | 500mW e.r.p | 1. המכשיר אלחוטי יכיל 16 ערוצים. 2. המכשיר האלחוטי יעמוד באחד התקנים הבאים:    1. תקן EN 303 405 .    2. תקן EN 300 296 . 3. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב סרט מכסימלי של 12.5 קה"ץ. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כמכשיר קשר דיבור חד-מגמי (Simplex). |
| 45 | 794 עד 806 מה"ץ | 10mW e.r.p | המכשיר האלחוטי יפעל באפנון FM או אפנון FSK. | מיקרופון אלחוטי ואינטרקום. |
| 46 | 915 עד 917 מה"ץ | 25mW e.r.p | 1. עוצמת השידור של המכשיר האלחוטי בתדרים הנמוכים מ-915 מה"ץ לא תעלה על 41.2dBm ב-RBW של 100 קה"ץ. 2. עוצמת השידור של המכשיר האלחוטי בתדרים הגבוהים מ- 917 מה"ץ לא תעלה על -30dBm בשידור ב-RBW של 100 קה"ץ. 3. במצב קליטה או בכל מצב אחר (שאינו שידור) עוצמת האות הנפלטת מחוץ לתחום התדרים 915-917 לא תעלה על -47dBm ב-RBW של 100 קה"ץ. 4. ה-Duty Cycle של המכשיר האלחוטי בזמן שידור לא יעלה על 1%. 5. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב פס מכסימלי של עד 200 קה"ץ. 6. יציבות הגל הנושא (RF carrier) לא תעלה על 10ppm למשך 5 שנים לפחות. 7. המכשיר האלחוטי יעמוד ביציבות גל הנושא (carrier RF) כתלות במתח אספקה של ±10% וכתלות בטמפרטורה לפי השימוש בהתאם להלן:    1. שימוש כללי (מחוץ למבנה): -20C0 עד +55C0    2. שימוש נייד (מחוץ למבנה): -10C0 עד +55C0    3. שימוש בתוך מבנה: +5C0 עד +35C0 8. המכשיר האלחוטי יעמוד באחד התקנים הבאים:    1. תקן EN 300 220    2. תקן FCC 15.249. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כמערכת התראה, טלמטריה ומערכת בית חכם. |
| 47 | 915 עד 917 מה"ץ | 2W e.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יפעל בתדר גל נושא 916.3 מה"ץ. 2. במצב שידור, עוצמת השידור בתדרים הנמוכים מ-915 מה"ץ ברוחב סרט של 100 קה"ץ תהיה כדלקמן:    1. בפס התדרים 30 עד 863 מה"ץ לא תעלה על -54dBm    2. בפס התדרים 863 עד 915 מה"ץ לא תעלה על -41.2dBm . 3. במצב קליטה או בכל מצב אחר (שאינו שידור), עוצמת האות הנפלטת בתדרים הנמוכים מ-915 מה"ץ לא תעלה על -57dBm ב- RBW של 100 קה"ץ. 4. במצב שידור, עוצמת השידור בתדרים הגבוהים מ- 917 מה"ץ ברוחב סרט של 100 קה"ץ לא תעלה על -30dBm. 5. במצב קליטה, או בכל מצב אחר (שאינו שידור), עוצמת האות הנפלטת בתדרים הגבוהים מ-917 מה"ץ לא תעלה על -47dBm ב-RBW של 100 קה"ץ. 6. ה – Duty Cycle של המכשיר האלחוטי בזמן שידור לא יעלה על: 1%. 7. זמן פעולת הציוד יהיה בהתאם לשני התקנים: EN 302 208 , EN 300-220 8. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון DAA במצב פעיל. 9. רוחב הפס בשידור של המכשיר האלחוטי לא יעלה בשיאו על 400 קה"ץ, וב- dBc30*-* לא יעלה על 800 קה"ץ. 10. יציבות הגל הנושא (RF Carrier) של המכשיר האלחוטי לא תעלה על 10ppm למשך 5 שנים לפחות. 11. המכשיר האלחוטי יעמוד ביציבות תדר גל הנושא (carrier RF) כתלות במתח אספקה של ±10% ובתלות בטמפרטורה לפי השימוש בהתאם להלן:     1. שימוש כללי (מחוץ למבנה): -20C0 עד +55C0     2. שימוש נייד (מחוץ למבנה): -10C0 עד +55C0     3. שימוש בתוך מבנה: +5C0 עד +35C0 | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) לשימוש RFID |
| 48 | 917 עד 920 מה"ץ | בערוצי מידע  (Hi Power Ch.) -25mWatt e.r.p בערוץ הבקרה  (Bi Directional Ch.) - 500mWatt e.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יפעל בטכנולוגיה LoRaWAN (IoT) ובמודולציה של CSS 2. ה – Duty Cycle של המכשיר האלחוטי בזמן שידור לא יעלה על:    1. בערוצי מידע לא יעלה על 1% .    2. בערוץ הבקרה לא יעלה על 10%. 3. בתדרים הנמוכים מ-917 מה"ץ עוצמת השידור של המכשיר האלחוטי לא תעלה על  -36dBm ב- RBW של 100 קה"ץ. 4. בתדרים הגבוהים מ- 920 מה"ץ עוצמת השידור של המכשיר האלחוטי לא תעלה על -30dBm ב -RBW  של 100 קה"ץ. 5. במצב קליטה או בכל מצב אחר (שאינו שידור), עוצמת האות הנפלטת מחוץ לפס תדרים של 917 עד 920 מה"ץ לא תעלה על -47dBm e.r.p ב-RBW  של 100 קה"ץ. 6. יציבות גל הנושא (RF carrier) של המכשיר האלחוטי לא תעלה על 10ppm למשך 5 שנים לפחות. 7. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקנים: EN 300-220-1 ו- EN 300-220-2 8. המכשיר האלחוטי יעמוד ביציבות תדר גל הנושא (carrier RF) כתלות במתח אספקה של ±10% ובתלות בטמפרטורה לפי השימוש בהתאם להלן: [[14]](#footnote-14)   שימוש כללי: -20C0 עד +55C0   1. שימוש נייד: -10C0 עד +55C0 2. שימוש בתוך מבנה: +5C0 עד +35C0 3. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב פס של 125 קה"ץ ויעמוד במרווח של 200 קה"ץ **[[15]](#footnote-15)** מגל הנושא. 4. המכשיר האלחוטי יפעל בהתאם לתדרי העבודה המפורטים בטבלה להלן:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | מס' ערוץ | תדר עבודה  [מה"ץ] | רוחב סרט [קה"ץ] | הפרדה בין ערוצים [קה"ץ] | ערוץ ברירת מחדל | ערוץ דו כיווני | ערוץ בקרה | Duty Cycle [%] | e.r.p  Max. Power | | 1 | 917.3 | 125 | 200 | OK | OK |  | 1 | 25mW | | 2 | 917.5 | OK | OK |  | 1 | 25mW | | 3 | 917.7 |  | OK |  | 1 | 25mW | | 4 | 917.9 |  | OK |  | 1 | 25mW | | 5 | 918.1 |  | OK |  | 1 | 25mW | | 6 | 918.3 |  | OK |  | 1 | 25mW | | 7 | 918.5 |  | OK |  | 1 | 25mW | | 8 | 918.7 |  | OK | OK | 10 | 500mW | | 9 | 918.9 |  | OK |  | 1 | 25mW | | 10 | 919.1 |  | OK | OK | 10 | 500mW | | 11 | 919.3 |  | OK |  | 1 | 25mW | | 12 | 919.5 |  | OK |  | 1 | 25mW | | 13 | 919.7 |  | OK |  | 1 | 25mW | | 14 | 919.9 |  | OK |  | 1 | 25mW |  1. התדר בערוץ מס' 10 יהיה ערוץ בקרה קבוע, והתדר בערוץ 8 יהיה ערוץ מידע או ערוץ בקרה נוסף. 2. ערוצים 1-2 ישמשו כערוצי ברירת מחדל (Default Channel), וניתן להגדיר ערוצים נוספים כערוצי ברירת מחדל ככל שהם לא מוגדרים כערוצי בקרה. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) במערכת אלחוטית הפועלת בטכנולוגיה LoRaWAN ליישומים בתחום IoT (Internet Of Things). |
| 49 | 1880 עד 1900 מה"ץ | 250mW e.r.i.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 301 406. 2. המכשיר האלחוטי יפעל באפנון GFSK. 3. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב סרט מכסימלי של 1.728 מה"ץ. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כאחד מאלה: טלפון אלחוטי בטכנולוגית DECT, התראה ואינטרקום |
| 50 | 2400 עד 2483.5 מה"ץ | 100mW e.r.i.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד באחד התקנים הבאים:    1. תקן IEEE 802.11b/g/n.    2. תקןEN 300 440 .    3. תקןEN 300 328 . 2. המכשיר האלחוטי כולל אנטנה מוכללת או אנטנה חיצונית עם מחבר מיוחד כקבוע ב- 15.203part CFR-47. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) לשימוש תקשורת אלחוט WLAN , יחידת גישה אלחוטית (Access Point), קו נל"ן אלחוטי (PtP). |
| 51 | 2400 עד 2483.5 מה"ץ | 100mW e.r.i.p | 1. המכשיר האלחוטי כולל אנטנה מוכללת/מובנת או אנטנה חיצונית . 2. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן: 802.15.4 IEEE. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש לתקשורת אלחוטית בפרוטוקול ZIGBEE. |
| 52 | 2400 עד 2483.5 מה"ץ | 100mW e.i.r.p |  | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש לאחד מאלה: צעצועים, רחפנים ושלט למנוף. |
| 53 | 2,446÷2,454 מה"ץ | 500mW e.i.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקןEN 300 440 . | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) הפועל בטכנולוגיה RFID. |
| 54 | 2,446÷2,454 מה"ץ | 0.5Watt e.i.r.p ועד 4Watt e.i.r.p | 1. ה – Duty Cycle של המכשיר האלחוטי בזמן שידור לא יעלה על: 15%במחזור שלא יעלה על 200 מילישניות ((30 msec ON/170msec OFF. 2. ניחות של פסי הצד של המכשיר האלחוטי לא יפחת מ – 15dB. 3. רוחב האלומה של האנטנה במכשיר האלחוטי לא יעלה על ±45° מעל קו האופק. 4. המכשיר האלחוטי יפעל ב- FHSS. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) הפועל בטכנולוגיה RFID.  המכשיר האלחוטי מותר להפעלה בתוך מבנה. |
| 55 | 3600 עד 4800 מה"ץ | הספק שידור מכסימלי 1mWatt e.i.r.p peak הנמדד ברוחב סרט של 50 מה"ץ  צפיפות הספק מכסימלית של   -41.3dBm/MHz | 1. המכשיר האלחוטי יפעל בטכנולוגית UWB. 2. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון DAA במצב פעיל. 3. ה – Duty Cycle של המכשיר האלחוטי בזמן שידור יהיה בהתאם לכל התנאים הבאים:    1. שידור מכסימלי של 5 אלפיות שניה מתוך 43 אלפיות שניה   )38msec transmission off time)   * 1. זמן ללא שידור 950msec Max off time transmission מתוך 1sec   2. זמן השידור המכסימלי המותר הוא 18 sec/hour.  1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 302 065. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש אחד מאלה:   1. מערכות קבועות ולתחבורה, מערכת נישאת או ניידת, 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. |
| 56 | 5150 עד 5250 מה"ץ | מכשיר אלחוטי הכולל מנגנון TPC(Transmit Power Control):   * הספק שידור מכסימלי של 200m Watt e.i.r.p * צפיפות הספק מכסימלית של 10dBm/MHz | 1. המכשיר האלחוטי כולל אנטנה מוכללת/מובנת או אנטנה חיצונית עם מחבר מיוחד כהגדרתו ב- 15.203part CFR-47. 2. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 301 893. 3. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון DFS במצב פעיל. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כיחידת גישה אלחוטית (Access Point) בתקשורת אלחוט מקומית (WAS/WLAN/RLAN).  המכשיר האלחוטי מותר לשימוש בתוך מבנה. |
| 57 | 5150 עד 5250 מה"ץ | מכשיר אלחוטי אשר אינו כולל מנגנון TPC:   * הספק שידור מכסימלי של 100m Watt e.i.r.p * צפיפות הספק מכסימלית של 7dBm/MHz | 1. המכשיר האלחוטי כולל אנטנה מוכללת/מובנת או אנטנה חיצונית עם מחבר מיוחד כהגדרתו ב- 15.203part CFR-47. 2. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 301 893. 3. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון DFS במצב פעיל. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כיחידת גישה אלחוטית (Access Point) בתקשורת אלחוט מקומית (WAS/WLAN/RLAN).  המכשיר האלחוטי מותר לשימוש בתוך מבנה. |
| 58 | 5150 עד 5250 מה"ץ | 125mW e.i.r.p | 1. במידה והמכשיר האלחוטי מותקן בתוך רכב או רכבת, המכשיר האלחוטי יזווד במעטפת מתכתית וישדר בהספק של עד 1Watt עם צפיפות שדה מכסימלית של 1dBm/MHz ויחובר לאנטנה בהגבר של 6dBi. 2. במידה והמכשיר האלחוטי מותקן מחוץ לרכב או רכבת, ה – Duty Cycle של המכשיר האלחוטי בזמן שידור לא יעלה על: 2%והאנטנה המחוברת למכשיר האלחוטי תותקן ב-30° מתחת לקו אופק. 3. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון TPC במצב פעיל. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כיחידת גישה אלחוטית (Access Point) בתקשורת אלחוט מקומית (WAS/WLAN/RLAN).  המכשיר האלחוטי מותר לשימוש בתוך מבנה. |
| 59 | 5150 עד 5250 מה"ץ | הספק שידור מכסימלי 200mWatt e.i.r.p  צפיפות הספק מכסימלית של 10mWatt/MHz  לכל רוחב סרט של 1 מה"ץ | 1. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון TPC במצב פעיל. 2. האנטנה המחוברת למכשיר האלחוטי תותקן ברכב או ברכבת כך שההספק המכסימלי בכל זווית מעל 5° מהאופק לא יעלה על 200mWatt e.i.r.p ובכל זווית של מעל 30° מהאופק, לא יעלה על 125mW e.i.r.p. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כיחידת גישה אלחוטית (Access Point) בתקשורת אלחוט מקומית (WAS/WLAN/RLAN).  המכשיר האלחוטי מותר לשימוש בתוך מבנה. |
| 60 | 5150 עד 5250 מה"ץ | 40mW e.i.r.p. | 1. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון TPC במצב פעיל. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כיחידת גישה אלחוטית (Access Point) בתקשורת אלחוט מקומית (WAS/WLAN/RLAN).  המכשיר האלחוטי מותר לשימוש בתוך מבנה. |
| 61 | 5250 עד 5350 מה"ץ | מכשיר אלחוטי הכולל מנגנון TPC(Transmit Power Control):   * הספק שידור מכסימלי של 200m Watt e.i.r.p * צפיפות הספק מכסימלית של 10dBm/MHz | 1. המכשיר האלחוטי כולל אנטנה מוכללת/מובנת או אנטנה חיצונית עם מחבר מיוחד כהגדרתו ב- 15.203part CFR-47. 2. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 301 893. 3. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון DFS במצב פעיל. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כיחידת גישה אלחוטית (Access Point) בתקשורת אלחוט מקומית (WAS/WLAN/RLAN).  המכשיר האלחוטי מותר לשימוש בתוך מבנה. |
| 62 | 5250 עד 5350 מה"ץ | מכשיר אלחוטי שאינו כולל מנגנון TPC:   * הספק שידור מכסימלי של 100m Watt e.i.r.p * צפיפות הספק מכסימלית של 7dBm/MHz | 1. המכשיר האלחוטי כולל אנטנה מוכללת/מובנת או אנטנה חיצונית עם מחבר מיוחד כהגדרתו ב- 15.203part CFR-47. 2. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 301 893. 3. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון DFS במצב פעיל. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כיחידת גישה אלחוטית (Access Point) בתקשורת אלחוט מקומית (WAS/WLAN/RLAN).  המכשיר האלחוטי מותר לשימוש בתוך מבנה. |
| 63 | 5470 עד 5725 מה"ץ | מכשיר אלחוטי הכולל מנגנון TPC(Transmit Power Control):   * הספק שידור מכסימלי של 1Watt e.i.r.p * צפיפות הספק מכסימלית של 17dBm/MHz | 1. המכשיר האלחוטי כולל אנטנה מוכללת/מובנת או אנטנה חיצונית עם מחבר מיוחד כהגדרתו ב- 15.203part CFR-47. 2. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 301 893. 3. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון DFS במצב פעיל. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כיחידת גישה אלחוטית (Access Point) בתקשורת אלחוט מקומית (WAS/WLAN/RLAN).  המכשיר האלחוטי מותר לשימוש בתוך מבנה. |
| 64 | 5470 עד 5725 מה"ץ | מכשיר אלחוטי שאינו כולל מנגנון TPC:   * הספק שידור מכסימלי של 500m Watt e.i.r.p * צפיפות הספק מכסימלית של 14dBm/MHz | 1. המכשיר האלחוטי כולל אנטנה מוכללת/מובנת או אנטנה חיצונית עם מחבר מיוחד כהגדרתו ב- 15.203part CFR-47. 2. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 301 893. 3. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון DFS במצב פעיל. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כיחידת גישה אלחוטית (Access Point) בתקשורת אלחוט מקומית (WAS/WLAN/RLAN).  המכשיר האלחוטי מותר לשימוש בתוך מבנה. |
| 65 | 5725 עד 5875 מה"ץ | הספק שידור מכסימלי של 25m Watt e.i.r.p  צפיפות הספק מכסימלית של 10dBm/MHz | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד באחד התקנים הבאים:    1. תקן IEEE 802.11a/n/ac.    2. תקןEN 300 440 . 2. המכשיר האלחוטי כולל אנטנה מוכללת/מובנת או אנטנה חיצונית עם מחבר מיוחד כהגדרתו ב- 15.203part CFR-47. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כיחידת גישה אלחוטית (Access Point) בתקשורת אלחוט מקומית (WAS/WLAN/RLAN).  המכשיר האלחוטי מותר לשימוש בתוך מבנה. |
| 66 | 5725 עד 5875 מה"ץ | 0.2mW e.i.r.p | המכשיר האלחוטי יעמוד בתקןEN 300 440 . | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD), המשמש כמערכת אזעקה לרכב |
| 67 | 5725 עד 5875 מה"ץ | 100mW e.i.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון DFS במצב פעיל. 2. המכשיר האלחוטי יופעל עם מנגנון DAA או TPC (עד להורדת ההספק להספק של 25mWatt). 3. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 303 258 [[16]](#footnote-16) | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כיחידת גישה אלחוטית (Access Point) בתקשורת אלחוט מקומית ליישומי התעשייה (WIA/WAS/WLAN/RLAN)  המכשיר האלחוטי מותר לשימוש בתוך מבנה. |
| 68 | 5725 עד 5875 מה"ץ | 100mW e.r.i.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד באחד התקנים הבאים:    1. תקןEN 300 440 .    2. תקן EN 302 502. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש סטרימר, נתב, מחשב, קונסולה משחק לתקשורת אלחוט מקומית, WLAN / WAS.  המכשיר האלחוטי מותר לשימוש בתוך מבנה . |
| [[17]](#footnote-17)69 | 5725 עד 5875 מה"ץ | 200mWatt e.i.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד באחד התקנים הבאים:    1. תקנים IEEE 802.11 a/n/ac.    2. תקןEN 300 440 . | מכשיר אלחוטי המשמש כיחידת גישה אלחוטית (Access Point) המאפשרת גישה לציוד קצה הפועל בפס התדרים זה בתקשורת אלחוט מקומית WAS / RLAN / WLAN. |
| [[18]](#footnote-18)70 | 5725 עד 5875 מה"ץ | 2Watt e.i.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יופעל בתדר יחיד TDD. 2. המכשיר האלחוטי יתמוך בתצורת MiMo. 3. המכשיר האלחוטי יופעל בטכנולוגית OFDM. 4. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 302 502 . 5. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון DFS ו - TPC במצב פעיל. 6. המכשיר האלחוטי לא יתמוך ולא יופעל בתצורה של Mesh. | מכשיר אלחוטי המשמש לקו נל"ן אלחוטי PtP)).  המכשיר האלחוטי מותר לשימוש מחוץ למבנה. |
| [[19]](#footnote-19)71 | 5725 עד 5875 מה"ץ | 1Watt e.i.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יופעל בתדר יחיד TDD. 2. המכשיר האלחוטי יתמוך בתצורת – MiMo. 3. המכשיר האלחוטי יופעל בטכנולוגיה OFDM. 4. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 302 502 . 5. המכשיר האלחוטי יופעל עם מנגנון DFS, בתצורה של תקשורת אלחוטית בין אתר נייח לאתרים ניידים מנגנון DFS יופעל אך ורק באתר הנייח. 6. המכשיר האלחוטי יופעל עם מנגנון TPC. 7. המכשיר האלחוטי לא יתמוך ולא יופעל בתצורה של Mesh. 8. במכשיר אלחוטי עם אנטנה מוכללת /מובנת "חכמה" (Beam Forming) הספק השידור המכסימלי יהיה 27dBm e.i.r.p. | מכשיר אלחוטי המשמש לקו נקודה לריבוי נקודות אלחוטי (PtMP) בין אתר נייח למספר אתרים נייחים ובין אתר נייח למספר אתרים ניידים .  המכשיר האלחוטי מותר לשימוש מחוץ למבנה. |
| [[20]](#footnote-20)72 | 5725 עד 5875 מה"ץ | 50mWatt e.i.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יופעל בתדר יחיד TDD. | מכשיר אלחוטי המשמש להפעלת רחפנים. |
| 73 | 6 עד 8.5 גה"ץ | הספק שידור מכסימלי של 1mWatt e.i.r.p  צפיפות הספק מכסימלית של -41.3dBm/MHz | 1. המכשיר האלחוטי יפעל בטכנולוגיה UWB. 2. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקנים הבאים:    1. תקן EN 302 065    2. תקן IEEE 802.15.4z    3. תקן IEEE 802.15.4a 3. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב סרט מכסימלי של 500 מה"ץ. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) |
| 74 | 10.5 עד 10.6 גה"ץ | 500mW e.r.i.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקןEN 300 440 . | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש אחד מאלה: התקני תנועה, גילוי והתראה לטווח קצר, גלאי נפח.  המכשיר האלחוטי מותר לשימוש בתוך מבנה. |
| 75 | 10.5 עד 10.55 גה"ץ | המכשיר האלחוטי אינו משדר | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן FCC 15.109. 2. המכשיר האלחוטי בפס תדרים זה, מיועד לקליטה ואינו מיועד לשידור. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המותקן ברכב ומשמש לגילוי אותות המשודרים ע"י מכשירים למדידת מהירות נסיעה של כלי רכב. |
| 76 | 11.4 עד 11.7 גה"ץ | המכשיר האלחוטי אינו משדר | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן FCC 15.109. 2. המכשיר האלחוטי בפס תדרים זה, מיועד לקליטה ואינו מיועד לשידור. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המותקן ברכב ומשמש לגילוי אותות המשודרים ע"י מכשירים למדידת מהירות נסיעה של כלי רכב. |
| 77 | 24.07 גה"ץ 24.11 גה"ץ 24.19 גה"ץ 24.1 עד 24.24 גה"ץ | המכשיר האלחוטי אינו משדר | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן FCC 15.109. 2. המכשיר האלחוטי בפס תדרים זה, מיועד לקליטה ואינו מיועד לשידור. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המותקן ברכב ומשמש לגילוי אותות המשודרים ע"י מכשירים למדידת מהירות נסיעה של כלי רכב. |
| 78 | 24 עד 24.25 גה"ץ | 100mW e.i.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקןEN 300 440 . 2. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב סרט מכסימלי של 250 מה"ץ. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש אחד מאלה: גלאי רגש קרבה, טלמטריה, פיקוד, נתונים, מערכות אזעקה. |
| 79 | 24 עד 24.25 גה"ץ | 100mW e.i.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקןEN 300 440 . 2. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב סרט מכסימלי של 250 מה"ץ. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המותקן ברכבת ומשמש כמכ"ם (SRR) |
| 80 | 24.05 עד 24.075 גה"ץ | 100mW e.i.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 302 858. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המותקן ברכב המשמש כמכ"ם (SRR) |
| 81 | 24.075 עד 24.15 גה"ץ | 0.1mW e.i.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 302 858. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המותקן ברכב המשמש כמכ"ם (SRR) |
| 82 | 24.075 עד 24.15 גה"ץ | 100mW e.i.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 302 858 . 2. ה-dwell time של המכשיר האלחוטי לא יעלה על 4μsec/40kHz בכל 3 מילישניות   (dwell time ≤ 4μsec/40 kHz every 3msec)   1. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב פס מכסימלי של 250 מה"ץ. 2. המכשיר האלחוטי יפעל באפנון FMCW radar או באפנון step frequency signals | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המותקן ברכב המשמש כמכ"ם (SRR) |
| 83 | 24.075 עד 24.15 גה"ץ | 100mW e.i.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 302 858. 2. ה-dwell time של המכשיר האלחוטי לא יעלה על 1msec/40 kHz בכל 40 מילישניות   (dwell time ≤ 1msec/40 kHz every 40msec)   1. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב פס מכסימלי של 250 מה"ץ. 2. המכשיר האלחוטי יפעל באפנוןFMCW radar או באפנון step frequency signals | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המותקן ברכב המשמש כמכ"ם (SRR) |
| 84 | 24.15 עד 24.25 גה"ץ | 100mW e.i.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 302 858. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המותקן ברכב המשמש כמכ"ם (SRR) |
| 85 | 33.4 עד 36 גה"ץ | המכשיר האלחוטי אינו משדר | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן FCC 15.109. 2. המכשיר האלחוטי בפס תדרים זה, מיועד לקליטה ואינו מיועד לשידור. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המותקן ברכב ומשמש לגילוי אותות המשודרים ע"י מכשירים למדידת מהירות נסיעה של כלי רכב. |
| 86 | 57 עד 64 גה"ץ | 100mW e.i.r.p  הספק יציאה מהמכשיר האלחוטי ללא אנטנה לא יעלה על 10mW | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 305 550. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש אחד מאלה: גלאים (גלאי נפח, גלאי נפילות, גלאים לחיבור במערכות אזעקה ), טלמטריה, חיישנים (חיישני קרבה), בקרה ואזעקות, בקרים מתוכנתים. |
| 87 | 57 עד 66 גה"ץ | 40dBm e.i.r.p. | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד באחד התקנים הבאים:    1. תקן EN 302 567.    2. תקן IEEE 802.11ad .    3. תקן IEEE 802.11ay. 2. המכשיר האלחוטי יפעל ברוחב פס של 2.16 גה"ץ . 3. המכשיר האלחוטי יפעל בטכנולוגיה אלחוטית WiGig. 4. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון LBT או ATPC או DAA במצב פעיל. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש אחד מאלה: נתב אלחוטי, חיישן תלת מימד קצר טווח, תצוגה אלחוטית, מחשב אלחוטי, מסך אלחוטי, מקרן אלחוטי (WPAN).  המכשיר האלחוטי מותר לשימוש בתוך מבנה. |
| 88 | 57 עד 66 גה"ץ | 55dBm e.i.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקןEN 302 217 . 2. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון LBT או ATPC או DAA במצב פעיל. 3. 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 4. פועל בערוצים שמרכזיהם בהתאם ל - Recommendation ITU-R F.1497, Annex 2 ולרבות בפס התדרים 64 גה"ץ עד 66 גה"ץ. | המכשיר האלחוטי מותקן מחוץ למבנה ומשמש לקו נל"ן אלחוטי PtP)). |
| 89 | 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 | 40dBm e.r.i.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 303 722[[21]](#footnote-21) 2. 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. 3. המכשיר האלחוטי יפעל בטכנולוגיה אלחוטית WiGig. 4. המכשיר האלחוטי יכיל מנגנון LBT או ATPC או DAA במצב פעיל. | המכשיר האלחוטי מותקן מחוץ למבנה ומשמש לקו נקודה לריבוי נקודות אלחוטי (PtMP) בין אתר נייח למספר אתרים נייחים. |
| 90 | 75 עד 85 גה"ץ | 129.26dBuV/m @ 3m | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 302 729. 2. צפיפות ההספק מחוץ למיכל תהיה כדלקמן:    1. בפס התדרים 6 עד 8.5 גה"ץ, לא תעלה על -55dBm/MHz.    2. בפס התדרים 24.05 עד 26.5 גה"ץ ובפס התדרים 57 עד 66 גה"ץ ובפס התדרים 75 עד 85 גה"ץ, לא תעלה על -41.3dBm/MHz. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המותקן בתוך מיכל אטום ומשמש כחיישן המודד את מפלס הנוזל בתוך המיכל (LPR) . |
| 91 | 75 עד 85 גה"ץ | הספק שידור מקסימלי הנמדד באלומה המרכזית בתוך מיכל מתכתי ברוחב סרט 550 מה"ץ יהיה 20W e.i.r.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 302 372. 2. צפיפות הספק מחוץ למיכל המתכתי לא תעלה על -51.3dBm/MHz. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המותקן בתוך מיכל מתכתי אטום ומשמש כחיישן המודד את מפלס הנוזל בתוך המיכל (TLPR). |
| 92 | 76 עד 77 גה"ץ | 100W e.r.i.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 301 091. 2. המכשיר האלחוטי יפעל באפנון FMCW radar או באפנון FSK | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש אחד מאלה: מכ"ם קרקעי לצרכי תעבורה, מערכת בטיחות ובקרת מהירות ברכב |
| 93 | 76 עד 77 גה"ץ | 300W e.r.i.p | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 301 091. 2. המכשיר האלחוטי יפעל באפנון Pulsed Doppler. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש אחד מאלה: מכ"ם קרקעי לצרכי תעבורה, מערכת בטיחות ובקרת מהירות ברכב |
| 94 | 77 עד 81 גה"ץ | צפיפות הספק מכסימלית של -3dBm/MHz  ברוחב סרט של 50 מה"ץ  מחוץ לרכב- הספק שידור מכסימלי של 55dBm, וצפיפות הספק מכסימלית (למכ"ם יחיד) של -9dBm/MHz | 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 302 264. 2. המכשיר יותקן באופן קבוע ברכב, יחובר למפסק הרכב ויופעל רק כאשר הרכב מונע. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המותקן ברכב המשמש כמכ"ם (SRR). |

**תוספת שניה**

**(תקנה 3)**

1. מכשיר אלחוטי העומד בתנאים הבאים:
   1. **פס התדרים**: 3 עד 95 קה"ץ.
   2. **שימושים ומגבלות שימוש**:
      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. המכשיר האלחוטי יפעל באפנון OFDM.[[22]](#footnote-22)
      3. המכשיר האלחוטי מותר להפעלה בתוך מבנה .
   3. **נתונים טכניים:**
      1. מכשיר אלחוטי המשמש להעברת תקשורת קווית הפועלת על רשת החשמל MV למתח פאזי (ביחס לאדמה) שלKV r.m.s 13.85KV (מתח שלוב של .(24KV r.m.s.
      2. התנגדות (Impedance) הקו יהיה בתחום של 75 עד 175 אוהם [Ω].
      3. הספק השידור לקו יהיה 50 עד 100 וואט.
      4. צפיפות השדה PSD)) של המכשיר האלחוטי תהיה בהתאם לתרשים הבא:

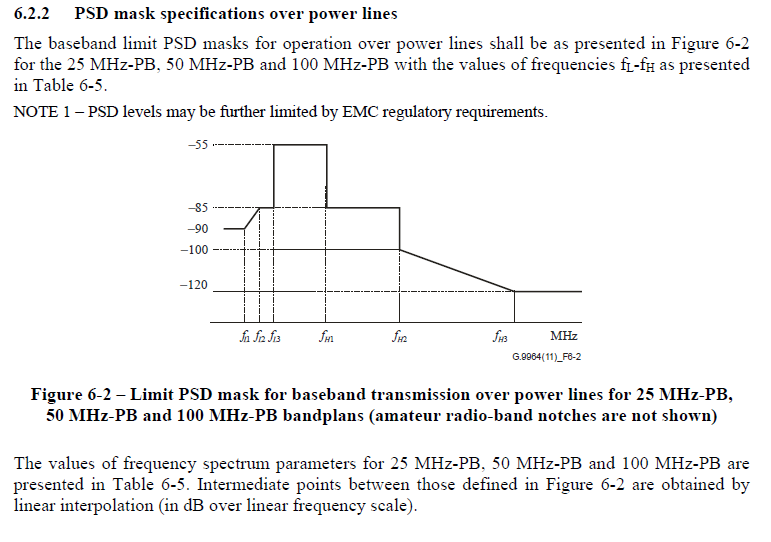


* + 1. עוצמת השדה של האותות המשודרים מהמכשיר האלחוטי בתדרים אשר מחוץ לתרשים בסעיף 1.3.4 לא יעלה על הרשום בטבלה להלן:

|  |  |
| --- | --- |
| dBuV/m @ 10m | תחום תדרים [מה"ץ] |
| 30 | 30 עד 230 |
| 37 | 230 עד 1000 |

* + 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקנים הבאים:
       1. G.9901 ITU-T
       2. CENELEC EN 50065-1
       3. ITU-T G.9955

1. מכשיר אלחוטי העומד בתנאים הבאים:
   1. **פס תדרים**: 2 עד 30 מה"ץ.
   2. **שימושים**:
      1. מכשיר אלחוטי לשימוש תקשורת PLC/PLT להעברת נתונים בפס רחב (Broadband) על גבי רשתות מתח נמוך.
      2. המכשיר האלחוטי יפעל באפנון OFDM.[[23]](#footnote-23)
      3. המכשיר האלחוטי מותר להפעלה בתוך מבנה.
   3. **נתונים טכניים**
      1. הציוד יעמוד בדרישות עוצמת צפיפות ההספק (PSD) המתואר בתרשים ובטבלה שלהלן:



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| מס' | פרמטר | תדר [מה"ץ] | צפיפות הספק dBm/Hz]] |
|  | fL1 | 1.1 | -90 |
|  | fL2 | 1.8 | -85 |
|  | fL3 | 2.0 | -85 |
|  | fL3+∆F | 2.0+∆F | -55 |
|  | FH1-∆F | 30-∆F | -55 |
|  | FH1 | 30 | -85 |
|  | FH2-∆F | 30-∆F | -85 |
|  | FH2 | 100 | -100 |
|  | FH3 | 250 | -120 |

* + 1. המכשיר האלחוטי לא יפעל בתדרים הכלולים בטבלה הבאה (על פי תקן EN 50561):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| מס' | תחילת תחום [קה"ץ] | קצה תחום [קה"ץ] | תת-נושא ראשון | תת-נושא אחרון |
|  | 1800 | 2000 | 73 | 82 |
|  | 3500 | 4000 | 143 | 164 |
|  | 7000 | 7300 | 286 | 300 |
|  | 10100 | 10150 | 413 | 416 |
|  | 14000 | 14350 | 573 | 588 |
|  | 18068 | 18168 | 740 | 745 |
|  | 21000 | 21450 | 860 | 879 |
|  | 24890 | 24990 | 1019 | 1024 |
|  | 28000 | 29700 | 1146 | 1217 |

* + 1. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן CENELEC EN 50561-1.
    2. המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן  ITU G.9964.[[24]](#footnote-24)
    3. הפליטות הלא מכוונות (Unintentional Emissions) מהמכשיר האלחוטי עומדות בדרישות התקנים:
       1. EN 55022:2010/AC: 2011.
       2. EN 61000-3-2:2014.
       3. EN 61000-3-3:2013
    4. הספק השידור לא יעלה על 100m Watt (20 dBm), כאשר המדידה מתבצעת בין תחומי התדרים: 100 עד 5000 קה"ץ.
    5. עכבת הכניסה למקלט (Receiver Input Impedance) במדידה בין קו המתח לקו האפס תהיה בהתאם למפורט להלן:
       1. בפס התדרים 1.8 עד 50 מה"ץ לא תפחת מ- 40Ω .
       2. בפסי התדרים: 50 עד 100 מה"ץ, 100 עד 1800 קה"ץ לא תפחת מ-20Ω.
    6. במידה והמכשיר האלחוטי יתמוך בעדכון תוכנה מרחוק יעמוד בתקן TR-069.

|  |  |
| --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ התשפ"א (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020)  (חמ ) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  בנימין גנץ  שר התקשורת |

דברי הסבר

**כללי**

לפי האסדרה מכוח פקודת הטלגרף האלחוטי [נוסח חדש], תשל"ב-1972 (להלן- הפקודה), ייצור, סחר, התקנה, הפעלה או החזקה של מכשיר אלחוטי הן פעולות הטעונות רישיון מאת המנהל- עובד משרד התקשורת הממונה על ניהול תדרי רדיו.

בתיקון מס' 6 לפקודה, בסעיף 9 לחוק התכנית הכלכלית (תיקוני חקיקה ליישום המדיניות הכלכלית לשנת התקציב 2019), התשע"ח-2018 עוגנו שלושה מסלולי אסדרה לעניין מכשירים אלחוטיים: מסלול רישוי, מסלול לקבלת אישור התאמה, ומסלול פטור מהוראות הפקודה.

לפי סעיף 4ט לפקודה ייבוא של מכשירים אלחוטיים וייצורם, מסוגים שיקבע שר התקשורת, אינם טעונים רישיון, וחלף זאת יידרש יבואן או יצרן לקבל עבורם אישור התאמה (להלן- מסלול אישורי התאמה). יתר הפעולות כגון החזקה, הפעלה וסחר במכשיר האלחוטי שקיבל אישור התאמה תהיינה פטורות מהוראות הפקודה לעניין הקצאת תדר, חובת רישיון או תשלום אגרה.

לצד זאת, מכשיר כאמור עושה שימוש בתדרים שוועדת התדרים, שהיא הגוף המוסמך להועיד ולהקצות תדרים בישראל על פי הפקודה (להלן- ועדת התדרים), הקצתה לציבור הרחב, בכפוף לתנאים המפורטים בתוספת הראשונה והשנייה לתקנות, ולפיכך אינו מוגן מפני הפרעות אלחוטיות מצד משתמשים אחרים. כמו כן, חל איסור על מכשיר כאמור להפריע למשתמשים אחרים כדין.

הביקוש לתדרי רדיו התעצם בשנים האחרונות, עם התפתחותם של יישומים אלחוטיים בתחומים שונים- אזרחיים, מסחריים וביטחוניים. לצד ההקלה ברגולציה בדמות מעבר למסלול אישור התאמה, ומתן פטור מרישוי כמפורט לעיל, ועל מנת לאפשר ניצול יעיל ומיטבי של התדרים תוך "חיים בצוותא" של המשתמשים השונים, יש להבטיח כי המכשירים האלחוטיים המיוצרים בישראל או מיובאים אליה בכמויות הולכות וגדלות לא יגרמו להפרעות אלקטרומגנטיות משמעותיות למערכות תקשורת ולמשתמשים כדין – וזאת באמצעות קביעת תנאים ומגבלות טכניות כמפורט בתוספת הראשונה והשנייה לתקנות המוצעות.

מטרת התקנות המוצעות איפוא, לעגן הסדר מפורט לעניין מסלול אישורי ההתאמה, לקבוע חובות שונות שיוטלו על יבואנים ויצרנים נוסף על האסדרה הקבועה בסימן ב' לפרק ג' לפקודה, כדוגמת חובת שמירת מסמכים וחובת סימון המוצר ויידוע לקוחות בדבר מגבלות שימוש אפשריות. כמו כן, מוצע כי התקנות יקבעו, בתוספת הראשונה והשנייה, את רשימת התנאים אשר מכשיר אלחוטי שעומד בהם ייכלל במסלול אישורי התאמה (חלף מסלול הרישוי), בפירוט תכונות ומאפיינים ספקטרליים, השימושים האופייניים של המכשירים, מגבלות השימוש במכשירים וכד', כל אלה לפי החלטותיה של ועדת התדרים.

מוצע לחלק את תחום ייבוא המכשירים האלחוטיים הטעונים אישורי התאמה לשלושה סוגים: ייבוא לשימוש עצמי, ייבוא מסחרי וייבוא מסחרי חד-פעמי, זאת בשל השונות בין סוגי הייבוא השונים במידת המומחיות של הגורם המייבא, בסיכון הנשקף לשימוש בספקטרום האלקטרומגנטי ממספר המכשירים המיובאים, ומתוך רצון להקל על יחידים המייבאים מכשירים לשימושם העצמי. שלושת סוגי הייבוא נבדלים זה מזה במספר קריטריונים - מטרת הייבוא (לשימוש עצמי, בדיקות שוק או שיווק), מספר המכשירים המותרים לייבוא, תקופת תוקפו של האישור שיינתן, רמת הפירוט של המסמכים שנדרש מבקש אישור התאמה להגיש לשם הוכחת עמידת המכשיר האלחוטי במפרטים הטכניים, וכן בהוראות הנוגעות להיבטים צרכניים או שיווקיים.

אישור התאמה למכשירים בייבוא לשימוש עצמי ולמכשירים בייבוא מסחרי חד-פעמי יינתנו במסלול אישור התאמה מאת המנהל (לפי סעיף 4יא לפקודה), על פי בדיקתו, ולא במסלול אישור התאמה אוטומטי לפי הצהרה (לפי סעיף 4י לפקודה).

להשלמת התמונה, האסדרה הקיימת היום בנושא מסלול אישורי התאמה מפורטת בתנאים שקבע שר התקשורת בסעיף 1א לצו הטלגרף האלחוטי (אי תחולת הפקודה) (מס' 2), התשמ"ב-1982 (להלן- צו הטלגרף האלחוטי), לצד הוראות שנקבעו בסימן ב' לפרק ג' לפקודת הטלגרף. התקנות המוצעות יחליפו את ההוראות הרלבנטיות בצו האמור, ומוצע כי הוא יתוקן בהתאם.

תיקון מתאים לצו הטלגרף האלחוטי מתפרסם במקביל לטיוטת תקנות אלה.

**לתקנה 1** **(הגדרות)**

מוצע לקבוע את ההגדרות "צו ייבוא אישי", "ייבוא לשימוש עצמי" ו"יחידה", הנדרשות לשם קביעת ההוראות החלות על מי שמבקש לייבא מכשירים אלחוטיים באופן חד פעמי (ובכלל כך לשימושו העצמי או המשפחתי), בדרך של הפנייה להגדרות אלו בצו ייבוא אישי, תשע"ט-2019.

ההגדרה "ייבוא לשימוש עצמי" כוללת שני חלקים: החלק הראשון - ייבוא אישי כמשמעותו בצו ייבוא אישי, כלומר לטובת שימושו האישי או המשפחתי של המייבא, בהתאם לסעיף 4 לצו ייבוא אישי. מכיוון שייבוא אישי אינו כולל ייבוא בידי עוסקים המייבאים מכשירים לשימושם העצמי, מוצע לכלול בהגדרה חלק נוסף: ייבוא של עד 5 מכשירים אלחוטיים על ידי יחיד או עוסק, לשימושו העצמי של המייבא ולא למטרת שיווק המכשירים לציבור הרחב.

מוצע לקבוע את ההגדרה "מסמך יצרן נלווה". ההגדרה משמשת את ההוראות בדבר צירוף מסמכים הנדרשים במסגרת הגשת בקשה לאישור התאמה, ומתייחסת למסמך מטעם יצרן המכשיר האלחוטי, כגון מסמך גיליון נתונים (Data sheet) או מסמך מדריך למשתמש (User manual), המפרט את כל תחומי התדרים שבהם המכשיר פועל ואת השימושים השונים של המכשיר, וכן מאפיינים טכניים נוספים כגון הספק שידור או עוצמת שדה מקסימלי, רוחב פס, שיטת אפנון, ותקן.

מוצע לקבוע את ההגדרה "מכשיר אלחוטי" כהגדרתו בפקודה וכן שתכלול מכשירים להעברת אותות תקשורת באמצעות תיל חשמלי לאור כך שפעילות מכשירים אלו עלולה לגרום לשיבוש או הפרעה אלחוטית ונדרש כי יוסדרו במסלול אישורי ההתאמה.

מוצע לקבוע את ההגדרה "FCC" כפי שמוגדר בצו הטלגרף האלחוטי- Federal Communications Commission, רשות התקשורת הפדרלית של ארצות הברית של אמריקה.

**לתקנה 2 (מכשיר אלחוטי החייב באישור התאמה)**

**תקנת משנה (א)**

בהתאם לסמכותו של שר התקשורת לפי סעיף 4ט לפקודה, מוצע לקבוע כי מכשירים אלחוטיים העומדים בתנאים המפורטים בחלק ב' לתוספת הראשונה המוצעת יהיו פטורים מחובת רישיון לפי הפקודה, וייבואם וייצורם יהיה טעון קבלת אישור התאמה. התנאים בטבלה מעגנים את החלטותיה של ועדת התדרים, ומפרטים את המאפיינים הספקטרליים שעל המכשיר לעמוד בו כדי להיכלל במסלול אישורי התאמה, כגון – תחום תדרים, הספק שידור, רוחב פס, שיטת אפנון, עמידה בתקן או מפרט אחר, וכד'.

כמו כן מפרטת הטבלה בתוספת הראשונה המוצעת מגבלות שימוש במכשירים- כגון שימוש בתוך מבנים בלבד (Indoor), ואת השימושים המותרים של המכשירים הפועלים בכל פס תדרים. מוצע לקבוע כי במידה שוועדת התדרים החליטה, לפי סעיף 5ו לפקודה, על שימושים מותרים נוספים על אלו המפורטים בתוספת הראשונה, מוצע לקבוע כי המנהל יפרסם על כך הודעה ברשומות ובאתר אינטרנט של המשרד במטרה לאפשר, באופן גמיש, ייבוא של מכשירים אלחוטיים מסוגים נוספים העונים על התנאים המפורטים בתוספת הראשונה המוצעת. הודעה על שימושים נוספים כאמור תפורסם ברשומות ובאתר האינטרנט של המשרד.

**תקנת משנה (ב)**

ביחס לחלק מפסי התדרים, אחד התנאים המנויים בטבלה בתוספת הראשונה המוצעת הוא עמידה בתקן או במפרט טכני כהגדרתו בפקודה. התקנים והמפרטים מפורטים בטבלה בחלק ב' בתוספת הראשונה המוצעת או בהודעה שנתן המנהל לפי סעיף 4יח לפקודה לעניין אישור מפרט טכני אחר. מעת לעת מתפרסמות מהדורות עדכניות לתקנים ולמפרטים כאמור. לפיכך מוצע להבהיר כי נדרשת עמידה בתקנים ובמפרטים בהתאם למהדורה העדכנית שלהם, או בהתאם למהדורות אחרות כפי שיורה המנהל, אם מצא כי יש לקבל גם מהדורות קודמות של התקנים והמפרטים.

**לתקנה 3 (תחולה על מכשירים להעברת תקשורת באמצעות תיל חשמלי)**

**תקנת משנה (א)**

מוצע לקבוע, בהתאם לסמכותו של שר התקשורת לפי סעיף 3א לפקודה, כי הוראות פקודת הטלגרף יחולו גם על מכשירים להעברת אותות תקשורת באמצעות תיל חשמלי (Power Line Communication), לאור ההפרעות והשיבושים האלחוטיים שעלולים להיווצר כתוצאה מפעילות מכשירים אלו, שאינם מכשירים אלחוטיים.

**תקנה משנה (ב)**

מוצע לקבוע, בהתאם להחלטת ועדת תדרים, כי מכשירים להעברת אותות תקשורת באמצעות תיל חשמלי העומדים בתנאים המנויים בתוספת השנייה המוצעת יהיו פטורים מחובת רישיון לפי הפקודה, וייבואם וייצורם יהיה טעון קבלת אישור התאמה ממשרד התקשורת.

**תקנה משנה ג)**

אחד התנאים המנויים בתוספת השנייה המוצעת הוא עמידה בתקן או במפרט טכני כהגדרתו בפקודה. מוצע להבהיר כי נדרשת עמידה בתקנים ובמפרטים בהתאם למהדורה העדכנית שלהם, או בהתאם למהדורות אחרות כפי שיורה המנהל, אם מצא כי יש לקבל גם מהדורות קודמות של התקנים והמפרטים.

**לתקנה 4 (תוקף אישורי התאמה**)

**תקנה משנה (א)**

מוצע לקבוע כי אישור התאמה למי שמבקש לייצר, או לייבא מכשירים אלחוטיים בייבוא מסחרי יינתן לתקופה של שנתיים. במהלך תקופה זו, באפשרותו של בעל אישור ההתאמה לייבא או לייצר, לפי העניין, מכשירים מהסוג שלהם ניתן אישור ההתאמה ללא הגבלת כמות. תקופת תוקפו של האישור נקבעה לשנתיים מיום נתינתו. מגבלה זו מוצעת לאור השינויים העשויים לחול בתכונות הטכניות של המכשיר, בהתאם להתקדמות הטכנולוגיה וכפי הנהוג מעת לעת בשוק, ונוכח כך שהגשת בקשה לקבלת אישור התאמה אינה כרוכה בתשלום ונעשית באופן עצמאי ומקוון.

מוצע כי לגבי סוגים מסוימים של מכשירים או פסי תדרים, המנהל יהיה רשאי לקבוע תקופה של שנה אחת בלבד לפי שיקול דעתו ולטובת ניהול תדרי הרדיו. כך למשל מקום בו ועדת התדרים מתעתדת או שוקלת לשנות את הועדת התדרים שבהם המכשיר פועל.

**תקנה משנה (ב)**

מוצע לקבוע כי אישור התאמה שניתן לטובת ייבוא לשימוש עצמי או לטובת ייבוא מסחרי חד-פעמי יינתן לתקופה של 90 ימים מיום נתינתו. תקופה זו מהווה זמן סביר ומספק מרגע רכישת המכשירים ועד לשחרורם מהמכס. אישור התאמה כאמור הוא אישור חד פעמי וכוחו יפה עבור שחרור משלוח יחיד מהמכס. ייבוא של מכשירים נוספים יהיה טעון אישור התאמה לפי תקנה 4(א).

**לתקנה 5 (צירוף מסמכים)**

בהתאם להוראות סעיפים 4י(ג)(1) 4יא(ב) לפקודה, על מבקש אישור התאמה לצרף לבקשתו מסמכים המעידים על עמידתו של המכשיר האלחוטי בתנאים שנקבעו בתקנות והתאמתו למסלול אישור התאמה: מפרט יצרן מקורי, בדיקת מעבדה, או מסמך אחר. תקנה זו מגדירה במפורט את מאפייני המסמכים האמורים, וביחס למכשירים מסוג מסוים המפורטים בתקנת משנה (ג) מאפשרת למבקשים לצרף לבקשתם מסמך חלופי, וזאת על מנת להקל במידת האפשר בנטל הבירוקרטי, ובלבד שהמסמך יעיד על עמידתו של המכשיר האלחוטי בתנאים הקבועים בתוספת הראשונה או השנייה לתקנות ברמת אמינות ופירוט מספקת, כמפורט להלן.

**תקנת משנה (א)**

לפי סעיף 4י(ג)(1)(א) לפקודה באפשרות המבקש לצרף מפרט טכני מטעם היצרן של המכשיר שלגביו מתבקש האישור המעיד על עמידה בכל התנאים הטכניים המפורטים בתוספת הראשונה או השנייה, וזאת ביחס לכל אחד מתחומי התדרים שבהם פועל המכשיר. דרישה זו מוצעת לאור החשש שמכשיר אלחוטי ישדר במספר תחומי תדרים במקביל, אשר חלקם אינם מוסדרים במסלול אישור התאמה ונועדה להבטיח כי לא יינתן אישור התאמה למכשיר שפועל בפס תדרים טעון רישיון, וזאת על מנת למנוע הפרעות אלחוטיות עתידיות למשתמשים אחרים בפס התדרים האמור.

**תקנת משנה (ב)**

לחלופין, לפי סעיף 4י(ג)(1)(ב) לפקודה באפשרות המבקש אישור התאמה להגיש דו"ח בדיקת מעבדה מטעם מעבדה מוסמכת, המעידה על עמידתו של המכשיר בתנאים המפורטים בתוספת הראשונה או השנייה ביחס לכל אחד מפסי התדרים בהם פועל המכשיר. הדו"ח יתייחס לבדיקה אשר נערכה בחמש השנים שלפני מועד הגשת הבקשה, וזאת מאחר שבחלוף הזמן יצרנים עשויים לשנות את התכונות האלחוטיות של גרסאות מתקדמות של הדגם, או מסיבות הנוגעות לשינוי מתכונת הייצור, כפי הנהוג מעת לעת בשוק.

**תקנת משנה (ג)**

לעניין חלקי חילוף של חיישנים ושלטים אלחוטיים לרכבים מוצע לקבל, חלף מפרט יצרן או בדיקת מעבדה כאמור בתקנות משנה (א) ו-(ב), מסמך הצהרת תאימות מטעם יצרנית הרכב החתום בידי יצרנית הרכב ובו פירוט התכונות הטכניות של המכשיר האלחוטי. מפרטים טכניים מטעם יצרני השלטים אינם נגישים לציבור היבואנים ועל פי רוב המידע אודותיהם מסופק על ידי יצרניות הרכבים. לפיכך מוצע, ביחס לסוג מכשירים זה, להסתפק במסמכים מטעם יצרניות הרכבים.

**לתקנה 6 (ייבוא לשימוש עצמי)**

**תקנת משנה (א)**

מוצע לקבוע הסדר ייעודי ביחס למי שמבקש לייבא **בייבוא לשימוש עצמי** מכשירים במסלול אישור התאמה. ייבוא לשימוש עצמי מיועד ליחידים או עוסקים המייבאים באופן חד פעמי מכשירים בכמות שאינה עולה על 5 יחידות לטובת שימוש עצמי או משפחתי, ולא למטרת שיווק המכשירים לציבור הרחב. הסדר זה נועד להקל על מייבאים כאמור, אשר לרוב נעדרים מומחיות וידע מקצועי בדבר תכונות אלחוטיות של מכשירים אלחוטיים, והמסמכים שנדרש לצרף לבקשה כמפורט בתקנה 5 הם נטל בירוקרטי או כספי שקשה לעמוד בו, אך ניתן להקל בו כחלק מניהול הסיכונים של הרגולטור נוכח הכמות הקטנה של היחידות המיובאות. לפיכך מוצע להתיר למייבאים לפי סוג ייבוא זה להגיש, במקום המסמכים הנדרשים לפי תקנה 5, מסמכים המעידים על הנתונים הטכניים של המכשיר, כגון מדריך למשתמש (שבו על פי רוב מפורטות תכונותיו הטכניות של המכשיר), או פירוט התכונות הטכניות של המכשיר כפי שמופיע באתר האינטרנט שבו נרכש הציוד, ככל שהדבר מניח את דעתו של המנהל במסגרת בדיקת הבקשה.

אישור התאמה עבור ייבוא לשימוש עצמי לא יינתן במסלול אישור לפי הצהרה (לפי סעיף 4י לפקודה) אלא רק במסלול אישור מאת המנהל (לפי סעיף 4יא לפקודה), לאחר שיבחנו המסמכים שהוגשו בבקשה כדי לוודא שהמכשיר האלחוטי נשוא הבקשה עומד בתנאים הטכניים הנדרשים, וידרש, במידת הצורך, מידע נוסף בהתאם לסעיף 4יא(ב) לפקודה.

**תקנת משנה (ב)**

לצד ההסדר המקל שהוצע בתקנה משנה (א), מוצע לקבוע כי המבקש לייבא מכשירים בייבוא לשימוש עצמי יצרף לבקשתו, לצד המסמך האמור בתקנה 6(א), גם חשבונית קניה או הצעת מחיר ובה פרטים אודות דגם המכשיר המיובא, שם היצרן, כמות היחידות המיובאות, ושם המבקש אישור התאמה. במסגרת בדיקת הבקשה, המנהל יוודא להנחת דעתו כי המכשיר שלגביו מבוקש האישור הוא מהדגם המופיע במסמך המפרט את תכונותיו הטכניות (כמפורט בתקנת משנה א), וכן כי כמות היחידות המיובאות אינה עולה על הכמות המותרת (עד 5 יחידות).

**לתקנה 7 (ייבוא מסחרי חד-פעמי)**

**תקנת משנה (א) (ב)**

ההסדר המוצע נועד להקל על הנטל הרגולטורי למי שמבקש לייבא לישראל בייבוא מסחרי מכשירים אלחוטיים בכמות מוגבלת, ו**במשלוח יחיד וחד-פעמי**. מוצע להתיר למייבאים בסוג ייבוא זה להגיש, חלף המסמכים הנדרשים לפי סעיפים 4י(ג)(1) 4יא(ב) לפקודה, מסמכים המעידים על עמידתו של המכשיר מושא הבקשה בתנאים המפורטים בתוספת הראשונה או השנייה. ייבוא מסוג זה מיועד לעוסקים וליבואנים מסחריים המעוניינים לייבא באופן חד פעמי מכשירים בכמות גדולה של עד 50 יחידות (או עד כמות אחרת כפי שיורה המנהל), ברוב המקרים לטובת בדיקות שוק ראשוניות ובחינת היתכנות כלכלית של ייבוא המכשירים המיובאים.

אישור התאמה למטרת ייבוא מסחרי חד פעמי יינתן לאחר שהמנהל ייווכח להנחת דעתו כי המכשיר עומד בתנאים המפורטים בתוספת הראשונה או השנייה. מאחר שעסקינן בייבוא חד-פעמי של כמות מוגבלת של מכשירים אלחוטיים, מוצע להקל ולקבוע כי בסוג ייבוא זה ניתן יהיה לקבל גם מסמכים שונים מהמסמכים המפורטים בפקודה ובתקנה 5,: מסמך יצרן נלווה - מדריך למשתמש או דף נתונים אודות המכשיר, בו מפורטים פסי התדרים שבהם פועל המכשיר ושימושו, ובנוסף מסמך הצהרת התאמה לתקנים אירופאים (EU declaration of conformity) של ארגון ה-CEPT (European Conference of Postal and Telecommunications Administrations) מטעם היצרן או מטעם מעבדה כמשמעותה בסעיף 4י(ג)(1)(ב) לפקודה, או מפרט לפי התקינה של רשות התקשורת הפדרלית של ארצות הברית האמריקאית (FCC) המפרט עמידה בתקנים ועל פי רוב פרטים נוספים אודות המכשיר האלחוטי.

אישור התאמה עבור ייבוא מסחרי חד-פעמי לא יינתן במסלול אישור לפי הצהרה (לפי סעיף 4י לפקודה) אלא רק במסלול אישור מאת המנהל (לפי סעיף 4יא לפקודה), לאחר שיבחנו המסמכים שהוגשו במסגרת הבקשה כדי לוודא שהמכשיר האלחוטי נשוא הבקשה עומד בתנאים הטכניים הנדרשים, ויידרש, במידת הצורך, מידע נוסף בהתאם לסעיף 4יא(ב) לפקודה).

כחלק מקביעת הסדר מקל זה, מוצע לדרוש גם חשבונית קניה או הצעת מחיר ובה פרטים אודות דגם המכשיר המיובא, שם היצרן, כמות היחידות המיובאות, ושם המבקש אישור התאמה. בבדיקת הבקשה, המנהל יוודא להנחת דעתו כי המכשיר שלגביו מבוקש האישור הוא מהדגם המופיע במסמכים המפרטים את תכונותיו הטכניות (כמפורט בתקנות משנה א(1)-(2)) המוצעות, וכן כי כמות היחידות המיובאות אינה עולה על הכמות המותרת לפי סוג ייבוא זה (עד 50 יחידות).

**לתקנה 8 מכשיר אלחוטי (שהותאם לדין הישראלי)**

מוצע לקבוע כי ביחס למכשירים אלחוטיים שעברו התאמה לדרישות שבדין הישראלי ולתנאים שבתוספת הראשונה או השנייה, יהיה על מבקש האישור להגיש הצהרה מטעם יצרן המכשיר בה יצהיר כי בוצעו שינויי חומרה או תוכנה במכשיר כך שיעמוד באופן מלא בתנאים המפורטים בתוספת הראשונה או השנייה, וכן יפרט, בהתאם לטופס המפורסם באתר משרד התקשורת, את פרטיו הטכניים של המכשיר לאחר שעבר התאמה. הוראה זו נדרשת במקרים בהם המסמכים שנדרש לצרף לבקשה לפי תקנה 5 אינם משקפים את השינוי שנעשה באופן ספציפי לטובת התאמת המכשיר לדין הישראלי, ולפיכך נדרש להשלים את המידע בדרך של הצהרה מטעם היצרן.

**לתקנה 9 (חובת סימון מכשיר ויידוע הציבור)**

**תקנת משנה (א)**

לפי סעיף 4יז לפקודת הטלגרף, החזקה, הפעלה, התקנה וסחר של מכשירים שקיבלו אישור התאמה הן פעולות הפטורות מתחולת הפקודה. בהתאם לכך, משווקים ומשתמשי הקצה של מכשירים אלו אינם נדרשים לקבל רישיון או אישור עבור פעולתם ממשרד התקשורת. לפיכך, על מנת ליידע את המשווקים ואת משתמשי הקצה של המכשירים האלחוטיים בדבר הפרטים והאיסורים המצוינים לעיל, מוצע להטיל חובת יידוע וסימון כאמור על בעלי אישור התאמה. מוצע כי הסדרים אלה לא יחולו על מי שמייבא מכשירים לשימושו האישי או המשפחתי, מאחר והמגבלות יפורטו באישור עצמו.

מוצע איפוא לקבוע כי עוסק בעל אישור התאמה, המייצר או מייבא מכשירים לטובת שיווקם לציבור בישראל, יחויב לסמן מכשירים אלחוטיים כמפורט להלן: לציין את מספר אישור משרד התקשורת שניתן לעניין המכשיר, ליידע את הציבור אודות האיסור לשנות את התכונות האלחוטיות של המכשיר (לרבות החלפת אנטנה והוספה של אנטנה חיצונית), ולגבי מכשירים אלחוטיים שנקבע בתוספת הראשונה או השנייה כי השימוש בהם מותר רק בתוך מבנה – ליידע בדבר הגבלת שימוש זו.

מגבלות אלו נקבעו לאור החשש ששינוי התכנות האלחוטיות של מכשיר אלחוטי עלול להביא לכך שהמכשיר לא יעמוד עוד בתנאים הטכניים המפורטים בתוספת הראשונה והשנייה שקבע השר, ויגרום להפרעות אלחוטיות.

**תקנת משנה (ב)**

מוצע לקבוע כי סימון המכשירים האלחוטיים כאמור יעשה בהדפסה על מסמך או תווית על גבי אריזתם החיצונית במקום הנראה לעין, על מנת לאפשר, במידת הצורך, ביצוע של הליכי פיקוח ובקרה מטעם משרד התקשורת לצד שמירה על שלמות הטובין ובאפשרות לשווקו. במידה ואריזת המכשיר האלחוטי קטנה ואינה מאפשרת את צירוף ההודעה על גביה, ניתן יהיה לצרף את המסמך להוראות ההפעלה של המכשיר בתוך אריזתו.

**תקנת משנה (ג)**

מוצע לקבוע כי הסימון יעשה על גבי השכבה החיצונית של אריזת המכשיר, מאותם טעמים כאמור בתקנת משנה 9(ב), וכן מוצע להתיר סימון מתחת לשכבה זו במידה וניתן לזהות את הסימון מבעד אליה. זאת, בדומה לחובת הסימון לפי סעיף 2(ה)(1) לצו הגנת הצרכן (סימון טובין), תשמ"ג-1983.

**לתקנה 10 (חובת שמירת מסמכים)**

**תקנת משנה (א)**

מוצע לקבוע כי בעל אישור התאמה, למעט מי שקיבל אישור לשימוש עצמי, יידרש לשמור את המסמכים שצירף לבקשה לקבלת אישור התאמה, המעידים על תכונותיו הטכניות של המכשיר האלחוטי (כאמור בתקנות 5 ו-7 המוצעות לפי העניין), לתקופה של שלוש שנים מיום מתן האישור. חובה זו תחול גם ביחס לאישור התאמה שבוטל, כדי לאפשר הליכי פיקוח עבור מכשירים אלחוטיים ששווקו מכוח אישור זה בטרם ביטולו. הוראה זו תחול גם על מי שביקש אישור התאמה במסלול הצהרה לפי סעיף 4י לפקודה.

**תקנת משנה (ב)**

מוצע לקבוע כי בעל אישור התאמה, למעט מי שקיבל אישור לשם ייבוא לשימוש עצמי יידרש לשמור ביחס לכל משלוח את שטר המטען או את חשבונית הקנייה של המכשירים האלחוטיים שיובאו באותו משלוח, ובהם פירוט שם דגם המכשיר האלחוטי, שם היצרן, שם היבואן, וכמות היחידות המיובאות, לתקופה של שלוש שנים מיום הייבוא. שמירת מסמכים אלו נחוצה לצרכי הליכי בקרה ופיקוח עתידיים במקרים שבהם יתעורר חשש לגבי העמידה של המכשירים המיובאים בדרישות הדין, התאמתם לדגם שעבורו התקבל אישור ההתאמה, או במקרה של גילוי הפרעה אלחוטית.

חובת שמירת מסמכים נועדה, בין היתר, לאפשר למשרד התקשורת לפקח על מכשירים אלחוטיים לאחר שיווקם לציבור הרחב.

**תקנת משנה (ג)**

מוצע לקבוע כי חובת שמירת המסמכים לא תחול על בעל אישור התאמה שייבא מכשירים אלחוטיים בייבוא לשימוש עצמי, בהתאם לסעיף 4טו לפקודה לפיו חובת שמירת המסמכים תחול על העוסק בייבוא או בייצור מכשירים אלחוטיים.

**לתקנה 11 (אישור התאמה על סמך אישור)**

מוצע לקבוע, ביחס למכשירים אלחוטיים מדגמים שקיבלו בעבר אישור התאמה ממשרד התקשורת (ועודם בתוקף), מנגנון מקל שיאפשר למבקש, להגיש מסמכים חלופיים למסמכים הנדרשים לפי תקנה 5 המוצעת, ולקבל אישור על סמך האישור שניתן לדגמים אלו בעבר (ושלגביהם הוגשו מסמכים מלאים על פי תקנה 5 המוצעת). המנגנון נועד להקל על ייבוא מקביל של מכשירים אלחוטיים אשר המנהל בדק את נתוניהם הטכניים בעבר ונמצא כי הם עומדים בתנאים המפורטים בתוספת הראשונה או השנייה. ההנחה היא כי יבואנים מקבילים אינם נגישים תמיד למפרטי היצרן המקוריים, ואין סיבה להטיל עליהם עלות כספית של בדיקת מעבדה מקום שהמכשיר כבר נבדק או אושר. ביחס למכשירים שנבדקו כאמור, מוצע להתיר למבקש להגיש מסמכים טכניים חלופיים למפרט היצרן המקורי, לצד הצהרה כי המכשיר שלגביו מתבקש האישור זהה בתכונותיו לתכונותיו של הדגם שאושר בעבר. המבקש לקבל אישור התאמה על סמך אישור קיים כאמור לעיל, יידרש לציין את מספר האישור של הדגם שאושר בעבר, על מנת שניתן יהיה לוודא שמדובר במכשיר מאותו הדגם ובעל תכונות טכניות זהות. כמו כן, יידרש המבקש להמציא מסמך המעיד על הנתונים הטכניים של המכשיר, כגון מדריך למשתמש (שבו על פי רוב מפורטות תכונותיו הטכניות של המכשיר), מסמך הצהרת התאמה לתקנים אירופאים (EU declaration of conformity) מטעם היצרן או מטעם מעבדה מוסמכת, או מפרט מתוך אתר האינטרנט של רשות התקשורת הפדרלית של ארצות הברית האמריקאית (FCC) המפרט עמידה בתקנים ועל פי רוב פרטים נוספים אודות המכשיר האלחוטי.

אישור התאמה על סמך אישור לא יינתן במסלול אישור לפי הצהרה (לפי סעיף 4י לפקודה) אלא רק במסלול אישור מאת המנהל (לפי סעיף 4יא לפקודה), לאחר שיבחנו המסמכים שהוגשו במסגרת הבקשה כדי לוודא שהמכשיר האלחוטי נשוא הבקשה עומד בתנאים הטכניים הנדרשים, וידרשו, במידת הצורך, מידע נוסף בהתאם לסעיף 4יא(ב) לפקודה).

רשימת דגמי המכשירים שקיבלו את אישור המשרד ונמצאים בתוקף תתפרסם באתר משרד התקשורת מעת לעת. ברשימה יופיעו מכשירים שקיבלו אישור התאמה לאחר שנבדקו בידי המנהל (לפי סעיף 4יא לפקודה), וזאת על מנת שיבואן מקביל לא יסתמך על הצהרה של יבואן אחר.

מוצע כי תוקפו של האישור שיינתן למכשיר על סמך דגם שאושר בעבר, כאמור בסעיף זה, יהיה עד תום תקופת תוקפו של האישור שניתן לדגם שאושר בעבר, זאת לאור שינויים העשויים לחול בתכונות הטכניות של המכשיר.

**לתקנה 12 (אישור התאמה לפי הצהרה)**

מוצע לקבוע כי אישור התאמה הניתן על פי הצהרה, לפי סעיף 4י לפקודה, ייכנס לתוקף לאחר שני ימי עבודה מיום הגשת הבקשה לקבלת אישור. מהניסיון שנרכש בידי המשרד מאז הושק מסלול זה בקיץ 2018, חלק משמעותי מהבקשות שמוגשות במסלול זה אינן עומדות בהוראות הדין. פרק זמן זה נועד לבדוק בדיקות מדגמיות של בקשות שהוגשו במסלול הצהרה ולוודא שצורפו לבקשות אלו מסמכים כראוי, לטובת שיפור הפיקוח על ייבוא מכשירים במסלול זה, ועל מנת להבטיח שלא יעשה שימוש מידי באישורים אלה לשם שחרור מהמכס וייבוא לישראל של מכשירים שאינם עומדים בתנאים שבתוספת הראשונה או השנייה.

במידה שיתגלה בבדיקת בקשות כאמור כי לא צורפו לבקשה מסמכים נדרשים לפי סעיף 4י לפקודה, ובכלל כך מסמכים טכניים המעידים כי המכשיר עומד בתנאים הנדרשים למסלול אישור התאמה, הטיפול בבקשה יעבור למסלול אישור מאת המנהל (לפי סעיף 4יא לפקודה).

**לתקנה 13 (שינוי התוספת)**

**תקנת משנה (א)**

רשימת התנאים הקבועים בתוספת הראשונה ובתוספת השנייה לתקנות עשויה להשתנות מעת לעת בהתאם להחלטותיה של ועדת התדרים ולפי קביעת שר התקשורת, ובכך להשפיע על המכשירים המותרים לייצור או לייבוא במסגרת מסלול אישור התאמה.

מוצע לקבוע כי במידה שיבוטל אחד הפרטים בתוספת הראשונה או השנייה, אישור התאמה שניתן לפי פרט זה בטרם הביטול יעמוד בתוקפו עד לתום תקופתו המקורית, בשל הסתמכות אפשרית של יבואנים על אישור ההתאמה.

במקרים בהם המשך ייבוא או ייצור מכשירים מכוח אישור התאמה של פרט שבוטל עלול לגרום לשיבוש או להפרעה משמעותיים לפעולתם של מכשירים אלחוטיים אחרים הפועלים כדין, מוצע לקבוע, בהתאם לסעיף 4טז לפקודה, כי בסמכות המנהל לבטל או להגביל את אישור ההתאמה האמור.

**תקנת משנה (ב)**

בהתאם לסעיף 4יז לפקודת הטלגרף, החזקה, הפעלה, התקנה וסחר של מכשירים שקיבלו אישור התאמה הן פעולות הפטורות מתחולת פקודת הטלגרף. מוצע לקבוע כי פטור זה יחול גם במידה שתוקפו של אישור ההתאמה שמכוחו יובא או יוצר המכשיר הסתיים וכן במידה ואישור ההתאמה האמור בוטל. ההוראה נועדה להגן על משווקים ומשתמשי הקצה אשר אינם נדרשים לקבל רישיון או אישור כלשהו עבור פעולתם ממשרד התקשורת.

**לתקנה 14 (סייגים לפטור)**

מוצע לקבוע, בדומה להוראות סעיף 1ג לפי צו הטלגרף האלחוטי כי פטור מחובת רישוי עבור פעולות במכשיר שקיבל אישור התאמה, לפי סעיף 4יז לפקודה, יחול רק ככל שהפעלת המכשיר האלחוטי לא תגרום לשיבוש או להפרעה של מכשירים אלחוטיים אחרים שהוקצו להם תדרים לפי פרק ה' לפקודה, דהיינו האישור שניתן לייבוא המכשיר בישראל או לייצורו אינו מתיר למשתמש בו לגרום להפרעות אלחוטיות למשתמשים אחרים.

כאמור לעיל מכשיר במסלול אישור התאמה פועל אך ורק בתדרים שוועדת התדרים הועידה והקצתה לשימושו של הציבור הרחב, ולפיכך ייתכנו הפרעות אלחוטיות הדדיות. לפיכך מוצע לקבוע בדומה להוראות סעיף 1ג לצו כי למכשיר כאמור לא תהיה הגנה מפני הפרעות אלחוט מצד מכשיר אלחוטי אחר.

ביחס לפרטים בתוספת הראשונה או השנייה בהם צוינה מגבלת שימוש במכשיר בתוך מבנים בלבד (Indoor), פטור מרישיון להפעלתו מותנה בכך שהפעלת המכשיר תיעשה אך ורק בתוך מבנה.

**לתקנה 15 (הוראת מעבר)**

מוצע לקבוע כי מי שקיבל אישור התאמה לפי צו הטלגרף האלחוטי ערב התקנת התקנות יראו בו כמי שקיבל אישור התאמה שניתן לפי תקנות אלו, ויחולו ביחס אליו ההסדרים שבתקנות ובכלל כך חובת שמירת מסמכים וחובת סימון מכשירים ויידוע הציבור כמפורט לעיל, בהתאם לסוג הייבוא.

**לתקנה 16 (תחילה)**

מוצע לקבוע כי תחילתן של התקנות המוצעות ביום פרסומן ברשומות. ואולם לעניין פרטים מספר 67 עד 70 בחלק ב' בתוספת הראשונה, מוצע לקבוע, בהתאם להחלטת ועדת תדרים, כי ייכנסו לתוקף ביום י"ט בניסן התשפ"א (1 באפריל 2021), בשל הצורך במתן זמן היערכות ליישום ההועדה וההקצאה של פסים אלה לשימוש אזרחי ללא רישוי.

**לתוספת הראשונה**

התוספת הראשונה המוצעת מפרטת את התנאים הטכניים והמגבלות השונות שמכשיר אלחוטי אשר עומד בהם יהיה פטור מרישיון, והייצור או הייבוא שלו יהיו טעונים אישור התאמה.

התוספת הראשונה מחליפה את ההסדרים הקבועים היום בסעיף 1 לצו הטלגרף האלחוטי, בשינויים מסוימים, בהתאם להחלטות ועדת התדרים ולרגולציה הנהוגה באירופה, וכן מחיקה של התנאים שנקבעו בסעיף 1(א)((1)(יג) לצו הטלגרף האלחוטי ביחס לפס התדרים 922.360-924.800 מה"ץ, ובסעיף 1(א)((1)(ג) ביחס לפס התדרים 43.71 עד 44.49 מה"ץ 46.60 עד 46.98 מה"ץ 48.75 עד 49.51 מה"ץ 49.66 עד 50 מה"ץ שלגבי מכשירים הפועלים בהם לא יינתן עוד אישור התאמה.

**חלק א' (הגדרות)**

מוצע לקבוע בחלק א' סימונים וקיצורים של יחידות מידה פיזיקליות או הנדסיות, וכן של ראשי תיבות בשפה האנגלית של מונחים טכניים, המצוינים בתוספת הראשונה והשנייה.

**חלק ב' (תנאים של מכשירים אלחוטיים החייבים אישור התאמה)**

מוצע לקבוע בטבלה בחלק ב' את התנאים הטכניים והמגבלות ביחס למכשירים אלחוטיים, שעמידה בהם מכניסה מכשיר אלחוטי מדגם מסוים למסלול אישורי התאמה ולפטור מחובת הרישוי (למעט מכשירי PLC המפורטים בתוספת השנייה). המכשירים מסודרים בסדר עולה לפי פסי התדרים שבהם הם פועלים.

חלקם של התנאים המפורטים המוצעים בטבלה הוא הנדסי-פיזיקלי, ומתייחסים לתכונות האלחוטיות של המכשיר האלחוטי, כגון פס תדרים בו הוא פועל, הספק השידור המירבי שלו, חלקם עמידה בתקנים או במפרטים שונים, וחלקם מגבלות על הפעלת המכשיר ועל שימושיו המותרים. התנאים השונים, אשר מוצע לקבוע אותם לפי החלטות ועדת התדרים נועדו להבטיח, במידת האפשר, כי המכשירים האלחוטיים במסלול אישור התאמה, אשר כאמור פטורים מחובת רישוי, לא יגרמו להפרעות אלחוטיות למערכות ולמכשירים אחרים הפועלים כדין, בישראל ומחוצה לה.

מוצע לעשות זאת בין היתר באמצעות אימוץ של כללי רגולציה הנהוגים באירופה (ERC) וכן אימוץ תקנים או מפרטים שקבעו ארגוני תקינה או גופים מקצועיים אשר החלטותיהם מנחות או עולות בקנה אחד עם קביעת הרגולציה בישראל. מגבלות תפעוליות או סביבתיות נוספות כגון איסור על הפעלה של מכשיר אלחוטי מחוץ למבנה, או התרה של שימושים מסוימים, נועדו אף הן לשם השגת התכלית של מניעת הפרעות הדדיות, ככל הניתן.

ארגון ETSI (European Telecommunications Standards Institute ) ארגון תקינה אירופאי, העוסק בתחום תקני תקשורת קבע תקנים רבים המפורטים בטבלה. התקנים מגדירים נתונים טכניים וספקטראליים כמפורט להלן:

1. תנאים סביבתיים בהם המכשיר האלחוטי פועל
2. נתוני שידור של המכשיר
   1. Operating Frequency Range (OFR) - טווח התדרים בו המכשיר האלחוטי פועל.
   2. Transmitter H-field requirements – נתוני השדה המגנטי של המכשיר הנוצר בעת הפעלתו.
   3. Transmitter E-field requirements – נתוני השדה החשמלי של המכשיר, המוגדר ככוח על מטען הבוחן ליחידת מטען בוחן.
   4. Transmitter spurious emissions – נתוני שידור של אותות לא רצויים אשר המשדר של המכשיר האלחוטי.
   5. Transmitter out of band (OOB) emissions – נתוני שידור של אותות מחוץ לפס התדרים בו המכשיר פועל.
3. נתוני מקלט של המכשיר
   1. Receiver spurious emissions – נתוני פליטה של אותות לא רצויים מהמקלט.
   2. Receiver blocking – יכולת המקלט לקבל אות רצוי ביחד עם אות לא רצוי.
4. אופן הבדיקה של העמידה בתנאים המפורטים בתקן.
5. שיטות המדידה של המשדר והמקלט.

עיקר התקינה האירופאית מותאם ל– ERC Recommendation 70-03[[25]](#footnote-25) - המלצות הקובעות את עמדת ארגון CEPT לגבי הספקטרום של תדרי הרדיו שניתן לייעד להפעלת למכשירים קצרי טווח, SRD (Short Range Devices), ללא רישוי. מדינות שונות באירופה מבססות את האסדרה שלהן על בסיס המלצה זו. חלק אחר של התקנים המפורטים בטבלה קבעה רשות התקשורת הפדרלית של ארצות הברית של אמריקה FCC (Federal Communications Commission), ולפי המלצות איגוד הבזק הבין-לאומי ITU במידת הצורך.

מוצע לקבוע כי העמידה בתקנים המפורטים בתוספת תהיה בהתאם לפס התדרים ולעוצמת השדה המפורטים באותה שורה בטבלה.

מוצע לקבוע את העמודות בטבלה בחלק ב', בסדרן מימין לשמאל, כדלקמן:

א. מספר סידורי של פס התדרים; ב. פס התדרים ורוחבו (ביחידת מידה של הרץ, קילוהרץ או מגה-הרץ); ג. הספק השידור המרבי או עוצמת השדה המרבית שמותרים לפעולת המכשיר האלחוטי; ד. תנאים ומגבלות נוספים שהמכשיר האלחוטי נדרש לעמוד בהם כגון עמידה בתקן או במפרט מסוים, נתוני שידור ונתוני מקלט, רוחב הפס ושיטת האפנון של המכשיר; ה. מגבלות שימוש ושימושים מותרים.

השימושים השונים של המכשירים האלחוטיים אשר מוצע לקבוע בטבלה הם כדלקמן:

* 1. מרבית המכשירים האלחוטיים המפורטים בטבלה הם מכשירים הפועלים בטווחים קצרים, וכוללים שימושים רבים ומגוונים עבור הציבור הרחב וכן שימושים תעשייתיים כמפורט להלן:
     1. גלאי מתכות וחיישנים (לדוגמה פרטים: 1-4, 6-11, 17, 86 בחלק ב' בתוספת).
     2. מכשירים אלחוטיים בעלי אופי השראתי, לשימושים כגון גילוי מתכות ותשתיות, מכשירי אלחוט לזיהוי RFID (תגי זיהוי) (לדוגמא פרטים: 7-11, 17, 24, 25 בחלק ב' בתוספת).
     3. שימושים בתחום הרפואה – שתלים רפואיים, עזרים לשמיעה ועוד (לדוגמא פרטים: 12, 20-21, 23, 37-40 בחלק ב' לתוספת).
     4. מטענים אלחוטיים לציוד קצה רט"ן, שעון, טאבלט ועוד (לדוגמה בפרטים: 13, 15, 16, 19 בחלק ב' לתוספת).
     5. מכשירים אלחוטיים המשמים לתחבורה, לרבות: מכ"ם לבטיחות, שלטים וחיישנים לרכב, מערכות מולטימדיה, התקני גילוי תנועה והתראה למערכות קבועות, מערכות התראה, מערכות אזעקה חכמות, מערכת מיקום לשירות בחירום (לדוגמה בפרטים: 34-36, 58-59, 66, 75-77, 79-84, 92-94 בחלק ב' לתוספת).
     6. מכשירים המשמשים כמיקרופונים אלחוטיים (לדוגמה פרטים: 31, 32, 45 בחלק ב' לתוספת).
  2. בנוסף מפורטים בחלק ב' לתוספת מכשירים המשמשים כרשתות תקשורת מקומיות אלחוטיות Wireless LAN (Local Area Network) לחיבור בין ציוד קצה לבין רשת האִינְטֶרְנֶט באמצעות WIFI (לדוגמה פרטים: 50, 56-65, 67-69 בחלק ב' לתוספת).
  3. מכשירים המשמשים לאספקת תקשורת רחבת סרט לשימוש מחוץ למבנה (לדוגמה פרטים: 70, 71, 88, 89 בחלק ב' לתוספת),
  4. מכשירים המשמשים לאספקת תקשורת חכמה כדוגמת שימוש בטכנולוגיה LoraWAN לשימושי IOT (Internet Of Things) לדוגמה בפרט 48.

דוגמה לפרט בטבלה ולאחריו הסברים בהתאם:

| מספר סידורי | **תדר או פס תדרים** | **הספק או עוצמת שדה מירבי** | **תקנים והגבלות נוספות** | **סוג מכשיר אלחוט מותר ומגבלות שימוש** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 23 | 10200 עד 11000 קה"ץ | 9dBµA/m @ 10m | המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן EN 300 330. | מכשיר אלחוטי קצר טווח (SRD) המשמש כאביזר שמע רפואי |

* מס' סידורי – 23.
* פס התדרים בו פועל המכשיר האלחוטי נדרש להיות בטווח 10200 עד 11000 קה"ץ (קילו הרץ – 103 הרץ).
* עוצמת שדה מירבית בה המכשיר האלחוטי פועל תהיה 9dBµA/m במדידה במרחק של 10 מ' מהמכשיר האלחוטי.
* המכשיר האלחוטי יעמוד בתקן האירופאי ETSI EN 303 330.
* סוג מכשיר האלחוט המותר לשימוש הינו אביזר שמע רפואי.

**לתוספת השנייה**

פקודת הטלגרף האלחוטי חלה על מכשירים אלחוטיים הפועלים בתדרים שעד 3,000 גיגה-הרץ. בהתאם לסעיף 3א לפקודה, כאמור בדברי ההסבר לעיל, מוצע בתקנה 3 כי שר התקשורת יחיל את הוראות הפקודה גם על מכשירים להעברת אותות תקשורת באמצעות תיל חשמלי, PLC Power-Line Communications) ), בשל החשש כי מכשירים אלה יגרמו להפרעות אלחוטיות.

מוצע לעגן בתוספת השנייה את האסדרה הקיימת ביחס למכשירים להעברת אותות תקשורת באמצעות תיל חשמלי ולקבוע תנאים שעמידה בהם תכניס מכשיר מסוג זה למסלול אישורי התאמה, וזאת במטרה להבטיח כי מכשירים כאמור שייוצרו או ייובאו לישראל לא יגרמו להפרעות אלחוטיות.

ההסדרים שבפקודה ובתקנות המוצעות, ובכלל כך שמירת מסמכים, וסימון המכשיר, יחולו גם על יבואנים ויצרנים שיקבלו אישור התאמה למכשירים מסוג זה. מכשיר שאינו עומד בתנאים אלה יהיה טעון רישיון של משרד התקשורת, ככל מכשיר אלחוטי אחר, וייבואו לישראל והפעלתו ללא רישיון מתאים אסורים.

המכשירים שמוצע לקבוע בתוספת השנייה הם מכשירים להעברת נתונים בפס צר ורחב על גבי רשתות מתח נמוך, ומשמשים להעברת תקשורת כגון קריאת מוני חשמל.

1. דיני מדינת ישראל, נוסח חדש, 25, עמ' 505; ס"ח התשע"ח, עמ' 459. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)
3. בקישור: https://www.gov.il/he/service/approval\_of\_wireless\_equipment\_imported "מסמך מיצרן הציוד כי הדגם המיובא הותאם למותר" [↑](#footnote-ref-3)
4. בכפוף לאישור ועדת התדרים שעתידה להתכנס בינואר 2020 [↑](#footnote-ref-4)
5. בכפוף לאישור ועדת התדרים שעתידה להתכנס בינואר 2020 [↑](#footnote-ref-5)
6. התקן טרם פורסם באופן רשמי, עד לפרסום הרשמי המכשיר האלחוטי ייבדק בהתאם לגרסת הטיוטה של התקן. [↑](#footnote-ref-6)
7. בכפוף לאישור ועדת התדרים שעתידה להתכנס בינואר 2020 [↑](#footnote-ref-7)
8. בכפוף לאישור ועדת התדרים שעתידה להתכנס בינואר 2020 [↑](#footnote-ref-8)
9. בכפוף לאישור ועדת התדרים שעתידה להתכנס בינואר 2020 [↑](#footnote-ref-9)
10. בכפוף לאישור ועדת התדרים שעתידה להתכנס בינואר 2020 [↑](#footnote-ref-10)
11. בכפוף לאישור ועדת התדרים שעתידה להתכנס בינואר 2020 [↑](#footnote-ref-11)
12. בכפוף לאישור ועדת התדרים שעתידה להתכנס בינואר 2020 [↑](#footnote-ref-12)
13. בכפוף לאישור ועדת התדרים שעתידה להתכנס בינואר 2020 [↑](#footnote-ref-13)
14. בכפוף לאישור ועדת התדרים שעתידה להתכנס בינואר 2020 [↑](#footnote-ref-14)
15. בכפוף לאישור ועדת התדרים שעתידה להתכנס בינואר 2020 [↑](#footnote-ref-15)
16. התקן טרם פורסם באופן רשמי. עד לפרסום הרשמי המכשיר האלחוטי ייבדק בהתאם לגרסת הטיוטה של התקן [↑](#footnote-ref-16)
17. פרט זה ייכנס לתוקף ביום 1.4.2021 [↑](#footnote-ref-17)
18. פרט זה ייכנס לתוקף ביום 1.4.2021 [↑](#footnote-ref-18)
19. פרט זה ייכנס לתוקף ביום 1.4.2021 [↑](#footnote-ref-19)
20. פרט זה ייכנס לתוקף ביום 1.4.2021 [↑](#footnote-ref-20)
21. התקן טרם פורסם באופן רשמי. עד לפרסום הרשמי המכשיר האלחוטי ייבדק בהתאם לגרסת הטיוטה של התקן. [↑](#footnote-ref-21)
22. בכפוף לאישור ועדת התדרים שעתידה להתכנס בינואר 2020 [↑](#footnote-ref-22)
23. בכפוף לאישור ועדת התדרים שעתידה להתכנס בינואר 2020 [↑](#footnote-ref-23)
24. בכפוף לאישור ועדת התדרים שעתידה להתכנס בינואר 2020 [↑](#footnote-ref-24)
25. https://docdb.cept.org/download/25c41779-cd6e/Rec7003e.pdf [↑](#footnote-ref-25)